

Rolladen-Schneider Flugzeugbau GmbH LBA-Nr. EB-4 / I-B16	Technische Mitteilung Nr. 4043	LS4	Blatt 1 von 1 Ausgabe 14.Sep.99
--	--------------------------------	-----	------------------------------------

Gegenstand: Verklemmen der Bremsklappen im ausgefahrenen Zustand

Betroffen: **Alle LS4 Modelle, alle Werknummern.**
(Versionen LS4, LS4-a und LS4-b)

Dringlichkeit: Vor dem nächsten Start

Vorgang: Entgegen den Angaben im Flughandbuch wird nach dem Flug häufig vergessen, eingedrungenes Wasser aus den Bremsklappenkästen zu entfernen. Dieses Wasser verursacht Korrosion an den BK-Hebeln. Über längere Zeit korrodierte Kugellager können so viel Spiel bekommen, daß in einem Fall die Bremsklappen **im Landeanflug nicht eingefahren** werden konnten.

Gewicht und
Schwerpunktlage: Vernachlässigbar

Maßnahmen und

Material: **Durch den Halter:**

1. Kontrolle der Bremsklappenhebel im Flügel auf Korrosion am unteren Ende.
2. Kontrolle auf Verklemmen/Blockieren der Bremsklappen beim Einfahren unter Last: Bremsklappe an jedem Hebel oben ohne Verdrehen des oberen Blatts mit ca. 25 kg nach hinten ziehen und dabei Einfahren.
3. Die lange Version des unteren Blatts (volle Kastenlänge) ist außen so weit zu kürzen, daß im Zustand Eingefahren 10 bis 20 mm Abstand zum äußeren Bolzen des Deckblatts entsteht (Scheiben / Büchsen wie vorgefunden wieder einbauen und neue Stopmutter M6 nach LN 9348 oder M6-8 nach DIN 985 verwenden).
4. Anfügen von Blatt 14-11 an Kapitel 14 des Wartungshandbuchs
5. Austausch folgender Blätter des Flughandbuchs gegen Ausgabe Okt.99:
LS4 und LS4-a: 0-5, 0-6, 3-6, 3-12
LS4-b: 0-1, 0-3, 0-4, 4-11, 4-23
LS4-b (SF): 0-1, 0-3, 0-4, 4-12, 4-28

Durch Luftfahrttechnischen Betrieb / Prüfer:

6. Tritt unter der Belastung entsprechend Punkt 2 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.
7. Bei deutlicher Korrosion ohne Verklemmen sind die Lager innerhalb von 6 Monaten zu wechseln.

Hinweise: Durchführung der Punkte 1 bis 5 durch den Halter. Ohne Befund sind diese Punkte vom Halter im Bordbuch einzutragen und im Rahmen der nächsten Jahresnachprüfung vom Prüfer zu bestätigen.
Die Punkte 6 bis 7 sind durch Luftfahrttechnische Betriebe durchzuführen.

Bescheinigung der Durchführung durch Prüfer Klasse 3 im Bordbuch und im TM-LTA-Durchführungsbeleg, Wartungshandbuch Blatt 14-1.

LBA-anerkannt:



04.11.99

[Handwritten signature]

LTA 00-076

Prepared: 27. Oktober 1999 <i>Gewki</i>	Verified: <i>Ulapha</i>
--	-------------------------

Subject: Jamming of air brakes in extended position.

Effectivity: **All LS4 models, all serial numbers.**
(Versions LS4, LS4-a and LS4-b)

Accomplishment: Before next flight

Reason: Contrary to procedures outlined in Flight Manual, water entering air brake boxes is not always removed after flight. This water causes corrosion at air brake levers.

Long time corrosion at bearings may result in such excessive play, that in one case air brakes could **not be retracted during approach to landing.**

Material and Instructions: **To be checked by the operator:**

1. Check air brake levers in wing for corrosion at lower end.
2. Check air brakes for jamming/locking during retracting under load: Simultaneously apply about 25 kg <55 lbs> to the rear at each lever without twisting upper member and retract.
3. Shorten long version of lower member (full box length) at outer end such, that in retracted position the outer end distance from outer bolt of cover blade is between 10 to 20 mm <0.4 to 0.8 in> (Assemble washers/bushes as found during disassembly; use new self-locking nuts 6 mm thread M6 according to LN 9348 or M6-8 according to DIN 985, width over flats 10 mm).
4. Add the following page to the Maintenance Manual:
 LS4 page 14-12 (FAA version page 8-4)
 LS4-a page 8-4
 LS4-b Edition Apr.15, 1992 page 14-12
 LS4-b (SF) Edition Jan. 95 page 14-13
5. Exchange the following pages Edition Oct.99 in the Flight Manual:
 LS4 0-5, 0-6, 3-6, 3-12 (FAA version pages 1-1, 1-2, 4-6, 4-10)
 (Italy version pages 0-5, 0-6, 3-6, 3-12)
 LS4-a 1-1, 1-2, 4-6, 4-10 (FAA version pages 1-1, 1-2, 4-6, 4-10)
 LS4-b 0-1, 0-2, 4-6, 4-12
 LS4-b (SF): 0-1, 0-2, 4-6, 4-15

**LBA AD
00-076**

To be performed by repair station / inspector:

6. When under the load according to item 2 any kind of jamming on wing occurs, bearings must be replaced according to repair instruction "Air Brake Levers" immediately.
7. With corrosion existent, but no jamming, bearings must be changed within 6 months.

Weight and Balance: Not affected.

Remarks: Accomplishment of items 1 to 5 by operator. Without negative findings, the inspection should be entered into logbook by the operator and acknowledged by inspector during next annual inspection.
Accomplishment of items 6 to 7 by national authority approved repair station.

Accomplishment must be entered into TB-AD-Accomplishment List in Maintenance Manual.

LBA-approved:



04. 11. 99

[Handwritten signature]

Prepared: 27. Oktober 1999 <i>[Handwritten signature]</i>	Verified: <i>[Handwritten signature]</i>
--	--

0.2 Verzeichnis der Seiten Fortsetzung

Seite	Ausgabe	ersetzt	ersetzt	ersetzt	ersetzt
2-1	1.11.1980				
2-2	1.11.1980				
2-3	1.11.1980				
3-1	1.11.1980				
3-2	1.11.1980				
3-3	1.11.1980				
3-4	1.11.1980				
3-5	1.11.1980				
3-6	1.11.1980	Oktober 1999			
3-7	1.11.1980				
3-8	1.11.1980				
3-9	1.11.1980				
3-10	1.11.1980	oder 15.03.99 *			
3-11	1.11.1980				
3-12	1.11.1980	Oktober 1999			
3-13	1.11.1980				
		* TM 4041			

Ausgabe: Oktober 1999

Revision - 1

Blatt 0-6

0.2 Verzeichnis der Seiten und Änderungsstand

Seite	Ausgabe	ersetzt	ersetzt	ersetzt	ersetzt
0-1	1.11.1980				
0-2	1.11.1980				
0-3	1.11.1980				
0-4	1.11.1980				
0-5	1.11.1980	oder 15.03.99	Oktober 1999		
0-6	1.11.1980	oder 15.03.99	Oktober 1999		
1-1	1.11.1980				
1-2	1.11.1980				
1-3	1.11.1980				
1-4	1.11.1980				
1-5	1.11.1980				
1-6	1.11.1980				
1-7	1.11.1980				
1-8	1.11.1980				
1-9	1.11.1980				
1-10	1.11.1980				

Ausgabe: Oktober 1999

Revision - 1

Blatt 0-5

4.5.16 Landung

- (a) Wasserballast im Regelfall vor der Landung ablassen. Wegen möglicher Unsymmetrie die Wasserablaßventile geöffnet halten.
- (b) Fahrwerk an Position rechtzeitig Ausfahren und Verriegeln.

