

Wartungshandbuch für das Segelflugzeug LS8-18



Dieses Wartungshandbuch gehört zum Segelflugzeug LS8-18

Kennzeichen : _____

Werknummer : _____

Hersteller: Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH
Mühlstraße 10
D-63323 Egelsbach
Tel. +49-(0)6103-403660
Fax. +49-(0)6103-45526

Halter.

Prepared: 16.12.99 <i>Kruck</i>	Verified: <i>Whopie</i>	Complies:
---------------------------------	-------------------------	-----------

<u>Inhaltsverzeichnis</u>	<u>Blatt</u>
0 Allgemeines	
Deckblatt	0-1
Inhaltsverzeichnis	0-2 bis 0-3
Änderungsstand	0-4
Verzeichnis der Seiten	0-5
1 Systeme	
Beschreibung der Anlagen	1-1 bis 1-9
2 Gewicht und Schwerpunktlage	
Bestimmung der Schwerpunktlage	2-1
Berechnung des Beladepfanes	2-2 bis 2-3
Berechnung der Masse der Nichttragenden Teile	2-4
Grenzen der Leermasse-Schwerpunktlagen	2-5 bis 2-6
3 Kontrollen	
Planmäßige und außerplanmäßige Kontrollen	3-1 bis 3-3
Abschmierplan	3-4
4 Installation	
Ein- und Ausbau von Rudern	4-1 bis 4-2
Anbringen der Abdichtungen an Rudern	4-3 bis 4-6
Ein- und Ausbau der Sitzschale	4-6
Einstellung der Wasserballast-Anlage	4-7 bis 4-8
Ein- und Ausbau Hecktankeinschub 3.8 bis 5.5 Liter	4-8 bis 4-9
Ein- und Ausbau Kupplungen	4-10 bis 4-11
5 Überholzeiten / Lufttüchtigkeitsgrenzen	
Bauteile mit Laufzeit- und Lebensdauerbefristung	5-1
Prüfungsablauf zur Erhöhung der Betriebszeit	5-1 bis 5-2
6 Ruder	
Einstelldaten	6-1
Ruder-Massenausgleich, -Massen und -Hinterkantenspiel	6-1 bis 6-2
Reibung in der Steuerung	6-2
Tabellen für Ruderausschläge in Millimetern	6-3
8 Struktur	
Druckentnahmestellen	8-1
Entwässerungsbohrungen	8-1
Haupt- und Nebenstruktur	8-2
9 Spezialwerkzeuge	
Liste der Spezialwerkzeuge	9-1
10 Schilder	
Beschriftungen und Markierungen	10-1 bis 10-3

Inhaltsverzeichnis (Fortsetzung)

Blatt

11 Ballast und Ausrüstung

Einbau von Ausgleichsgewichten	11-1
Einbau von Geräten im Stauraum	11-2

12 Ausrüstungsverzeichnis

Ausrüstungsverzeichnis (Zugelassene Geräte).....	12-1
--	------

13 Material

Reparaturen, Material und Bezugsquellen	13-1 bis 13-3
---	---------------


14 Prüfformulare

TM-LTA-Ausführungsbeleg	14-1 bis 14-1a
TM-LTA-Ausführungsbeleg Wiederholungsprüfungen	14-2
Vordruck Prüfbericht	14-3
Wägebericht	14-4
Ausrüstungsverzeichnis	14-5
Rudermassen und Momente	14-6
Ruderausschläge	14-7 bis 14-8
Flugbericht	14-9
Checkliste für Jahresnachprüfung	14-10 bis 14-12

15 Halterwechsel 15-1

- Anhang:**
- gültige Massenübersicht und Ausrüstungsverzeichnis
 - gültige Rudermassen und Momente sowie Ruderausschläge
 - Auszug Wartungshandbuch Gurtzeug FAG-12 (wenn eingebaut)
 - Wartungshandbuch Schwerpunktkupplung und Bugkupplung

Änderungsstand

Nr.	Blätter	Beschreibung	LBA-Anerkennung / Datum
1	0-4, 0-5, 1-1, 1-1a, 2-1 bis 2-6, 3-1, 5-1, 10-1, 14-2, 14-4, 14-11, 14-12	Ausgabe Dez. 2001 (TM 8011), Schleppkupplungen keine Kalenderzeitbegrenzung mehr, Kontrolle auf Verklemmen / Blockieren der Bremsklappen beim Einfahren unter Last, Warnung Gelenkköpfe, Ausbau der Heckbatterie zum Trimmen nutzbar.	25. 01. 02 

Prepared: 01.12.01 <i>m</i>	Verified: <i>W. Kapka</i>	Complies:
--------------------------------	---------------------------	-----------

Verzeichnis der Seiten

Abschnitt	Seite	Datum	Abschnitt	Seite	Datum	
0	0-1	Juli 99	6	6-1	Juli 99	
	0-2	Juli 99		6-2	Juli 99	
	0-3	Juli 99		6-3	Juli 99	
	0-4	Dez. 2001	8	8-1	Juli 99	
	0-5	Dez. 2001		8-2	Juli 99	
1	1-1	Dez. 2001	9	9-1	Juli 99	
	1-1a	Dez. 2001		10	10-1	Dez. 2001
	1-2	Juli 99			10-2	Juli 99
	1-3	Juli 99	10-3		Juli 99	
	1-4	Juli 99	11		11-1	Juli 99
	1-5	Juli 99			11-2	Juli 99
	1-6	Juli 99			12	12-1
	1-7	Juli 99	13	13-1		Juli 99
	1-8	Juli 99		13-2		Juli 99
1-9	Juli 99	13-3		Juli 99		
2	2-1	Dez. 2001	14	14-1		Juli 99
	2-2	Dez. 2001		14-1a		Juli 99
	2-3	Dez. 2001		14-2	Dez. 2001	
	2-4	Dez. 2001		14-3	Juli 99	
	2-5	Dez. 2001	14-4	Dez. 2001		
	2-6	Dez. 2001	14-5	Juli 99		
3	3-1	Dez. 2001	14-6	Juli 99		
	3-2	Juli 99	14-7	Juli 99		
	3-3	Juli 99	14-8	Juli 99		
	3-4	Juli 99	14-9	Juli 99		
4	4-1	Juli 99	14-10	Juli 99		
	4-2	Juli 99	14-11	Dez. 2001		
	4-3	Juli 99	14-12	Dez. 2001		
	4-4	Juli 99	15	15-1	Juli 99	
	4-5	Juli 99		5	5-1	Dez. 2001
	4-6	Juli 99			5-2	Juli 99
	4-7	Juli 99				
	4-8	Juli 99				
	4-9	Juli 99				
	4-10	Juli 99				
	4-11	Juli 99				

Prepared: 01.12.01	Verified: <i>W. Krapfen</i>	Complies:
-----------------------	--------------------------------	-----------

Beschreibung der Anlagen

Tragflügel

Spannweite veränderbar durch Austausch der 15m Winglets gegen 18m Außenflügel mit Winglets.

Querrudersteuerung

Antrieb über Stoßstangen, Zwangsanschluß im Rumpf über Taschen. Dynamischer Querruder-Massenausgleich im Flügel, Querruder bei 18m Spannweite zweigeteilt.

Höhensteuerung

Antrieb über Stoßstangen, Zwangsanschluß des Höhenruders, 100% Massenausgleich des Höhenruders im Rumpfantrieb durch die Stoßstange in der Seitenflosse.

Seitensteuerung

Antrieb über Seile, 100% Massenausgleich am Ruder.

Radbremse

Fußbremse, Betätigung über Seilzug von den Seitensteuerpedalen aus.

Bremsklappen

Antrieb über Stoßstangen, Zwangsanschluß im Rumpf über Taschen, Verknieung im Flügel, Bremsklappen doppelstöckig, mit federnden Abdeckbändern, Reibbremse zum Kasten, um Schwingungserscheinungen beim Ausfahren zu verhindern.

Wasserballastsystem

Maximal 95 Liter Wasser pro Flügel in je 2 Integraltanks. Betätigung beider Ablassöffnungen über einen Stößel an der Wurzelrippe. 2 Füll- und Ablassöffnungen an der Flügelunterseite.

Zwangsanschluß der Betätigung bei der Montage.

Entlüftungssystem der Integraltanks durch Wurzelrippen-Entlüftung.

In der Seitenflosse wahlweise 5.5 Liter Wassertank oder 3.8 bis 4.1 Liter mit integriertem Batteriekasten oder 12 Liter Integraltank. Wassertank zum Ausgleich des kopflastig wirkenden Moments des Flügel-Wasserballasts, sowie zum Verringern der Kopflastigkeit bei schweren Piloten. (Der maximal zulässige Ausgleich ist in den Tabellen bereits berücksichtigt).

Cockpit

Doppelte GFK-Schale, Bedienelement für Bremsklappen linksseitig, Trimmhebel links neben der Bremsklappenkulisse, Trimm-Entriegelungshebel am Steuerknüppel. Bedienelemente für Schleppekupplung ebenfalls linksseitig, für Pedalverstellung links mittig an der Sitzschale, für Lüftung an der Instrumentenbrettdeckung, für Fahrwerk und Wasserablasshahn rechtsseitig, für Haubenöffnung beidseitig. Bei vollem Durchziehen des rechten Haubenöffners wird die vordere Haubenbefestigung freigegeben (Notabwurf).

Haube

Einteilige, nach vorn oben öffnende Klapphaube mit Abdeckung für Instrumentenbrett. Ein federbelasteter Haken am hinteren Rand sorgt im Fall eines Notabwurfs für saubere Trennung der Haube vom Rumpf.

Instrumentenbrett

Schwenkt mit der Haube zusammen nach vorn oben, daher freier Ein- und Ausstieg.

Stauraum

Nur zur Aufnahme von leichten und weichen Teilen, fester Einbau von Batterien etc. möglich.

Sauerstoffanlage

Rohr zur Aufnahme von Sauerstoffflaschen eingebaut, Flaschengröße 3 oder 4 Liter bei 100 mm Durchmesser.

Fahrwerk

Gefedertes Einziehfahrwerk, nach innen geschlossener Fahrwerkskasten. Wahlweise Schleifsporn mit Seilabweiser oder Spornrad.

Heckbatterie

Die Heckbatterie darf zum Verringern der Mindestzuladung ausgebaut werden. Sie muß dann im Kofferraum installiert werden, wenn dort keine Batterie vorhanden ist.

Beschreibung der Anlagen

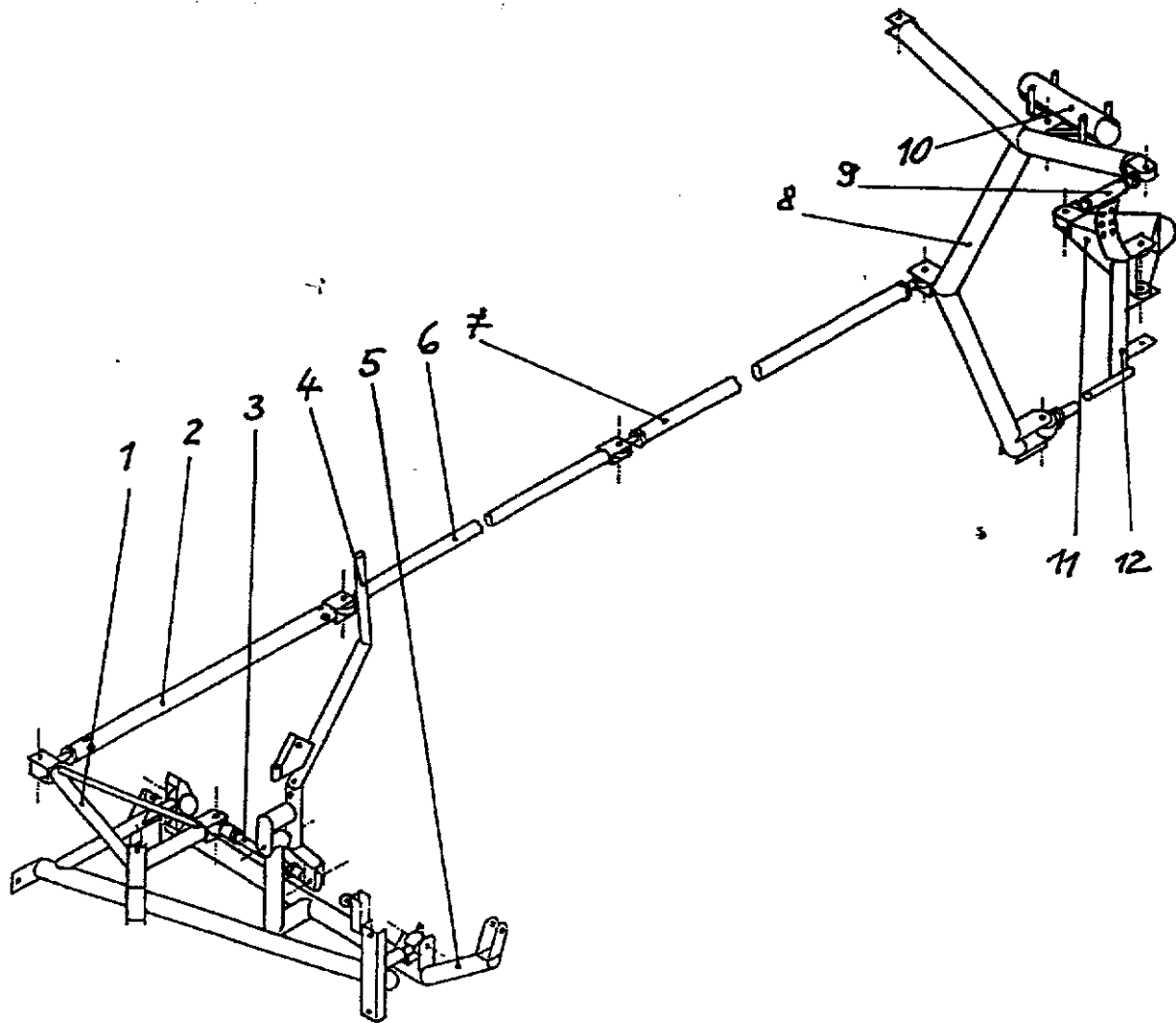
Allgemeine Hinweise

WARNUNG bei Arbeiten an der gesamten Steuerung

Aus Gründen des Korrosionsschutzes (Eindringen von Feuchtigkeit in Stoßstangen) entfallen sämtliche früher üblichen Bohrungen zur Kontrolle der Einschraubtiefe von Gelenkköpfen. Zudem gibt es Gelenkköpfe, die bei gleichem Kopf unterschiedliche Gewindelängen haben. Deshalb ist vor Verstellung von Gelenkköpfen die verbleibende Einschraubtiefe durch Ausbau zu kontrollieren:

<u>Gewinde Durchmesser</u>		<u>Mindesteinschraubtiefe</u>	<u>Gelenkkopf-Bezeichnung</u>
M6*1	(Standard)	17 mm	EM 6 R (nur in Einzelfällen eingebaut)
M8*1,25	(Standard)	17 mm	diverse Varianten möglich
M10*1	(Feingewinde)	17 mm	PM6 lang

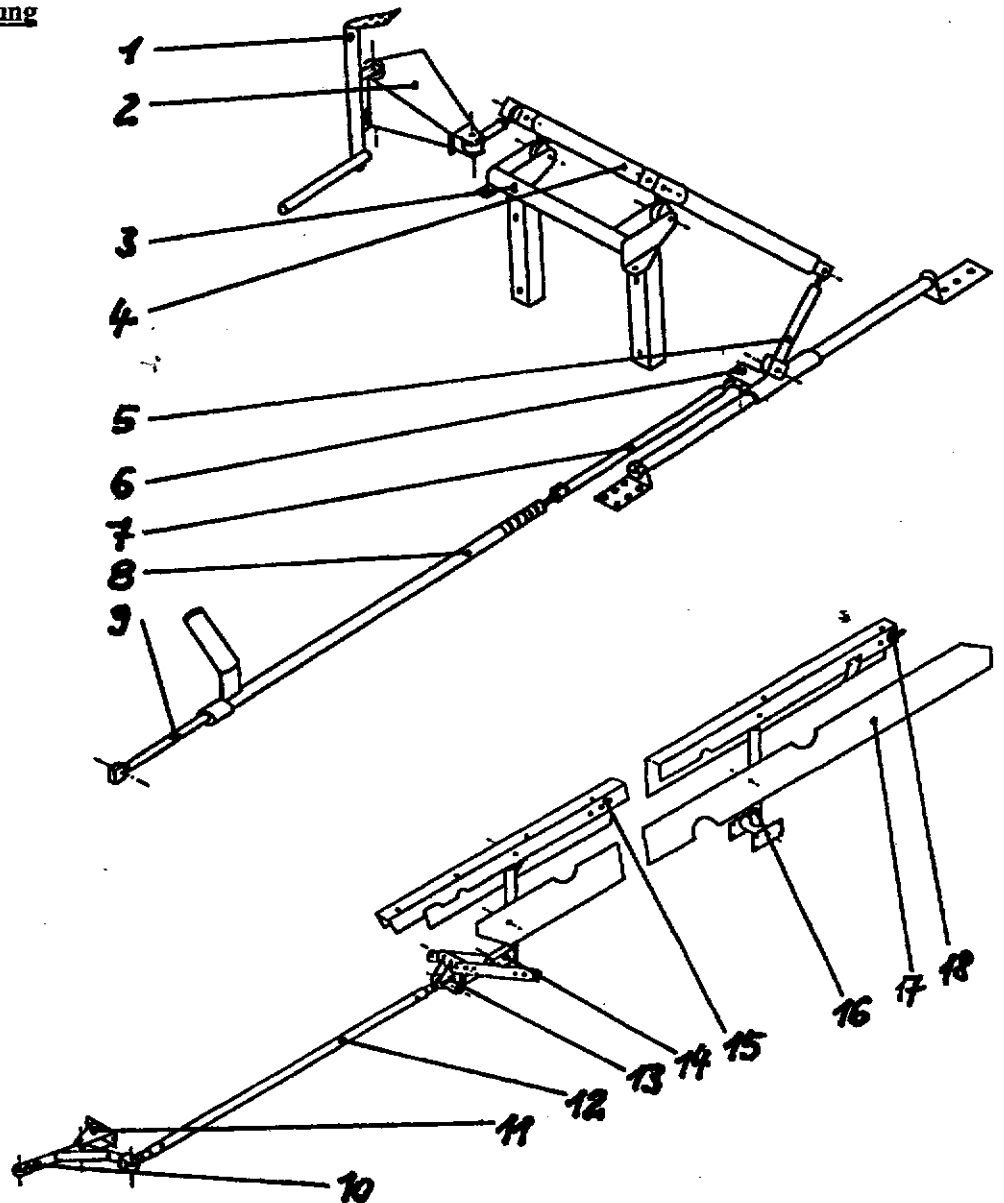
Querrudersteuerung (Rumpf)



Nr. Bezeichnung	Zeichnung	Nr. Bezeichnung	Zeichnung
1 QR-Umlenkhebel Rumpf vorn	3R10-72	8 QR-Umlenkhebel	1R10-178
2 Vordere QR-Stoßstange oder	4R10-73 4R10-179	9 Parallelogramm Stoßstange	4R10-49
3 Knüppel-QR-Stoßstange	4F3-37	10 QR-Umlenkhebel-Lagerung	4R10-69
4 Steuerknüppel	3R3-49	11 Automat. QR-Anschluß rumpfseitig	3R10-116
5 Steuerknüppel-Lagerung	1R3-86	12 Lager für automatische Ruderanschlüsse	3R10-119
6 Mittlere QR-Stoßstange	4R10-74		
7 Hintere QR-Stoßstange	4R10-118		

Prepared: 23.11.99 <i>Heuck</i>	Verified: <i>Schäpka</i>	Complies:
------------------------------------	-----------------------------	-----------

Bremsklappensteuerung



<u>Rumpf</u>		<u>Flügel</u>	
Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung
1	Lager für automatische Anschlüsse	10	BK-Zwangs-Anschluß oder
2	Automatischer BK-Anschluß rumpfseitig	11	Lagerbock
3	BK-Anschluß Lagerbock	12	BK-Stoßstange
4	BK-Antriebs-Hebel	13	Verriegelungs- Hebel
5	Verbindungs-Stange	14	BK-Hebel innen
6	Antriebs-Verzweigung	15	oberes BK-Blatt
7	BK-Stoßstange	16	BK-Hebel außen
8	BK-Handhebel	17	unteres BK-Blatt
9	Handhebel-Führungsrohr	18	Reibbremse

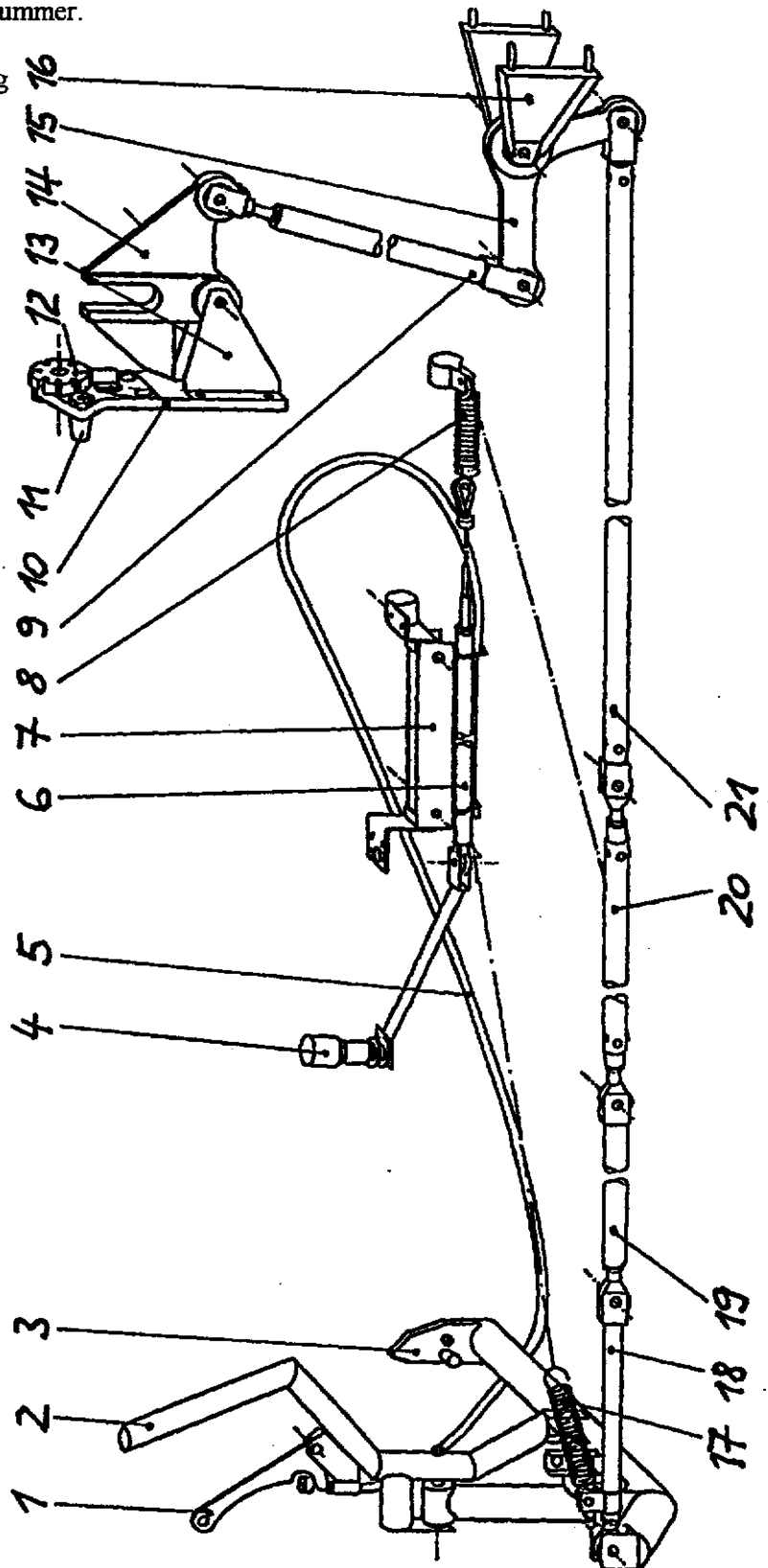
Prepared: 23.11.99 <i>Heuer</i>	Verified: <i>Wagner</i>	Complies:
------------------------------------	----------------------------	-----------

Höhensteuerung

Die Stoßstange in der Seitenflosse ist auf das Rudergewicht abgestimmt.

