



**0.2 Verzeichnis der gültigen Seiten (Forts.)**

Abschnitt	Seite	Ausgabe	ersetzt/	ersetzt/	ersetzt/
	1.26	"			
	1.27	"			
	1.28	"			
	1.26	"			
	1.30	"			
	1.31	"			
	1.32	"			
	1.33	"			
2	2.1	Juni 2005	März 2008		
	2.2	"			
	2.3	"			
	2.4	"			
	2.5	"			
	2.6	"			
3	3.1	Juni 2005			
	3.2	"			
	3.3	"	Jan. 2007		
	3.4	"			
	3.5				
	3.6				
	3.7				
	3.8				
	3.9				
4	4.1	Juni 2005			
	4.2	"			
	4.3	"	Jan. 2007		
	4.4	"			
	4.5	"			
	4.6	"			
	4.7	"	Febr. 2008		
	4.8	"			
	4.9	"	Febr. 2008		
	4.10	"			
	4.11	"			
	4.12	"			
	4.13	"			

**0.2 Verzeichnis der gültigen Seiten (Forts.)**

Diagramm	Ausgabe	ersetzt/	ersetzt/	ersetzt/
1	Mai 2004			
2	Nov. 2001			
3	Juni 2005			
4	Nov. 2001			
5	Nov. 2001			
6	Nov. 2001	März 2008	Nicht gültig für W.Nr.10-101 und ab 10-128	
6a	März 2008			
7	Nov. 2004			
8	Nov. 2001	Jan. 2007		
9	Juni 2005			
10	Mai 2005			
11	Juni 2005			
12	Sept. 2003			
13	Juni 2005			
14	Juni 2005	Oktober 2007		
15	Juni 2005			
15a	Okt. 2006	Dez. 2006		
16	Juni 2005			
17	Febr. 2008			
18	Febr. 2008			
19	März 2008			
5EP34	25.01.90			
5EP50	17.12.98			
5V18	14.10.94			
10FW2	05.10.99			
10E102	14.09.05			
10E103	24.06.05			
Anhang 1	Juni 2005			
Anhang 2	Juni 2005			
Anhang 3	März 2008			

## Diagramme

1	Höhensteuerung, Trimmung
2	Seitensteuerung
3	Querruder- und Bremsklappensteuerung, rumpfseitig
4	Querruder- und Bremsklappensteuerung, flügelseitig
5	Schleppkupplungen
6	Wasserballastanlage
6a	Wasserballastanlage 10-101, ab 10-128
7	Fahrwerk, hydraulische Radbremse (Version ohne Bugrad)
8	Fahrwerk, hydraulische Radbremse (Version mit Bugrad)
9	Festes Fahrwerk, hydraulische Radbremse
10	Anlagen für statischen und Gesamtdruck
11	Beschilderung
12	Fahrwerksantrieb (Version ohne Bugrad)
13	Triebwerk
14	Ein- Ausfahrmechanismus
15	Kraftstoffanlage (ohne automatischem Brandhahn)
15a	Kraftstoffanlage (mit automatischem Brandhahn)
16	Triebwerk -Fangseile
17	Fahrwerk Zwangsverriegelung
18	Betätigungseinheit Zwangsverriegelung, Unterschiede zu Diagramm 12
19	Gashebel im vorderen und hinteren Cockpit TM1000/15
5EP34	Einbauplan Dräger O2-Anlage
5EP50	Einbauplan für ELT ACK
5V 18	Prüfwerkzeug für Bremsklappeneinstellung
10FW2	Zusammenbau Federbein (Fahrwerk)
10E102	Verkabelungsplan DIN A1 (in Lebenslaufakte)
10E103	Schaltplan
Anhang 1	Anleitung zum Auslesen von Flugbuch und Servicedaten aus dem DEI-NT
Anhang 2	Anleitung zum Transpondereinbau
Anhang 3	Wartung Gashebel im vorderen und hinteren Cockpit TM1000/15

**1.6 Fahrwerk****1.6.1 Hauptfahrwerk (Version ohne Bugrad)**

## 1.6.1.1 Steuerungssystem

siehe Diagramm 12 und 7 (im Fahrwerkskasten)

Im eingefahrenen Zustand verriegelt das Fahrwerk über Verknüpfung. Im ausgefahrenen Zustand geschieht die Verriegelung über einen Nocken an der Betätigungsstoßstange 10FW38 im hinteren Cockpit und falls TM 413/7 durchgeführt wurde zusätzlich durch Verknüpfung, welche von einem Gummipuffer am Fahrwerk erzeugt wird.

Eine Gasfeder unterstützt den Einfahrvorgang und hält das eingefahrene Fahrwerk im verknühten Zustand.

**Wenn TM1000/13 durchgeführt wurde und serienmäßig ab W.Nr. 10-133:** Eine zusätzliche Sicherung im ausgefahrenen Zustand erfolgt über eine Zwangsverriegelung (Riegel und Raste an der Knickstrebe).

Eine zusätzliche Sicherung im eingefahrenen Zustand erfolgt über eine Klaue vorn oben im Fahrwerkskasten. Darstellung im WHB Diagramme 17 und 18.