Warnung: Soll das Fahrwerk erst während des Landeanflugs ausgefahren werden, dann sind auf alle Fälle zuerst die Bremsklappen einzufahren und zu verriegeln.

- (c) Vor Landungen mit eingezogenem Fahrwerk wird abgeraten, da der Pilot durch das gefederte Fahrwerk erheblich besser geschützt ist als nur durch die Rumpfschale.
- (d) Mit den Bremsklappen läßt sich der Gleitwinkel in weiten Grenzen steuern, so daß auf Seitengleitflug (Slip) verzichtet werden kann. Außerdem wird das Segelflugzeug bei Slip mit ausgefahrenen Bremsklappen sehr kopflastig, was sich bei niedrigen Geschwindigkeiten und bei schon im vorneherein kopflastigen Flugzeug mit dem Höhenruder nicht ganz aussteuern läßt.

Warnung: Anflug mit voll ausgefahrenen Bremsklappen

ohne Wasserballast nicht unter 90 km/h.

mit Wasserballast nicht unter 100 km/h.

Warnung: Die Mindestfluggeschwindigkeit erhöht sich

bei ausgefahrenen Bremsklappen um etwa 10 km/h.

bei Regen und ausgefahrenen Bremsklappen um etwa 20 km/h.

Ausgabe: Oktober 1999

LBA-ank. Revision - 1

Blatt 3-12

4.5.3 Fallschirmaufziehleine

- (a) Befestigungspunkt: Rot markierte Stelle links hinter der Rückenlehne am Hauptspant.
- (b) Nur mit der Gurtschlaufe befestigen

4.5.5 Einziehfahrwerk

- (a) Bei allen höchstzulässigen Geschwindigkeiten ein- und ausfahrbar
- (b) zügige Bedienung des Hebels erleichtert den Einfahrvorgang
- (c) Hebel nach vorne über den Kniepunkt = Fahrwerk eingefahren
- (d) Hebel nach hinten über den Kniepunkt = Fahrwerk ausgefahren

Wichtiger Hinweis: Im Windenschlepp Fahrwerk erst nach dem Ausklinken einfahren, da die Schwerpunktkupplung am Fahrwerk hängt.

Warnung: Fahrwerk nur dann Aus- oder Einfahren, wenn die Bremsklappen verriegelt oder ganz ausgefahren sind.

4.5.6 Radbremse

- (a) am Pedalschlitten angeschlossen, wird durch Treten beider Pedale bedient
- (b) Sie ist eine Notbremse, deshalb so wenig wie möglich benutzen, da der Bremsbelagverschleiß sehr hoch ist

Ausgabe: Oktober 1999

LBA-ank. Revision - 1

Blatt 3-6

Kontrolle auf Verklemmen/Blockieren der Bremsklappen beim Einfahren unter Last:

		Prüfer
1	Kontrolle der Bremsklappenhebel im Flügel auf Korrosion am unteren Ende	
2	Bremsklappe an jedem Hebel oben ohne Verdrehen des oberen Blatts mit ca. 25 kg nach hinten ziehen und dabei Einfahren.	
3	Tritt unter der Belastung entsprechend Punkt 2 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.	
4	Bei deutlicher Korrosion ohne Verklemmen sind die Lager innerhalb von 6 Monaten zu wechseln.	

List of Pages

Page	Edition	Edition	Edition	Edition	Edition
0-1	1.01.1981				
0-2	1.01.1981				
0-3	1.01.1981				
0-4	1.01.1981				
0-5	1.01.1981	Oktobre 1999			
0-6	1.01.1981	Oktobre 1999			
1-1	1.01.1981				
1-2	1.01.1981				
1-3	1.01.1981				
1-4	1.01.1981				
1-5	1.01.1981				
1-6	1.01.1981				
1-7	1.01.1981				
1-8	1.01.1981				
1-9	1.01.1981				
1-10	1.01.1981				
2-1	1.01.1981				
2-2	1.01.1981				
2-3	1.01.1981				

Edition: Octobre 1999

Revision - 1

Page 0-5

Prepared:
02.02.00

Verified: *Whapler*

Complies:

D:\GS\TM\TM4043_3.doc /12:46

Seite 31 von 54

List of Pages continued

Page	Edition	Edition	Edition	Edition	Edition
3-1	1.01.1981				
3-2	1.01.1981				
3-3	1.01.1981				
3-4	1.01.1981				
3-5	1.01.1981				
3-6	1.01.1981	Octobre 1999			
3-7	1.01.1981				
3-8	1.01.1981				
3-9	1.01.1981				
3-10	1.01.1981				
3-11	1.01.1981				
3-12	1.01.1981	Octobre 1999			
3-13	1.01.1981				

Edition: Octobre 1999

Revision - 1

Page 0-6

Prepared:
02.02.00

Verified: *Wapla*

Complies:

D:\GS\TM\TM4043_3.doc /12:46

Seite 32 von 54

Automatic parachute ripcord

- (a) Attach to red main bulkhead portion at left rear of pilot
- (b) Use special loop only

Retractable Landing Gear

- (a) Extension or retraction permitted over whole approved speed range
- (b) Rapid operation eases retraction
- (c) Handle locked in forward overcenter position = gear up
- (d) Handle locked in rearward overcenter position = gear down

Important Note: During winch launch, retract gear after releasing tow cable, because C.G. hook is fitted to landing gear fork.

Warning: Extend or retract landing gear only, when air brakes are retracted and locked or completely extended.

Wheel Brake

- (a) Press rudder pedals with both feet to activate wheel brake.
- (b) Wheel brake is an emergency brake, therefore it should be used sparingly because of high wear rate of linings.

Edition: Octobre 1999

LBA-appr. Revision - 1

Page 3-6

Prepared:
02.02.00

Verified:

W. K. Ples

Complies:

D:\GS\TM\TM4043_3.doc /12:46

Seite 33 von 54

Landing

- (a) Always extend landing gear in time and lock.

Warning: *In case of late landing gear extension during final approach, do retract airbrakes and lock beforehand.*

- (b) Landing with gear retracted not advisable, because pilot is much better protected by the sprung landing gear compared to the fuselage shell.
- (c) Water ballast should normally be dumped prior to landing. Because of possible unequal dumping leave valves open.

Warning: *Minimum approach speed with air brakes fully extended:*

without water ballast not below 90 km/h <49 Kt., 56 mph>.
with water ballast not below 100 km/h <54 Kt., 62 mph>.

- (d) Air brakes allow control of glide angle within wide limits, therefore sideslipping is not necessary.


Warning: *Minimum speed increases*

With air brakes extended by about 10 km/h <5 Kt., 6 mph>.
In rain and with air brakes extended by about 20 km/h <11 Kt., 12 mph>.

Warning: *Sideslip with air brakes extended is not recommended for landing, because nose heavy moment of air brakes allows no slow speed sideslip.*

Log of Revisions

Any revision of the present manual, except actual weighing data, must be recorded in the following table and in case of approved Sections endorsed by the responsible airworthiness authority. The new or amended text in the revised page will be indicated by a black vertical line in the left hand margin, and the revision No. and the date will be shown on the bottom left hand of the page.