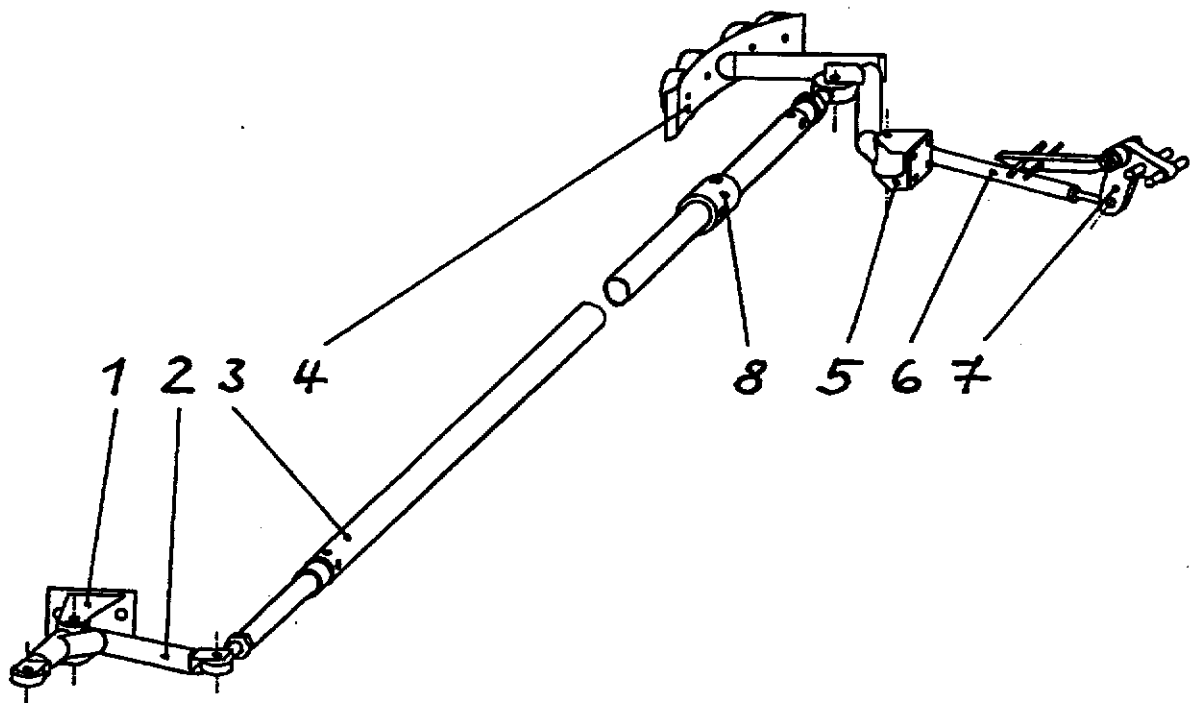
Siehe eingetragenen Gewichtswert auf dem Prüfbericht "Rudergewichte und Momente", Blatt 14-6 des Wartungshandbuchs für diese Werknummer.

Nr.	Bezeichnung	Zeichnung
1	Trimm- Verriegelungshebel	4R9-24
2	Steuerknüppel	3R3-49
3	Steuerknüppel Lagerung	1R3-65
4	Trimmhebel	4R9-95
5	Trimm Bowdenzug	
6	Trimmstange	4R9-76
7	Trimm-Verriegelung	3R9-74
8	hintere Trimmfeder	
9	Höhensteuerstange in Seitenflosse	4R3-79
10	HLW-Aufhängung hinten	4R4-6
11	HLW-Bolzen hinten	4R4-4
12	HLW-Sicherungsmutter	4R4-8
13	Höhenruder- Zwangsanschlußbock	4R3-62
14	Höhenruder- Zwangsanschluß	3R3-63
15	Höhensteuer Umlenkhebel	4R3-7
16	Umlenkhebel-Lagerung	4R3-40
17	Vordere Trimmfeder	
18	Vordere HS-Stoßstange	4R3-84
19	HS-Stoßstange 2	4R3-85
20	HS-Stoßstange 3	4R3-76
21	hintere HS-Stoßstange	4R3-69



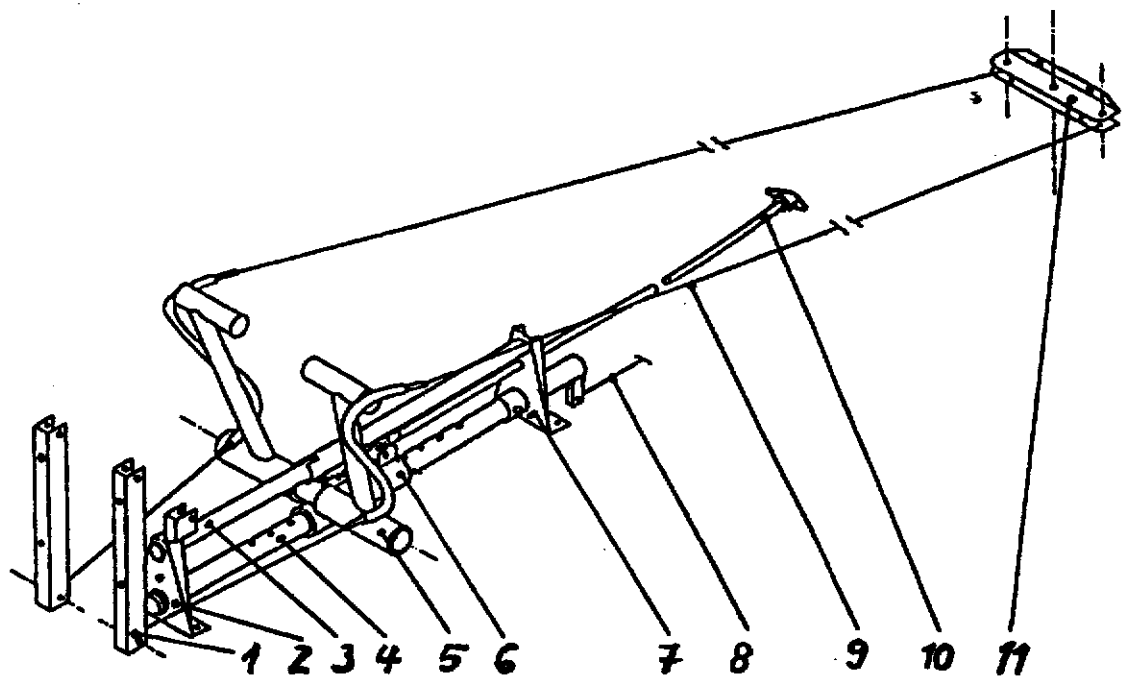
Quersteuerung (Flügel)

Nr.	Bezeichnung	Zeichnung
1	Lagerbock	4F3-76
2	QR-Anschluß Flügel	3F3-78
3	rechte QR-Stoßstange	4F3-135
	linke QR-Stoßstange	4F3-139
4	QR-Antriebs-Hebel	1F3-133
5	Lagerbock für QR-Antriebs-Hebel	4F3-134
6	QR-Antriebs-Stange	4F3-137
7	QR-Antriebs-Beschlag	4Q1-40
8	Anschlag	4F32-136



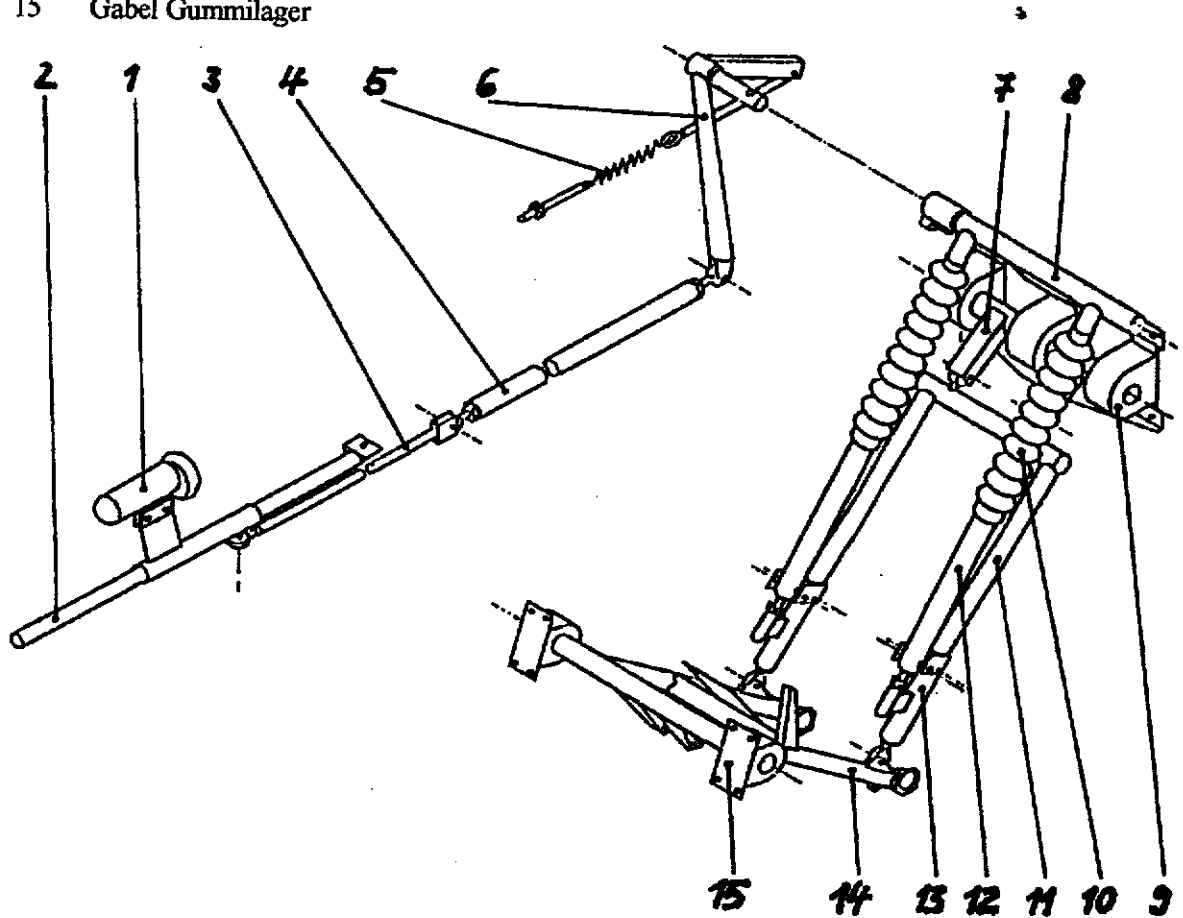
Seitensteuerung

<u>Nr.</u>	<u>Zeichnung</u>	<u>Benennung</u>
1	Haubenbefestigung	4R8-67
2	Pedalführungsbock vorne	3R14-14
3	Pedalführungsrohr oben	4R14-18
4	Pedalführungsrohr unten	4R14-19
5	Seitenruderpedal	1R14-21
6	Pedalschlitten	3R14-16
7	Pedalführungsbock hinten	3R14-15
8	Radbremszug	
9	Steuerseil	
10	Pedalverstell-Seilzug	4R14-31
11	Seitenruder-Antriebsbeschlag	4S1-10



Einziehfahrwerk

<u>Nr.</u>	<u>Zeichnung</u>	<u>Bezeichnung</u>
1	Fahrwerkshebel	4R2-87
2	Fahrwerkshebel Führung	4R2-89
3	Vordere FW-Antriebsstange	4R2-90
4	Hintere FW-Antriebsstange	4R2-112
5	Entlastungs-Feder	4R2-49
6	Außenantrieb	1R2-84
7	FW-Schwinge	3R2-83
8	Innenantrieb	3R2-75
9	Gummi-Federelement	
10	Faltenbalg	
11	Knickstrebe oben	3R2-74
12	Antriebs-Gleitrohr	4R2-73
13	Knickstrebe unten	4R2-72
14	Vordere FW-Gabel	1R2-1
15	Gabel Gummilager	

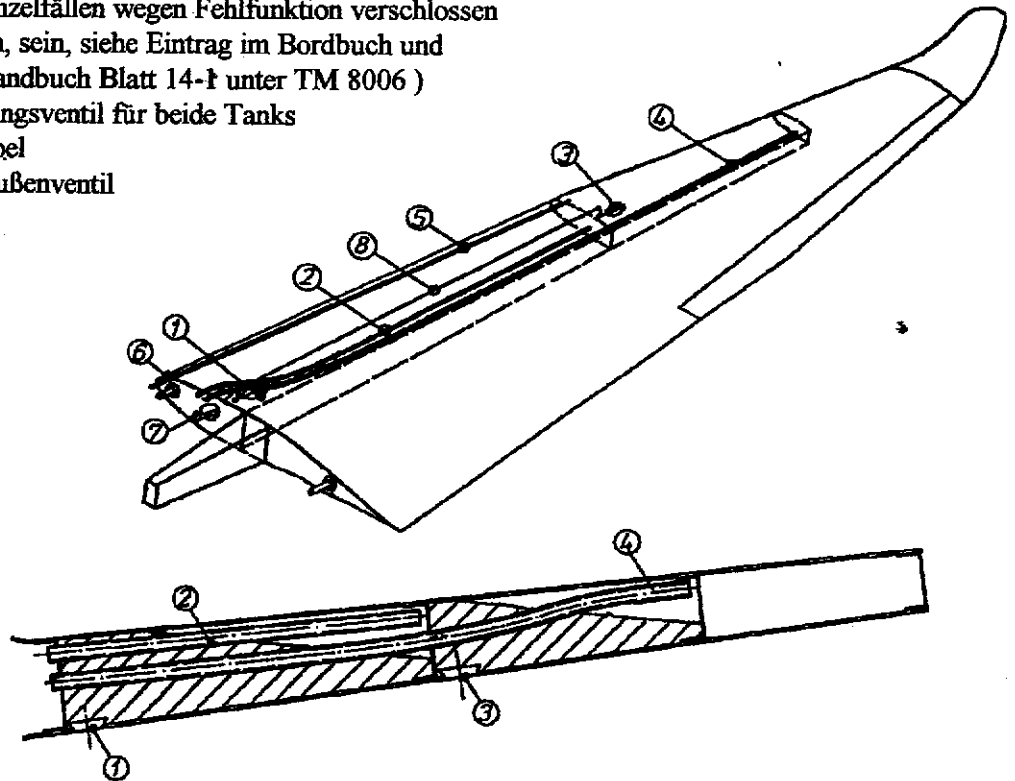


Prepared: 23.11.99 <i>Heucke</i>	Verified: <i>Wolpha</i>	Complies:
-------------------------------------	-------------------------	-----------

Wasserballast-System im Flügel

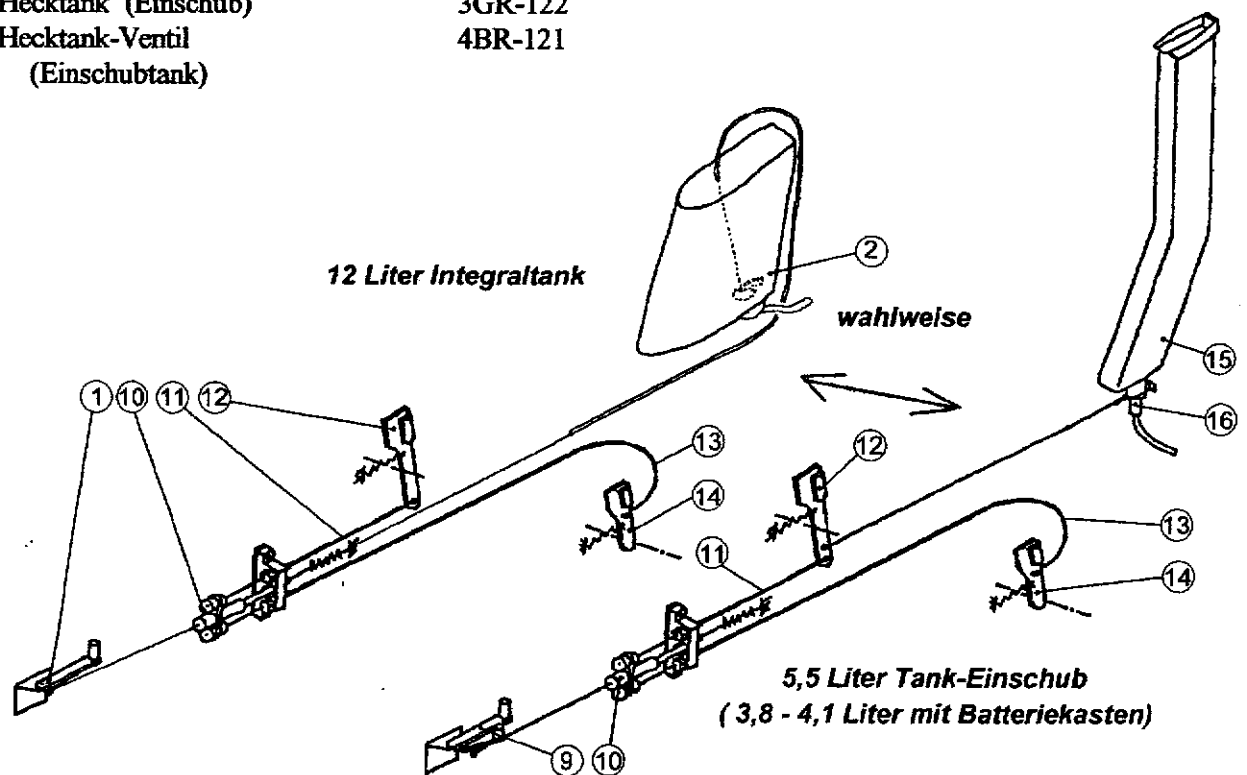
Nr. Bezeichnung

- 1 Ventil Innentank
- 2 Entlüftungsleitung Innentank
- 3 Ventil Außentank
- 4 Entlüftungsleitung Außentank
- 5 Entwässerungsleitung Außentank
(kann in Einzelfällen wegen Fehlfunktion verschlossen worden sein, sein, siehe Eintrag im Bordbuch und
Wartungshandbuch Blatt 14-1 unter TM 8006)
- 6 Entwässerungsventil für beide Tanks
- 7 Antriebshebel
- 8 Seil zum Außenventil



Wasserballast-System im Rumpf

Nr. Bezeichnung	Zeichnung
1 Wasserballast-Cockpithebel (Integraltank)	4R12-141
2 Hecktank-Ventil (Integraltank)	1BR-213
9 Wasserballast-Cockpithebel (Einschubtank)	1BR-188a
10 Verteiler Cockpit	1BR-188a
11 Bedienseil rechts	4R12-129
12 Antrieb rumpfseitig rechts	4R12-113
13 Bedienseil links	4R12-130
14 Antrieb rumpfseitig links	4R12-114
15 Hecktank (Einschub)	3GR-122
16 Hecktank-Ventil (Einschubtank)	4BR-121

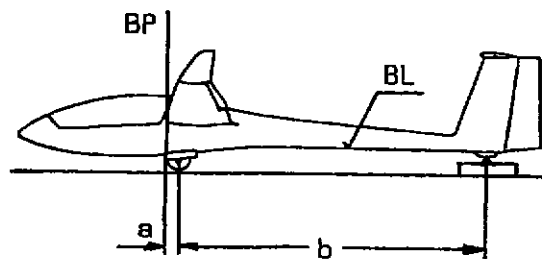


Bestimmung der Schwerpunktlage

Bezugslinie: Rumpffütenunterseite vor dem Sporn waagrecht

Bezugspunkt: Flügelvorderkante an der Wurzelrippe

1. **Feststellen des Gesamtmasse** (Leermasse bzw. Startmasse) für beide Spannweitenversionen, in den meisten Fällen durch Wiegen der Einzelteile und durch nachträgliches Zusammenzählen. **Bei Heckbatterie ist die Wägung immer mit in der Seitenflosse installierter Heckbatterie durchzuführen.** Die Masse der Batterie (3BR-199, 2.5 - 2.7 kg) separat auswiegen. Details siehe unter Beladeplan.
2. **Montage des Flugzeugs** in der 15 m Version (bei Startmassen-Schwerpunktlage wird der Pilot mitgewogen und auch ins Cockpit gesetzt).
3. **Sporn auf die Waage** stellen und so unterbauen, bis die Rumpffütenunterseite waagrecht ist (Kontrolle mittels Wasserwaage).
4. **Abstand zwischen Spornauflagepunkt und Radachse ** ausmessen.
5. Von der Flügelvorderkante an der Wurzelrippe (Bezugspunkt) rechts und links zum Boden loten, ebenso von der Radachse. **Abstand von der Radachse zur heruntergeloteten Wurzelrippenvorderkante <a>** messen.