## 1.6.1.2 Einstellung

- a) Im ausgefahrenen Zustand (Fahrwerksstreben verknüht) darf zwischen dem Verriegelungsnocken der Betätigungsstoßstange 10FW38 und dem Verriegelungsblech 10FW35 (siehe Detail X in Diagramm 12) nur max. 0,5mm Luft sein, wenn der Fahrwerksbetätigungshebel mit Kraft (ca. 200N) nach vorne gedrückt wird, Messung bei entlastetem Fahrwerk.  
Einstellung durch Verstellen des Gelenkstangenkopfes in der Fahrwerksantriebsstoßstange 10FW20 an der Verbindung zum Antriebshebel 10FW15/1.  
**Zusätzlich wenn TM413/7 durchgeführt wurde:**
- Rundpuffer so einstellen, dass er gerade am GFK-Klotz anliegt (FW ausgef.).
  - Fahrwerk ein Stück einfahren und den Rundpuffer 4-4,5mm weit herausdrehen, Mutter kontern.  
**Wenn TM1000/13 durchgeführt wurde und serienmäßig ab W.Nr. 10-133:** Rundpuffer nur 2 - 2,5mm weit herausdrehen.
  - Sitzend im vorderen Cockpit das Fahrwerk ausfahren, beim Verriegeln muss eine Verknüpfung spürbar sein.
  - Fahrwerk einfahren, dabei sollte die Verknüpfung deutlich spürbar sein, aber das Fahrwerk muss sich gerade noch einfahren lassen. Falls nötig Verknüpfung durch Herausdrehen des Rundpuffers erhöhen oder durch Hineindreuen erniedrigen.
- b) Verknüpfung im eingefahrenen Zustand: Einstellung der Verknüpfung oben im Fahrwerkskasten durch Verstellen der Gelenkstangenköpfe in den beiden Stoßstangen 10FW14/3 an der Verbindung zur Welle 10FW13/1.  
Der Verknüpfungsweg kann nur durch Veränderung der Dicke der GFK-Anschlagklötze oben im Fahrwerkskasten eingestellt werden.  
**Warnung:** Falls die Verknüpfung verstellt wurde, so ist unbedingt auch die Verriegelung im ausgefahrenen Zustand neu einzustellen (siehe a)).

- c) **Wenn TM1000/13 durchgeführt wurde und serienmäßig ab W.Nr. 10-133:**  
Die Anschlagsschraube in Teil 10FW74 so einstellen, dass das Maß  $15 \pm 0,5$  mm eingehalten wird, siehe Diagramm 18  
Den Bowdenzug mit der Stellschraube in Teil 10FW74 so einstellen, dass der Verriegelungsbolzen beim Einfahren des Fahrwerks entriegelt. Der Abstand von 1mm in Diagramm 17 oben gilt auch für den entriegelten Verriegelungsbolzen.  
Den Zug nicht zu stramm einstellen!

#### 1.6.1.3 Spiel

Spiel zwischen dem Antriebshebel 10FW15/1 und der Welle 10FW13/1 ist nicht zulässig.

Das Spiel soll durch Anziehen der beiden Befestigungsschrauben M6x35 am Antriebshebel und der 2 Schrauben M6x35 im Fahrwerkskasten an der Welle (Gabelschlüssel SW 10) beseitigt werden. Falls diese Maßnahme nicht erfolgreich ist, so sind die Bohrungen auf Durchmesser 8 H 7 aufzureiben und Schrauben M8 x 40 LN 9037 einzubauen. Die Schrauben, die innerhalb des Fahrwerkskastens montiert werden, sind auf 36mm Länge zu kürzen.

### 1.6.2 Hauptfahrwerk (Version mit Bugrad)

#### 1.6.2.1 Steuerungssystem

siehe Diagramm 8

Im eingefahrenen Zustand verriegelt das Fahrwerk über Verknüpfung. Im ausgefahrenen Zustand geschieht die Verriegelung über einen Nocken an der Betätigungsstoßstange 5FW38 im hinteren Cockpit.

Eine Gasfeder unterstützt den Einfahrvorgang und hält das Fahrwerk im verknüpten Zustand (ein- und ausgefahren).

#### 1.6.2.2 Einstellung

- a) **Verknüpfung im eingefahrenen Zustand:** Einstellung an der Stellschraube zwischen dem Betätigungshebel 5FW8 und dem Umlenkhebel 5FW36.  
Anschlag durch Anschlagen des Ringes der Betätigungsstoßstange 5FW38 an den Bock 5FW41.  
Korrektur dieses Anschlages erst nach Einstellung der Verriegelung im ausgefahrenen Zustand s. b) durch Aufkleben von geschlitzten Scheiben auf den Anschlagring von 5FW38.
- b) **Im ausgefahrenen Zustand** (Fahrwerksstreben verknüpt) darf zwischen dem Verriegelungsnocken der Betätigungsstoßstange 5FW38 und dem Verriegelungsblech 5FW35 nur ca. 0,5 mm Luft sein.  
Einstellung durch Verstellen eines Gelenkstangenkopfes in der Stoßstange 5FW37 zwischen 5FW38 und 5FW36.

#### 1.6.2.3 Spiel

Spiel zwischen Antriebshebel 5FW8 und oberer Schwinge 5FW12 ist nicht zulässig.  
Das Spiel soll durch Anziehen der Befestigungsschrauben 2 x M6 x 40 (Gabelschlüssel SW 10) beseitigt werden. Falls diese Maßnahme nicht erfolgreich ist, so sind die Bohrungen auf Durchmesser 8 H 7 aufzureiben und Schrauben M8 x 40 LN 9037 einzubauen.

### 1.8.2 Seitenflossentank

Der Seitenflossentank ist als Integraltank ausgebildet.

- a) **Einstellung**  
Der Betätigungszug muss so eingestellt sein, dass der Seilzug gerade locker wird, wenn der Handgriff parallel zur Bordwand steht.
- b) **Kontrolle**  
Gemäß Abschnitt 2.2 ist bei jeder Jahresnachprüfung die Seitenflossentankanlage speziell zu kontrollieren.  
Die Auslaufzeit des vollen Seitenflossentanks ist zu messen. Sie darf 120 sec. nicht überschreiten. Falls dieser Wert überschritten wird, zunächst die Entlüftungsleitung auf freien Durchgang überprüfen.  
Die richtige Eichung des Außenthermometers (im DEI-NT) ist zu überprüfen.
- c) **Bis W.Nr. 10-100 und 10-102 bis 10-127:**  
Hierzu ist das Spornrad zu demontieren und der Deckel im Spornradkasten herauszuschrauben.  
Der Hebel des Ablasshahnes und das Antriebsseil sind auf Verschleiß zu kontrollieren. Das Antriebsseil auch vorne am Betätigungshebel kontrollieren. Bei verschlissenenem Seil oder Hebel darf der Seitenflossentank nicht mehr benützt werden. Es ist Kontakt mit dem Hersteller aufzunehmen.