Rev. No.	Pages affected	Date of Issue	LBA-Approval Signature	Date of Approval	Date of Insertion	Signature
1	1-1, 1-2, 4-6, 4-10	Oct. 1999		04. 11. 99		

Edition: Octobre 1999

Revision - 1

Page 1-1

Prepared: 27.10.99 <i>Gruetz</i>	Verified: <i>W. Kappeler</i>	Complies:
-------------------------------------	------------------------------	-----------

0.2 List of Effective Pages

Chapter	Page	Date	Chapter	Page	Date
0	Title page	Aug.12, 1983	7	7-1	Aug.12, 1983
1	1-1	Octobre 1999	8	7-2	May 2, 1983
	1-2	Octobre 1999		8-1	Aug.12, 1983
	1-3	May 2, 1983		8-2	Aug.12, 1983
	1-4	May 2, 1983		8-3	Aug.12, 1983
	1-5	May 2, 1983		8-4	May 2, 1983
	1-6	May 2, 1983		8-5	Aug.12, 1983
	1-7	May 2, 1983		8-6	May 2, 1983
2	2-1	Aug.12, 1983	9	9-1	May 2, 1983
	2-2	Aug.12, 1983		9-2	May 2, 1983
	2-3	May 2, 1983		9-3	May 2, 1983
	2-4	May 2, 1983		9-4	May 2, 1983
	2-5	May 2, 1983		9-5	Aug.12, 1983
	2-6	May 2, 1983		9-6	May 2, 1983
	2-7	Aug.12, 1983		9-7	May 2, 1983
3	3-1	May 2, 1983			
	3-2	May 2, 1983			
4	4-1	Aug.12, 1983			
	4-2	May 2, 1983			
	4-3	May 2, 1983			
	4-4	May 2, 1983			
	4-5	May 2, 1983			
	4-6	Octobre 1999			
	4-7	May 2, 1983			
	4-8	May 2, 1983			
	4-9	May 2, 1983			
	4-10	Octobre 1999			
	4-11	May 2, 1983			
	4-12	May 2, 1983			
5	5-1	Aug.12, 1983			
6	6-1	Aug.12, 1983			
	6-2	May 2, 1983			
	6-3	May 2, 1983			
	6-4	May 2, 1983			
	6-5	Octobre 1999			
	6-6	May 2, 1983			

Edition: Octobre 1999

Revision - 1

Page 1-2

Prepared: 27.10.99 <i>Lebecke</i>	Verified: <i>Umapha</i>	Complies:
--------------------------------------	----------------------------	-----------

Automatic parachute ripcord

- (a) Attach to red main bulkhead portion at left rear of pilot
- (b) Use special loop only

Retractable Landing Gear

- (e) Extension or retraction permitted over whole approved speed range
- (f) Rapid operation eases retraction
- (g) Handle locked in forward overcenter position = gear up
- (h) Handle locked in rearward overcenter position = gear down

Important Note: During winch launch, retract gear after releasing tow cable, because C.G. hook is fitted to landing gear fork.

Warning: Extend or retract landing gear only, when air brakes are retracted and locked or completely extended.

Wheel Brake

- (c) Press rudder pedals with both feet to activate wheel brake.
- (d) Wheel brake is an emergency brake, therefore it should be used sparingly because of high wear rate of linings.

Trim System

- (a) Trim lever and trim-locking lever are separate
- (b) Trim-locking lever is at control stick
- (c) Pull locking lever to free trim knob at left cockpit side
- (d) With the trim knob:
 - (1) Elevator stick force can be trimmed to zero
 - (2) Desired speed can be trimmed
 - (3) Release locking lever after trimming to fix trim setting
 - (4) Indication of trim setting shown by position of trim knob relative to neutral mark

Warning: Elevator trim system must not be used for compensation of minimum cockpit load deficiency. (see below)

Baggage Compartment

Baggage compartment should be used for soft and light materials which would not obstruct the pilot after deceleration or injure the pilot in crash landings. Maximum baggage 5 kg (11 lbs).
Baggage compartment load counts for useful load and must therefore be included, when checking loading conditions.

For permanent installation of batteries, barographs, ELT etc. see Maintenance Manual chapter 11.

(Valid for General Edition of LS4 Maintenance Manual)

(Valid for Italy Edition of LS4 Maintenance Manual)

Check air brakes for jamming/locking during retracting under load:

		Inspector
1	Check air brake levers in wing for corrosion at lower end.	
2	Check air brakes for jamming/locking during retracting under load: Simultaneously apply about 25 kg <55 lbs> to the rear at each lever without twisting upper member and retract.	
3	When under the load according to item 2 any kind of jamming on wing occurs, bearings must be replaced according to repair instruction "Air Brake Levers" immediately.	
4	With corrosion existent, but no jamming, bearings must be changed within 6 months.	

Prepared: 18. Oktober 1999 <i>Heuck</i>	Verified: <i>Whapka</i>
--	-------------------------

0.2 Verzeichnis der Seiten Fortsetzung

Seite	Ausgabe	ersetzt	ersetzt	ersetzt	ersetzt
2-1	Apr. 83				
2-2	Apr. 83				
2-3	Apr. 83				
3-1	Apr. 83				
3-2	Apr. 83				
3-3	Apr. 83				
3-4	Apr. 83				
3-5	Apr. 83				
3-6	Apr. 83	Oktober 1999			
3-7	Apr. 83				
3-8	Apr. 83				
3-9	Apr. 83				
3-10	Apr. 83	oder 15.03.99 *			
3-11	Apr. 83				
3-12	Apr. 83	Oktober 1999			
3-13	Apr. 83				
		* TM 4041			

Ausgabe: Oktober 1999

Revision - 1

Blatt 0-6

0.2 Verzeichnis der Seiten und Änderungsstand

Seite	Ausgabe	ersetzt	ersetzt	ersetzt	ersetzt
0-1	Apr. 83				
0-2	Apr. 83				
0-3	Apr. 83				
0-4	Apr. 83				
0-5	Apr. 83	oder 15.03.99	Oktober 1999		
0-6	Apr. 83	oder 15.03.99	Oktober 1999		
1-1	Apr. 83				
1-2	Apr. 83				
1-3	Apr. 83				
1-4	Apr. 83				
1-5	Apr. 83				
1-6	Apr. 83				
1-7	Apr. 83				
1-8	Apr. 83				
1-9	Apr. 83				
1-10	Apr. 83	Jan. 84			

Ausgabe: Oktober 1999

Revision - 1

Blatt 0-5

4.5.16 Landung

- (a) Wasserballast im Regelfall vor der Landung ablassen. Wegen möglicher Unsymmetrie die Wasserablaßventile geöffnet halten.
- (b) Fahrwerk an Position rechtzeitig Ausfahren und Verriegeln.

Warnung: Soll das Fahrwerk erst während des Landeanflugs ausgefahren werden, dann sind auf alle Fälle zuerst die Bremsklappen einzufahren und zu verriegeln.

- (c) Vor Landungen mit eingezogenem Fahrwerk wird abgeraten, da der Pilot durch das gefederte Fahrwerk erheblich besser geschützt ist als nur durch die Rumpfschale.
- (d) Mit den Bremsklappen läßt sich der Gleitwinkel in weiten Grenzen steuern, so daß auf Seitengleitflug (Slip) verzichtet werden kann. Außerdem wird das Segelflugzeug bei Slip mit ausgefahrenen Bremsklappen sehr kopflastig, was sich bei niedrigen Geschwindigkeiten und bei schon im vorneherein kopflastigen Flugzeug mit dem Höhenruder nicht ganz aussteuern läßt.

Warnung: Anflug mit voll ausgefahrenen Bremsklappen

ohne Wasserballast nicht unter 90 km/h.

mit Wasserballast nicht unter 105 km/h.

Warnung: Die Mindestfluggeschwindigkeit erhöht sich

bei ausgefahrenen Bremsklappen um etwa 10 km/h.

bei Regen und ausgefahrenen Bremsklappen um etwa 20 km/h.