6. Masse am Sporn feststellen und Masse der Unterbauteile abziehen, um die **Spornmasse** zu erhalten
7. Schwerpunktlage für **Hecktank leer** berechnen nach:

$$X_s = \frac{\text{Spornmasse} * b}{\text{Gesamtmasse}} + a$$

8. Schwerpunktlage für **Hecktank voll** berechnen nach:

$$X_s = \frac{\text{Spornmasse} + \text{Wassermasse(Hecktank)} * b}{\text{Gesamtmasse} + \text{Wassermasse(Hecktank)}} + a$$

9. Berechnung des Beladeplans entsprechend Blatt 2-2.

Vordruck Wägebericht zum Kopieren siehe Wartungshandbuch Blatt 14-4

Prepared: 01.12.01	Verified: <i>Wagner</i>	Complies:
-----------------------	----------------------------	-----------

Berechnung des Beladeplans

1. Mindestzuladung mit Hilfe der entsprechend Blatt 2-1 bestimmten Leermassen-Schwerpunktlage **bei 15 m Spannweite** und **Hecktank voll und leer** aus der Leermassen-Schwerpunkttablelle, Blätter 2-5 bis 2-6, entnehmen.
Eine Mindestzuladung von 70 kg bei leerem Hecktank sollte immer dann erreicht werden, wenn das Segelflugzeug im Vereinsbetrieb eingesetzt werden soll.
 Ist sie nicht erreichbar, dann hilft das Anbringen von Ausgleichsgewichten unterhalb des Instrumentenpilzes. Siehe auch Wartungshandbuch Blatt 11-1.
 Die Mindestzuladung für **Heckbatterie (3BR-199) ausgebaut**, und wenn erforderlich im Kofferraum eingebaut, verringert sich **um 10 kg**.
 Die sich letztendlich ergebende **Mindestzuladung bei vollem Hecktank mit Heckbatterie** ist an folgenden Stellen einzutragen:
 - a. im Wägebericht der Nachprüfung
 - b. im Flughandbuch auf Blatt 6-2/3 in Spalte **Hecktank voll mit Heckbatterie**
 - c. im Cockpit unterhalb der Instrumentenabdeckung in großen Ziffern
 - d. im Cockpit auf dem Datenschild
2. Die Mindestzuladung bei leerem Hecktank ohne Heckbatterie an folgenden Stellen eintragen:
 - a. im Flughandbuch auf Blatt 6-2/3 in Spalte **Hecktank leer ohne Heckbatterie**
 - b. im Cockpit unterhalb der Instrumentenabdeckung entsprechend der kleineren Schriftgröße bei Hecktank leer.
 - c. im Cockpit auf dem Datenschild
3. Die Mindestzuladung für Hecktank voll ohne Heckbatterie ist an folgenden Stellen einzutragen:
 im Flughandbuch auf Blatt 6-2/3 in Spalte Hecktank voll ohne Heckbatterie
4. Die Mindestzuladung für Hecktank leer mit Heckbatterie ist an folgenden Stellen einzutragen:
 im Flughandbuch auf Blatt 6-2/3 in Spalte Hecktank leer mit Heckbatterie
5. Die Höchstmasse der Nichttragenden Teile kann in Abhängigkeit von Leermasse und Leermassen-Schwerpunktlage zwischen 239 kg und 249 kg variieren.
Abweichend von den bisherigen Verfahren wird sie in Abhängigkeit von der Leermasse und der dazu gehörigen Leermassen-Schwerpunktlage entsprechend der Tabelle auf Blatt 2-4 ermittelt. Siehe auch Beispiele auf Blatt 2-3.
 Die Höchstmasse der Nichttragenden Teile ist im Wägebericht einzutragen.
6. Die Höchstzuladung mit Hilfe der Leermassen-Schwerpunktlage aus der Leermassen-Schwerpunkttablelle, Blatt 2-5, entnehmen. Die Höchstzuladung beträgt normalerweise, wie in der Leermassen-Schwerpunkttablelle angegeben, 110 kg. Gelegentlich kann sie infolge Ausrüstung oder Reparaturen niedriger sein.
 Die Berechnung der Höchstzuladung erfolgt auf dem Wägebericht, siehe auch Beispiele auf Blatt 2-3.
 Die letztendlich sich ergebende Höchstzuladung ist an folgenden Stellen einzutragen:
 - a. im Wägebericht der Nachprüfung
 - b. im Flughandbuch auf Seite 6-2/3
 - c. im Cockpit auf dem Datenschild
7. Die sich aus der Wägung eventuell erst nach dem Einbau von Ausgleichsgewichten ergebende Leermasse ist an folgenden Stellen einzutragen:
 - a. im Wägebericht der Nachprüfung
 - b. im Flughandbuch auf Seite 6-2/3 zur Berechnung der Höchstwassermenge
8. Der Einbauort der Batterien bei der Wägung ist an folgender Stelle einzutragen:
 - a. im Wägebericht und Ausrüstungsverzeichnis der Nachprüfung

Fester Einbau von Ausgleichsgewichten siehe Wartungshandbuch Blatt 11-1

Vordruck Wägebericht zum Kopieren siehe Wartungshandbuch Blatt 14-4

Prepared: 01.12.01	Verified: <i>Wagner</i>	Complies:
-----------------------	-------------------------	-----------

Berechnung des Beladeplans Fortsetzung

Beispiele zur Berechnung des Beladeplans:

Siehe auch Wartungshandbuch Blatt 14-4, Vordruck Wägebericht

1) Mindestzuladung (Hecktank leer, mit Heckbatterie)

Bei Leermasse 265 kg und Leermassen-Schwerpunktlage 659 mm
beträgt die Mindestzuladung entsprechend der Tabelle Blatt 2-5/6 80 kg
(Grenzwert ...674 mm > Istwert 659 mm)

Mindestzuladung (bei Hecktank leer **ohne Heckbatterie**) 70 kg

2) Mindestzuladung (bei Hecktank 4.1 kg voll und Heckbatterie)

Masse 269.1 kg, neue Schwerpunktlage 715 mm,
Mindestzuladung entsprechend der Tabelle Blatt 2-5/6 95 kg
(Grenzwert ...718 mm > Istwert 715 mm)

Mindestzuladung (bei Hecktank 12 kg voll und Heckbatterie)

Masse 277.0 kg, neue Schwerpunktlage 819 mm,
Mindestzuladung entsprechend der Tabelle Blatt 2-5/6 140 kg
(Grenzwert ...847 mm > Istwert 819 mm)

3) Höchstmasse der Nichttragenden Teile

Die Höchstmasse der Nichttragenden Teile bei Leermasse 265 kg
und Leermassen-Schwerpunktlage von 659 mm
wird laut Tabelle Blatt 2-4 ermittelt zu 239 kg

4) Höchstzuladung

Rumpf mit kompletter Ausrüstung,
Batterie, Haube und Hauptbolzen 128.2 kg
Höhenleitwerk 6.5 kg
Zuladung im Cockpit (maximal 110 kg) 104 kg

Masse der Nichttragenden Teile 238.7 kg

Höchstzuladung im Cockpit (max. 110 kg) 104 kg

Höchstzulässige Startmasse 525 kg

Eintragung im Flughandbuch, Blatt 6-2/3, für obiges Beispiel:

	Leer- masse	Schwer- punkt- lage	Höchst- zu- ladung	Mindestzuladung				fest eingebaute Ausgleichsmasse		Heck- tank- volumen	Datum / Prüfer
				MIT Heckbatterie und Hecktank		OHNE Heckbatterie und Hecktank		vorne	hinten		
				voll	leer (+)	voll (+)	leer (+)				
[kg]	[mm]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[ltr]			
15m	265	659	104	140	80	130	70	—	—	12.0	19.Jun.2001 G!
18m	275										

Die Diskrepanz zwischen Höchstzuladung 104 kg und Mindestzuladung bei Hecktank voll und Heckbatterie von 140 kg (Hier für 12 Liter Tank eingetragen) macht deutlich, daß vor jedem Start der Einbauort der Heckbatterie und die Funktion des Hecktank-Ventils kontrolliert werden muss. Kann kein Durchgang beim Durchblasen des Ventils festgestellt werden, dann ist eventuell noch Wasser im Hecktank und deshalb die hohe Mindestzuladung.

Prepared: 01.12.01	Verified: <i>Wagner</i>	Complies:
-----------------------	-------------------------	-----------

Berechnung der Höchstmasse der Nichttragenden Teile

Die Höchstmasse der Nichttragenden Teile von 249 kg wird abhängig vom Leermasse **G** und der dazu gehörigen Leermassen-Schwerpunktlage **Xs** reduziert.

Beispiel: Für die Leermassen-Schwerpunktlage von 665 mm und die Leermasse 265 kg beträgt die Höchstmasse der Nichttragenden Teile 240 kg.

Leer- masse G <kg>	Leermassen-Schwerpunktlage Xs <mm>										
	von 580	von 600	von 620	von 640	von 660	von 680	von 700	von 720	von 740	von 760	von 780
	bis 599	bis 619	bis 639	bis 659	bis 679	bis 699	bis 719	bis 739	bis 759	bis 779	bis 799
255 -256				239	239	241	242	243	244	245	247
256 -257				239	239	241	242	243	244	246	247
257 -258				239	240	241	242	243	244	246	247
258 -259			239	239	240	241	242	243	245	246	247
259 -260			239	239	240	241	242	243	245	246	247
260 -261			239	239	240	241	242	244	245	246	
261 -262			239	239	240	241	242	244	245	246	
262 -263			239	239	240	241	243	244	245	246	
263 -264			239	239	240	241	243	244	245	246	
264 -265			239	239	240	242	243	244	245	247	
265 -266			239	239	240	242	243	244	245	247	
266 -267			239	239	241	242	243	244	246	247	
267 -268			239	239	241	242	243	244	246	247	
268 -269			239	239	241	242	243	245	246	247	
269 -270			239	240	241	242	243	245	246	247	
270 -271			239	240	241	242	244	245	246	247	
271 -272			239	240	241	242	244	245	246	248	
272 -273			239	240	241	242	244	245	246	248	
273 -274			239	240	241	243	244	245	246	248	
274 -275		239	239	240	241	243	244	245	247		
275 -276		239	239	240	242	243	244	245	247		
276 -277		239	239	240	242	243	244	246	247		
277 -278		239	239	240	242	243	244	246	247		
278 -279		239	239	241	242	243	244	246	247		
279 -280		239	239	241	242	243	245	246	247		
280 -281		239	239	241	242	243	245	246	247		
281 -282		239	239	241	242	243	245	246	248		
282 -283		239	240	241	242	244	245	246	248		
283 -284		239	240	241	242	244	245	246	248		
284 -285		239	240	241	242	244	245	247	248		
285 -286		239	240	241	243	244	245	247	248		
286 -287		239	240	241	243	244	245	247	248		
287 -288		239	240	241	243	244	246	247	248		
288 -289		239	240	242	243	244	246	247	248		
289 -290		239	240	242	243	244	246	247	249		
290 -291		239	240	242	243	245	246	247			
291 -292	239	239	240	242	243	245	246	247			
292 -293	239	239	241	242	243	245	246	248			
293 -294	239	239	241	242	243	245	246	248			
294 -295	239	239	241	242	244	245	246	248			
295 -296	239	239	241	242	244	245	247	248			
296 -297	239	240	241	243	244	245	247	248			
297 -298	239	240	241	243	244	245	247	248			
298 -299	239	240	241	243	244	245	247	248			
299 -300	239	240	241	243	244	246	247	248			
300 -301	239	240	241	243	244	246	247	249			

Prepared: 01.12.01	Verified: <i>Wleapka</i>	Complies:
-----------------------	-----------------------------	-----------

Leer- masse <kg>	Leergewicht-Schwerpunktbereich (mm) bei Höchstzuladung von 110 kg und bei Mindestzuladung von:							
	70 kg	75 kg	80 kg	85 kg	90 kg	95 kg	100 kg	
255	644 -650	644 -667	644 -685	644 -702	644 -719	644 -736	644 -753	
256	642 -649	642 -666	642 -683	642 -700	642 -717	642 -734	642 -751	
257	641 -648	641 -665	641 -682	641 -699	641 -716	641 -733	641 -750	
258	639 -647	639 -664	639 -681	639 -698	639 -715	639 -732	639 -748	
259	638 -646	638 -663	638 -680	638 -697	638 -714	638 -730	638 -747	
260	637 -645	637 -662	637 -679	637 -696	637 -713	637 -729	637 -746	
261	635 -644	635 -661	635 -678	635 -695	635 -711	635 -728	635 -744	
262	634 -643	634 -660	634 -677	634 -694	634 -710	634 -727	634 -743	
263	633 -642	633 -659	633 -676	633 -692	633 -709	633 -725	633 -742	
264	631 -642	631 -658	631 -675	631 -691	631 -708	631 -724	631 -741	
265	630 -641	630 -657	630 -674	630 -690	630 -707	630 -723	630 -739	
266	629 -640	629 -656	629 -673	629 -689	629 -706	629 -722	629 -738	
267	627 -639	627 -655	627 -672	627 -688	627 -704	627 -721	627 -737	
268	626 -638	626 -654	626 -671	626 -687	626 -703	626 -719	626 -735	
269	625 -637	625 -653	625 -670	625 -686	625 -702	625 -718	625 -734	
270	623 -636	623 -653	623 -669	623 -685	623 -701	623 -717	623 -733	
271	622 -635	622 -652	622 -668	622 -684	622 -700	622 -716	622 -732	
272	621 -634	621 -651	621 -667	621 -683	621 -699	621 -715	621 -731	
273	620 -634	620 -650	620 -666	620 -682	620 -698	620 -714	620 -729	
274	618 -633	618 -649	618 -665	618 -681	618 -697	618 -712	618 -728	
275	617 -632	617 -648	617 -664	617 -680	617 -696	617 -711	617 -727	
276	616 -631	616 -647	616 -663	616 -679	616 -694	616 -710	616 -726	
277	615 -630	615 -646	615 -662	615 -678	615 -693	615 -709	615 -725	
278	614 -629	614 -645	614 -661	614 -677	614 -692	614 -708	614 -723	
279	612 -629	612 -644	612 -660	612 -676	612 -691	612 -707	612 -722	
280	611 -628	611 -643	611 -659	611 -675	611 -690	611 -706	611 -721	
281	610 -627	610 -643	610 -658	610 -674	610 -689	610 -705	610 -720	
282	609 -626	609 -642	609 -657	609 -673	609 -688	609 -704	609 -719	
283	608 -625	608 -641	608 -656	608 -672	608 -687	608 -702	608 -718	
284	607 -625	607 -640	607 -655	607 -671	607 -686	607 -701	607 -717	
285	605 -624	605 -639	605 -655	605 -670	605 -685	605 -700	605 -715	
286	604 -623	604 -638	604 -654	604 -669	604 -684	604 -699	604 -714	
287	603 -622	603 -638	603 -653	603 -668	603 -683	603 -698	603 -713	
288	602 -621	602 -637	602 -652	602 -667	602 -682	602 -697	602 -712	
289	601 -621	601 -636	601 -651	601 -666	601 -681	601 -696	601 -711	
290	600 -620	600 -635	600 -650	600 -665	600 -680	600 -695	600 -710	
291	599 -619	599 -634	599 -649	599 -664	599 -679	599 -694	599 -709	
292	598 -618	598 -633	598 -648	598 -663	598 -678	598 -693	598 -708	
293	596 -618	596 -633	596 -648	596 -663	596 -677	596 -692	596 -707	
294	595 -617	595 -632	595 -647	595 -662	595 -676	595 -691	595 706	
295	594 -616	594 -631	594 -646	594 -661	594 -675	594 -690	594 -705	
296	593 -615	593 -630	593 -645	593 -660	593 -675	593 -689	593 -704	
297	592 -615	592 -630	592 -644	592 -659	592 -674	592 -688	592 -703	
298	591 -614	591 -629	591 -643	591 -658	591 -673	591 -687	591 -702	
299	590 -613	590 -628	590 -643	590 -657	590 -672	590 -686	590 -701	
300	589 -613	589 -627	589 -642	589 -656	589 -671	589 -685	589 -700	

Für die gewogene Leermasse muß die berechnete Schwerpunktlage innerhalb zweier Grenzwerte liegen.
Die zu diesen Grenzwerten gehörigen Zuladungen sind die zulässige Mindest- bzw. Höchstzuladung.

Fortsetzung Blatt 2-6

Prepared: 01.12.01	Verified: <i>Wkapla</i>	Complies:
-----------------------	-------------------------	-----------

Fortsetzung von Blatt 2-5

Leer- masse <kg>	Leergewicht-Schwerpunktbereich (mm) bei Höchstzuladung von 110 kg und bei Mindestzuladung von:					
	105 kg	110 kg	120 kg	130 kg	140 kg	150 kg
255	644 -769	644 -786	644 -819	644 -853	644 -886	644 -919
256	642 -768	642 -785	642 -818	642 -851	642 -884	642 -917
257	641 -766	641 -783	641 -816	641 -849	641 -882	641 -915
258	639 -765	639 -782	639 -814	639 -847	639 -880	639 -913
259	638 -764	638 -780	638 -813	638 -846	638 -878	638 -911
260	637 -762	637 -779	637 -811	637 -844	637 -876	637 -909
261	635 -761	635 -777	635 -810	635 -842	635 -875	635 -907
262	634 -759	634 -776	634 -808	634 -840	634 -873	634 -905
263	633 -758	633 -774	633 -807	633 -839	633 -871	633 -903
264	631 -757	631 -773	631 -805	631 -837	631 -869	631 -901
265	630 -755	630 -772	630 -803	630 -835	630 -867	630 -899
266	629 -754	629 -770	629 -802	629 -834	629 -866	629 -897
267	627 -753	627 -769	627 -800	627 -832	627 -864	627 -896
268	626 -751	626 -767	626 -799	626 -831	626 -862	626 -894
269	625 -750	625 -766	625 -797	625 -829	625 -860	625 -892
270	623 -749	623 -765	623 -796	623 -827	623 -859	623 -890
271	622 -748	622 -763	622 -795	622 -826	622 -857	622 -888
272	621 -746	621 -762	621 -793	621 -824	621 -855	621 -886
273	620 -745	620 -761	620 -792	620 -823	620 -854	620 -885
274	618 -744	618 -759	618 -790	618 -821	618 -852	618 -883
275	617 -742	617 -758	617 -789	617 -820	617 -850	617 -881
276	616 -741	616 -757	616 -787	616 -818	616 -849	616 -879
277	615 -740	615 -755	615 -786	615 -817	615 -847	615 -878
278	614 -739	614 -754	614 -785	614 -815	614 -846	614 -876
279	612 -738	612 -753	612 -783	612 -814	612 -844	612 -874
280	611 -736	611 -752	611 -782	611 -812	611 -842	611 -873
281	610 -735	610 -750	610 -780	610 -811	610 -841	610 -871
282	609 -734	609 -749	609 -779	609 -809	609 -839	609 -869
283	608 -733	608 -748	608 -778	608 -808	608 -838	608 -867
284	607 -732	607 -747	607 -776	607 -806	607 -836	607 -866
285	605 -730	605 -745	605 -775	605 -805	605 -835	605 -864
286	604 -729	604 -744	604 -774	604 -803	604 -833	604 -863
287	603 -728	603 -743	603 -773	603 -802	603 -832	603 -861
288	602 -727	602 -742	602 -771	602 -801	602 -830	602 -859
289	601 -726	601 -741	601 -770	601 -799	601 -829	601 -858
290	600 -725	600 -739	600 -769	600 -798	600 -827	600 -856
291	599 -724	599 -738	599 -767	599 -797	599 -826	599 -855
292	598 -723	598 -737	598 -766	598 -795	598 -824	598 -853
293	596 -721	596 -736	596 -765	596 -794	596 -823	596 -852
294	595 -720	595 -735	595 -764	595 -792	595 -821	595 -850
295	594 -719	594 -734	594 -762	594 -791	594 -820	594 -848
296	593 -718	593 -733	593 -761	593 -790	593 -818	593 -847
297	592 -717	592 -731	592 -760	592 -789	592 -817	592 -845
298	591 -716	591 -730	591 -759	591 -787	591 -816	591 -844
299	590 -715	590 -729	590 -758	590 -786	590 -814	590 -842
300	589 -714	589 -728	589 -756	589 -785	589 -813	589 -841

Es sind Werte für die Mindestzuladung angegeben, die deutlich über den Bereich der zulässigen Höchstzuladung hinausgehen. Diese Werte werden für die Angaben bei Benutzung des Hecktanks gebraucht und dienen zur deutlichen Warnung, daß seine Nutzung eingeschränkt ist.

Prepared: 01.12.01	Verified: <i>khapha</i>	Complies:
-----------------------	----------------------------	-----------

Planmäßige Kontrollen

Täglich vor dem Flugbetrieb siehe Flughandbuch Blätter 4-6 bis 4-9

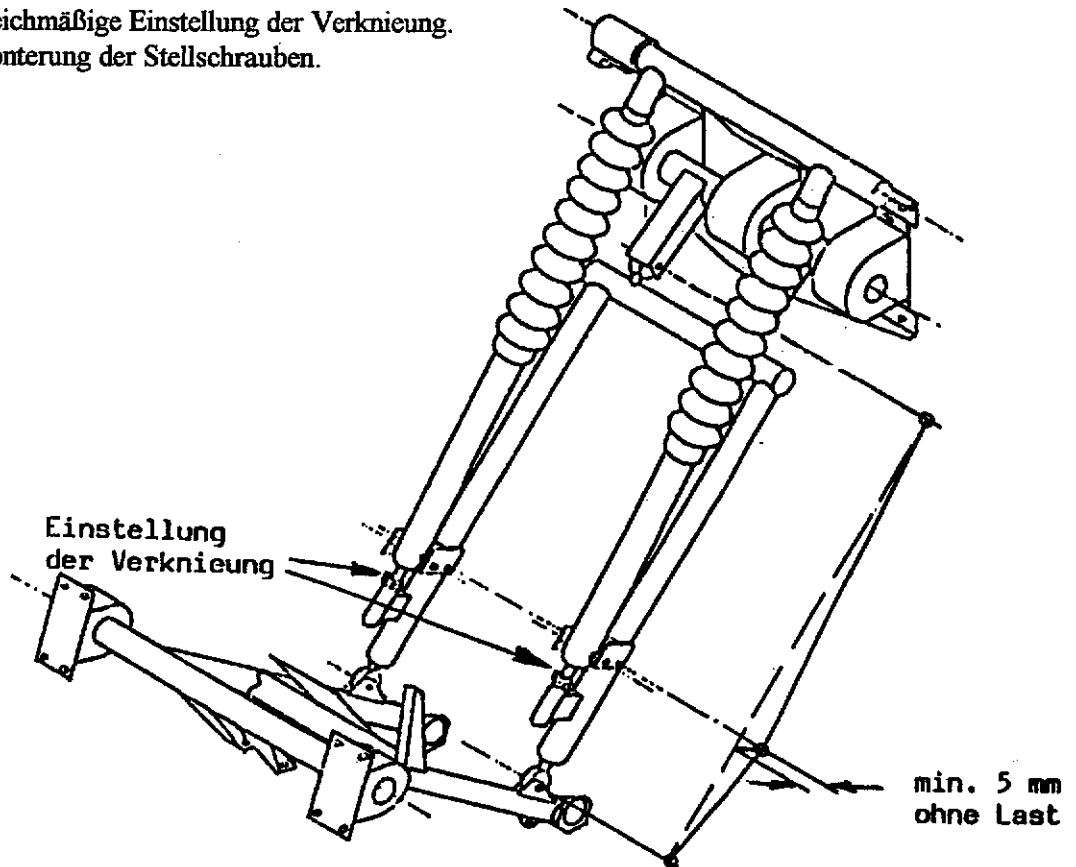
Täglich nach dem Flugbetrieb siehe Flughandbuch Blatt 4-31

Jährlich

1. Flügelschale, **besonders im Bereich des Holmgurts**, kontrollieren auf
 - (a) Risse, Kratzer, Druckstellen (Schale und Holmgurte aus Kohlefaser sind empfindlich auf Schläge und Druck, Schäden sind schwierig zu erkennen.)
 - (1) Bei Verdacht Abklopfen
 - (b) Bei Verdacht auf Feuchtigkeit in der Struktur im Bereich der Integraltanks (erkennbar z.B. an sehr unregelmäßiger Oberflächen-Spiegelung auf der Unterseite.)
 - (1) Struktur durch die Wasserablaßöffnungen von innen mittels Endoskop genau untersuchen, sowie entsprechend den Angaben im Flughandbuch Blatt 4-31 trocken lagern: Die Welligkeit verschwindet langsam wieder.
 - > Gegebenenfalls Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen!
2. Die Querruder-Sandwichschale ist sehr druckempfindlich.
Sind Druckstellen vorhanden, dann ist wegen möglicher Festigkeitsprobleme oder Flattergefahr zur Schadensbeurteilung und Reparatur unbedingt Kontakt mit dem Hersteller aufzunehmen!
3. Die rumpfseitigen automatischen Querruderanschlüsse (Tüten) sind mit Abweisern gegen Fehlmontage ausgerüstet:
Ist **Fehlmontage** des zweiten Flügels möglich bei bewußt ungünstiger Querruderstellung, nämlich in Neutralstellung oder nach oben ausgeschlagen ?
4. Verschiedene Punkte laut Abschmierplan, siehe Blatt 3-4.
5. Versiegelung der Lackoberfläche mit einem beliebigen Autolack-Pflegemittel (die aufgetragene Wachsschicht schützt den Lack vor Versprödung und Rißbildung durch die UV-Einstrahlung)
 - (a) Siehe auch Lackpflegehinweise Flughandbuch Blatt 8-6 bis 8-7.
 - (b) Beim Polieren der Lackfläche mit einer Fellscheibe, Achtung bei:
 - (1) Kennzeichen
 - (2) Farbmarkierungen
 - (3) Spaltabdichtungen.
6. Kontrolle des Gleitbandes unter den Abdeckbändern an der Höhenrudernase.
 - (a) Beschädigtes Gleitband kann sehr schnell zu starker Lackbeschädigung im Kantenbereich an der Rudernase führen.
 - (b) Anbringen der Abdichtungen siehe Blatt 4-3.
7. Kontrolle der Bremsklappen:
 - (a) Reibbremse im Bremsklappenkasten auf Freigängigkeit des Stößels.
 - (b) Kontrolle der Reibflächen auf Fettfreiheit.
 - (c) Kontrolle der Lagerung der BK-Hebel auf Korrosion und mögliches Verklemmen/Blockieren unter Last: Bremsklappe an jedem Hebel oben ohne Verdrehen des oberen Blatts mit ca. 25 kg nach hinten ziehen und dabei Einfahren, dabei auf keinen Fall am Cockpithebel gegenhalten; gegebenenfalls Lager entsprechend erhältlicher Reparaturanleitung austauschen lassen.