#### **W.Nr.10-101 und ab W.Nr. 10-128:**

Das Antriebsseil vorne am Betätigungshebel und hinten am Ventil (eingebaut im unteren Seitenruderlagerbock) auf Verschleiß kontrollieren.  
Bei verschlissenenem Seil darf der Seitenflossentank nicht mehr benützt werden.

**1.12.6 Starter**

Elektrischer Starter, verwendeter Typ siehe Abschnitt 8.1.

**1.12.7 Zündanlage:**

- a) Zündkerzen: Elektrodenabstand 0,5 mm, verwendeter Typ siehe Abschnitt 8.1
- b) Zündspulen: Eine Spule pro Zündkerze, verwendeter Typ siehe Abschnitt 8.1.

**1.12.8 Gaszüge**

Diese können an den Stellschrauben (Aufnahmen der Bowdenzughüllen) an den Ansaugkrümmern fein eingestellt werden.

Die Züge sind Bowdenzüge Durchmesser 1,5 mm.

Der Anschlag für den Leerlauf befindet sich am hinteren Vergaser.

Reibungsbremse der Gasbetätigung:

Diese befindet sich an dem Betätigungshebel im Instrumentenpilz. Die Reibung ist auf eine Betätigungskraft von 15 - 50 N einzustellen.

**Option: Gashebel im hinteren Cockpit TM1000/15:**

- a) Es ist keine Reibungsbremse eingebaut.
- b) Die Verbindung zwischen vorderem und hinterem Gashebel erfolgt über 2 Hydraulikzylinder und Hydraulikleitungen.  
Periodische Wartungen sind nicht vorgeschrieben. Anleitungen zu Wartung und Reparaturen finden sich im Anhang 3 zu diesem WHB.

**1.12.9 Propellerstopper**

Automatische Betätigung: Der Propellerstopper wird beim Einfahren des Motors durch eine Gasfeder mit Ausgleichsfeder automatisch in den Propellerkreis geschwenkt.

**2 Kontrollen****2.1 Tägliche Kontrolle**

siehe Flughandbuch Abschnitt 4.3

**2.2 Intervall Kontrollen****A Alle 200 Flugstunden und bei der jährlichen Kontrolle**

Seitenruderseile auf Verschleiß kontrollieren, insbesondere in den S-Führungen der Pedalverstellung. Verschlossene Seile sind auszutauschen. Austausch der Steuerseile siehe Abschnitt 4.2. Kontrolle der Abdichtung des Seitenruders s. Abschnitt 1.3.5.

**B Bei der jährlichen Kontrolle**

- Alle Punkte der täglichen Kontrolle, siehe Flughandbuch Abschnitt 4.3, kontrollieren.
- Kontrolle aller Schraubverbindungen u. Sicherungen (Muttern, Splinte etc.).
- Kontrolle aller Metallteile auf ausreichende Schmierung und Rostschutz (s. Abschnitt 3.3).
- Kontrolle der Ruderausschläge (s. Abschnitt 1.2 bis 1.4).
- Kontrolle des Spiels in der Steuerung (s. Abschnitt 1.2 bis 1.6)
- Kontrolle des Tangentialspiels der Flügel (s. Abschnitt 1.11.).
- Kontrolle des Haubennotabwurfs nach den Angaben im Flughandbuch Abschnitt 7.14.
- Kontrolle der Gummizüge in der Steuerung siehe Abschnitte 1.2.6 und 1.7.5.
- Kontrolle der Dicke der Scheibenbremsbeläge s. Abschnitt 1.6.4.
- Kontrolle ob die Bremsflüssigkeit gewechselt wurde s. Abschnitt 1.6.4.
- Inspektion der Bremsklappen gemäß Abschnitt 4.4.
- Kontrolle der Seitenflossentankanlage gemäß Abschnitt 1.8.2.
- Kontrolle ob die Triebwerksanlage gemäß Abschnitt 3.6.1 gewartet wurde.
- Kontrolle der Reibungsbremse der Gasbetätigung siehe 1.12.8.  
**Option: Gashebel im hinteren Cockpit TM1000/15:** Kontrolle der Reibungsbremse entfällt, da nicht eingebaut.
- Anzugsmoment der Propellerbefestigungsschrauben überprüfen, siehe Abschnitt 3.6.1. Pkt. 23 dieses Handbuches.
- **Schleppkupplung:** Die Betriebs- und Wartungsanweisungen für die Schleppkupplungen, s. 0.4.4 dieses Handbuches, sind zu beachten.
- **Schwerpunktprüfung:** Diese muss mindestens alle 4 Jahre ausgeführt werden.

## C Ausbau der unteren Fahrwerksgabel 10Fw11/1

1. Das Rad ausbauen, s. A.
2. Fahrwerk einfahren (Achtung, Gasfederunterstützung!)
3. Gasfeder im Fahrwerkskasten ausbauen, s. 4.5.0.
4. Fahrwerk wieder ausfahren.
5. Die Schrauben M10 LN9037 entfernen, die 10Fw11/1 und 10Fw10/1 verbinden. (Schrauben markieren und bei der Wiedermontage nicht vertauschen!).
6. Fahrwerksgabel 10Fw11/1 herausnehmen.

## D Ausbau der Federbeine 10Fw2 (Teile 10Fw16 und 10Fw17)

1. Das Rad ausbauen, s. A.
2. Die Schrauben M8 LN9037 entfernen, mit denen die Federbeine mit der Gabel 10Fw10/1 verbunden sind (Schrauben markieren und bei der Wiedermontage nicht vertauschen!).
3. Federbeine 10Fw2 herausnehmen.
4. Falls das Federbein zum Austausch eines seiner Bauteile zerlegt werden muss, so ist der Wiederausbau gemäss Zeichnung 10Fw2 (im Anhang) vorzunehmen.