Ausgabe: Oktober 1999

LBA-ank. Revision - 1

Blatt 3-12

4.5.3 Fallschirmaufziehleine

- (a) Befestigungspunkt: Rot markierte Stelle links hinter der Rückenlehne am Hauptspant.
- (b) Nur mit der Gurtschlaufe befestigen

4.5.5 Einziehfahrwerk

- (a) Bei allen höchstzulässigen Geschwindigkeiten ein- und ausfahrbar
- (b) zügige Bedienung des Hebels erleichtert den Einfahrvorgang
- (c) Hebel nach vorne über den Kniepunkt = Fahrwerk eingefahren
- (d) Hebel nach hinten über den Kniepunkt = Fahrwerk ausgefahren

Wichtiger Hinweis: Im Windschlepp Fahrwerk erst nach dem Ausklinken einfahren, da die Schwerpunktkupplung am Fahrwerk hängt.

Warnung: Fahrwerk nur dann Aus- oder Einfahren, wenn die Bremsklappen verriegelt oder ganz ausgefahren sind.

4.5.6 Radbremse

- (a) am Pedalschlitten angeschlossen, wird durch Treten beider Pedale bedient
- (b) Sie ist eine Notbremse, deshalb so wenig wie möglich benutzen, da der Bremsbelagverschleiß sehr hoch ist


Ausgabe: Oktober 1999

LBA-ank. Revision - 1

Blatt 3-6

Log of Revisions

Any revision of the present manual, except actual weighing data, must be recorded in the following table and in case of approved Sections endorsed by the responsible airworthiness authority. The new or amended text in the revised page will be indicated by a black vertical line in the left hand margin, and the revision No. and the date will be shown on the bottom left hand of the page.

Rev. No.	Pages affected	Date of Issue	LBA-Approval Signature	Date of Approval	Date of Insertion	Signature
1	1-1, 1-2, 4-6, 4-10	Oct. 1999		04. 11. 99		
2						

Edition: Octobre 1999

Revision - 1

Page 1-1

Prepared: 27.10.99 <i>Gruke</i>	Verified: <i>Wapka</i>	Complies:
------------------------------------	------------------------	-----------

0.2 List of Effective Pages

Chapter	Page	Date	Chapter	Page	Date
0	Title page	Nov.15, 1983	7	7-1	Nov.15, 1983
1	1-1	Octobre 1999	8	7-2	Nov.15, 1983
	1-2	Octobre 1999		8-1	Nov.15, 1983
	1-3	Nov.15, 1983		8-2	Nov.15, 1983
	1-4	Nov.15, 1983		8-3	Nov.15, 1983
	1-5	Nov.15, 1983		8-4	Nov.15, 1983
	1-6	Nov.15, 1983		8-5	Nov.15, 1983
	1-7	Nov.15, 1983		8-6	Nov.15, 1983
2	2-1	Nov.15, 1983	9	9-1	Nov.15, 1983
	2-2	Nov.15, 1983		9-2	Nov.15, 1983
	2-3	Nov.15, 1983		9-3	Nov.15, 1983
	2-4	Nov.15, 1983		9-4	Nov.15, 1983
	2-5	Nov.15, 1983		9-5	Nov.15, 1983
	2-6	Nov.15, 1983		9-6	Nov.15, 1983
	2-7	Nov.15, 1983		9-7	Nov.15, 1983
3	3-1	Nov.15, 1983			
	3-2	Nov.15, 1983			
4	4-1	Nov.15, 1983			
	4-2	Nov.15, 1983			
	4-3	Nov.15, 1983			
	4-4	Nov.15, 1983			
	4-5	Nov.15, 1983			
	4-6	Octobre 1999			
	4-7	Nov.15, 1983			
	4-8	Nov.15, 1983			
	4-9	Nov.15, 1983			
	4-10	Octobre 1999			
	4-11	Nov.15, 1983			
	4-12	Nov.15, 1983			
5	5-1	Nov.15, 1983			
6	6-1	Nov.15, 1983			
	6-2	Nov.15, 1983			
	6-3	Nov.15, 1983			
	6-4	Nov.15, 1983			
	6-5	Octobre 1999			
	6-6	Nov.15, 1983			

Edition: Octobre 1999

Revision - 1

Page 1-2

Prepared:
05.09.01

Verified: *W. Hapler*

Complies:

Automatic parachute ripcord

- (a) Attach to red main bulkhead portion at left rear of pilot
- (b) Use special loop only

Retractable Landing Gear

- (a) Extension or retraction permitted over whole approved speed range
- (b) Rapid operation eases retraction
- (c) Handle locked in forward overcenter position = gear up
- (d) Handle locked in rearward overcenter position = gear down

Important Note: During winch launch, retract gear after releasing tow cable, because C.G. hook is fitted to landing gear fork.

Warning: Extend or retract landing gear only, when air brakes are retracted and locked or completely extended.

Wheel Brake

- (a) Press rudder pedals with both feet to activate wheel brake.
- (b) Wheel brake is an emergency brake, therefore it should be used sparingly because of high wear rate of linings.

Trim System

- (a) Trim lever and trim-locking lever are separate
- (b) Trim-locking lever is at control stick
- (c) Pull locking lever to free trim knob at left cockpit side
- (d) With the trim knob:
 - (1) Elevator stick force can be trimmed to zero
 - (2) Desired speed can be trimmed
 - (3) Release locking lever after trimming to fix trim setting
 - (4) Indication of trim setting shown by position of trim knob relative to neutral mark

Warning: *Elevator trim system must not be used for compensation of minimum cockpit load deficiency. (see below)*

Baggage Compartment

Baggage compartment should be used for soft and light materials which would not obstruct the pilot after deceleration or injure the pilot in crash landings. Maximum baggage 5 kg (11 lbs).

Baggage compartment load counts for useful load and must therefore be included, when checking loading conditions.

For permanent installation of batteries, barographs, ELT etc. see Maintenance Manual chapter 11.

Sideslip

- (1) Sideslip can be recommended for landing only with a small amount of air brakes extended. Low-speed sideslip is not possible because of nose-heavy moment of fully extended air brakes.
- (2) Sideslip speed range up to VA = 190 km/h <103 Kt., 118 mph>
- (3) For a straight and steady sideslip 100 % rudder and between 50% to 75% aileron deflection are necessary. During sideslip, rudder control force decreases to almost zero force.
- (4) Degradation in airspeed system goes down to zero airspeed indication. Depending on airspeed indicator, negative values may be indicated.

Pressure pick-ups:	Vertical tail fin pitot pressure
	Forward fuselage lower side static pressure
- (5) Partial water ballast yields unimportant difference in sideslip handling.

Landing

- (a) Always extend landing gear in time and lock.

Warning: *In case of late landing gear extension during final approach, do retract airbrakes and lock beforehand.*

- (b) Landing with gear retracted not advisable, because pilot is much better protected by the sprung landing gear compared to the fuselage shell.
- (c) Water ballast should normally be dumped prior to landing. Because of possible unequal dumping leave valves open.

Warning: *Minimum approach speed with air brakes fully extended:*

<i>without water ballast</i>	<i>not below 90 km/h <49 Kt., 56 mph>.</i>
<i>with water ballast</i>	<i>not below 100 km/h <54 Kt., 62 mph>.</i>

- (d) Air brakes allow control of glide angle within wide limits, therefore sideslipping is not necessary.

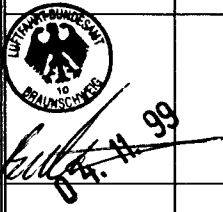
Warning: *Minimum speed increases*

<i>With air brakes extended</i>	<i>by about 10 km/h <5 Kt., 6 mph>.</i>
<i>In rain and with air brakes extended</i>	<i>by about 20 km/h <11 Kt., 12 mph>.</i>

Warning: *Sideslip with air brakes extended is not recommended for landing, because nose heavy moment of air brakes allows no slow speed sideslip.*

Log of Revisions

Any revision of the present manual, except actual weighing data, must be recorded in the following table and in case of approved Sections endorsed by the responsible airworthiness authority. The new or amended text in the revised page will be indicated by a black vertical line in the left hand margin, and the revision No. and the date will be shown on the bottom left hand of the page.