Planmäßige Kontrollen Fortsetzung
Jährlich Fortsetzung

7. Kontrolle der Reibbremse im Bremsklappenkasten auf Freigängigkeit des Stößels und Kontrolle der Reibflächen auf Fettfreiheit.
8. Kontrolle des Fahrwerks auf
 - (a) Verknien: (1) Das Verknienmaß beträgt ohne Last 5 mm.
(2) Unter Last wird das Verknienmaß größer.
 - (b) Verknievorspannung
 - (c) Gummi-Federelemente auf Verformung sowie die Verbindung Gummi-Metall auf Ablösungen oder Risse.
 - (d) Bei Korrekturen achten auf:
 - (1) gleichmäßige Einstellung der Verknieung.
 - (2) Konterung der Stellschrauben.



9. Durchführung der Jahresnachprüfung entsprechend der Checkliste im Abschnitt 14. Die Checkliste enthält auch Punkte (Querruder seitliche Lagerabstände, Querruder Belüftungsbohrungen), die nur nach Entfernen von Abdichtungen kontrollierbar sind. Besteht kein Verdacht auf Veränderungen (z.B. seitliche Ruderspalte abweichend von Sollwerten, siehe auch Blatt 4-1), dann ist es nicht sinnvoll lediglich zur Kontrolle Abdichtungen zu entfernen (Zerstörung!). Das Vorhandensein der axialen Sicherungsscheiben an den Ruder-Festlagern läßt sich bei vorsichtigem Anheben der Metallband- bzw. Folienabdichtung kontrollieren.
10. Folgende Kontrollen der Wasserballastanlage:
 - (a) Flügeltanks und Hecktank auf Dichtheit nach außen.
 - (b) Flügeltanks und 12 Ltr. Hecktank auf Undichtheit gegenüber der Struktur (ungewöhnliche Welligkeit sichtbar).
 - (c) Entlüftungs- und Entwässerungsleitungen auf freien Durchgang.

Fortsetzung Blatt 3-3

Prepared: 23.11.99 <i>Heucke</i>	Verified: <i>Wagner</i>	Complies:
-------------------------------------	----------------------------	-----------

Planmäßige Kontrollen Fortsetzung

Jährlich Fortsetzung

10. Wasserballastanlage, Fortsetzung

- (d) Vorhandensein der Hecktank-Füllstandmarkierungen unter der transparenten Seitenruderspalt-Abdeckung
- (e) Das Sieb im Füllschlauchtrichter ist zwingend vorgeschrieben, um die Funktion des Hecktank-Ventils zu gewährleisten. Hecktank-Undichtheit ist zu beheben (der Einschubtank kann dazu ausgebaut werden.). Der Hecktank-Adapter (**Mindestausrüstung!**) muß vorhanden sein.
- (f) Höchstauslaufzeit des Hecktanks.

11. Thermometer-Nullpunkt am Fühler mit Eiswasser kontrollieren.

12. Kontrolle der **Funktion des Hauben-Notabwurfs**

Messen der Auslösekraft für den Hauben-Notabwurf entsprechend folgender Angaben (Wird diese Messung oder ein Abwurftest ohne Helfer durchgeführt, dann wird die Feder für den Hauben-Notabwurf-Scharnierbolzen am hinteren Haubenrand verformt und muß ausgetauscht werden):

- (a) "Pilot" mit Handkraftmesser im Sitz.
- (b) beide Verriegelungen offen.
- (c) ein Helfer am vorderen Haubenrand muß verhindern, daß die Gasfeder die Haube nach oben wegdrückt.
- (d) **Kraft zum Auslösen des Notabwurfs maximal 15 kg.**
- (e) Nach der Messung: der "Pilot" drückt die Haube hinten aus dem Notabwurf-Scharnierbolzen und hebt die Haube mit den Griffen hoch gleichzeitig läßt der Helfer vorsichtig das vordere Ende der Haube in die voll geöffnete Position fahren. Bei voll geöffneter Haubenposition drückt er den Mitnehmerbolzen am Haubenhalter nach oben und verbindet Haube und Öffner wieder durch Drehen des haubenseitigen Mitnehmers.

Ist die Auslösekraft zu hoch, dann sind alle beweglichen Teile zu fetten und ggfls. der Hersteller zu befragen.

13. Kontrolle der **Funktion des Hauben-Notabwurf-Scharnierbolzens**

Messen der Kraft, die beim Öffnen der Haubenverriegelung am hinteren Rand benötigt wird, um den Notabwurf-Scharnierbolzen aus der Feder zu ziehen:

Sollwert im Bereich 8 bis 15 kg.

Ist die Kraft deutlich geringer, dann muß die Feder erneuert werden, um einwandfreie Funktion des Abwurfvorgangs zu gewährleisten.

14. Eine neue Leer-Masse Schwerpunkt-Bestimmung (siehe Kapitel 2) ist durchzuführen, wenn

- a. sich die Ausrüstung gegenüber der gültigen Ausrüstung geändert hat.
- b. bei unveränderter Ausrüstung ist alle 4 Jahre.

Außerplanmäßige Kontrollen nach harten Landungen und Ringelpietzen

- (a) Fahrwerk auf Antrieb und Funktion, Federelemente auf Verformung, Fahrwerkskasten auf Beschädigung
- (b) Sporn auf Verklebung bzw. Spornrad auf Funktion, Aufhängung und Luftdruck
- (c) Flügel, Rumpf und Leitwerk auf Risse, Beulen, Stauchungen
- (d) Tangentialrohre im Rumpf auf Verformung
- (e) Steuerung auf Leicht- und Freigängigkeit und Ruderausschläge

Prepared: 23.11.99 <i>Seuche</i>	Verified: <i>Wapler</i>	Complies:
-------------------------------------	----------------------------	-----------

Abschmierplan

Schmierstelle	Häufigkeit	Schmiermittel
Hauptbolzen und Buchsen Bolzen und Augen des (1) Flügel-Anschlusses (2) Höhenleitwerk-Anschlusses (3) Winglet-Anschlusses Flügelseitige Lager der automatischen Anschlüsse für Quersteuerung und Bremsklappen, die in die Rumpftüren einfahren	vor jeder Montage	Wasserunlösliches Wälzlagerfett oder Molykotefett BR2 (-30° bis 130° C)
Fahrwerk: alle Gelenke (auch an den vorderen Gummilagern)	1*jährlich	Maschinenöl ACHTUNG- Gummitteile vor Öl schützen!
Ruderlager	nur nach Demontage der Ruder	Molykotefett BR2 (-30°- 130°C) oder Molykotefett 33 (-70°- 180°C)

Achtung: Stoßstangenlängslager (Kugellager) in der Höhen- und Quersteuerung sowie im Fahrwerksantrieb dürfen **auf keinen Fall geölt oder gefettet** werden !

Warnung: Die Reibbremse im Bremsklappenkasten verhindert Schwingungserscheinungen beim Ausfahren der Bremsklappen. Deshalb dürfen die Reibflächen **auf keinen Fall geölt oder gefettet** werden !

Schleppkupplungen: siehe Betriebs- und Wartungsanweisung des Herstellers (TOST)

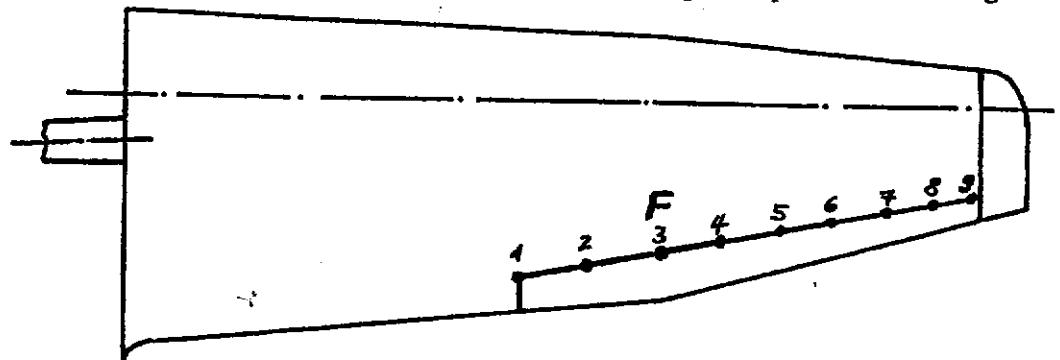
Zentralschloß MS-17/B des FAG-12 Gurtzeugs: siehe Betriebs- und Wartungsanweisung des Herstellers (Autoflug) <Auszug im Anhang>

Prepared: 23.11.99 <i>Seeweck</i>	Verified: <i>Whapla</i>	Complies:
--------------------------------------	-------------------------	-----------

Ein- und Ausbau von Rudern

Schematische Flügelübersicht mit Ruderlagern (15 m dargestellt)

F = Festlager in Spannweitenrichtung



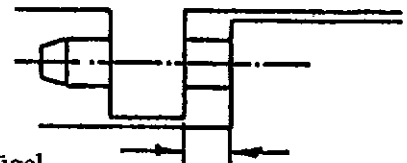
Querruder-Ausbau

- (1) Winglet bzw. Außenflügel abnehmen.
- (2) Ruder-Innen-Abdichtbänder (Teflonband) beidseitig auf volle Länge entfernen.
- (3) aufgeklebte Antriebshutzen vorsichtig mit Messer abheben.
- (4) Antriebsstangen vom Querruder lösen, Mutter M6 LN 9348, SW 10, Anordnung von Scheiben beachten.
- (5) an Festlagern Mutter M6 LN 9348, SW 10, entfernen, Anordnung von Scheiben beachten.
- (6) Querruder bei Vollausschlag nach unten zur Flügelspitze aus den Lagern ziehen, mit 2 Personen, um Beschädigung zu vermeiden, da sehr biegeweich!
- (7) Distanzscheiben an Festlagerbolzen, wenn vorhanden, beachten.
- (8) Außenflügel-Querruder nach Entfernen der Ruder-Innen-Abdichtbänder (Teflonband) beidseitig aus den Lagern nach innen ziehen. Am inneren Lagerpunkt ist keine Lagerbuchse eingebaut!

Querruder-Einbau

- (1) Innenabdichtbänder flügelseitig entsprechend den Angaben Blatt 4-3 und 4-4 anbringen, auf der Außenseite vorläufig mit Klebstreifen sichern.
- (2) Lager entsprechend Schmierplan fetten, siehe Blatt 3-4.
- (3) Distanzscheiben, wenn vorhanden auf Festlagerbolzen schieben.
- (4) Querruder bei Vollausschlag nach unten von außen in Richtung Flügelwurzel in die Lager schieben.
- (5) keine Gewalt anwenden! 2 Personen!
- (6) am Festlager (Lager Nr.3) Scheiben und Muttern in Reihenfolge und Anordnung wie beim Ausbau aufschieben.
- (7) am Festlager Muttern festziehen, M6 LN 9348, SW 10, maximales Drehmoment 6.4 Nm (0.64 mkg).
- (8) Kontrolle der seitlichen Lagerabstände:
mindestens 3 mm

Flügel



seitlicher Lagerabstand Flügel

- (9) Kontrolle der seitlichen Ruderspalte:

Querruder 18 m außen - mindestens 3 mm
bei montiertem 15 m Winglet außen - mindestens 2 mm
Querruder innen - mindestens 1 mm

- (10) Antriebsstangen mit Bolzen, Scheiben und Muttern (M6, LN 9348, SW10) anschließen, maximales Drehmoment 6.4 Nm (0.64 mkg)
- (11) Antriebshutzen mit Polyesterspachtel aufkleben.
- (12) Innenabdichtungen (38 mm Teflonband) bei zugehörigem Vollausschlag locker über die Ruderspalte kleben, siehe auch Blatt 4-3 ff.

ROLLADEN-SCHNEIDER Flugzeugbau GmbH	Wartungshandbuch	LS8-18	Blatt 4-2 Ausgabe Juli 1999
--	------------------	--------	--------------------------------

Ein- und Ausbau von Rudern Fortsetzung

Höhenruder-Ausbau

- (1) am Ruderantrieb Kugellager und Scheiben nach Lösen der Verschraubung (SW 10) entnehmen, Anordnung und Anzahl der Scheiben beachten.
- (2) Ruderhälften nach innen aus den Lagern ziehen; Distanzscheiben am inneren Lagerbolzen, wenn vorhanden beachten.

Höhenruder-Einbau

- (1) Lager entsprechend Schmierplan, Blatt 3-4 fetten.
- (2) Distanzscheiben, wenn vorhanden, am inneren Bolzen aufschieben.
- (3) Einfädeln der Bolzen von innen nach außen in die Lager, keine Gewalt anwenden!
- (4) seitlicher Ruderspalt außen mindestens 1 mm, wenn inneres Lager gerade am Bund anliegt.
- (5) beide Antriebslager mit Scheiben einsetzen (0.1 mm Scheibe zwischen den Lagern) und Hälften miteinander verschrauben (M6, LN 9348, SW10), maximales Drehmoment 6.4 Nm (0.64 mkg).
dabei Ruderhälften nicht gegen innere Lager verspannen,
Axialspiel maximal 0.5 mm.
- (6) gegebenenfalls Ruder-Abdeckbänder neu aufkleben, siehe auch Blätter 4-3 und 4-5.

Seitenruder-Ausbau

- (1) Lösen der Seitensteuerseile
- Achtung:** Distanzbuchsen nicht verlieren.
Achtung: Die Seile können einen Vordrall haben. Dieser darf sich nicht ändern, sonst ist die Nullstellung des Seitenruders geändert.
- (2) am unteren Lager Mutter M6 LN 9348, SW 10, entfernen und Reihenfolge der Scheiben beachten.
 - (3) Ruder nach oben aus den Lagern heben.

Seitenruder-Einbau

- (1) Lager entsprechend Schmierplan fetten, siehe Blatt 3-4.
- (2) vorhandenes und beschädigtes V-förmiges Falzband ist zu entfernen. (Das Material ist nicht mehr lieferbar)
- (3) Ruder von oben in die Lager einsetzen, keine Gewalt anwenden!
- (4) Kontrolle des Radialspiels im oberen Lager, Höchstwert für radiales Spiel 0.5 mm. Gegebenenfalls Buchse erneuern, dabei beachten, daß die exzentrische Lage der Bohrung sich nicht ändert. Einkleben mit z.B. Loctite 72 b (672).
- (5) Steuerseile vorläufig anschließen, Distanzbuchsen in Seilkauschen nicht vergessen.
- (6) Ruder neutral stellen, Pedale auf gleiche Stellung kontrollieren.
Stehen die Pedale ungleichmäßig, dann kann das Seil, das zu dem weiter vorn stehenden Pedal gehört, bis maximal 5 Umdrehungen im Uhrzeigersinn verdreht werden. Sind mehr als 5 Umdrehungen notwendig, um Pedale und Ruder in Mittelstellung zu bringen, dann ist das Steuerseil auszutauschen. Es darf auf keinen Fall ein Steuerseil entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht werden!
- (7) an Seilanschlußbolzen Scheiben aufsetzen und Muttern M6 LN 9348, SW 10, mit maximal 6.4 Nm (0.64 mkg) Drehmoment anziehen.
- (8) am unteren Lager erst eine große Scheibe, dann kleine Scheibe aufsetzen, Mutter mit maximal 6.4 Nm (0.64 mkg) Drehmoment anziehen. Ruder muß mindestens hörbares axiales Lagerspiel haben. Höchstwert für axiales Spiel: 1 mm.
- (9) gegebenenfalls Spaltabklebung (vorgewölbte Kunststoffolie) beidseitig aufkleben, siehe auch Blatt 4-3 und 4-5.

Prepared: <i>Heucke</i> 23.11.99	Verified: <i>Khapha</i>	Complies:
-------------------------------------	-------------------------	-----------

Anbringen der Abdichtungen an Querrudern

- (1) Flügel mit der Nase nach unten aufbocken; (Auflageflächen polstern und Flügel and Holmzunge bzw. Holmgabel gegen umfallen sichern.)
- (2) Teflon-Gewebebänder reichlich auf Querruderlänge schneiden und eine Kante spannungsfrei mit Tesafix 4965 (9mm breit) bekleben.
- (3) Nach Ausbau der Querruder Klebeflächen flügelseitig von Kleberresten reinigen, mit Primer (Pattex) einstreichen.
- (4) Nach ca. halbstündiger Trocknungszeit die Innenabdichtbänder (Teflonband) flügelseitig gemäß Blatt 4-4 derart ankleben, daß ca. 2mm der Flügelschalenkante sichtbar bleibt. Schutzfolie erst beim Klebevorgang abziehen.
- (5) Bei jeweiligem Querruder-Vollausschlag die flügelseitige Hinterkante auf dem Ruder mit Bleistift markieren.
- (6) Klebefilm auf dem Ruder so ankleben, daß seine Vorderkante mindestens 5 mm vor der Anzeichnung der flügelseitigen Hinterkante beginnt. Auch an Lagerausschnitten müssen mindestens 5 mm bleiben.
- (7) Schutzfolie vom ruderseitigen Klebefilm abziehen, Teflonband locker aufkleben und entlang angezeichneter Linie (flügelseitige Hinterkante bzw. 5 mm hinter Lagerausschnitt-Kante) so vorsichtig abschneiden, daß die Lackschicht nicht beschädigt wird.

Anbringen der Abdichtungen am Höhenruder

- (1) Auf der oberen Höhenruder-Nase 2 Lagen Tesafilm 4104 nach Blatt 4-5 aufkleben.
- (2) Auf der Höhenflossen-Oberseite Kunststoffband nach Abziehen der Schutzfolie aufkleben. Vorderkante des Kunststoffbands mit Tesafilm 4104 gegen Hochwölben abkleben. Siehe Skizzen auf Blatt 4-5.

Kunststoffband beim Aufkleben grundsätzlich mit 2 Personen gespannt halten.

- (3) Auf der Höhenflossen-Unterseite Kunststoffband nach Abziehen der Schutzfolie wie auf Blatt 4-5 ankleben. Anschließend 3-D-Zackenband bündig davor kleben.

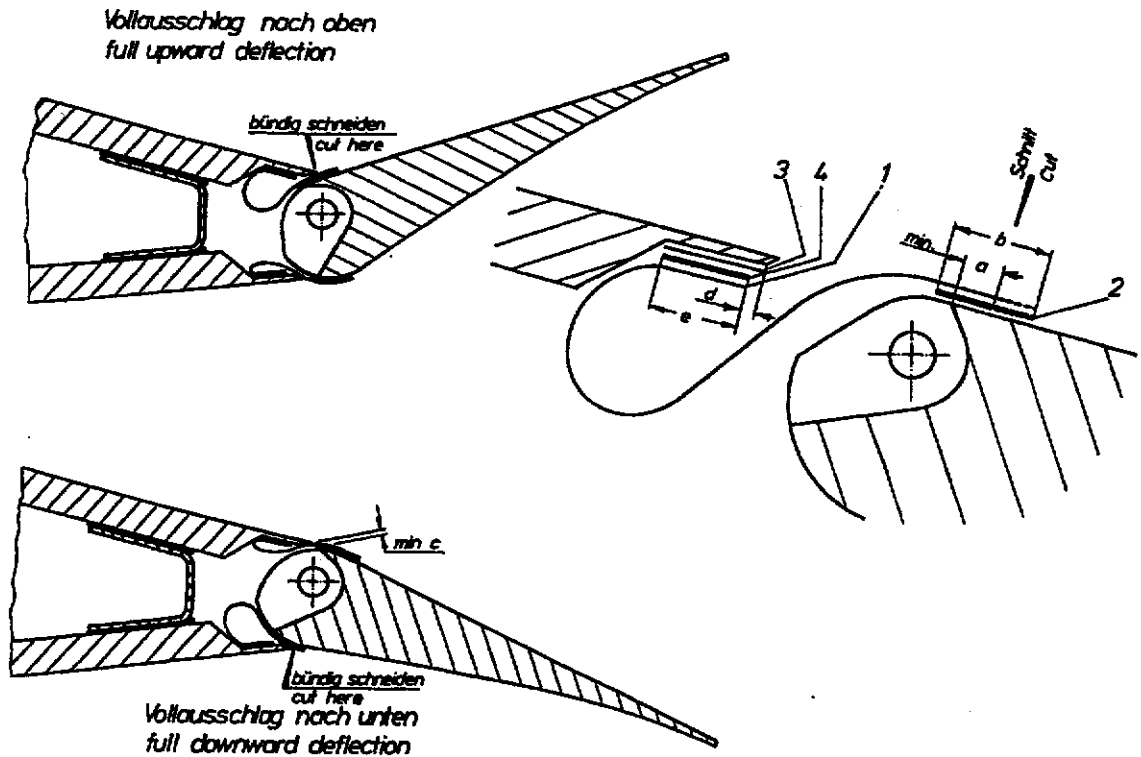
Anbringen der Abdichtungen an Rudern Fortsetzung

Querruder

Material:

lfd.Nr.	Bezeichnung	Bedarf
1	Teflon-Glasgewebe 0.08*38	15.2 m
2	Klebefilm Tesafix 4965 transparent 12 mm	15.2 m
3	Primer (Pattex)	
4	Klebefilm Tesafix 4965 transparent 9 mm	15.2 m

- Maße: a 5 mm
 b 12 mm
 c mindestens 1 mm
 d 2 mm
 e 9 mm



Prepared: 23.11.99 <i>Hecker</i>	Verified: <i>Whapler</i>	Complies:
-------------------------------------	-----------------------------	-----------

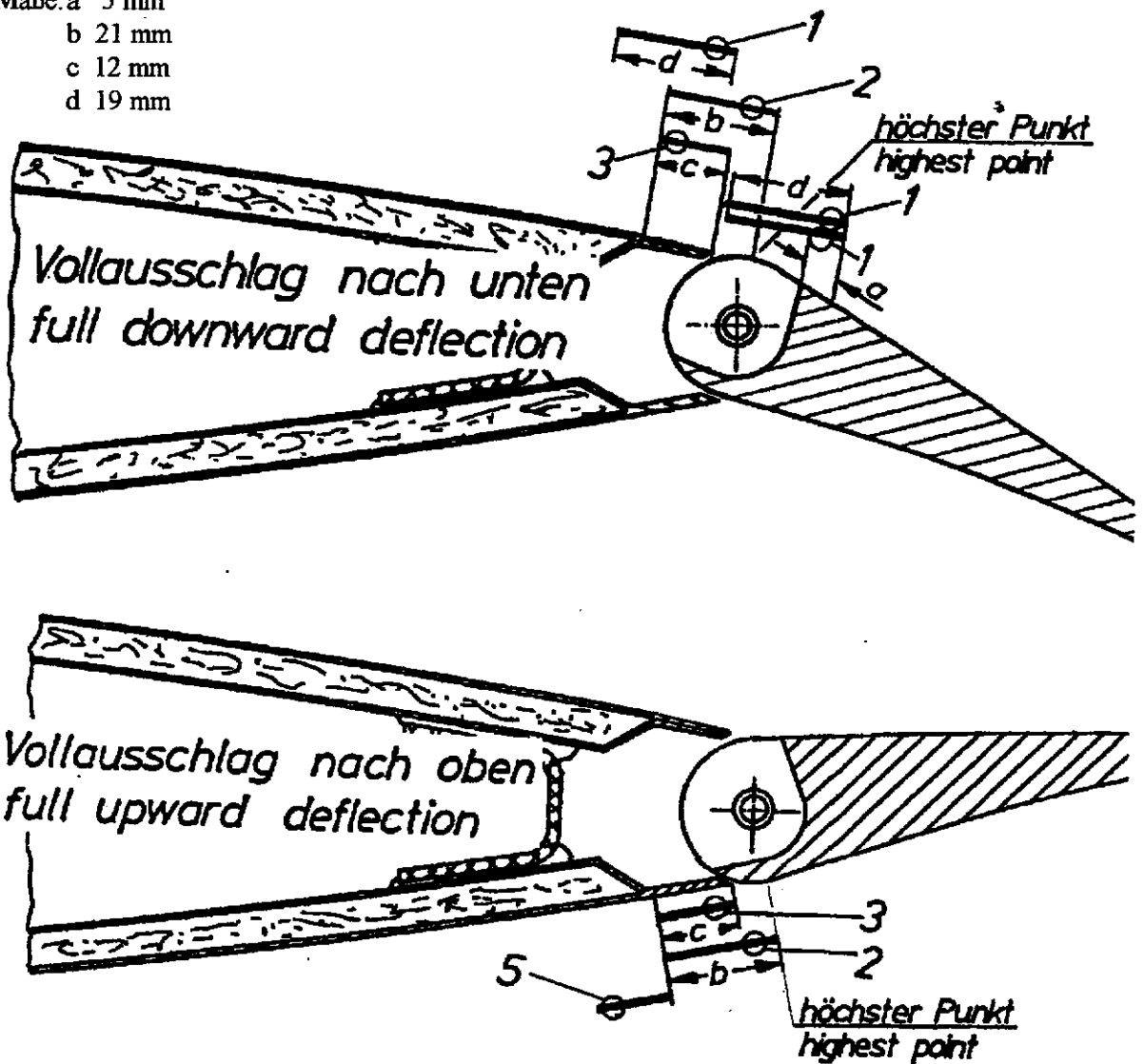
Anbringen der Abdichtungen an Rudern Fortsetzung