## E Ausbau der Knickstreben 10Fw14/1

1. Das Rad ausbauen, s. A.
2. Fahrwerk einfahren (Achtung, Gasfederunterstützung!)
3. Gasfeder im Fahrwerkskasten ausbauen, s. 4.5.0.
4. Fahrwerk wieder ausfahren.
5. **Wenn TM1000/13 durchgeführt wurde und serienmäßig ab W.Nr. 10-133:** Zwangsverriegelung für den ausgefahrenen Zustand ausbauen.
6. Schrauben M8 LN9037 entfernen, mit denen die Knickstreben mit der Gabel 10Fw10/1 verbunden sind (Schrauben markieren und bei der Wiedermontage nicht vertauschen!).
7. Schrauben M8×40 LN9037 entfernen, mit denen die Knickstreben mit der hinteren Antriebsschwinge 10Fw12/2 verbunden sind.  
**Wenn TM1000/13 durchgeführt wurde und serienmäßig ab W.Nr. 10-133:** Schraube M8×40 LN9037 auf der rechten Seite und Schraube M8×42 auf der linken Seite
8. Knickstreben herausnehmen.

## F Ausbau der vorderen Fahrwerksgabel 10Fw10/1

1. Gepäckraumboden und Gepäckraumrückwand im Rumpf ausbauen.
2. Das Rad ausbauen, s. A.
3. Die untere Fahrwerksgabel 10Fw11/1 ausbauen, s. 4.5.1 C.
4. Die beiden Federbeine ausbauen, s. D.
5. Die beiden Knickstreben ausbauen, s. E.
6. Mutter M12 auf dem linken Ende der Achse 10Fw10/2 lösen, ggf. am rechten Ende gegenhalten. Achse 10Fw10/2 soweit nach rechts schieben, bis die Achse kurz vor der Rumpfschale steht. Durch Beleuchten von innen die Position der Achse auf der Rumpfschale von außen markieren. Zur Demontage der Achse ein Loch mit Ø 24 mm in die Rumpfschale schneiden. Lange Schraube mit Gewinde M8 als Abzieher in das Ende der Achse drehen und Achse herausziehen.
7. Fahrwerksgabel 10Fw10/1 herausnehmen.

## G Ausbau der hinteren Antriebsschwinge 10Fw12/2

1. Das Rad ausbauen, s. A.
2. Fahrwerk einfahren (Achtung, Gasfederunterstützung!)
3. Gasfeder im Fahrwerkskasten ausbauen, s. 4.5.0.
4. Fahrwerk ausfahren.
5. Schrauben M8×40 LN9037 entfernen, mit denen die Knickstreben 10Fw14/1 mit der hinteren Antriebsschwinge 10Fw12/2 verbunden sind.  
**Wenn TM1000/13 durchgeführt wurde und serienmäßig ab W.Nr. 10-133:** Schraube M8×40 LN9037 auf der rechten Seite und Schraube M8×42 auf der linken Seite.
6. Schrauben M6×24 LN9037 entfernen, mit denen die Stoßstangen 10Fw14/3 mit der hinteren Antriebsschwinge 10Fw12/2 verbunden sind (Achtung, Länge der Stoßstangen nicht verändern und Stoßstangen nicht vertauschen!).
7. Mutter M12 auf dem linken Ende der Achse 10Fw12/1 lösen, ggf. am rechten Ende gegenhalten. Achse 10Fw12/1 soweit nach rechts schieben, bis die Achse kurz vor der Rumpfschale steht. Durch Beleuchten von innen die Position der Achse auf der Rumpfschale von außen markieren. Zur Demontage der Achse ein Loch mit Ø 20 mm in die Rumpfschale schneiden. Schraube mit Gewinde M8 als Abzieher in das Ende der Achse drehen und Achse herausziehen.
8. Antriebsschwinge 10Fw12/2 herausnehmen.

H Ausbau der vorderen Antriebsschwinge 10Fw13/1

1. Das Rad ausbauen, s. A.
2. Fahrwerk einfahren (Achtung, Gasfederunterstützung!)
3. Gasfeder im Fahrwerkskasten ausbauen, s. 4.5.0.
4. Fahrwerk ausfahren.
5. Schrauben M6×26 LN9037 entfernen, mit denen die Stoßstangen 10Fw14/3 mit der vorderen Antriebsschwinge 10Fw13/1 verbunden sind (Achtung, Länge der Stoßstangen nicht verändern und Stoßstangen nicht vertauschen!).
6. Fahrwerksantriebsstange 10Fw20 vom Antriebshebel 10Fw15/1 demontieren.
7. Die beiden Schrauben M6x35 LN9037 entfernen, mit denen der Antriebshebel 10Fw15/1 mit der Achse 10Fw15/3 verbunden ist. Antriebshebel 10Fw15/1 nach außen abziehen.
8. Die drei Schrauben M6x35 LN9037 entfernen, mit denen die Antriebsschwinge 10Fw13/1 mit den Achsen 10Fw15/3 (links) und 10Fw15/2 (rechts) verbunden ist.