Rev. No.	Pages affected	Date of Issue	LBA-Approval Signature	Date of Approval	Date of Insertion	Signature
1	Cover, 1-1, 1-2, 2-4, 2-5	Jan. 5, 1984				
2	1-1, 1-2, 4-6, 4-10	Oct. 1999				

Edition: Octobre 1999

Revision - 2

Page 1-1

Prepared: 27.10.99 <i>Heuck</i>	Verified: <i>Wolpha</i>	Complies:
------------------------------------	-------------------------	-----------

0.2 List of Effective Pages

Chapter	Page	Date	Chapter	Page	Date
0	Title page	Jan. 5, 1984	7	7-1	Nov.15, 1983
1	1-1	Octobre 1999	8	7-2	Nov.15, 1983
	1-2	Octobre 1999		8-1	Nov.15, 1983
	1-3	Nov.15, 1983		8-2	Nov.15, 1983
	1-4	Nov.15, 1983		8-3	Nov.15, 1983
	1-5	Nov.15, 1983		8-4	Nov.15, 1983
	1-6	Nov.15, 1983		8-5	Nov.15, 1983
	1-7	Nov.15, 1983		8-6	Nov.15, 1983
2	2-1	Nov.15, 1983	9	9-1	Nov.15, 1983
	2-2	Nov.15, 1983		9-2	Nov.15, 1983
	2-3	Nov.15, 1983		9-3	Nov.15, 1983
	2-4	Jan. 5, 1984		9-4	Nov.15, 1983
	2-5	Jan. 5, 1984		9-5	Nov.15, 1983
	2-6	Nov.15, 1983		9-6	Nov.15, 1983
	2-7	Nov.15, 1983		9-7	Nov.15, 1983
3	3-1	Nov.15, 1983			
	3-2	Nov.15, 1983			
4	4-1	Nov.15, 1983			
	4-2	Nov.15, 1983			
	4-3	Nov.15, 1983			
	4-4	Nov.15, 1983			
	4-5	Nov.15, 1983			
	4-6	Octobre 1999			
	4-7	Nov.15, 1983			
	4-8	Nov.15, 1983			
	4-9	Nov.15, 1983			
	4-10	Octobre 1999			
	4-11	Nov.15, 1983			
	4-12	Nov.15, 1983			
5	5-1	Nov.15, 1983			
6	6-1	Nov.15, 1983			
	6-2	Nov.15, 1983			
	6-3	Nov.15, 1983			
	6-4	Nov.15, 1983			
	6-5	Octobre 1999			
	6-6	Nov.15, 1983			

Edition: Octobre 1999

Revision - 2

Page 1-2

Prepared: 02.02.00	Verified: <i>Wapler</i>	Complies:
-----------------------	----------------------------	-----------

Automatic parachute ripcord

- (a) Attach to red main bulkhead portion at left rear of pilot
- (b) Use special loop only

Retractable Landing Gear

- (a) Extension or retraction permitted over whole approved speed range
- (b) Rapid operation eases retraction
- (c) Handle locked in forward overcenter position = gear up
- (d) Handle locked in rearward overcenter position = gear down

Important Note: During winch launch, retract gear after releasing tow cable, because C.G. hook is fitted to landing gear fork.

Warning: Extend or retract landing gear only, when air brakes are retracted and locked or completely extended.

Wheel Brake

- (a) Press rudder pedals with both feet to activate wheel brake.
- (b) Wheel brake is an emergency brake, therefore it should be used sparingly because of high wear rate of linings.

Trim System

- (a) Trim lever and trim-locking lever are separate
- (b) Trim-locking lever is at control stick
- (c) Pull locking lever to free trim knob at left cockpit side
- (d) With the trim knob:
 - (1) Elevator stick force can be trimmed to zero
 - (2) Desired speed can be trimmed
 - (3) Release locking lever after trimming to fix trim setting
 - (4) Indication of trim setting shown by position of trim knob relative to neutral mark

Warning: Elevator trim system must not be used for compensation of minimum cockpit load deficiency. (see below)

Baggage Compartment

Baggage compartment should be used for soft and light materials which would not obstruct the pilot after deceleration or injure the pilot in crash landings. Maximum baggage 5 kg (11 lbs).

Baggage compartment load counts for useful load and must therefore be included, when checking loading conditions.

For permanent installation of batteries, barographs, ELT etc. see Maintenance Manual chapter 11.

Kontrolle auf Verklemmen/Blockieren der Bremsklappen beim Einfahren unter Last:

		Prüfer
1	Kontrolle der Bremsklappenhebel im Flügel auf Korrosion am unteren Ende	
2	Bremsklappe an jedem Hebel oben ohne Verdrehen des oberen Blatts mit ca. 25 kg nach hinten ziehen und dabei Einfahren.	
3	Tritt unter der Belastung entsprechend Punkt 2 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.	
4	Bei deutlicher Korrosion ohne Verklemmen sind die Lager innerhalb von 6 Monaten zu wechseln.	

(Valid for: FAA-Edition of LS4 Maintenance Manual)

(Valid for: all Editions of LS4-a Maintenance Manual)

Check air brakes for jamming/locking during retracting under load:

		Inspector
1	Check air brake levers in wing for corrosion at lower end.	
2	Check air brakes for jamming/locking during retracting under load: Simultaneously apply about 25 kg <55 lbs> to the rear at each lever without twisting upper member and retract.	
3	When under the load according to item 2 any kind of jamming on wing occurs, bearings must be replaced according to repair instruction "Air Brake Levers" immediately.	
4	With corrosion existent, but no jamming, bearings must be changed within 6 months.	


Prepared: 15. Oktober 1999 <i>Heuck</i>	Verified: <i>Whapka</i>
--	-------------------------

0 Inhalt des Handbuchs

0.1 Erfassung der Berichtigungen

Alle Berichtigungen des vorliegenden Handbuchs, ausgenommen aktualisierte Wägedaten, müssen in der nachstehenden Tabelle erfaßt werden. Berichtigungen der anerkannten Abschnitte bedürfen der Gegenzeichnung durch das Luftfahrt-Bundesamt.

Der neue oder geänderte Text wird auf der überarbeiteten Seite durch eine senkrechte schwarze Linie am linken Rand gekennzeichnet; die laufende Nummer der Berichtigung und das Datum erscheinen am unteren linken Rand der Seite.

Lfd. Nr. der Berichtigung	Abschnitt	Seiten	Datum der Berichtigung	Anerkennungsvermerk	Datum der Anerkennung durch d. LBA	Datum der Einarbeitung	Zeichen/ Unterschrift
1	0 4	0-1, 0-3 bis 0-4 4-12, 4-28	Okt. 1999 TM 4043	 <i>04.11.99</i>			

Ausgabe: Oktober 1999

Revision – SF 1

Blatt 0-1

Prepared: 26.10.99 <i>Heuck</i>	Verified: <i>Whepler</i>	Complies:
------------------------------------	--------------------------	-----------

0.2 Verzeichnis der Seiten

Abschnitt	Seite	Datum	Abschnitt	Seite	Datum
0	Titelblatt	Jan. 1995	2	2-8	Jan. 1995
	0-1	Oktober 1999		2-9	Jan. 1995
	0-2	Jan. 1995		2-10	Jan. 1995
	0-3	Oktober 1999		2-11	Jan. 1995
	0-4	Oktober 1999		2-12	Jan. 1995
	0-5	Mai 1995			
	0-6	Jan. 1995			
1	1-1	Jan. 1995	3	3-1	Jan. 1995
	1-2	Jan. 1995		3-2	Jan. 1995
	1-3	Jan. 1995		3-3	Jan. 1995
	1-4	Jan. 1995		3-4	Jan. 1995
	1-5	Jan. 1995		3-5	Jan. 1995
2	2-1	Jan. 1995		3-6	Jan. 1995
	2-2	Jan. 1995		3-7	Jan. 1995
	2-3	Jan. 1995		3-8	Jan. 1995
	2-4	Jan. 1995		3-9	Jan. 1995
	2-5	Jan. 1995			
	2-6	Jan. 1995			
	2-7	Jan. 1995			