Höhenruder

Material:

lfd.Nr.	Bezeichnung	Bedarf
1	Tesafilm 4104 weiß 19mm	7.0 m
2	Abdeckfolie 0.25, ungewölbt, 21 mm,	4.6 m
3	Klebefilm Tesafix 4965 transparent 12 mm	2.3 m
4	3-D Zackenband 0.9 mm, 90°	2.3 m
ohne	Abdeckfolie 0.25 Form 2, 30 mm, gewölbt (für Mittelbereich zwischen Ruderhälften)	0.1 m

Maße: a 5 mm
b 21 mm
c 12 mm
d 19 mm



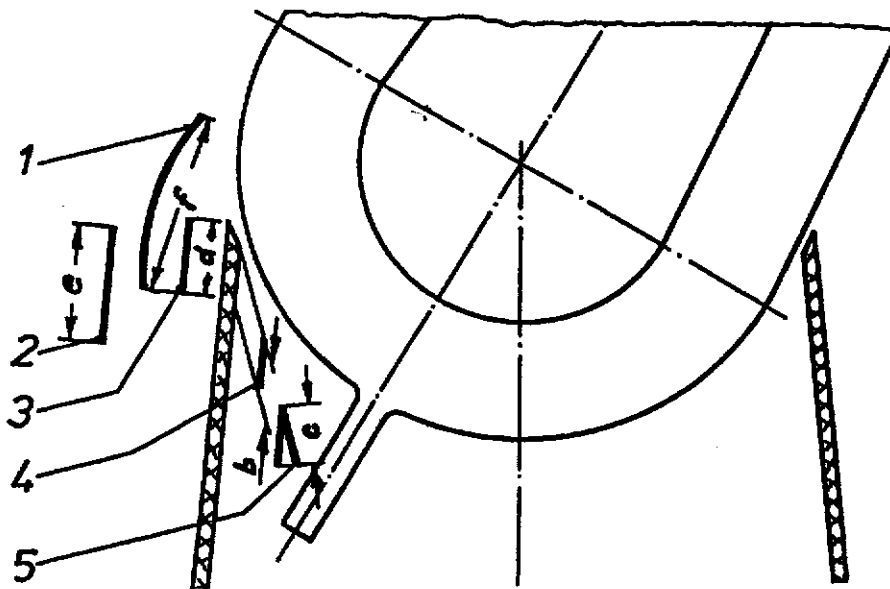
Hinterkante von Band 2 auf jeweils höchstem Punkt der Rudernase enden.

Prepared: <i>Gruenke</i> 23.11.99	Verified: <i>Wagner</i>	Complies:
--------------------------------------	-------------------------	-----------

Anbringen der Abdichtungen an Rudern Fortsetzung

Seitenruder

Material:	lfd.Nr.	Bezeichnung	Bedarf
	1	Abdeckfolie 0.25 Form 2, 30 mm, gewölbt	2.3 m
	2	Tesafilm 4104 weiß 19 mm	2.3 m
	3	Klebefilm Tesafix 4965 transparent 12 mm	2.3 m
	4	Klebefilm Tesafix 4965 transparent 9 mm	2.3 m
	5	Tesa V-Gleitdichtung	2.3 m (s. auch Hinweis Blatt 4-2).



Abmessungen [mm]

b	9
c	10
d	12
e	19
f	30

Ausbau der Sitzschale

- (1) 8 Schrauben ULS-M8 mit Innensechskantschlüssel Nr. 5 entfernen, Schraubenlänge und Position beachten, ggfls. markieren!
- (2) Rückenlehnenverschraubung unten lösen, Rückenlehne entfernen.
- (3) Verschraubung an der Bremsklappen-Kulisse sowie an der Fahrwerkshebel-Kulisse (je 5 Kreuzschlitz-Senkkopfschrauben M4) lösen, ebenso den Griff vom Pedalverstellseil (Mutter M5 LN 9348) entfernen. Dabei Seil gegen Verdrehen mittels Zange am aufgepreßten Endstück festhalten.
- (4) Knüppelsack lösen, Bremsklappenhebel in vordere Stellung bringen.
- (5) Sitzschale linksseitig hochkippen, dabei Bauchgurtbefestigung nicht mit Gewalt über das Längslagerrohr der Höhensteuerung schieben, sondern zur Cockpitmitte hin entlasten. Sitzschale nach links oben entnehmen.

Einbau der Sitzschale

- (1) Fremdkörperkontrolle.
- (2) Rechte Sitzseite zuerst auf die Auflage setzen, dann Steuerknüppel einfädeln.
- (3) Pedalverstellseil in Führung einfädeln, Bremsklappenhebel in vordere Stellung bringen.
- (4) Beim Absenken der Sitzwanne Kupplungsgriff nach außen drücken sowie besonders auf die Ecke der linken Bauchgurtbefestigung achten: sie darf nicht mit Gewalt über die linke Sitzauflage und das Führungsrohr der Höhenruder-Stoßstange geschoben werden, deshalb zur Cockpitmitte hin entlasten!
- (5) Kurze ULS-Schraube Mitte links eindrehen, sonst klemmt eventuell die Trimmstange.
- (6) Linksseitig Bremsklappenkulisse, rechtsseitig Fahrwerkshebelkulisse verschrauben.
- (7) Restliche Schrauben ULS-M8 mit Innensechskantschlüssel Nr. 5 vorsichtig anziehen, vorherige Schraubenlänge und Position beachten!
- (8) Griff am Pedalverstellseil anschrauben, dabei Seil am aufgepreßten Endstück mit Zange gegen Verdrehen festhalten.
- (9) Funktionskontrolle Steuerung auf Freigängigkeit.

Prepared: 23.11.99 <i>Greenk</i>	Verified: <i>Wapla</i>	Complies:
-------------------------------------	---------------------------	-----------

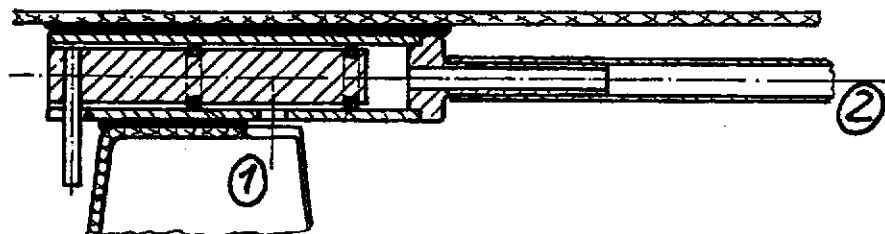
Einstellung der Wasserballast-Anlage

- (1) Vor Einstellung an der Flügelanlage Kontrolle der Entlüftungsleitungen 2 und 4 sowie der Entwässerungsleitung 5 (siehe Skizze Blatt 1-8).
 - a) Reinigung der Leitung 2 und 4 nach Entfernen von 2 Stopfen an der Wurzelrippe
 - b) Leitung 5 nach Herausnehmen des Entwässerungsventils (siehe unten) von der Wurzelrippe her
- (2) Zur Einstellung der Flügelanlage (siehe Skizzen Blatt 4-8), nach Ausbau der Gepäckfach-Abdeckung Antrieb des Hecktanks am rechten Flügel-Antrieb bei >1< abhängen (entfällt bei Integralhecktank), (Kugelpfanne gegen den Widerstand des Sicherungsringes von der Kugel abhebeln) und sicherheitshalber Seil durch Nylonschnur so verlängern, daß das Seil nicht nach hinten in den Rumpf verschwinden kann.
- (3) Wasserablaßhebel im Cockpit auf Verknien in geöffneter Stellung kontrollieren.
- (4) Die Verstellmöglichkeiten >2< und >3< dienen zum Einstellen der Bowdenzuglänge auf Gleichgang und gleichzeitiges Öffnen.
- (5) Öffnungszeitpunkt des inneren Flügelventils kontrollieren: bei Abstand des Antriebshebels an der Wurzelrippe >b< = 5 mm von der Kante soll das Ventil zu Öffnen beginnen. Siehe Skizze Blatt 4-8 bei >b<. (entfällt bei Integralhecktank).
- (6) Kontrolle der maximalen Öffnung des inneren Ventils: bei gerade noch geschlossenem Außenventil muß der Öffnungsweg des inneren Ventils zwischen 10 und 13 mm betragen. Siehe Skizze bei >c<. Einstellung möglich bei >5<. (entfällt bei Integralhecktank).
- (7) Kontrolle der maximalen Öffnung beider Ventile: der Öffnungsweg beider Ventile muß zwischen 13 und 15 mm betragen. Siehe Skizze bei >d<, Meßmethode wie bei >c< angegeben. Einstellung möglich bei >6<.
- (8) Beide Flügel müssen symmetrisch eingestellt sein
- (9) Kontrolle des Spiels zwischen Rumpf- und flügelseitigem Antriebshebel (im Gepäckraum) bei >a< zwischen 0 mm und maximal 2 mm.
- (10) Nach Kontrolle der Flügel-Wasserballast-Einstellung den Hecktank am rechten Hebel im Gepäckraum wieder anschließen. Der Sicherungsring in der Kugelpfanne muß über die Kugel schnappen! (entfällt bei Integralhecktank).
- (11) Kontrolle des Öffnungspunkts des Hecktank-Hahns nach Einfüllen von etwas Wasser: Öffnen gleichzeitig oder früher als der Flügelinnentank. Für eventuell notwendigen Ausbau des Hecktanks siehe Blatt 4-9. Einstellung des Hecktanks möglich bei >4< nach Einstellung/Kontrolle der Flügelanlage.
- (12) Kontorn und Farbmarkieren aller gelösten Verbindungen nach Verstellen nicht vergessen.

Entwässerungsventil an der Wurzelrippe

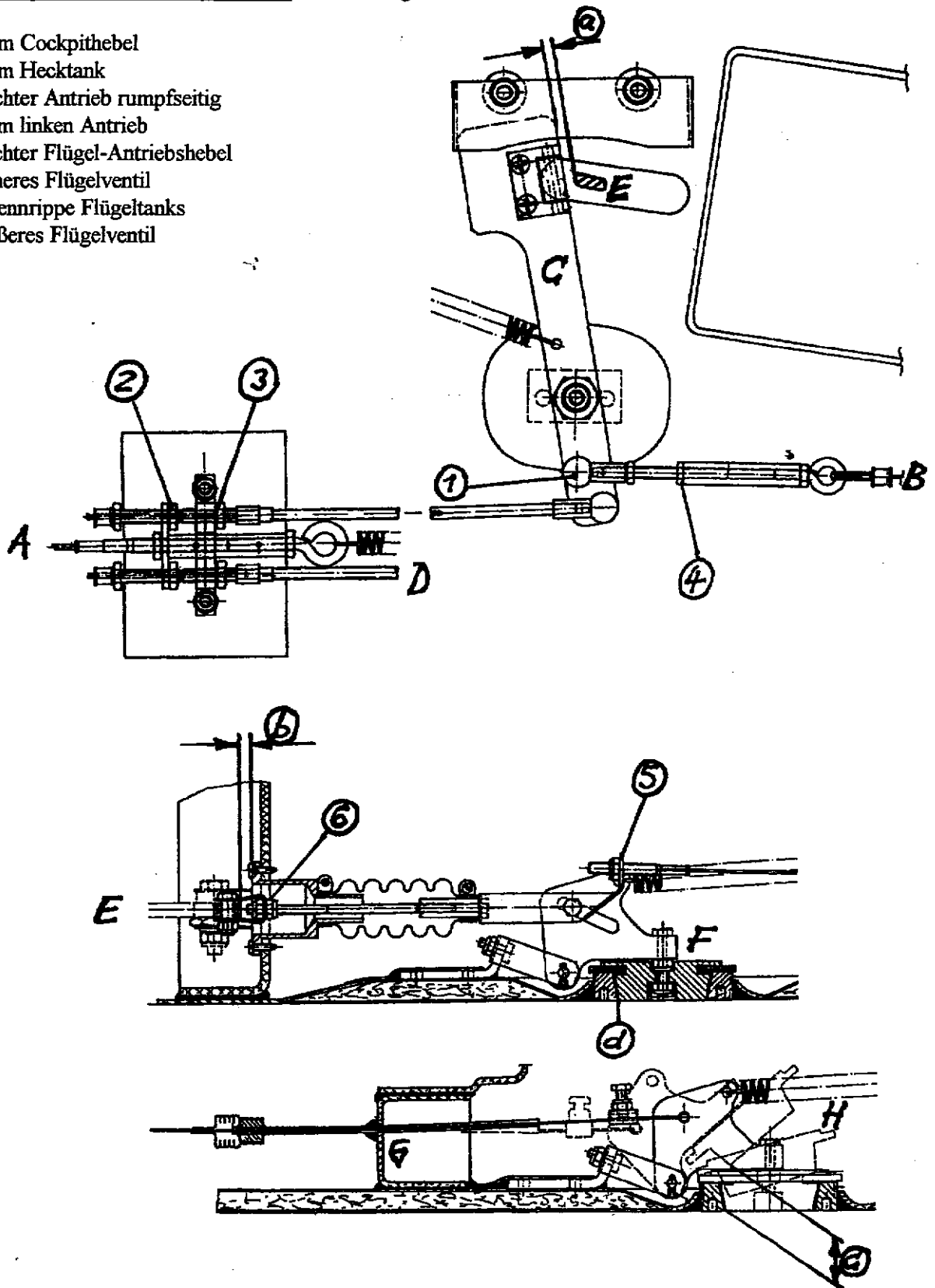
1 Bohrung zum Innentank

2 Schlauch zum Außentank (kann in Einzelfällen wegen Fehlfunktion verschlossen worden sein)



Einstellung der Wasserballast-Anlage Fortsetzung

- A - zum Cockpithebel
- B - zum Hecktank
- C - rechter Antrieb rumpfseitig
- D - zum linken Antrieb
- E - rechter Flügel-Antriebshebel
- F - inneres Flügelventil
- G - Trennrippe Flügeltanks
- H - äußeres Flügelventil



Wasserballastanlage Fortsetzung

Ein- und Ausbau des Hecktankeinschubs, 3.8 bis 5.5 Liter (nicht bei Integraltank 12 Liter)

Ausbau

- (1) Seil für die Hahnbetätigung am rechten Antriebshebel für die Flügelanlage bei >1< lösen (Skizze Blatt 4-8) und mittels dünner Nylonschnur, ca. 6 m, verlängern.
- (2) Verklebung des Ablaufschlauchs im Seitenruderausschnitt unten rechts aufschneiden oder Schelle lösen, in den Ablaufschlauch möglichst steifen Hilfsschlauch mit etwa 7-8 mm Außendurchmesser und ca. 1.5 m Länge einklemmen.
- (3) Verschraubung des Wassertanks an der oberen Endrippe lösen. (2* M8 LN 9037, SW 13).
- (4) Siliconversiegelung entlang der Tankkante mit Messer vorsichtig aufschneiden.
- (5) Tank nach oben aus der Seitenflosse ziehen, dabei Hilfsschlauch von unten her gleichzeitig entsprechend nachschieben.

Einbau

- (1) Vor Einbau Hahn in Stellung "Zu" mit Wasser auf Dichtigkeit kontrollieren, ebenso in Stellung "Offen" bei zugehaltenem Ablaufschlauch. Der Weg zwischen "Offen" und "Zu" beträgt zwischen 7 und 9 mm und ist durch den Hahn vorgegeben (Bei Stellung "Offen" sitzen die Federwindungen aufeinander).
- (2) Ablaufschlauch auf Hilfsschlauch aufschieben, Übergangskante mit Klebeband glätten.
- (3) Antriebsseil mit Nylonschnur verbinden.
- (4) Tank von oben in Seitenflosse einführen, dabei Hilfsschlauch gleichmäßig mitziehen und Antriebsseil vom Cockpit aus durch den Rumpf ziehen.
- (5) Der Hahn muß in eine Öffnung in der unteren Seitenflossenabschlußrippe eingeführt werden, Achtung, keine Gewalt anwenden, sonst Beschädigung möglich.
- (6) Obere Tankkante rundum zur Seitenflosse hin mit Silicon abdichten.
- (7) Verschraubung an der oberen Endrippe vornehmen. Bei Kombination Tank mit Batteriekasten, Klappdeckel des Batteriekastens mit verschrauben.
- (8) Ablaufschlauch im Seitenruderausschnitt unten rechts mit Heißkleber oder Schelle festlegen.
- (9) Einstellung des Hahns entsprechend Blatt 4-7 vornehmen.

Funktionskontrolle:

- a) Dichtheit bei Hahn geschlossen
- b) Öffnen gleichzeitig mit Außenflügelsystem
- c) Dichtheit beim Füllen, Hahn offen, Wasserspiegel im Füllschlauch darf nicht absinken.

Ein- und Ausbau Schwerpunkt-Kupplung

Werkzeuge: Ratsche mit 3/4" Antrieb, Nüsse 8 und 10 mm, Ring- oder Gabelschlüssel 8 und 10 mm.

Allgemein: Schraubenlängen und Scheiben an den einzelnen Demontagestellen notieren.

Befestigungsschrauben nicht mit zur Überholung der Kupplung einschicken.

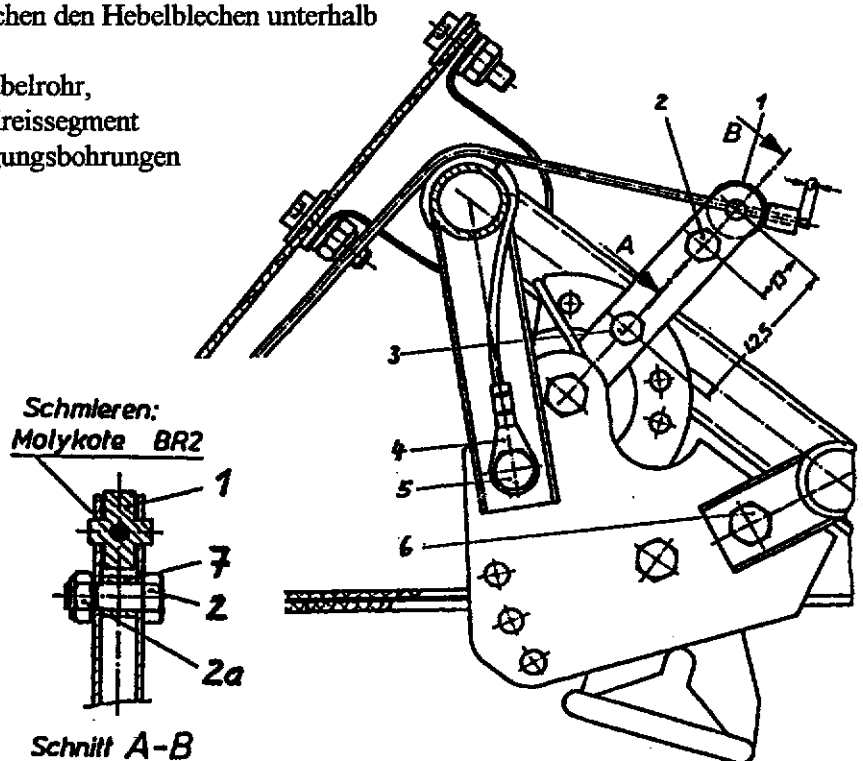
- (1) Haube nach Ziehen des Notabwurfs mit Helfer vom Rumpf abnehmen, siehe auch Angaben im Flughandbuch, Blatt 4-9.
- (2) Ausbau der Sitzschale entsprechend Wartungshandbuch, Blatt 4-6.
- (3) unter Sitz Seil zur Schwerpunkt-Kupplung von der Umlenkrolle lösen, Distanzbuchse beachten.
- (4) Kupplung aus der Halterung an der Fahrwerksgabel demontieren.
- (5) Kupplung aus den Haltewinkeln nach unten ziehen.
- (6) am Antriebshebel Verschraubung unterhalb Seilende ≥ 2 und ≥ 3 am Kreissegment ca. 4 mm aufdrehen, Seilaufnehmer ≥ 1 bei auseinandergespreizten Hebelblechen entnehmen.

Einbau der Schwerpunkt-Kupplung in umgekehrter Reihenfolge, dabei besonders beachten:

- (1) das Seil ist bei deutlichem Verschleiß im Bereich von (2) zu erneuern (Siehe auch Kapitel 13 und "Aircraft Inspection and Repair", deutsche Übersetzung)
- (2) Seil muß über Fahrwerksgabelrohr laufen.
- (3) Position des Antriebshebels im Kreissegment und Befestigungsbohrungen siehe Skizze unten.
- (4) die Büchse ≥ 7 zwischen den Hebelblechen unterhalb des Seilaufnehmers verhindert Verklemmen des Aufnehmers.
- (5) Seilaufnehmer ≥ 1 schmieren, in Bohrungen am Antriebshebelende setzen und Verschraubungen ≥ 2 und ≥ 3 festziehen.
- (6) Massekabel ≥ 4 zum Steuerknüppel unter vorderer Befestigungsschraube ≥ 5 mit verschrauben.
- (7) nach Verschrauben des Seils an der Umlenkrolle unter dem Sitz (Distanzbuchse beachten!) Funktionsprobe der Kupplung.
- (8) am Cockpit T-Griff muß mindestens 5 mm freier Seilweg vorhanden sein, damit einwandfreie Verknüpfung der Kupplungen garantiert ist.
- (9) vor Einbau der Sitzschale **Fremdkörperkontrolle**.