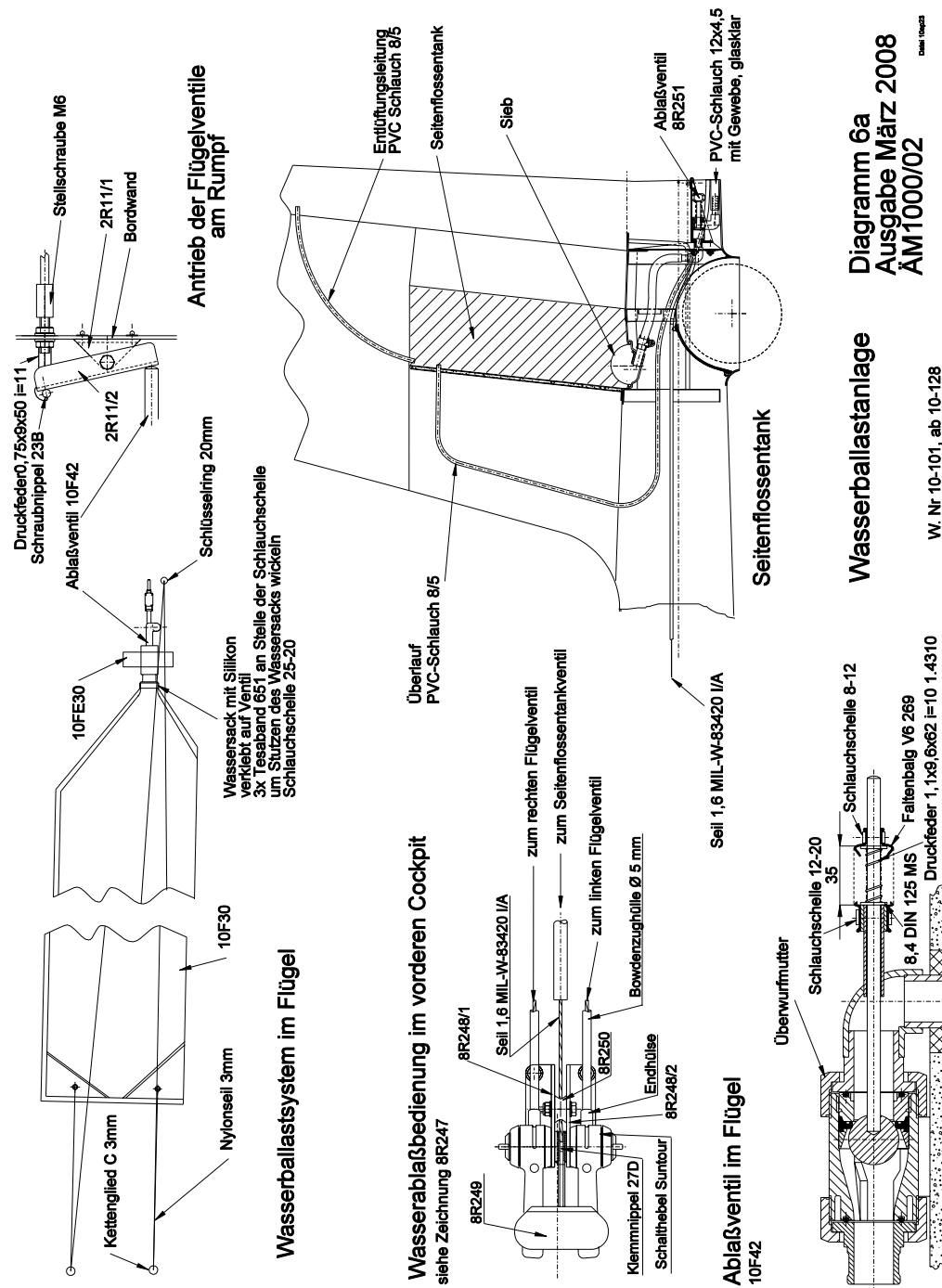
**Wenn TM1000/13 durchgeführt wurde und serienmäßig ab W.Nr. 10-133:** Verriegelungsklaue abnehmen.

9. Achse 10Fw15/3 soweit nach links schieben, bis die Achse kurz vor der Rumpfschale steht. Durch Beleuchten von innen die Position der Achse auf der Rumpfschale von außen markieren. Zur Demontage der Achse ein Loch mit  $\varnothing 18$  mm in die Rumpfschale schneiden. Schraube mit Gewinde M8 als Abzieher in das Ende der Achse drehen und Achse herausziehen.
10. Schraube mit Gewinde M10 in die Achse 10Fw15/2 hineindrehen und Achse nach rechts aus dem Fahrwerkskasten herausziehen (kein Loch in der Rumpfschale erforderlich).
11. Vordere Antriebsschwinge 10Fw13/1 herausnehmen.

I Wiedereinbau:

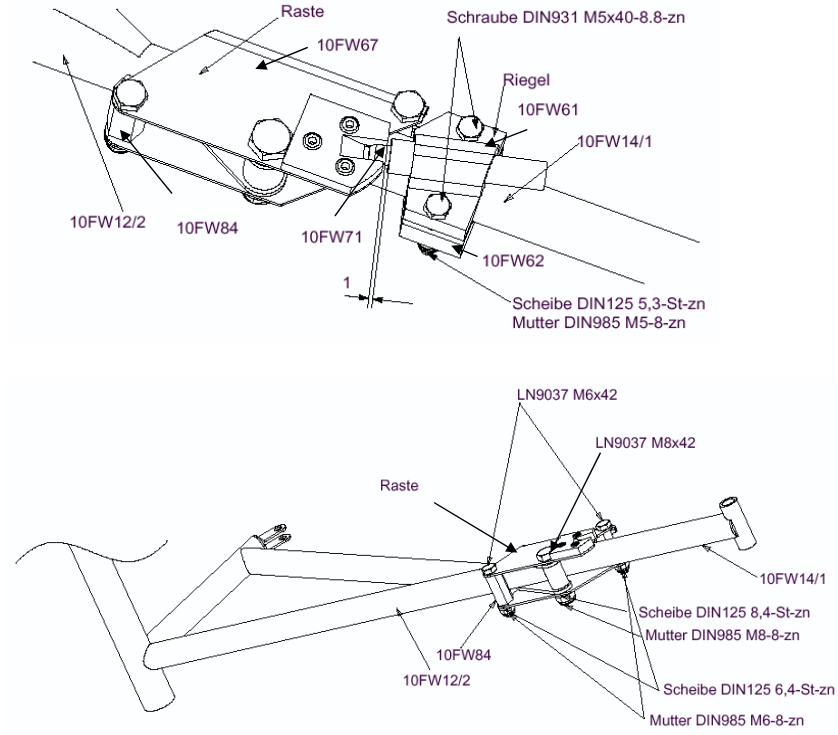
1. Analog zum Ausbau in umgekehrter Reihenfolge.
2. Neue Stopmmuttern LN9348 bzw. SSN 003 und Splint  $\varnothing 1.6 \times 12$  DIN94 zu verwenden. Vorgegebene Einbaurichtung und Einbauposition von Schrauben und Unterlegscheiben beachten. Beim Wiedereinbau der Bremszange die beiden Schrauben A wieder mit Sicherungsdraht sichern, wahlweise Loctite 243 verwenden.