Ausgabe: Oktober 1999

Revision – SF 1

Blatt 0-3

0.2 Verzeichnis der Seiten Fortsetzung

Abschnitt	Seite	Datum	Abschnitt	Seite	Datum
4	4-1	Jan. 1995	4	4-22	Jan. 1995
	4-2	Jan. 1995		4-23	Jan. 1995
	4-3	Jan. 1995		4-24	Jan. 1995
	4-4	Jan. 1995		4-25	Jan. 1995
	4-5	Jan. 1995		4-26	Jan. 1995
	4-6	Jan. 1995		4-27	Jan. 1995
	4-7	Jan. 1995		4-28	Oktober 1999
	4-8	Jan. 1995		4-29	Jan. 1995
	4-9	Jan. 1995			
	4-10	Jan. 1995			
	4-11	Jan. 1995			
	4-12	Oktober 1999			
4-13	Jan. 1995	5	5-1	Jan. 1995	
4-14	Jan. 1995		5-2	Jan. 1995	
4-15	Jan. 1995		5-3	Jan. 1995	
4-16	Jan. 1995		5-4	Jan. 1995	
4-17	Jan. 1995	6			
4-18	Jan. 1995		6-1	Jan. 1995	
4-19	Jan. 1995		6-2	Jan. 1995	
4-20	Jan. 1995		6-3	Jan. 1995	
4-21	Jan. 1995				

Ausgabe: Oktober 1999

Revision – SF 1

Blatt 0-4

4.5.3 Fallschirmaufziehleine

- (c) Befestigungspunkt: Rot markierte Stelle links hinter der Rückenlehne am Hauptspant.
- (d) Nur mit der Gurtschleufe befestigen

4.5.5 Einziehfahrwerk

- (e) Bei allen höchstzulässigen Geschwindigkeiten ein- und ausfahrbar
- (f) zügige Bedienung des Hebels erleichtert den Einfahrvorgang
- (g) Hebel nach vorne über den Kniepunkt = Fahrwerk eingefahren
- (h) Hebel nach hinten über den Kniepunkt = Fahrwerk ausgefahren

Wichtiger Hinweis: Im Windenschlepp Fahrwerk erst nach dem Ausklinken einfahren, da die Schwerpunktkupplung am Fahrwerk hängt.

Warnung: Fahrwerk nur dann Aus- oder Einfahren, wenn die Bremsklappen verriegelt oder ganz ausgefahren sind.

4.5.6 Radbremse

- (c) am Pedalschlitten angeschlossen, wird durch Treten beider Pedale bedient
- (d) Sie ist eine Notbremse, deshalb so wenig wie möglich benutzen, da der Bremsbelagverschleiß sehr hoch ist

Ausgabe: Oktober 1999

LBA-ank. Revision – SF 1

Blatt 4-12

4.5.16 Landung

- (e) Wasserballast im Regelfall vor der Landung ablassen. Wegen möglicher Unsymmetrie die Wasserablaßventile geöffnet halten, siehe auch Blatt 4-15 und 3-7.
- (f) Fahrwerk an Position rechtzeitig Ausfahren und Verriegeln.

Warnung: *Soll das Fahrwerk erst während des Landeanflugs ausgefahren werden, dann sind auf alle Fälle zuerst die Bremsklappen einzufahren und zu verriegeln.*

- (g) Vor Landungen mit eingezogenem Fahrwerk wird abgeraten, da der Pilot durch das gefederte Fahrwerk erheblich besser geschützt ist als nur durch die Rumpfschale.
- (h) Mit den Bremsklappen läßt sich der Gleitwinkel in weiten Grenzen steuern, so daß auf Seitengleitflug (Slip) verzichtet werden kann. Außerdem wird das Segelflugzeug bei Slip mit ausgefahrenen Bremsklappen sehr kopflastig, was sich bei niedrigen Geschwindigkeiten und bei schon im vorneherein kopflastigen Flugzeug mit dem Höhenruder nicht ganz aussteuern läßt.

Warnung: *Anflug mit voll ausgefahrenen Bremsklappen
ohne Wasserballast nicht unter 90 km/h.
mit Wasserballast nicht unter 105 km/h.*

Warnung: *Die Mindestfluggeschwindigkeit erhöht sich
bei ausgefahrenen Bremsklappen um etwa 10 km/h.
bei Regen und ausgefahrenen Bremsklappen um etwa 20 km/h.*

Ausgabe: Oktober 1999

LBA-ank. Revision – SF 1

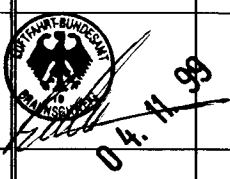
Blatt 4-28

0 Inhalt des Handbuchs

0.1 Erfassung der Berichtigungen

Alle Berichtigungen des vorliegenden Handbuchs, ausgenommen aktualisierte Wägedaten, müssen in der nachstehenden Tabelle erfaßt werden. Berichtigungen der anerkannten Abschnitte bedürfen der Gegenzeichnung durch das Luftfahrt-Bundesamt.

Der neue oder geänderte Text wird auf der überarbeiteten Seite durch eine senkrechte schwarze Linie am linken Rand gekennzeichnet; die laufende Nummer der Berichtigung und das Datum erscheinen am unteren linken Rand der Seite.

Lfd. Nr. der Berichtigung	Abschnitt	Seiten	Datum der Berichtigung	Anerkennungsvermerk	Datum der Anerkennung durch d. LBA	Datum der Einarbeitung	Zeichen/Unterschrift
1	0 4 5 7	0-1, 0-3 bis 0-5 4-21 5-2 7-7	15.05.95 TM 4038	LBA Gez. Jung	23.Mai 95		
2	0 4	0-1, 0-3 bis 0-4 4-11, 4-22	Okt.1999 TM 4043				

Ausgabe: Oktober 1999

Revision - 2

Blatt 0-1

Prepared: 26.10.99 <i>Greuck</i>	Verified: <i>Whaplea</i>	Complies:
-------------------------------------	-----------------------------	-----------

0.2 Verzeichnis der Seiten

Abschnitt	Seite	Datum	Abschnitt	Seite	Datum
0	Titelblatt	Feb. 1992	2	2-8	Feb. 1992
	0-1	Oktober 1999		2-9	Feb. 1992
	0-2	Feb. 1992		2-10	Feb. 1992
	0-3	Oktober 1999		2-11	Feb. 1992
	0-4	Oktober 1999		2-12	Feb. 1992
	0-5	Mai 1995			
	0-6	Feb. 1992			
1	1-1	Feb. 1992	3	3-1	Feb. 1992
	1-2	Feb. 1992		3-2	Feb. 1992
	1-3	Feb. 1992		3-3	Feb. 1992
	1-4	Feb. 1992		3-4	Feb. 1992
	1-5	Feb. 1992		3-5	Feb. 1992
2	2-1	Feb. 1992		3-6	Feb. 1992
	2-2	Feb. 1992		3-7	Feb. 1992
	2-3	Feb. 1992		3-8	Feb. 1992
	2-4	Feb. 1992		3-9	Feb. 1992
	2-5	Feb. 1992			
	2-6	Feb. 1992			
	2-7	Feb. 1992			