Warnung: Folgendes kann die ordnungsgemäße Funktion der Kupplung unmöglich machen:

- (a) Fehlende Büchse ≥ 7 zwischen den Hebelblechen unterhalb des Seilaufnehmers ≥ 1 ,
- (b) Seil unterhalb Fahrwerksgabelrohr,
- (c) falsche Hebelposition am Kreissegment
- (d) Benutzung anderer Befestigungsbohrungen



Ein- und Ausbau Bugkupplung

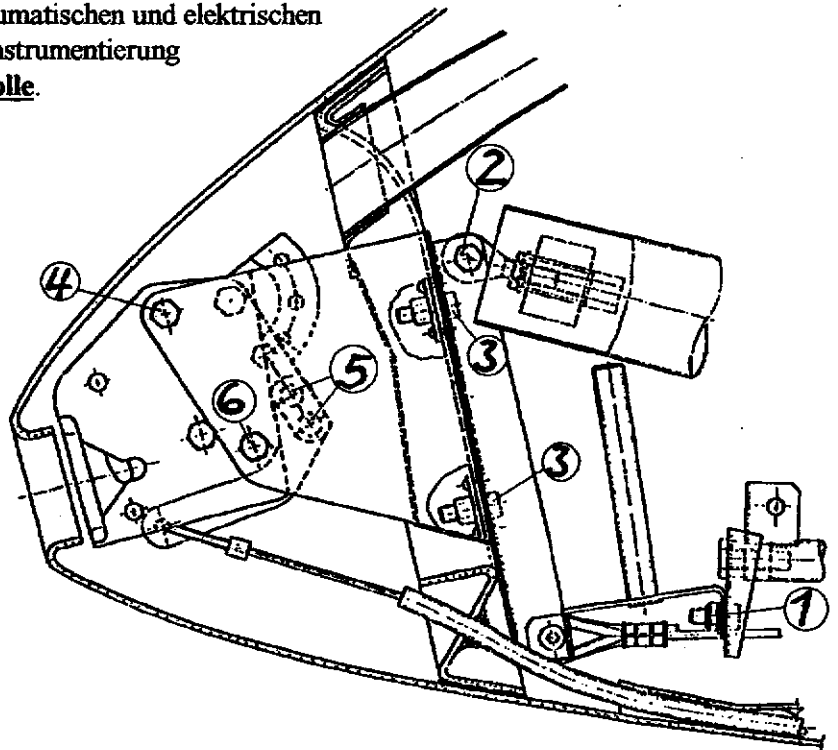
Werkzeuge: Ratsche mit 3/4" Antrieb, Nüsse 8 und 10 mm, Innensechskant-Einsätze 3 und 4 mm, Ringschlüssel 10 mm, Gabelschlüssel 12 mm.

Allgemein: Schraubenlängen und Scheiben an den einzelnen Demontagestellen notieren.
Schrauben von Befestigung und Hebelverlängerung nicht mit zur Überholung der Kupplung einschicken.

- (1) Haube nach Ziehen des Notabwurfs mit Helfer vom Rumpf abnehmen.
- (2) Ausbau der Sitzschale entsprechend Blatt 4-6.
- (3) unter Sitz Seil zur Schwerpunktkupplung von der Umlenkrolle lösen, Distanzbuchse beachten.
- (4) Pedale in hintere Position.
- (5) Verbindung Trimmbleihalter-Pedalführung >1< lösen.
- (6) 2 Schrauben >2< am vorderen Ende des Haubenaufstellers von der Aufhängung lösen und Aufsteller so weit wie möglich nach hinten ins Cockpit absenken, gegebenenfalls auch ein Gasfederende lösen.
- (7) beide Haubenhalter mit Trimmbleihalter vom Bugspant lösen >3< und ebenfalls nach hinten absenken.
- (8) Kupplung samt Halter aus dem Bugspant ziehen.
- (9) Kupplung aus der Halterung demontieren >4< und >6<, Achtung vier Distanzbüchsen an der Außenseite des Kupplungsgehäuses, bei >6< zusätzlich eine Büchse innen.
- (10) Verlängerung des Antriebshebels mit Seil an der Kupplung lösen >5<.

Einbau der Bugkupplung in umgekehrter Reihenfolge, dabei besonders beachten:

- (1) Büchse innen >6< vor Montage des Antriebshebels einsetzen.
- (2) beim Einbau der Kupplung in den Halter Distanzbüchsen außen mit 12 mm Gabelschlüssel in Position führen.
- (3) nach Verschrauben bei >3< und Anschrauben des Seils zur Schwerpunktkupplung an der Umlenkrolle (Distanzbüchse beachten!) - Funktionsprobe beider Kupplungen.
- (4) am Cockpit T-Griff muß mindestens 5 mm freier Seilweg vorhanden sein, damit einwandfreie Verknüpfung der Kupplungen garantiert ist.
- (5) vor Einbau der Sitzschale Funktionsprobe der Pedalsteuerung und Rastung, Funktionsprobe des Haubenaufstellers, der pneumatischen und elektrischen Installation der gesamten Instrumentierung sowie **Fremdkörperkontrolle**.

Prepared:
23.11.99*Greucke*

Verified:

Wagner

Complies:

Bauteile mit Laufzeit- und Lebensdauerbefristung

1. Schwerpunktkupplung TOST Europa G 73: 2000 Starts)*
 oder TOST Europa G 72
 oder TOST Europa G 88

2. Bugkupplung TOST E 75 oder E 72: 2000 Starts)*
 oder TOST E 85

3. Ansnallgurte Autoflug Bagu FAG-12D
 mit Gurtschloß MS-17/B:
 Schugu FAG-12H: 12 Jahre nach Herstellungsdatum)*
 Ansnallgurte Gadringer Bagu 5402 (Zentralschloß):
 Schugu 2700: 12 Jahre nach Herstellungsdatum)*
 Ansnallgurte Schroth Type 4-01-1A52xx (Zentralschloß):
 Bagu und Schugu 12 Jahre nach Herstellungsdatum)*
 (Die nicht eingetragenen Ziffern xx bezeichnen die Farbe des Gurtmaterials.
 Standardfarben: 06 dunkelblau; 91 signalblau, 66 weinrot, 14 grau)

4. Struktur des Segelflugeugs LS8-18 : 3000 Flugstunden
 Kann nach dem unten aufgeführten
 Verfahren schrittweise erhöht
 werden bis auf: 12000 Flugstunden

)* Siehe auch zugehörige Betriebs- und Wartungsanweisungen der Hersteller.

Prüfungsablauf zur Erhöhung der Betriebszeit

1. Allgemeines

Die Ergebnisse der an Tragflügelholmen nachträglich durchgeführten Betriebsfestigkeitsversuche haben den Nachweis erbracht, daß die Betriebszeit der GfK-Segelflugeuge auf 12.000 Flug-stunden erhöht werden kann, wenn für jedes Stück (über die obligatorischen Jahresnachprüfungen hinaus) in einem speziellen - in das Wartungshandbuch aufgenommenen- Mehrstufen-Prüfprogramm die Lufttüchtigkeit unter dem Aspekt der Lebensdauer nachgewiesen wird.

2. Fristen

Hat das Segelflugezeug eine Betriebszeit von 3000 Stunden erreicht, so ist eine Nachprüfung nach dem unter Punkt 3 aufgeführten Programm durchzuführen. Bei positivem Ergebnis dieser Nachprüfung bzw. nach ordnungsgemäßer Reparatur der festgestellten Mängel wird die Betriebszeit des Segelflugeugs um 3000 Stunden, also auf insgesamt 6000 Stunden erhöht werden (1. Stufe).

Das vorgenannte Prüfprogramm ist zu wiederholen, wenn 6000 Stunden erreicht sind. Sind die Ergebnisse positiv bzw. die festgestellten Mängel ordnungsgemäß repariert, so kann die Betriebszeit auf 9000 Flugstunden erhöht werden (2. Stufe).

Hat das Segelflugezeug eine Betriebszeit von 9000 Stunden erreicht, so ist das vorgenannte Prüfprogramm weiterhin in Abständen von je 1000 Flugstunden zu wiederholen. Sind die Ergebnisse positiv bzw. die festgestellten Mängel ordnungsgemäß repariert, so kann die Betriebszeit um jeweils 1000 Flugstunden auf 10000 (3. Stufe) bzw. 11000 (4. Stufe) bzw. 12000 (5. Stufe) erhöht werden.

Prepared: 01.12.01	Verified: <i>khapka</i>	Complies:
-----------------------	----------------------------	-----------

ROLLADEN-SCHNEIDER Flugzeugbau GmbH	Wartungshandbuch	LS8-18	Blatt 5-2 Ausgabe Juli 1999
--	------------------	--------	--------------------------------

Prüfungsablauf zur Erhöhung der Betriebszeit Fortsetzung

3. Das jeweilige **Prüfprogramm** ist beim Hersteller unter Angabe der Werknummer und Stundenzahl anzufordern.
4. Die Prüfungen dürfen nur beim Hersteller oder in einem Luftfahrttechnischen Betrieb mit entsprechender Berechtigung durchgeführt werden.
5. Die Ergebnisse der Prüfungen sind in einem Befundbericht aufzuführen, wobei zu jeder Maßnahme Stellung zu nehmen ist, und dem Hersteller ist eine Kopie des Befundberichtes zwecks Auswertung zuzuleiten.
6. Die nach § 15 (1) LuftGerPV durchzuführende Jahresnachprüfung bleibt durch diese Regelung unberührt.

Prepared: 23.11.99 <i>Seuck</i>	Verified: <i>Whapka</i>	Complies:
------------------------------------	-------------------------	-----------

Einstelldaten (Nachprüfung jährlich)

<u>Querruder</u>	nach oben	26° - 30°
	nach unten	13° - 15°

<u>Höhenruder:</u>	nach oben	28° - 30°
	nach unten	22° - 26°

<u>Seitenruder:</u>	Nach beiden Seiten	26° - 30
---------------------	--------------------	----------

<u>Bremsklappen:</u>	voll ausgefahren mindestens	150 mm gemittelt
----------------------	-----------------------------	------------------

Zur einfacheren Kontrolle können gemessene Winkel mit den zugehörigen Radien der Ruder an einer definierten Meßstelle in mm-Werte umgerechnet werden. Siehe auch Tabelle Blatt 6-2 oder Einstellbericht der Stückprüfung

Rudergewichte und Momente (Nachprüfung bei Verdacht auf Gewichtsänderung und nach Reparaturen)

Um Sicherheit gegenüber Flattern zu gewährleisten, sind unbedingt die folgenden Bereiche für Rudergewicht und Rudermoment einzuhalten:

	Rudermasse <kg>	Rudermoment <kg*cm>	Waagrechte Bezugslinie
<u>Querruder innen</u> <u>außen</u>	3.40 bis 4.40	2.04 bis 3.87	Verbindung von Hinterkante und Vorderkante auf der Unterseite
	0.42 bis 0.70	0.81 bis 1.38	

<u>Höhenruder</u>	1.30 bis 1.65	3.48 bis 4.60	Gerader Bereich der Oberseite
100% Massenausgleich durch Gewichts-anpassung der Höhenruderstoßstange Das Gesamtgewicht der Höhenruderstoßstange wird auf Blatt 14-6 festgehalten.			

<u>Seitenruder</u>	4.30 bis 5.40	-1.02 bis 1.60	Mittellinie
--------------------	---------------	----------------	-------------

Hinweise zu Meßverfahren und Reparaturen siehe Blatt 6-2!

20. 01. 00



[Handwritten signature]

Prepared: 08.12.99 <i>Geurck</i>	Verified: <i>Wladimir</i>	Complies:
-------------------------------------	------------------------------	-----------

Rudergewichte und Momente Fortsetzung

Meßverfahren: Die Ruder werden einzeln (auch jedes Höhenruder für sich) spannungs- und reibungsfrei an zwei seiner Bolzen aufgehängt. Bei waagrechter Bezugslinie werden an der Hinterkante sowohl Radius zur Drehachse als auch Gewicht gemessen. Benutzt man die gleichen Hinterkantenpunkte wie auf Blatt 14-7 und 14-8 für die Ruderausschlagmessung festgelegt, dann braucht nur noch das Hinterkantengewicht festgestellt zu werden.

Achtung: Reparaturen sind nur in Ausnahmefällen möglich, da bei Änderungen des örtlichen statischen Momentes infolge Reparatur ein Zusatzmassenausgleich im Bereich der Reparaturstelle anzubringen ist, damit örtliche statische Moment des Urzustands erhalten bleibt. Da diese Forderung aus der Flatteruntersuchung wegen der engen Momententoleranzen oder des zur Verfügung stehenden Platzes eine Reparatur ausschließen kann, sollte vorher mit dem Hersteller Kontakt aufgenommen werden.

Ruder-Hinterkantenspiel (Nachprüfung jährlich)

Bei festgelegtem Knüppel in Nullstellung wird das Ruderspiel an der jeweils gegebenen Stelle gemessen.

Höhenruder : maximal 2.5 mm an der Innenecke

Querruder : maximal 2.5 mm am Antrieb

Seitenruder : entfällt

Reibung in der Steuerung (Nachprüfung jährlich)

Quersteuerung: 200 bis 500 gr., Messung 30 mm unterhalb Knüppelende

Seitensteuerung: bis ca. 500 gr., Messung am Seitenruder unten

Höhensteuerung: **Reibungsweg** max. 50 mm, Messung am Knüppelende

Reibungsweg: Knüppelstellung so eintrimmen, daß Höhenruder auf 0° steht. Knüppel nach ca. 1/3 Höhenruder-Betätigung langsam zur Mittelstellung zurücklaufen lassen indem die Hand die Knüppelbewegung verzögert. Die sich ergebende Knüppelruhestellung festhalten. Den gleichen Vorgang für die andere Höhenruderbetätigungsrichtung wiederholen. Die Differenz der beiden Knüppelruhestellungen ergibt dann den o.a. **Reibungsweg.**

Prepared: 23.11.99 <i>Yucca R</i>	Verified: <i>Whapha</i>	Complies:
--------------------------------------	----------------------------	-----------

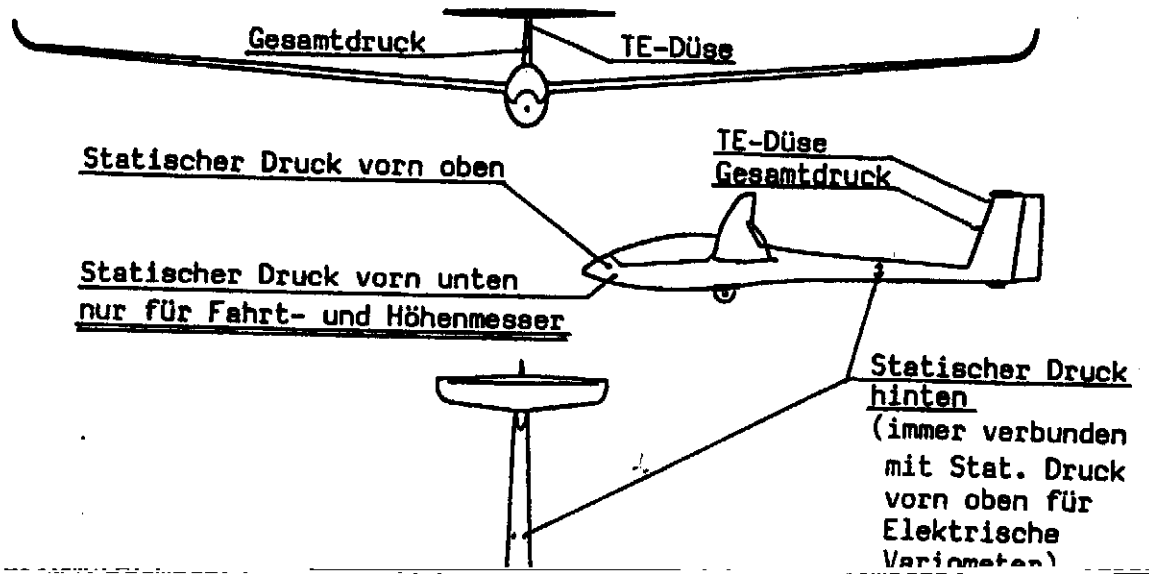
Grenzwerte für Ruder-Ausschläge in Millimetern

Querruder

Bezugstiefe mm	13° bis 15° mm	26° bis 30° mm
75	17 bis 20	34 bis 39
76	17 bis 20	34 bis 39
77	17 bis 20	35 bis 40
78	18 bis 20	35 bis 40
79	18 bis 21	36 bis 41
80	18 bis 21	36 bis 41
81	18 bis 21	36 bis 42
82	19 bis 21	37 bis 42
83	19 bis 22	37 bis 43
84	19 bis 22	38 bis 43
85	19 bis 22	38 bis 44

<u>Höhenruder</u>			<u>Seitenruder</u>		
			Meßwert = Abstand unteres Ruderende zur Antriebsbolzenmitte		
Bezugs-Tiefe mm	-22°bis -26° mm	28°bis 30° mm	Meßwert mm	Bezugstiefe mm	26°bis 30° mm
67	26 bis 30	32 bis 35	395	390	175 bis 202
68	26 bis 31	33 bis 35	396	391	176 bis 202
69	26 bis 31	33 bis 36	397	392	176 bis 203
70	27 bis 31	34 bis 36	398	393	177 bis 203
71	27 bis 32	34 bis 37	399	394	177 bis 204
72	27 bis 32	35 bis 37	400	395	178 bis 204

Druckentnahmestellen



ROLLADEN-SCHNEIDER Flugzeugbau GmbH	Wartungshandbuch	LS8-18	Blatt 8-2 Ausgabe Juli 1999
--	------------------	--------	--------------------------------

Haupt- und Nebenstruktur

Keine Nebenstruktur mehr ausgewiesen !

Prepared: 23.11.99 <i>Geurts</i>	Verified: <i>Whapler</i>	Complies:
-------------------------------------	--------------------------	-----------

D:\GS\818\WH-818_002.doc/15:42/42/66

Liste der Spezialwerkzeuge

Werkzeug - Funktion

- Sicherungsschlüssel - zur Montage/Demontage von Höhenleitwerk und Außenflügel
- Füllschlauch und Trichter mit Sieb - zum Füllen der Wassertanks; zusammen mit einem der beiden Adapter benutzen.
- Hecktank-Adapter - zum Testen der Ventilfunktion des Hecktanks, damit sichergestellt ist daß kein Start mit unbeabsichtigt gefülltem Hecktank durchgeführt wird, sowie zum Füllen des Hecktanks zusammen mit Füllschlauch und Trichter mit Sieb.
- Flügel-Adapter innen (verspannbar) - zum Füllen der Flügel-Innentanks durch die Ablauföffnungen zusammen mit Füllschlauch und Trichter mit Sieb.
- Flügel-Adapter außen (konisch) - zum Füllen der Flügel-Außentanks durch die Ablauföffnungen - zusammen mit Füllschlauch und Trichter mit Sieb.

Beschriftungen und Markierungen

Ziffern beziehen sich auf die Cockpit-Übersicht Wartungshandbuch Blatt 10-3

LS8-18 Checkliste

Dieses Segelflugzeug muß in Übereinstimmung mit dem vom LBA anerkannten Flughandbuch betrieben werden

1. Hauptbolzen gesichert ?
2. Höhenleitwerk gesichert ?
3. Winglets gesichert ?
4. Ruderprobe ?
5. Hecktank-Hahn öffnet ?
6. Wenn Wasserballast, dann immer in Flügel und Heck!
7. Beladungskontrolle ?
8. Spornkuller entfernt ?
9. Anschnallgurte angelegt ?
10. Fallschirm eingehängt ?
11. Bremsklappen verriegelt ?
12. Trimmstellung ?
13. Ausklinkprobe ?
14. Haube verriegelt ?

>1< auf Instrumentenpilotunterseite

MINDESTZULADUNG: _____ kg
Mindestzuladung wenn Hecktank leer: _____ kg

>2< unter der Instrumentenabdeckung

Rolladen-Schneider Flugzeugbau GmbH
Muster: LS8-18 Werknummer: 8 _____

Datenschild

Zugelassen für:

Kraftwagen- / Windenschlepp 140 km/h

Flugzeugschlepp 190 km/h

Gleitflug bei böigem Wetter 190 km/h

Gleitflug bei ruhigen Wetter 280 km/h

Höchstzulässige Startmasse 525 kg

Für Kunstflug nicht zugelassen

Höchstzuladung im Sitzmax. _____ kg

Mindestzuladung im Sitz min. _____ kg

Mindestzuladung im Sitz,

wenn Hecktank leer

und ohne Heckbatterie min.: _____ kg

Mindestzuladungen bei allen Kombinationen Hecktank/Heckbatterie siehe Flughandbuch Blatt 6-2/3.

Leichtere Piloten müssen die fehlende Masse durch Trimmgewichte nach Flughandbuch ausgleichen

>3<

Reifendruck auf rechter
3 - 3.5 bar Fahrwerksklappe

Reifendruck oberhalb Spornrad,
2.5 - 3.5 bar wenn eingebaut

Gelenkkopfkugel am vorderen Befestigungspunkt
muß verklebt sein der Höhenflosse auf der Seitenflosse

Gepäckraumbeladung maximal 5 kg am Gepäckraum
(Nur für weiche Teile)

ROLLADEN-SCHNEIDER Flugzeugbau GmbH

TYP LS8-18 _____

Kennblatt-Nr. 402 _____

Werknummer 8xxx _____

Kennzeichen D-xxxx _____

>4< Typenschild am Hauptspant

Batt. I Bei elektrischer
Installation
Batt. II am Hauptschalter
OFF

Prepared: 01.12.01	Verified: <i>W. Kasper</i>	Complies:
-----------------------	----------------------------	-----------

Beschriftungen und Markierungen Fortsetzung

Ziffern beziehen sich auf die Cockpit-Übersicht Wartungshandbuch Blatt 10-3

Seitenflossenbatterie nur mit
eingebauter Hauptsicherung verwenden
(auf dem Deckel für die SF-Batterie)

Beim Einsatz der Batterie
im Seitenleitwerk ist die
Mindestzuladung durch eine
Wägung neu festzulegen

am Batteriekasten in der
Seitenflosse, falls eingebaut

Notabwurf: links normal öffnen
rechts kräftig (ca. 15 kg) durchziehen!
>19< am Haubenrahmen rechts



6 Fahrwerk ein
vor Fahrwerkshebel



7 Fahrwerk aus
hinter Fahrwerkshebel



8 Trimmung
schwanzlastig
hinter Trimmhebel



9 Trimmung
kopflastig
hinter Trimmhebel



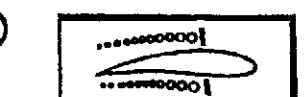
10 Haubenöffnung
Haubenrahmen links



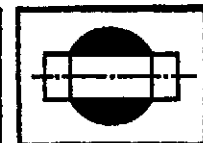
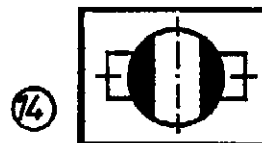
11 Haubenöffnung und Haubennotabwurf
Haubenrahmen rechts