**Anmerkung:** Es genügt, die Löcher, die zum Ausbau der Achsen in die Rumpfschalen gebohrt wurden, mit einem Aufkleber (Klebeband) zu verschließen, GFK Reparatur ist nicht erforderlich.

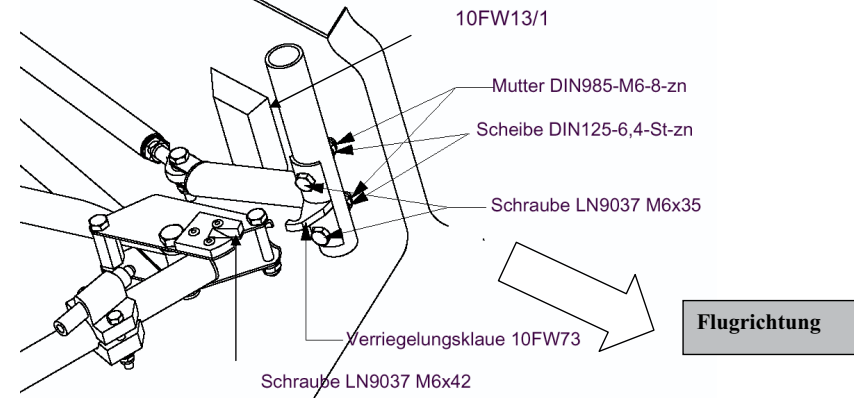


# Fahrwerk Zwangsverriegelung

Diagramm 17  
Ausgabe Februar 2008  
TM1000/13

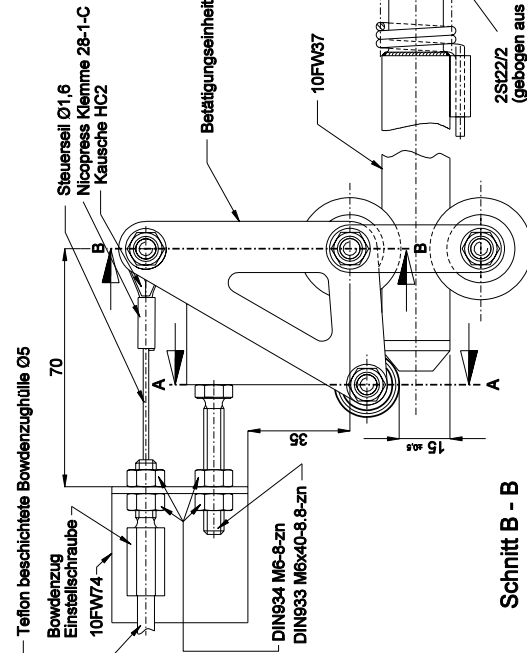


Einbau der Zwangsverriegelung (Fahrwerk ausgefahren) an den Fahrwerksstreben

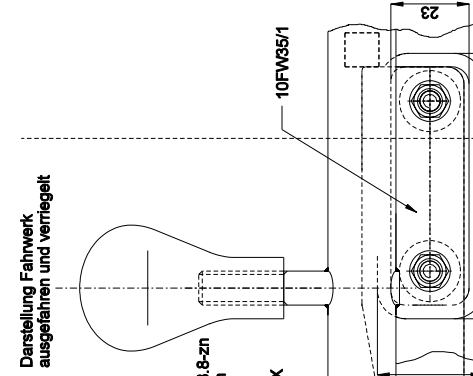


Einbau der Verriegelungsklaue an 10FW13/1

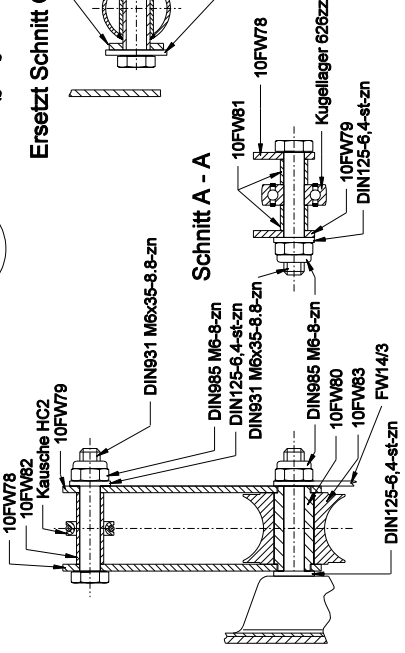
## Zusätzlich zu Diagramm 12



## Ersetzt Detail W in Diagramm 12



## Ersetzt Schnitt G-H in 10EP13 (1:1)



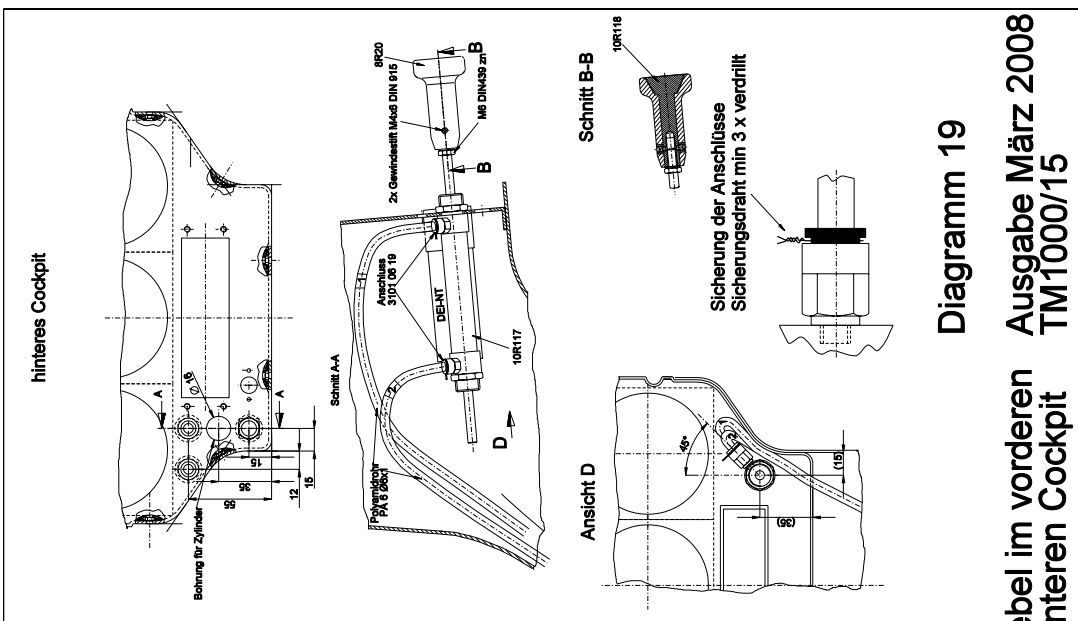