Ausgabe: Oktober 1999

Revision - 2

Blatt 0-3

0.2 Verzeichnis der Seiten Fortsetzung

Abschnitt	Seite	Datum	Abschnitt	Seite	Datum
4	4-1	Feb. 1992	4	4-22	Oktober 1999
	4-2	Feb. 1992		4-23	Feb. 1992
	4-3	Feb. 1992		4-24	Feb. 1992
	4-4	Feb. 1992		4-25	Feb. 1992
	4-5	Feb. 1992		4-26	Feb. 1992
	4-6	Feb. 1992		4-27	Feb. 1992
	4-7	Feb. 1992		4-28	Feb. 1992
	4-8	Feb. 1992		4-29	Feb. 1992
	4-9	Feb. 1992		4-30	Feb. 1992
	4-10	Feb. 1992		4-31	Feb. 1992
	4-11	Oktober 1999			
	4-12	Feb. 1992	5	5-1	Feb. 1992
	4-13	Feb. 1992		5-2	Mai 1995
	4-14	Feb. 1992		5-3	Feb. 1992
	4-15	Feb. 1992		5-4	Feb. 1992
	4-16	Feb. 1992	6	6-1	Feb. 1992
	4-17	Feb. 1992		6-2	Feb. 1992
	4-18	Feb. 1992		6-3	Feb. 1992
	4-19	Feb. 1992			
	4-20	Feb. 1992			
	4-21	Mai 1995			

Ausgabe: Oktober 1999

Revision - 2

Blatt 0-4

4.5.3 Fallschirmaufziehleine

- (a) Befestigungspunkt: Rot markierte Stelle links hinter der Rückenlehne am Hauptspant.
- (b) Nur mit der Gurtschlaufe befestigen

4.5.5 Einziehfahrwerk

- (a) Bei allen höchstzulässigen Geschwindigkeiten ein- und ausfahrbar
- (b) zügige Bedienung des Hebels erleichtert den Einfahrvorgang
- (c) Hebel nach vorne über den Kniepunkt = Fahrwerk eingefahren
- (d) Hebel nach hinten über den Kniepunkt = Fahrwerk ausgefahren

Wichtiger Hinweis: Im Windschlepp Fahrwerk erst nach dem Ausklinken einfahren, da die Schwerpunktkupplung am Fahrwerk hängt.

Warnung: Fahrwerk nur dann Aus- oder Einfahren, wenn die Bremsklappen verriegelt oder ganz ausgefahren sind.

4.5.6 Radbremse

- (a) am Pedalschlitten angeschlossen, wird durch Treten beider Pedale bedient
- (b) Sie ist eine Notbremse, deshalb so wenig wie möglich benutzen, da der Bremsbelagverschleiß sehr hoch ist

Ausgabe: Oktober 1999

LBA-ank. Revision - 2

Blatt 4-11

4.5.16 Landung

- (a) Wasserballast im Regelfall vor der Landung ablassen. Wegen möglicher Unsymmetrie die Wasserablaßventile geöffnet halten, siehe auch Blatt 4-15 und 3-7.
- (b) Fahrwerk an Position rechtzeitig Ausfahren und Verriegeln.

Warnung: *Soll das Fahrwerk erst während des Landeanflugs ausgefahren werden, dann sind auf alle Fälle zuerst die Bremsklappen einzufahren und zu verriegeln.*

- (c) Vor Landungen mit eingezogenem Fahrwerk wird abgeraten, da der Pilot durch das gefederte Fahrwerk erheblich besser geschützt ist als nur durch die Rumpfschale.
- (d) Mit den Bremsklappen läßt sich der Gleitwinkel in weiten Grenzen steuern, so daß auf Seitengleitflug (Slip) verzichtet werden kann. Außerdem wird das Segelflugzeug bei Slip mit ausgefahrenen Bremsklappen sehr kopflastig, was sich bei niedrigen Geschwindigkeiten und bei schon im vorneherein kopflastigen Flugzeug mit dem Höhenruder nicht ganz aussteuern läßt.

Warnung: *Anflug mit voll ausgefahrenen Bremsklappen
ohne Wasserballast nicht unter 90 km/h.
mit Wasserballast nicht unter 105 km/h.*

Warnung: *Die Mindestfluggeschwindigkeit erhöht sich
bei ausgefahrenen Bremsklappen um etwa 10 km/h.
bei Regen und ausgefahrenen Bremsklappen um etwa 20 km/h.*

Ausgabe: Oktober 1999

LBA-ank. Revision - 2

Blatt 4-22


Kontrolle auf Verklemmen/Blockieren der Bremsklappen beim Einfahren unter Last:

		Prüfer
1	Kontrolle der Bremsklappenhebel im Flügel auf Korrosion am unteren Ende	
2	Bremsklappe an jedem Hebel oben ohne Verdrehen des oberen Blatts mit ca. 25 kg nach hinten ziehen und dabei Einfahren.	
3	Tritt unter der Belastung entsprechend Punkt 2 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.	
4	Bei deutlicher Korrosion ohne Verklemmen sind die Lager innerhalb von 6 Monaten zu wechseln.	

0.1 Log of Revisions

Any revision of the present manual, except actual weighing data, must be recorded in the following table and in case of approved Sections endorsed by the responsible airworthiness authority.

The new or amended text in the revised page will be indicated by a black vertical line in the left hand margin, and the revision No. and the date will be shown on the bottom left hand of the page.

Rev. No.	Pages affected	Date of Issue	LBA-Approval Signature	Date of Approval	Date of Insertion	Signature
1	0-1, 0-2, 4-6, 4-15	Oct. 1999	 <i>[Handwritten Signature]</i>	04.11.99		

Edition: Octobre 1999

Revision – SF 1

Page 0-1

Prepared: 27.10.99 <i>[Signature]</i>	Verified: <i>[Signature]</i>	Complies:
--	------------------------------	-----------

0.2 List of Effective Pages

Chapter	Page	Date	Chapter	Page	Date
0	Title page	Jan. 95			
	0-1	Octobre 1999			
	0-2	Octobre 1999			
	0-3	Jan. 95	5	5-1	Jan. 95
				5-2	Jan. 95
1	1-1	Jan. 95			
	1-2	Jan. 95			
			6	6-1	Jan. 95
				6-2	Jan. 95
2	2-1	Jan. 95			
	2-2	Jan. 95	7	7-1	Jan. 95
	2-3	Jan. 95		7-2	Jan. 95
	2-4	Jan. 95		7-3	Jan. 95
	2-5	Jan. 95		7-4	Jan. 95
	2-6	Jan. 95		7-5	Jan. 95
	2-7	Jan. 95			
	2-8	Jan. 95			
3	3-1	Jan. 95	8	8-1	Jan. 95
	3-2	Jan. 95		8-2	Jan. 95
	3-3	Jan. 95		8-3	Jan. 95
	3-4	Jan. 95		8-4	Jan. 95
	3-5	Jan. 95		8-5	Jan. 95
				8-6	Jan. 95
4	4-1	Jan. 95			
	4-2	Jan. 95	9	9-1	Jan. 95
	4-3	Jan. 95			
	4-4	Jan. 95			
	4-5	Jan. 95			
	4-6	Octobre 1999			
	4-7	Jan. 95			
	4-8	Jan. 95			
	4-9	Jan. 95			
	4-10	Jan. 95			
	4-11	Jan. 95			
	4-12	Jan. 95			
	4-13	Jan. 95			
	4-14	Jan. 95			
	4-15	Octobre 1999			

Edition: Octobre 1999

Revision – SF 1

Page 0-2

Prepared:
02.02.00

Verified: *Khapter*

Complies:

4.5.1 Adjustment of Rudder Pedals

- (a) Possible in flight or on the ground
- (b) Release pressure on pedals and unlock pawl by pulling black pedal handle
- (c) Forward adjustment:
 - (1) push pedals forward with feet
 - (2) lock into desired position
- (d) Rearward adjustment:
 - (1) Pull pedals with release handle
 - (2) lock into desired position

4.5.2 Adjustment of Backrest

Warning: *Adjust backrest in such way, that lower spine is well supported and not bent and lap belt can be adjusted tight.*

Two possibilities of adjustment, both can be used on the ground only

- (a) Lower adjustment allows use of various types of parachute (locating pegs and slotted screw)
- (b) Upper end slope adjustment

During adjustment, watch out for the following:

- (c) Locking pin behind main bulkhead must be fully engaged
- (d) Position head as high as possible for good visibility
- (e) Tow hook handle and other controls must be within easy reach
- (f) Remember colour code at backrest support to allow for easy position identification of personal adjustment.