12 Ausklinkvorrichtung
Bordwand links



13 Bremsklappen
Bordwand links



14 Wasserablaßbahn
geschlossen
15 Wasserablaßbahn
geöffnet
Bordwand rechts



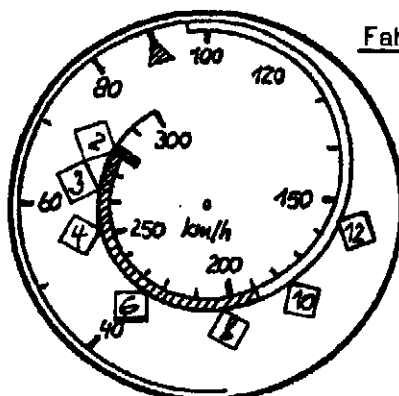
16 Rückenlehnenverstellung
Hauptspant



17 Lüftung
Instrumentenbrett



18 Pedalverstellung
Instrumentenbrett unten



Fahrtmesser 80 mm Ø

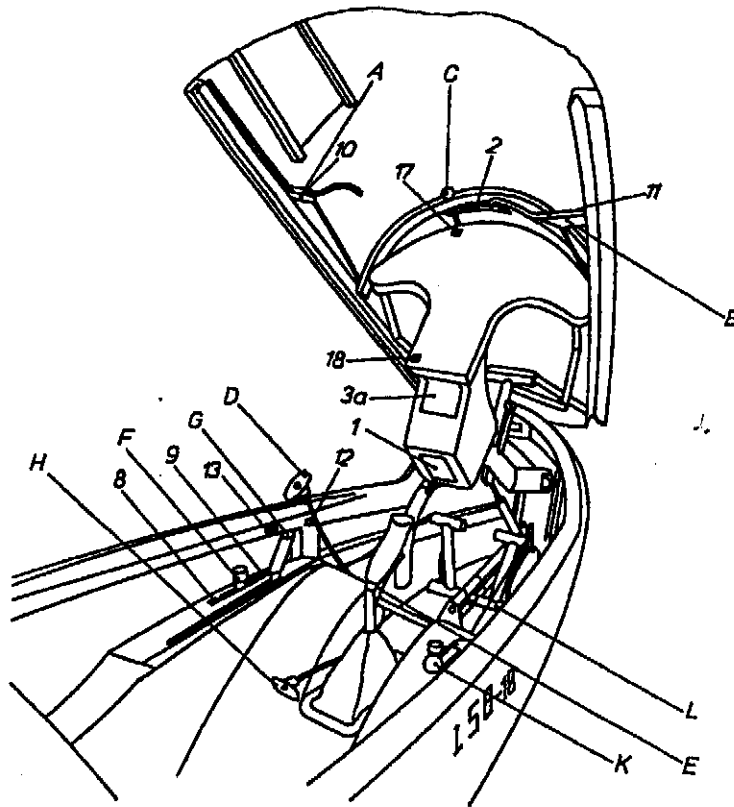
- grün
- gelb
- rot

2 rot
Höhenabh.
VNE-Markierung
in km

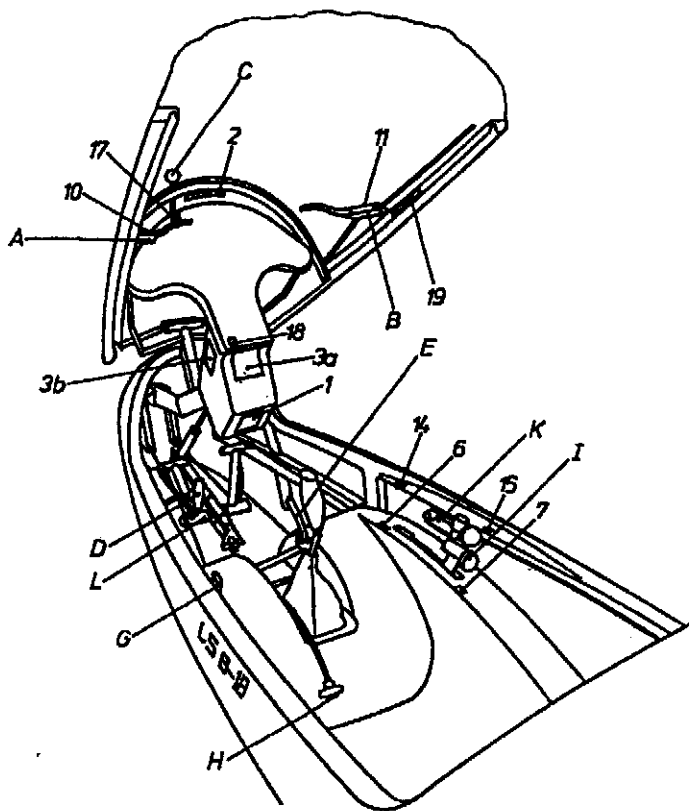
oder neben Fahrtmesser

Höchst geschwindigkeit	
m	km/h
2000	- 280
3000	- 266
4000	- 253
6000	- 227
8000	- 202
10000	- 179
12000	- 156

Beschriftungen und Markierungen Fortsetzung



- A - Haubenöffner links
- B - Haubenöffner rechts und Notabwurf
- C - Lüftung
- D - Ausklinkvorrichtung
- E - Trimm-Entriegelungshebel
- F - Trimmhebel, gleichzeitig Anzeige
- G - Bremsklappenhebel
- H - Pedalverstellung
- I - Fahrwerkshebel
- K - Wasserballast
- L - Radbremse (Fußbremse)



Prepared: <i>Heucke</i> 23.11.99	Verified: <i>Wapler</i>	Complies:
-------------------------------------	-------------------------	-----------

Montage von Ausgleichsgewichten unterhalb des Instrumentenpilzes

Wenn die Leergewicht-Schwerpunktlage für 70 kg Mindestzuladung zu weit hinten liegt, kann an der Unterseite der Sitzwanne in Höhe des Instrumentenpilzes eine Halterung zum festen Einbau von Ausgleichsgewichten installiert werden. Hebelarm 1050 mm vor Flügelvorderkante. Die Ausgleichsgewichtshalterung gemäß Zeichnung 4R8-134 kann wahlweise bestellt werden. Einbau gemäß Zeichnung 3BR-149.

1 Ausgleichsgewicht (Zeichnung 4R8-108) bringt die Leergewicht-Schwerpunktlage um ca. 17 mm nach vorne.

Nach Einbau eines Ausgleichsgewichts ist auf alle Fälle eine neue Leergewicht-Schwerpunktlagen-Messung mit neuen Zuladungsgrenzen durchzuführen !

Montage von Ausgleichsgewichten am Rumpfe

Um auch schweren Piloten schwanzlastiges Fliegen zu ermöglichen, kann die Leergewicht-Schwerpunktlage nach hinten gebracht werden. Dazu kann in der Seitenflosse eine Batterie (wenn Batteriekasten vorhanden) oder ein Ausgleichsgewicht (Zeichnung 4R8-109) am Seitenflossenspannt oberhalb des Spornradkastens montiert werden.

Siehe Skizze (Spornradkasten und unteres Seitenruderlager nicht gezeichnet). Auf die 4 Befestigungspunkte des innenliegenden Höhenruderumlenkhebels wird nach Seitenruderausbau die Haltevorrichtung montiert, auf diese dann ein Ausgleichsgewicht.

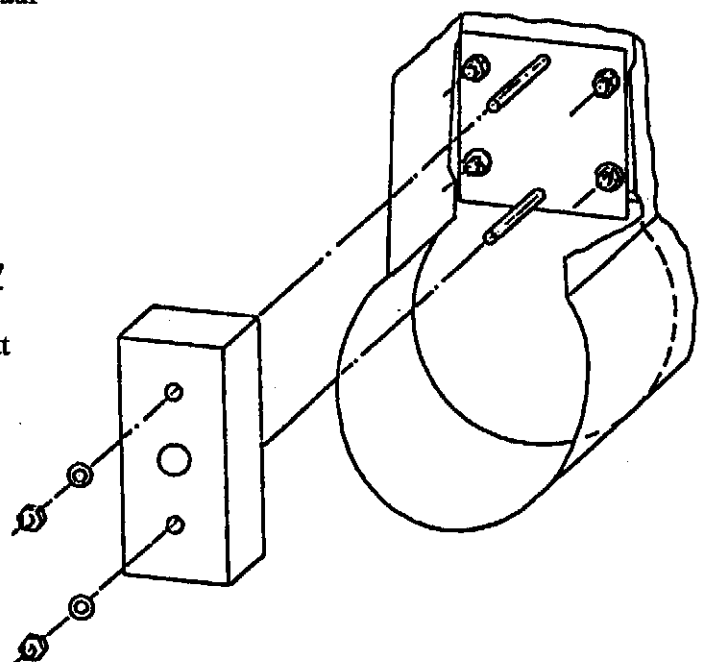
Alle Muttern M6,
LN 9348, SW 10, Scheiben B6.4,
DIN 9021-St.

Der Trimmlehalter darf nicht ausgebaut werden, die Schrauben und Muttern sind Befestigungspunkte der Höhensteuerung !

Aus- und Einbau des Seitenruders siehe Blatt 4-2, Freigängigkeit beachten !

Bei Einbau eines Ausgleichsgewichts an die Seitenflosse ist auf alle Fälle eine neue Leergewicht-Schwerpunktlagen-Messung durchzuführen !

Gewicht des Ausgleichsgewichts maximal 2.5 kg. (Zeichnung 4R8-109)

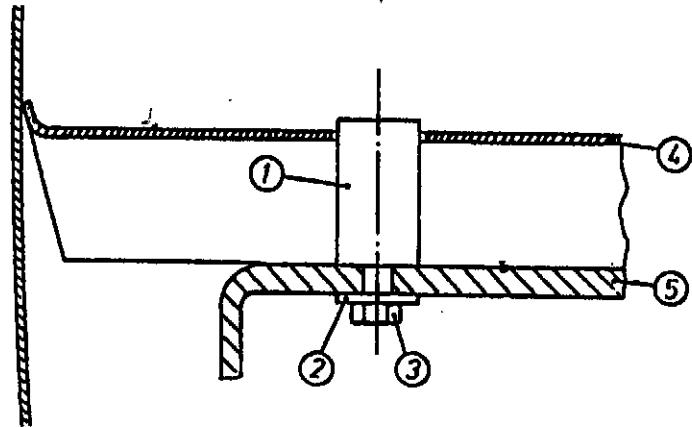


Einbau von Geräten im Stauraum

Geräte im Stauraum können befestigt werden auf:

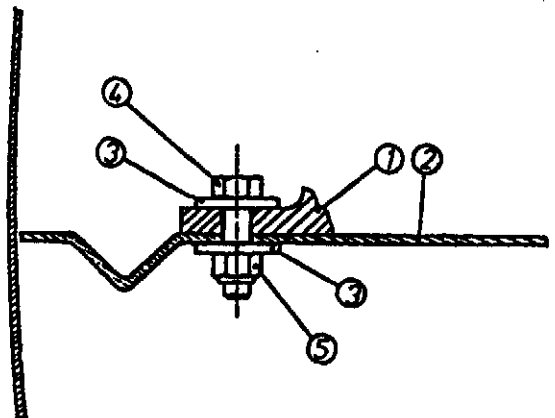
- a) Auf dem Fahrwerkskasten >5< (**Nicht** auf dem Stauraumboden >4< !) mittels Distanzbüchsen >1<, 27 mm lang, die unter Beilage großer Scheiben (DIN 9021) >2< von unten mit Loctite verschraubt sind. Pro Gerät sind 3 Büchsen entsprechend Zeichnung 4R7-8d erforderlich, der Stauraumboden >4< ist für die Büchsen auszuschneiden. Schrauben M6*10 DIN 85 A2.

- 1 - Distanzbüchsen, Durchmesser: 15 mm
Länge: 23 mm
Zeichnung: 4R7-8d.
- 2 - Scheibe B6.4 DIN 9021-St
Außendurchmesser 18 mm
- 3 - Schraube M6*10
DIN 85-A2, rostfrei
- 4 - Stauraumboden



- b) Auf der Abdeckung >2< hinter der Holmverbindung <nur Barografenhalter und Notsender> möglichst dicht an der seitlichen Sicke. Verschraubung unter Beilage großer Scheiben >3< (DIN 9021) und Stopmuttern >5<.

- 1 - Geräteflansch
- 2 - Hinterer Stauraumboden
- 3 - Unterlagscheibe B5.3 DIN 9021-St
Außendurchmesser 15 mm
- 4 - Schraube M5,
Länge abhängig von der Geräteflanschdicke
- 5 - Stopmutter, M5, Schlüsselweite 8 mm,
DIN 985 M5-8



Ausrüstungsverzeichnis

Nicht aufgeführte Instrumente sind vom Hersteller nicht zum Einbau zugelassen, im Einzelfall sind jedoch Ausnahmen möglich.

Die unterstrichenen Instrumente sind vom LBA für die Mindestausrüstung zugelassen.

- Fahrtmesser: Winter: 6FMS-42 oder 7FMS-42 in km/h
6FMS-5 in km/h
Thommen: 5A58Q Messbereich 300 km/h
PZL: PR-400 S-A in km/h
- Höhenmesser: Winter: 4 FGH 10 oder 4 HM 6 oder 4 HM 10 in m
4 FGH 30 oder 4 HM 20 in ft, 4 FGH 20 in m oder ft
PZL: W-12S in m
- Variometer: Winter: StV5 oder StVM5 oder StVL oder 5VM oder StVL1 in m/s
Thommen: 4A16Q oder 4A58Q
Bohli: 68PVF1 oder 68PVF2 in m/s
PZL: WRs-5D in m/s
- Elektrische Variometer:
Westerboer: VW3SG oder VW5KB, VW 700 Serie, VW 800 Serie, VW 900 Serie in m/s
Blumenauer: efa 1-1, efa 1-3 in m/s
Flexum: LX 1600, LX 1800 in m/s
Zander: SR 700 Serie, SR 800 Serie in m/s
Peschges: VP Serie
- Wendezeiger: Gauting: WZ 402/31
Kelvin & Hughes: KTS 0406 oder KTS 0406 R
PZL: EZS-3
- Kompaß: Ludolph: FK 16, FK 5, FK 10
Airpath: C 2300, C 2400
PZL: BS1, KJ-13A
Bohli: 46 MFK 1
- Funkgeräte: W. Dittel: FSG 40 S, FSG 50/60, FSG 15/25 und 16/25, FSG 70/71M, FSG90
Avionik Dittel: ATR 720
Becker: AR 4201, AR 3201, COM 2000/25 System
- Querneigungsmesser: Winter: QM-I oder QM-II
- Anschnallgurte: Autoflug: Bagu FAG-12D & Schugu FAG-12H mit Zentralschloß MS-17/B
Gadringer: Bagu 5402 & Schugu 2700
Schroth: Type 4-01-1A52xx (Zentralschloß); Bagu und Schugu (Die nicht eingetragenen Ziffern xx bezeichnen die Farbe des Gurtmaterials)
- Thermometer: Störck: TF-00-059 K - Temperaturfühler entweder im Lüftungskanal oder im Fahrwerkskasten einbauen.
- Batterie: Dürfen nur mit eingebauter Hauptsicherung; für die Seitenflosse entsprechend Zeichnung 3BR-199 verwendet werden.

Höchstmasse aller Instrumentenbrett-Einbauten zusammen max. 6.7 kg.

Prepared: <u>Heucke</u> 16.12.99	Verified: <u>Wapler</u>	Complies:
-------------------------------------	-------------------------	-----------

Reparaturen

Bei Beschädigungen am Flugzeug ist durch einen Prüfer zu klären, ob eine "Kleine Reparatur" oder eine "Große Reparatur" zur Behebung des Schadens erforderlich ist. Bei Unklarheiten sollte sich der Prüfer mit dem Hersteller in Verbindung setzen.

Alle "Großen Reparaturen" dürfen nur nach Information des Herstellers in entsprechend lizenzierten Betrieben durchgeführt werden.

Es gibt "Große Reparaturen", die wegen der notwendigen Vorrichtungen nur beim Hersteller durchgeführt werden können. Dies ist von Fall zu Fall mit dem Hersteller zu klären.

Materialien und Bezugsquellen

Harz + Härter : Scheufler L 285 + 285 / 286 / 287

Mischungsverhältnis: auf 100 Gewichtsteile Harz kommen 40 Gewichtsteile Härter. Nach dem Dosieren so lange verrühren, bis keine Schlieren mehr sichtbar sind. Anschließend erst Harzprobe entnehmen und Füllstoffe beigegeben.

Glasseidengewebe: Alkalifreies E-Glasgewebe mit Volan-A-Finish oder
Finish I-550, FK 144

Hersteller: Interglas AG,
Postfach 1103
89151 Erbach

Interglas Nr.	Webart	Gewicht(g/m ²)	Verwendung
90070	Leinwandbindung	79	Höhenruder
92110	Kreuzköper	163	Höhenflosse
92125	Kreuzköper	280	nur für Verstärkungen
92145	Kettverstärkt	216	Rumpf
92146	Kettverstärkt	440	Rumpf

Kohlefasergewebe: Hersteller Interglas

98320	Leinwandbindung	132	Flügel, Höhenleitwerk, Querkraftkästen Holm, Querruder
-------	-----------------	-----	--

Aramidfasergewebe (Kevlar): Hersteller Interglas

98605	Leinwandbindung	61	Seitenruder, Höhenruder
-------	-----------------	----	-------------------------

Polyestergewebe:

34048	Leinwandbindung	206	Rumpf
-------	-----------------	-----	-------

Hersteller: P.A.Lückenhaus & Co.
Postfach 200805
42208 Wuppertal

Prepared: 23.11.99 <i>Gecccke</i>	Verified: <i>Wrauplen</i>	Complies:
--------------------------------------	------------------------------	-----------

Reparaturen Fortsetzung

Materialien und Bezugsquellen Fortsetzung

Schaumstoffe:

PVC-Hartschaum Divynycell H 60, 8 mm stark, Gewicht 60 kg/m², Hersteller: Diab-Barracuda GmbH
<Seitenflosse>, Freudenthalstr. 25
30419 Hannover 21

PVC-Hartschaum Divynycell HT 70, 6/8/10 mm stark, Gewicht 70 kg/m²,
<Flügelholm, Höhenflosse>, Hersteller: Diab-Barracuda GmbH
Freudenthalstr. 25
30419 Hannover 21

PVC-Hartschaum Klegecell TR 75, 8mm stark, Gewicht 75 kg/m², Hersteller: Polimex S.p.A.
<Flügel> Via Frigimelica 2
I-35139 Padua

Hartschaumstoff Rohacell 71, 2.5 mm stark, Gewicht 70 kg/m², Hersteller: Röhm GmbH
<Ruder> Kirschenallee
64293 Darmstadt

Füllstoffe:

Microballons: Hersteller: Lackfabrik Bäder KG
Postfach 25
73701 Esslingen

Aerosil Typ 200: Hersteller: A+E. Fischer
Postfach 130202
65090 Wiesbaden 13

Baumwollflocken Typ FL1f: Hersteller: Schwarzwälder Textilwerke
Postfach 25
77771 Schenkenzell

Lacke:

UP-Vorgelat weiß T 35: Hersteller: Martin G. Scheufler
Härter SF 2 Kunstharzprodukte GmbH
Verdünnung SF Am Ostkai 21/22 im Stuttgarter Hafen
70321 Stuttgart 61

Mischungsverhältnis: zum Streichen: 2 Gew.% Härter auf 100 Gew.% Vorgelat
zum Spritzen: 10 Gew.% Verdünnung auf 100 Gew.% Vorgelat,
dann 2-3 Gew.% Härter zugeben

Warnlackierung:

Nitro Cellulose Kombilack: Hersteller: Lackfabrik Bäder KG
reinorange RAL 2004 oder Postfach 25
rot RAL 3000 73701 Esslingen

Wassertank-Innenschutzlack

780 CC Kronalux Schwimmbadfarbe: Hersteller: Paul Jaeger GmbH & Co KG
Siemensstr.6
71696 Möglingen

Prepared: 23.11.99 <i>Heucke</i>	Verified: <i>Whapka</i>	Complies:
-------------------------------------	----------------------------	-----------

ROLLADEN-SCHNEIDER Flugzeugbau GmbH	Wartungshandbuch	LS8-18	Blatt 13-3 Ausgabe Juli 1999
--	------------------	--------	---------------------------------

Reparaturen Fortsetzung

Reparaturen an Beschlagsteilen sollten grundsätzlich nur nach Rücksprache mit dem Hersteller vorgenommen werden. Die meisten Beschläge sind aus dem Werkstoff 1.7734.4 im Schweißverfahren 141-WIG (Wolfram-Inert- Gasschmelzschweißung) geschweißt und dürfen auf keinen Fall autogen geschweißt werden, da dann die speziellen Materialeigenschaften verloren gehen bzw. zerstört werden.

Steuerseile und Seilverbindungen

1. Seitensteuerung

Seil: B 3.2 LN 9374 verzinkt
 Kausche: A 3.5 DIN 6899
 Seilklemme: Nicopress 28-3-M, zum Pressen Vertiefung "M" der Preßzange 64-CGMP benutzen, 3-mal (Einzelheiten können z.B. aus "Aircraft Inspection and Repair", deutsche Ausgabe entnommen werden)

2. Kupplungsbetätigung und Radbremse

Seil: A 2.4 LN 9374
 A 2.4 LN 9389 rostfrei
 Kausche: A 2.5 DIN 6899
 Seilklemme: Nicopress 28-2-G, zum Pressen Vertiefung "G" der Preßzange 64-CGMP benutzen, 1-mal (siehe auch Anmerkung bei 1)
 Endklemme: Nicopress 871-17-J, zum Pressen Vertiefung "J" der Preßzange 51-MJ benutzen, 1-mal (siehe auch Anmerkung bei 1)

3. Hecktank: Seil: 1.2 LN 9389 rostfrei

Kausche: A 1.7 DIN 6899
 Seilklemme: Nicopress 871-17-J, zum Pressen
a. Vertiefung "J" der Preßzange 51-MJ, anschließend
b. Vertiefung "G" der Preßzange 64-CGMP benutzen,
 je 1-mal in der angegebenen Reihenfolge

In Notfällen können für 1. und 2. auch Taluritklemmen eingesetzt werden. Es ist besonders darauf zu achten daß Klemmen eines Herstellers mit dem zugehörigen Werkzeug des gleichen Herstellers gepreßt werden müssen. Im Fall von Verwechslungen können die Seile beschädigt werden oder unzureichend gepreßt werden (Siehe auch LBA-LTA 82-216).

Längskugellager für Stoßstangen

Bei Reparaturen niemals Stoßstangen aus den Längskugellagern herausziehen, da dann alle Kugeln aus den Käfigen fallen. Zum Wiedereinsetzen ist dann neben jedem Lager eine Öffnung zu schneiden!

Längskugellager sind in der gesamten Flügelsteuerung vorhanden, im Rumpf bei Höhensteuerung, Quersteuerung und Fahrwerksantrieb.

Wichtiger Hinweis: Längskugellager dürfen auf keinen Fall geölt oder gefettet werden !