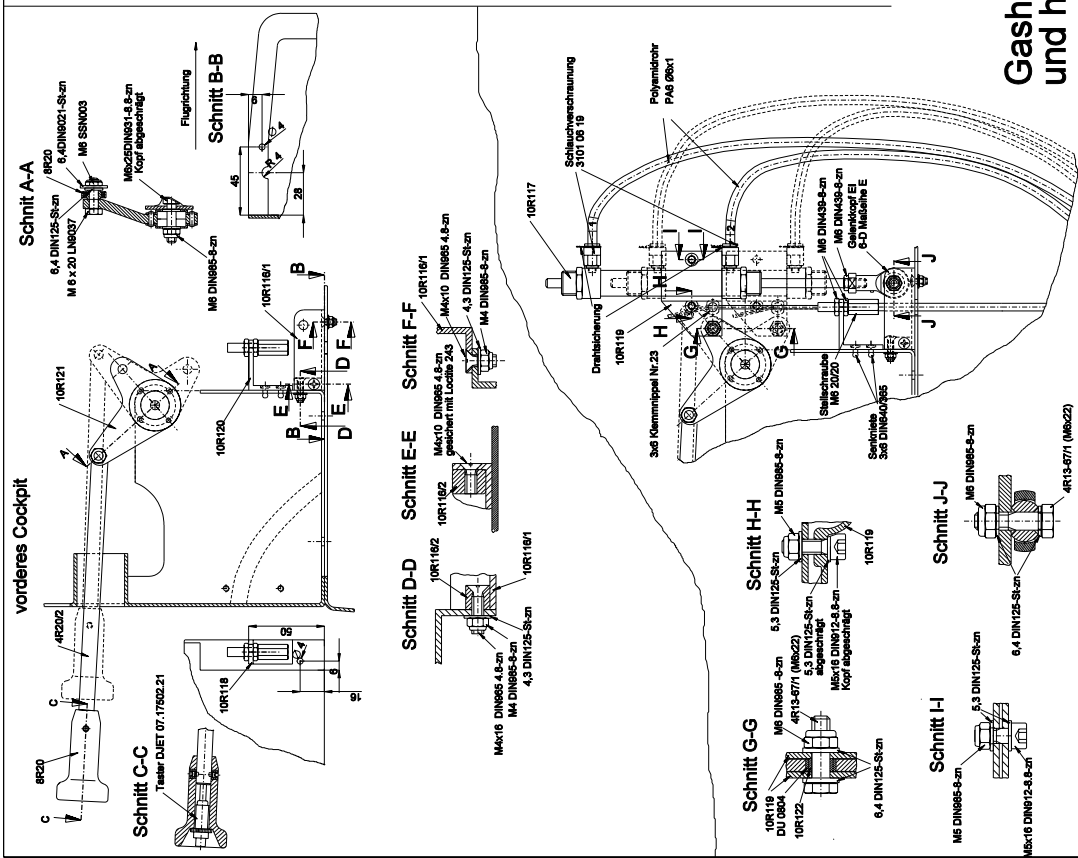


Diagramm 19  
**Gashebel im vorderen und hinteren Cockpit**  
**Ausgabe März 2008**  
**TM1000/15**

Anlage 3 zum Wartungshandbuch DG-1000T

**Option Gashebel im hinteren Cockpit TM1000/15**  
**Wartungsanweisungen**

Teilebezeichnungen siehe WHB Diagramm 19 und untenstehende Skizzen

**I. Entlüften des Hydraulik Systems**

**Benötigtes Material:**

- Hydrauliköl: Magura Blood Hydraulic Mineral Oil (keine Bremsflüssigkeit verwenden!)

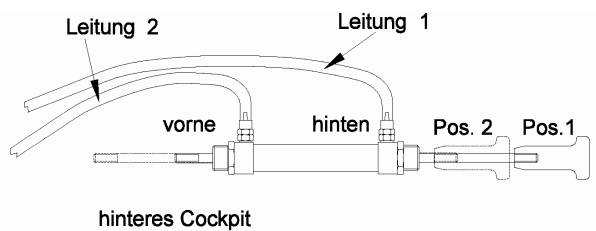
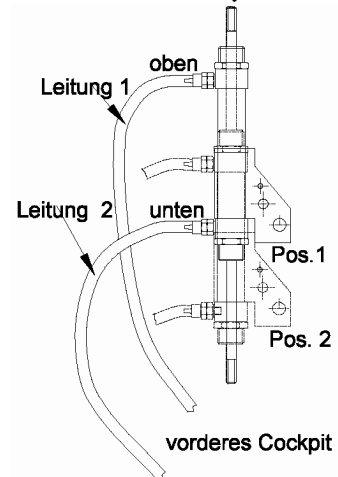
**Benötigtes Werkzeug:**