Warning: *Moving aileron with stick fully back, the stick must not open the safety harness !*

Warning: *When the backrest is removed for huge pilots, then*

- (1) the guide tube must also be removed (it may obstruct an emergency exit)*
- (2) Additionally, an adjustable headrest according to drawing 3BR-101 must be installed.*

4.5.3 Automatic parachute ripcord

- (a) Attach to red main bulkhead portion at left rear of pilot
- (b) Use special loop only

4.5.4 Retractable Landing Gear

- (a) Extension or retraction permitted over whole approved speed range
- (b) Rapid operation eases retraction
- (c) Handle locked in forward overcentre position = gear up
- (d) Handle locked in rearward overcentre position = gear down

Important Note: **During winch launch, retract gear after releasing tow cable, because C.G. hook is fitted to landing gear fork.**

Warning: **Extend or retract landing gear only, when air brakes are retracted and locked or completely extended.**


4.5.5 Wheel Brake

- (a) Press rudder pedals with both feet to activate wheel brake.
- (b) Wheel brake is an emergency brake, therefore it should be used sparingly because of high wear rate of linings.

0.1 Log of Revisions

Any revision of the present manual, except actual weighing data, must be recorded in the following table and in case of approved Sections endorsed by the responsible airworthiness authority.

The new or amended text in the revised page will be indicated by a black vertical line in the left hand margin, and the revision No. and the date will be shown on the bottom left hand of the page.

Rev. No.	Pages affected	Date of Issue	LBA-Approval Signature	Date of Approval	Date of Insertion	Signature
1	0-1, 0-2, 4-12, 5-1, 7-5	May 17, 1995	gez. Jung LBA	23.Mai 1995		
2	0-1, 0-2, 4-6, 4-12	Oct. 1999		04. 11. 99		

Edition: Octobre 1999

Revision - 2

Page 0-1

Prepared: 27.10.99 <i>Gruock</i>	Verified: <i>Wlasplia</i>	Complies:
-------------------------------------	---------------------------	-----------

0.2 List of Effective Pages

Chapter	Page	Date	Chapter	Page	Date
0	Title page	Mar. 18, 1992	5	5-1	Mar. 18, 1992
	0-1	Octobre 1999			
	0-2	Octobre 1999			
	0-3	Mar. 18, 1992			
1	1-1	Mar. 18, 1992	6	6-1	Mar. 18, 1992
	1-2	Mar. 18, 1992			
2	2-1	Mar. 18, 1992	7	7-1	Mar. 18, 1992
	2-2	Mar. 18, 1992			
	2-3	Mar. 18, 1992			
	2-4	Mar. 18, 1992			
	2-5	Mar. 18, 1992			
	2-6	Mar. 18, 1992			
	2-7	Mar. 18, 1992			
	2-8	Mar. 18, 1992			
3	3-1	Mar. 18, 1992	8	8-1	Mar. 18, 1992
	3-2	Mar. 18, 1992			
	3-3	Mar. 18, 1992			
	3-4	Mar. 18, 1992			
	3-5	Mar. 18, 1992			
4	4-1	Mar. 18, 1992	9	9-1	Mar. 18, 1992
	4-2	Mar. 18, 1992			
	4-3	Mar. 18, 1992			
	4-4	Mar. 18, 1992			
	4-5	Mar. 18, 1992			
	4-6	Octobre 1999			
	4-7	Mar. 18, 1992			
	4-8	Mar. 18, 1992			
	4-9	Mar. 18, 1992			
	4-10	Mar. 18, 1992			
	4-11	Mar. 18, 1992			
	4-12	Octobre 1999			
	4-13	Mar. 18, 1992			

Edition: Octo bre 1999

Revision - 2

Page 0-2

Prepared:
02.02.00

Verified: *W. Kasper*

Complies:

4.5 Normal Procedures**4.5.3 Automatic parachute ripcord**

- (a) Attach to red main bulkhead portion at left rear of pilot
- (b) Use special loop only

4.5.4 Retractable Landing Gear

- (a) Extension or retraction permitted over whole approved speed range
- (b) Rapid operation eases retraction
- (c) Handle locked in forward overcentre position = gear up
- (d) Handle locked in rearward overcentre position = gear down

Important Note: During winch launch, retract gear after releasing tow cable, because C.G. hook is fitted to landing gear fork.

Warning: Extend or retract landing gear only, when air brakes are retracted and locked or completely extended.

4.5.5 Wheel Brake

- (a) Press rudder pedals with both feet to activate wheel brake.
- (b) Wheel brake is an emergency brake, therefore it should be used sparingly because of high wear rate of linings.

4.5.6 Trim System

- (a) Trim lever and trim-locking lever are separate, locking lever is at control stick
- (b) Pull locking lever to free trim knob at left cockpit side
- (c) With the trim knob:
 - (1) Elevator stick force can be trimmed to zero
 - (2) Desired speed can be trimmed
 - (3) Release locking lever after trimming to fix trim setting
 - (4) Indication of trim setting shown by position of trim knob relative to neutral mark

Warning: *Elevator trim system must not be used for compensation of minimum cockpit load deficiency. (see below)*

4.5.7 Baggage Compartment

Baggage compartment should be used for soft and light materials which would not obstruct the pilot after deceleration or injure the pilot in crash landings. Maximum baggage 5 kg (11 lbs).

Baggage compartment load counts for useful load and must therefore be included, when checking loading conditions.

For permanent installation of batteries, barographs, ELT etc. see Maintenance Manual chapter 11.

4.5.8 Balancing of Pilots with insufficient Weight

3 trim weights can be fitted to a threaded rod in front of rudder pedals and secured by knurled nut.

1 trim-weight of 2.45 kg <5.5 lbs> compensates 5 kg <11 lbs> of pilot weight

(Valid for Edition 1995 of LS4-b Maintenance Manual)

Check air brakes for jamming/locking during retracting under load:

		Inspector
1	Check air brake levers in wing for corrosion at lower end.	
2	Check air brakes for jamming/locking during retracting under load: Simultaneously apply about 25 kg <55 lbs> to the rear at each lever without twisting upper member and retract.	
3	When under the load according to item 2 any kind of jamming on wing occurs, bearings must be replaced according to repair instruction "Air Brake Levers" immediately.	
4	With corrosion existent, but no jamming, bearings must be changed within 6 months.	

Prepared: 15. Oktober 1999 <i>Heuck</i>	Verified: <i>Whopla</i>
--	-------------------------

(Valid for Edition 1992 of LS4-b Maintenance Manual)

Check air brakes for jamming/locking during retracting under load:

		Inspector
1	Check air brake levers in wing for corrosion at lower end.	
2	Check air brakes for jamming/locking during retracting under load: Simultaneously apply about 25 kg <55 lbs> to the rear at each lever without twisting upper member and retract.	
3	When under the load according to item 2 any kind of jamming on wing occurs, bearings must be replaced according to repair instruction "Air Brake Levers" immediately.	
4	With corrosion existent, but no jamming, bearings must be changed within 6 months.	

Prepared: 15. Oktober 1999 <i>Seuck</i>	Verified: <i>Whapler</i>
--	--------------------------