Prepared: 23.11.99 <i>Heucke</i>	Verified: <i>Whaples</i>	Complies:
-------------------------------------	-----------------------------	-----------

Werknummer:

Kennzeichen:

Baujahr:

TM / LTA	Betroffenes Bauteil	Datum	Maßnahme / Änderung	1*	periodisch	Fristen	Bescheinigung LTB / Prüfer
8001	Vorbereitung für LS8- 18	12.06.96	Bauliche Abweichung bei Herstellung	X		wahlw	
8002	Änderung LS8-a in LS8-18	11.03.99	Außenflügel u.a. (nur bei TM 8001)	X		wahlw	
<u>8004/2</u> 99-268/2	Haubennotabwurf bei 40 cm breitem Instrumentenbrett	12.02.01	Einbau Abweiser mit Kantenschutzprofil	1*		vor nächst. Flug	
<u>8005</u> 2000-084	Bremsklappenhebel Flügel	14.09.99	Kontrolle Korrosion und Verklemmen	X		vor nächst. Flug	
<u>8006/2</u> 2000-086	Zusatzentwässerung beide Außentanks [G.S.1]	21.10.99	Verschließen	X	---	Vor Nutzung Wasserb.	
<u>8007</u> 200-067	Flug- und Wartungshandbuch LS8-a [G.S.2]	25.11.99	-----	0	0	-----	N/A
<u>8008</u>	Wartungshandbuch in Englischer Sprache	06.04.00	Revision 1	1*		Vor nächst. JNP	N/A
8009	Flughandbuch LS8-a in Englischer Sprache	31.05.00	-----	0	0	-----	N/A
<u>8010</u> 2001-200	Erhöhung der Betriebszeit für LS8-a						N/A
<u>8011</u> 2002-082	Heckbatterie als Trimmöglichkeit und versch. Ergänzungen	01.12.01	Änderung Flug- und Wartungshandbuch Rev. I[G.S.3]	X		Vor nächst. JNP	
8012	Musterzulassung USA	23.05.02		X		Nur Export USA	

Erstellt: 07.02.03	Geprüft:	Complies:
-----------------------	----------	-----------

Werknummer:	Kennzeichen:	Baujahr:
-------------	--------------	----------

TM / LTA	Betroffenes Bauteil	Datum	Maßnahme / Änderung	1*	perio disch	Fristen	Bescheinigung LTB / Prüfer

Prepared: 23.11.99	Verified: <i>Klapka</i>	Complies:
-----------------------	-------------------------	-----------

Werknummer: _____ Kennzeichen: _____ Baujahr: _____

Beleg angelegt am: _____ Unterschrift: _____ Blatt Nr. 1

TM / LTA	Betroffenes Bauteil	Maßnahme / Änderung	Wdhlg. / Fristen	Datum Fl.-Zeit Stempel Prüfer	Datum Fl.-Zeit Stempel Prüfer	Datum Fl.-Zeit Stempel Prüfer	Datum Fl.-Zeit Stempel Prüfer	Datum Fl.-Zeit Stempel Prüfer
	Schwerpunkt- kupplung G: _____ Wnr.: _____	Überholung	2000 Starts					
	Bugkupplung E: _____ Wnr.: _____	Überholung	2000 Starts					
	Gurtzeug _____ Wnr.: _____ _____ Wnr.: _____	Überholung Austausch Gurt- material	12 Jahre					
	ELT ACK E01 Batterien <u>Duracell MN 1300</u>	Austausch	Entspr. Aufdruck des Ablauf- Datums	bis				
	ELT-Fern-Bedienung Batterie <u>PX 28 (Alkaline)</u> <u>PX28L (Lithium)</u> <small>(Nichtzutreffendes streichen)</small>	Austausch	max. 4 Jahre max. 8 Jahre <small>(Nichtzutreffendes streichen)</small>	bis				

Prepared: 01.12.01	Verified: <i>W. Knapke</i>	Complies:
-----------------------	----------------------------	-----------

Werknummer: _____ Kennzeichen: _____ Baujahr: _____

Halter:	
---------	--

Gesamte Betriebszeit seit Herstellung: _____ Stunden mit _____ Landungen
 Betriebszeit seit letzter Jahresnachprüfung: _____ Stunden mit _____ Landungen

<input type="checkbox"/>	in einer Stückprüfung	<input type="checkbox"/>	gemäß LBA-LTA Nr. _____
<input type="checkbox"/>	in einer Umfassende Nachprüfung	<input type="checkbox"/>	bei einer große Änderung
<input type="checkbox"/>	bei einer Grundüberholung	<input type="checkbox"/>	in einer Jahresnachprüfung
<input type="checkbox"/>	bei einer großen Reparatur	<input type="checkbox"/>	_____

Lfd. Nr.	Bericht oder Befund	Bemerkungen	Unterschrift
1	Die Ruderausschläge sind zu prüfen		
2	Die Betriebsanweisung lt. Kennblatt ist vorzulegen		
3	Die Hinweisschilder im Segelflugzeug sind auf Übereinstimmung mit den Angaben der Betriebsanweisung zu prüfen		
4	Mindestzuladung bei SF-Tank voll: _____ kg bei SF-Tank leer: _____ kg		
5	Höchstzuladung: _____ kg		
6	Laufzeit Schwerepunkt Kupplung Wnr. _____ bis: _____		
7	Laufzeit Bugkupplung Wnr. _____ bis: _____		
8	LTA's durchgeführt:		
9	TM's durchgeführt:		
10	TM-LTA-Durchführungsbeleg im WHB Blatt 14-1/14-1a		
11	Checkliste Wiederholungsprüfungen WHB Blatt 14-2		
12	Seitenflosse: Tank Liter mit Batteriekasten		
13			

Deviationstabelle angebracht:

Für:	N	30	60	E	120	150	S	210	240	W	300	330	Unterschrift
Steuere:													

Zu diesem Prüfbericht gehören folgende z.Zt. gültige Prüfaufzeichnungen:

JNP-Checkliste vom:		Ausrüstungsverzeichnis vom:	
Prüfschein vom:		Ruderausschläge 1 + 2 vom:	
Flugbericht vom:		Rudergewichte /-momente vom:	
Befundbericht vom:		Wiederholungsprüfungen vom:	
Gewichtsübersicht vom:		TM-LTA-Checkliste (WHB Blatt 14-1) vom:	

Das Segelflugzeug ist lufttüchtig.

Ort: _____ Datum: _____ Stempel: _____ Unterschrift: _____

Prepared: 23.11.99 <i>Gruenke</i>	Verified: <i>Wagner</i>	Complies:
-----------------------------------	-------------------------	-----------

Werknummer: _____ Kennzeichen: _____ Baujahr: _____

Teilmassen (Nachprüfung bei Massenänderung oder alle 4 Jahre)

Flügel + 15m WL. li.	kg	Höchst- Startmasse	525	kg
Flügel + 15m WL. re.	kg	Höchstmasse der Nichttragenden Teile		kg
Rumpf mit Haube und Hauptbolzen	kg	bei G: _____ kg und Xs: _____ mm laut Tabelle WHB LS8-18 Blatt 2- 4		
Fest eingebaute Mindestausrüstung	kg	Rumpf (komplett mit Ausrüstung)		kg
Zusätzl. Ausrüstung u. Ausgleichsgewichte	kg	Höchstzuladung im Cockpit (max. 110 kg)		kg
Höhenleitwerk	kg	Masse der Nichttragenden Teile		kg
Leermasse 15 m <G>	kg	Winglet 15 m links	kg	rechts kg
		18 m Tip links	kg	rechts kg
Leermasse 18 m	kg	Flügel ohne WL. links	kg	rechts kg

Fest eingebaute Ausgleichsgewichte

in Seitenflosse: _____ kg
in _____: _____ kg

Batterieposition _____
Gewicht _____ kg
Heckbatterie (2.5-2.7 kg)

Wägung und Leermassen- Schwerpunktlage (Nachprüfung bei Massenänderung oder alle 4 Jahre)

Technische Daten Bezugspunkt <BP>: _____ Flügelvorderkante an Wurzelrippe
nach Kennblatt Horizontale Bezugslinie <BL>: _____ Rumpffüthenunterseite

Leermasse <G>	kg	Hebelarm Bezugspunkt- Rad <a>	mm
Spornmasse <G2>	kg	Hebelarm Rad- Sporn 	mm
Hecktank- Wasser <W>	kg		

Mit Hecktank voll und Heckbatterie		Hecktank leer mit Heckbatterie	
$(G+W+B) \cdot b$	*	*	
----- + a = Xs	----- + = mm	----- + = mm	
G+W+B			
Leermasse G+W+B :	_____ kg	_____ kg	
Leermassen-SP-Bereich von:	_____ mm bis: _____ mm	_____ mm bis: _____ Mm	
Zuladung von:	_____ kg bis: _____ kg	_____ kg bis: _____ Kg	

Mindestzuladungen:	Hecktank	Ltr. voll	Hecktank leer
		kg	mit Heckbatterie kg
		kg	ohne Heckbatterie kg

Höchstzuladung: _____ kg begrenzt durch Masse der Nichttragenden Teile / Schwerpunkttabelle

Der Trimmplan im Segelflugzeug und im Flughandbuch wurde überprüft/ berichtigt. Bei der Wägung / Rechnung gilt das Ausrüstungsverzeichnis vom: _____

Hinweis: Siehe auch Wartungshandbuch Kapitel 2

Ort: _____ Datum: _____ Stempel: _____ Unterschrift: _____

Prepared: 01.12.01	Verified: <i>Schäpka</i>	Complies:
-----------------------	--------------------------	-----------

Werknummer: _____ Kennzeichen: _____ Baujahr: _____

Mindestausrüstung (Nachprüfung jährlich, Eichung alle 4 Jahre)

Ausrüstung	Muster	Hersteller	Werk-Nr.	Einbauort	Prüfschein	Funktion
Fahrtmesser						
Höhenmesser						
Funkgerät						
Mikrofon						
Lautsprecher						
Batterie						
Batteriehalter						
Bauchgurt				Sitzwanne		
Schultergurt				Hauptspant		
SP-Kupplung	G 88	Tost		Fahrwerk		
Bugkupplung	E 85	Tost		Rumpfspitze		
Thermometer	TF-00-59K	Störck		unter I-Brett	---	
Hecktank-Adap.	4 BR- 169	Roll.- Sch.	---	Bordtasche	---	

Sonstige Ausrüstung

Ausrüstung	Muster	Hersteller	Werk-Nr.	Einbauort	Prüfschein	Funktion
Düse				SFL		
Variometer						
E- Variometer						
4"-Bremsrad	Kobold 103- 20	Tost		Fahrwerk		

Ort: _____ Datum: _____ Stempel: _____ Unterschrift: _____

Prepared: 23.11.99 <i>Heucke</i>	Verified: <i>Whepler</i>	Complies:
-------------------------------------	--------------------------	-----------

Werknummer: _____ Kennzeichen: _____ Baujahr: _____

Ruder-Massen (Nachprüfung bei Verdacht auf Massenänderung und nach Reparaturen)

	Soll	Ist
<u>Querruder</u>	innen	links kg
		rechts kg
	außen	links kg
		rechts kg
	3.40 bis 4.40 kg	
	0.42 bis 0.70 kg	
<u>Höhenruder</u>	1.30 bis 1.65 kg	kg
<u>Höhenruder-Antriebsstangen-Masse</u>	für 100% Massenausgleich	kg
<u>Seitenruder</u>	4.30 bis 5.40 kg	kg

Ruder-Momente (Nachprüfung bei Verdacht auf Massenänderung und nach Reparaturen)

	Soll-Moment	Hinterkantengewicht *	Bezugstiefe	= Ist-Moment
<u>Querruder</u>	innen	links kg	cm	cmkg
		rechts kg	cm	cmkg
	außen	links kg	cm	cmkg
		rechts kg	cm	cmkg
	2.04 bis 3.87 cmkg			
	0.81 bis 1.38 cmkg			
<u>Höhenruder</u>	3.48 bis 4.60 cmkg	kg	cm	cmkg
<u>Seitenruder</u>	-1.02 bis 1.60 cmkg	kg	cm	cmkg

Ort: _____ Datum: _____ Stempel: _____ Unterschrift: _____

Prepared: 23.11.99 <i>Heucke</i>	Verified: <i>Khapha</i>	Complies:
-------------------------------------	----------------------------	-----------

Werknummer: _____ Kennzeichen: _____ Baujahr: _____

Querruder

Bezugstiefe Links: _____ mm Rechts: _____ mm
Messung zwischen Innenecke des Querruders und Flügel- Hinterkante

	Soll [°]	Ist [°]	Soll [mm]	Ist [mm]
Links	nach oben -26° bis -30°		bis	
	nach unten 13° bis 15°		bis	
Rechts	nach oben -26° bis -30°		bis	
	nach unten 13° bis 15°		bis	

Höhenruder

Messung an Außenecke rechts, Bezugstiefe: _____ mm

	Soll [°]	Ist [°]	Soll [mm]	Ist [mm]
Nach oben	28° bis 30°		bis	
Nach unten	22° bis 26°		bis	

Seitenruder

Messung an der unteren Ecke, Bezugstiefe: _____ mm

	Soll [°]	Ist [°]	Soll [mm]	Ist
nach links	26° bis 30°		_____ bis _____	_____ mm
nach rechts				_____ mm

Ort: _____ Datum: _____ Stempel: _____ Unterschrift: _____

Prepared: 08.12.99 <i>Heucke</i>	Verified: <i>Whepler</i>	Complies:
----------------------------------	--------------------------	-----------

Werknummer: _____ | Kennzeichen: _____ | Baujahr: _____

Bremsklappen voll Ausgefahren

Soll mindestens 150 mm gemittelt

Ist: links: _____ mm rechts: _____ mm gemittelt: _____ mm

Reibung in der Steuerung

Soll	Ist	Meßpunkt
<u>Höhensteuerung Reibungsweg</u> maximal 50 mm	_____ mm	Knüppelende; siehe Blatt 6- 2
<u>Quersteuerung</u> minimal 200 g	_____ g	Vom Knüppelende 30 mm
<u>Seitensteuerung</u> ca. 500 g	_____ g	Seitenruder unten

Spiel an der Ruderkante bei blockiertem Knüppel in Ruder – 0 - Stellung

Quersteuerung maximal 2,5 mm: links: _____ mm rechts: _____ mm

Höhenruder maximal 2,5 mm: _____ mm

Ort: _____ Datum: _____ Stempel: _____ Unterschrift: _____

Prepared: 23.11.99 <i>Heucke</i>	Verified: <i>Whepha</i>	Complies:
-------------------------------------	----------------------------	-----------

Werknummer: _____ Kennzeichen: _____ Baujahr: _____

Halter:	Pilot:
	Flugplatz:
	Startart:
	Start: _____ Landung: _____

Leermasse <Wägebericht>: _____ kg Auswechselbares Trimmgewicht: _____ kg

Pilot mit/ohne Fallschirm: _____ kg Tatsächliche Startmasse: _____ kg

Befund (Nicht vorhanden = 0 ohne Beanstandung: = + Mit Beanstandung = -)

- 1 Stand: Ansnallgurte: _____ Pedalverstellung: _____ Sicht: _____ Bediengriffe: _____
Sitzverstellung: _____ Haubenverschluß: _____ Lüftung: _____ Steuerung: _____
- 2 Startverhalten: Schlepphöhe: _____ m, Schleppgeschwindigkeit: _____ km/h
- 3 Ausklinkvorrichtung: manuell: _____ automatisch: _____ (am Boden erprobt)
- 4 Fahrwerk: einfahren: _____ ausgefahren: _____
- 5 Flugüberwachungsgeräte: _____
- 6 Sprechfunkanlage vor dem Start: _____ während des Fluges: _____
- 7 Langsamflug: Überziehgeschwindigkeit: _____ km/h
- 8 Normalflug: Steuerung losgelassen, Verhalten und Lastigkeit Trimmung neutral: _____ km/h
Richtwert 110- 130 km/h
- 9 Trimmung von: _____ bis: _____ km/h
Richtwert von Langsamflug bis 180- 210 km/h
- 10 Kurvenflugverhalten
- 11 Ruderwirksamkeit Höhenruder: _____, Seitenruder: _____, Querruder: _____
- 12 Geradeausflug getrimmt auf 80 km/h : _____, 120 km/h : _____, 200 km/h : _____
(Steuerknüppel losgelassen)
dabei Knüppelstellung Mitte : _____
- 13 Gleitflug mit erhöhter Geschwindigkeit (Schwingungen !) bis: _____ km/h
- 14 Bremsklappen Handkräfte bei Aus- und Einfahren
- 15 Slip und Landung (mit / ohne Bremsklappen)

Fliegerisch in Ordnung.	Nach Beheben der Beanstandungen i. O.	Nochmal Nachfliegen
-------------------------	---------------------------------------	---------------------

Bemerkungen: Flug mit 15 m / 18 m Spannweite

Pilot: _____
Unterschrift

Ort: _____ Datum: _____ Stempel: _____ Unterschrift: _____

Prepared: 23.11.99 <i>Secker</i>	Verified: <i>Whapka</i>	Complies:
-------------------------------------	----------------------------	-----------

Werknummer: _____ Kennzeichen: _____ Baujahr: _____

<p><u>Tragwerk</u> Werknummer: _____ Lackierung Holmstummel Wurzelrippen Tangentialbolzen Entwässerungsbohrungen Querruder Bremsklappen Verbindungsmittel</p> <p>QR-Schale-Druckstellen QR-Antriebe an Rudern an Wurzelrippen QR-Festlager + Scheibe QR-Lager QR-seitl. Lagerabstände QR-seitl. Ruderspale QR-Spaltabdichtung QR-Anschlag -Belüftungsbohrungen BK-Lagerung BK-Hebel Korrosion BK-Federung BK-Antrieb Wurzelrippe BK-Verriegelung BK-Reibbremse Funktion</p> <p>Hauptbolzen Werknummer _____</p> <p><u>Flügel-Wasseranlage</u> Entwässerung an Wurzel Funktion + Dichtheit</p> <p><u>Tanks</u> Dicht nach außen Untereinander dicht Ventileinstellung 1. Entlüftung Innentank 2. Entlüftung Innentank Entlüftung Außentank Auslaufzeit _____ (min. 180 Sek.)</p>	<p><u>Winglets/Außenflügel</u> Schale Holmrohr Bolzen Schleifsporn Montage / Spielfrei Schnapper-Rastung Außen-Querruder</p> <p><u>Höhenleitwerk</u> Werknummer: _____ Lackierung Sandwichschale Belüftung Flosse Belüftung Ruder Ruderantriebshebel -Antriebslager Ruderlager Rumpfanschluß Verbindungsmittel Spaltabdichtung</p> <p><u>Rumpf</u> Werknummer: _____ Lackierung Schale Risse Entwässerungsbohrungen Seitenruderlagerung Höhenflossenanschluß Tangentialrohre Tangentialbuchsen - Konterung Führerraum Sitz unter Sitz Befestigung Bauchgurt an Sitzwanne Steuerknüppel Höhensteuerantrieb Quersteuersystem QR-Kupplungstüten Abweiser gerade</p>	<p><u>Rumpf</u> Fortsetzung BK-System BK-Kupplungstüten Trimmsystem Trimmverriegelung Pedale Pedalverstellung Steuerseile Masseleitungen Rückenlehnenrastung oben -Anschlag unten -Stifte/Schraube Trimmgewicht-Aufnahme -Befestigungsmutter Bugkupplung Befestigung -Antrieb Sporn - Seilabweiser an Schleifplatte vorn Spornrad Verbindungsmittel Ballast Ablaßsystem</p> <p><u>SF-Tank</u> Volumen: _____ Liter Hecktank-Adapter vorh. Seil-Verschleiß -Korrosion Hahn-Gängigkeit Funktion Siebe + Füllanzeige Öffnen vor Flügelanlage Schließen nach Fl.-Anl. Auslauf (7.5 Ltr): _____ (max. 90 Sek) SF-Batteriekasten -Batteriekastendeckel</p>
--	---	--

Ort: _____ Datum: _____ Stempel: _____ Unterschrift: _____

Prepared: <i>Heuck</i> 23.11.99	Verified: <i>Wapha</i>	Complies:
------------------------------------	------------------------	-----------

Werknummer: _____ Kennzeichen: _____ Baujahr: _____

<u>Haube</u>	<u>Ausrüstung</u>	<u>Einstellungen</u>
Werknummer: _____	Mindest-Instrumentierung	Flügel + Leitwerk
Verschluß	Zusätzliche Instrument.	Tangentialspiel
Notabwurf Funktion	Betriebsbereiche	Ruder-Null
Notsichtfenster	Grenzmarken	Ruder-Ausschläge entspr. Blatt 14-7/8
Lüftung	Ausgleichsbehälter	BK-Ausschlag mind. 150mm gemittelt
Befestigung Aufsteller	Schlauchleitungen	BK verriegelt, seitliche Spalte mind. 1mm innen mind.2.5mm außen
Gasfeder Funktion	Instr.-Funktion	BK verriegelt, Hebel im Cockpit mind. 12mm Anschlag entfernt
Notabwurf-Haken: hinter heben: _____ (8-15 kg)	Düse	Ruder-Reibung
<u>Seitenruder</u>	<u>Dichtheit der Systeme</u>	Ruder-Hinterkantenspiel
Lackierung	Gesamtdruck	FW-Verriegelung
Schale	Statischer Druck	Trimmung Funktion
Belüftungsbohrungen	Totalenergie	Gurtzeug Funktion Zentralschloß
Ruderantrieb	Elektr. Verkabelung	Laufzeit bis: _____
Festlager + Scheibe	Batterie + Halterung	Ballast System Funktion absolut dicht?
Ruderlager	Batteriesicherung	<u>Allgemeines</u>
Verbindungsmitel	SF-Batterie	Kennzeichen
<u>Fahrwerk</u>	SF-Batteriesicherung	Hoheitszeichen
Fahrgestell + Achse	Sprechfunkgerät	Kennschild
Reifen	Antennenanlage	Äußere Farbmarkierung
Federung	SWR: _____	Checkliste
Lager + Gelenke	Sprechprobe	Mindestzuladung
Verknüpfung Knickstrebe	<u>Kupplungen</u>	Flughandbuch
Vorspannung der Knickstrebe	SP-Kupplung	Wartungshandbuch
Klappen	Funktion + Automatik	LBA-LTA
Antrieb -Gestänge -Längslager	Werknummer: _____	Lufttüchtigkeitszeugnis
Verbindungsmitel	Laufzeit: _____	Eintragungsschein
Bremsanlage	Bugkupplung Funktion	Prüfaufzeichnungen
SP-Kupplung + Antrieb	Werknummer: _____	TM-LTA-Liste WHB erg.
Massekabel z. Knüppel	Laufzeit: _____	Fremdkörperkontrolle
Gepäckraumabdeckung	Kupplungszug: Spiel am T-Griff bei FW ausge- fahren vorhanden	
Sauerstoffrohr	Datenschild/Trimmplan	
	Hinweisschilder entspr. Wartungshandbuch	
	Deviationstabelle	

Ort: _____ Datum: _____ Stempel: _____ Unterschrift: _____

Prepared: 01.12.01	Verified: <i>Wagner</i>	Complies:
-----------------------	-------------------------	-----------

Werknummer: _____ Kennzeichen: _____ Baujahr: _____

<input type="checkbox"/>	Kontrolle der Bremsklappenhebel im Flügel auf Korrosion am unteren Ende.		
<input type="checkbox"/>	Bremsklappe an jedem Hebel oben ohne Verdrehen des oberen Blatts mit ca. 25 kg nach hinten ziehen und dabei Einfahren, dabei auf keinen Fall am Cockpithebel gehalten		
<input type="checkbox"/>	Tritt unter Belastung entsprechend vorhergehendem Punkt Verklemmen in irgendeiner Form am Flügel auf, dann sind die Lager der betroffenen Hebel durch einen Luftfahrttechnischen Betrieb entsprechend der Reparaturanweisung „Bremsklappenhebel“ sofort zu wechseln.		
<input type="checkbox"/>	Bei deutlicher Korrosion ohne Verklemmen sind die Lager innerhalb von 6 Monaten zu wechseln		
<input type="checkbox"/>	Gültige Schwerpunkt- Wägung vom _____	Flugzeiten Gesamt _____ Std.	Eintragung Zuladungen in Cockpit + FHB 6-2/3 Überprüft, o.B. geändert in _____ kg
<input type="checkbox"/>	Gültiges Ausrüstungs- Verzeichnis v. _____	Seit JNP _____ Std.	
<input type="checkbox"/>		Startzahlen Gesamt _____	
<input type="checkbox"/>		Seit JNP _____	

<input type="checkbox"/>	Kontrolle automatische Anschlüsse auf mögliche Fehlmontage
<input type="checkbox"/>	Fester Einbau von Ausrüstung im Gepäckraum entspr. WHB Kapitel 11
<input type="checkbox"/>	Spezielle Hinweise zur Nachprüfung WHB-Blatt 3-1 bis 3-3 beachtet
<input type="checkbox"/>	TM's durchgeführt:
<input type="checkbox"/>	LTA durchgeführt:
<input type="checkbox"/>	TM-LTA-Liste WHB-Blatt 14-1 ergänzt
<input type="checkbox"/>	Liste Laufzeitbegrenzungen/Wiederholungsprüfungen WHB-Blatt 14-2 beachtet
<input type="checkbox"/>	Liste Blatt 14-2 ggfls. ergänzt

Befund / Beanstandungen / Behebung

Nr.	Befund	Behebung	Prüfer

Ort: _____ Datum: _____ Stempel: _____ Unterschrift: _____

Prepared: 01.12.01	Verified: <i>W. Kasper</i>	Complies:
-----------------------	----------------------------	-----------

Halterwechsel

Senden Sie dieses Blatt im Falle eines Halterwechsels bitte ausgefüllt an den Hersteller, damit wir im Fall notwendig werdender Änderungen Sie schnellstmöglich erreichen können.

Flugzeugtyp: LS8-18 Werknummer: _____

Kennzeichen: _____

Adresse des neuen Halters

Adresse des bisherigen Halters

Senden an: Rolladen Schneider
Flugzeugbau GmbH
Mühlstraße 10
D-63323 Egelsbach

Telefon +49 (0)6103-403660
Fax +49 (0)6103-45526