- Diverse Schraubenschlüssel
- 1 Stück 50 ml Spritze
- 1 Stück 20 ml Spritze

**Maßnahmen:**

Wenn sich so viel Luft im System befindet, dass sich der hintere Zylinder bei blockiertem vorderen Zylinder mehr als  $\pm 5$  mm bewegen lässt, müssen beide Leitungen und beide Zylinder neu befüllt werden. Dabei wie folgt vorgehen:

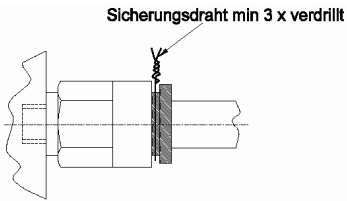
1. Vordere Instrumentenbrettdeckung abnehmen, hinteres Instrumentenpanel aufklappen.
2. Beide Zylinder ausbauen. Dazu den vorderen Zylinder unten lösen und Schelle abbauen. Dabei verbleibt der Bowdenzug an der Schelle! Griff vom hinteren Zylinder abbauen. Drahtsicherungen von allen Anschlüssen entfernen.
3. Hinteren Zylinder von Position 1 auf Position 2 drücken. Dabei müssen die Anschlüsse nach oben zeigen.
4. Leitung 2 vom vorderen Zylinder entfernen (dazu den schwarzen Sicherungsring in den Anschluss hineindrücken) und eine leere 50 ml Spritze in die Leitung stecken.
5. Leitung 2 vom hinteren Zylinder entfernen und in einen Behälter mit neuem Hydrauliköl tauchen.
6. Mit der Spritze ca. 50 ml Hydrauliköl durch die Leitung ziehen.
7. Die 20ml Spritze mit Hydrauliköl füllen. Leitung 2 aus dem Hydrauliköl herausnehmen und mit der 20 ml Spritze bis zum Rand mit Hydrauliköl füllen. Auch den vorderen Anschluss des hinteren Zylinders komplett füllen und Leitung 2 dort wieder anschließen.
8. Spritze vom vorderen Ende der Leitung 2 abziehen, Leitung mit der 20 ml Spritze komplett füllen, Ende in einen Behälter mit Hydrauliköl tauchen und den hinteren Zylinder in Position 1 ziehen. Dabei muss der freie Anschluss des vorderen Zylinders nach oben zeigen und das austretende Hydrauliköl aufgefangan werden.
9. Leitung 2 aus dem Hydrauliköl ziehen, bis zum Rand mit Öl füllen. Den Anschluss am vorderen Zylinder komplett füllen und die Leitung 2 dort wieder anschließen. Vor dem Anschließen darauf achten, dass der vordere Zylinder bis zum Anschlag in Position 1 gezogen wurde.
10. Leitung 1 gleich wie Leitung 2 entlüften.
11. Drahtsicherungen an den Anschlüssen entsprechend der Skizze auf der nächsten Seite anbringen.



### Drahtsicherung der Anschlüsse

Sicherungsdraht mit min. 0,8 mm Durchmesser verwenden.

Durch die Drahtsicherung wird verhindert, dass der schwarze Sicherungsring in den Anschluss hineingedrückt und damit die Leitung versehentlich gelöst wird.



12. Alles wieder montieren, die Schelle (vorderer Zylinder) muss unten an dem schwarzen Flansch anliegen.

## II. Austausch von Komponenten des Hydrauliksystems

### Maßnahmen:

#### II.1 Austausch eines Zylinders

##### Benötigtes Material und Werkzeug:

- siehe I
- Hydraulikzylinder: JOUCOMATIC 43850028-0050
- 2 Stück Polyamidrohr PA6 Ø6x1, ca. 0,5m lang

##### Maßnahmen:

1. Maßnahmen 1 und 2 von I durchführen.
2. Die Leitungen vom Zylinder entfernen (dazu die schwarzen Sicherungsringe in die Anschlüsse hineindrücken. Den Zylinder in ein Gefäß entleeren. Die Anschlüsse abschrauben.
3. Anschlüsse auf neuen Zylinder aufschrauben und gut festziehen.
4. Den neuen Zylinder befüllen. Dazu ein Stück Polyamidrohr PA6 Ø6x1 ca. 0,5 m lang mittels einer Spritze mit Hydrauliköl füllen. Zylinder in Position 2 bringen. Dann das Rohr an den vorderen Anschluss (hinterer Zylinder) bzw. den oberen Anschluss (vorderer Zylinder) anschließen. Das Rohr in einen Behälter mit neuem Hydrauliköl tauchen und den Zylinder in Position 1 bringen.
5. Das 2. Stück Polyamidrohr, gefüllt mit Öl, an den anderen Anschluss des Zylinders anschließen und diesen ebenfalls ins Hydrauliköl tauchen.
6. Den Zylinder unterhalb des Hydraulikgefäßes platzieren und die Kolbenstange mehrmals hin und herbewegen bis keine Luftblasen mehr aus dem Zylindern kommen.
7. Polyamidrohre entfernen.
8. Leitungen 1 und 2 am Zylinder anschließen und Punkte 3 bis 12 von I durchführen.

#### II.2 Austausch einer Hydraulikleitung

##### Benötigtes Material und Werkzeug:

- siehe I
- Hydraulikleitung: Polyamidrohr PA6 Ø6x1, ca. 1,80m / Leitung
- Klebeband

##### Maßnahmen:

1. Maßnahmen 1 und 2 von I durchführen.
2. Die zu ersetzende Leitung von beiden Zylindern lösen. Mit einer 50 ml Spritze das Hydrauliköl aus der Leitung herausziehen.
3. Die Leitung an einem Ende mit der neuen Leitung durch Klebeband verbinden. Dann die alte Leitung herausziehen die neue Leitung hinein drücken. Alte Leitung entfernen.
4. Die Leitung mit einer mit einer 50 ml Spritze mit Hydrauliköl befüllen.
5. Leitungen wieder an den Zylindern anschließen und Punkte 3 bis 12 von I durchführen.