

ROLLADEN-SCHNEIDER Flugzeugbau GmbH LBA-Nr.EB-4/I B-16	Technische Mitteilung Technical Bulletin	No. 4038	Blatt 1/1
			Ausgabe 17.Mai.95

Gegenstand: Flughandbuch

Betroffen: Segelflugzeug LS4-b, alle Werknummern

Dringlichkeit: bis zur nächsten Jahresnachprüfung

Vorgang: Korrektur der Angabe für die Gesamtdruckaufnahme.

Maßnahmen und Austausch folgender Seiten im Flughandbuch gegen

Material: Ausgabe Mai 1995:
0-1, 0-3 bis 0-5, 4-21, 5-2 und 7-7

Gewicht und nicht betroffen

SP-Lage:

Hinweise: Durchführung durch den Halter. Eintrag der TM im
Wartungshandbuch Blatt 14-1/2 (Die noch nicht
veröffentlichte TM 4037 betrifft nicht LS4-b).
Bescheinigung der Durchführung durch Prüfer Klasse 3 im
Bordbuch und im TM-LTA-Durchführungsbeleg,
Wartungshandbuch Blatt 14-1/2, bei der nächsten
Jahresnachprüfung.

LBA anerkannt: 23. Mai 1995



i. A. Jung

Erstellt: 18.Mai.95 <i>Heucke</i>	Gepprüft: <i>Whepha</i>
-----------------------------------	-------------------------

ROLLADEN-SCHNEIDER Flugzeugbau GmbH LBA-Nr.EB-4/I B-16	Technische Mitteilung Technical Bulletin	No. 4038	Blatt 1/1
			Edition 17.Mai.95

Subject: Flight Manual

Effectivity: Sailplane model LS4-b,
Serial numbers between 4830 and 4980

Accomplishment: until next annual inspection

Reason: Pitot pressure pick-up position corrected

Instructions and Materials: Exchange the following pages in the LS4-b Flight Manual against Edition May 1995:
0-1, 0-2, 4-12, 5-1 and 7-5

Weight and Balance: Not affected

Remarks: Accomplishment by operator. During next annual inspection accomplishment must be checked by inspector and signed in logbook as well as entered into TB-AD-Accomplishment List, page 14-1/2 of Maintenance Manual and signed by inspector. (Reserved TB 4037 is not for LS4-b)

LBA approved: 23. Mai 1995




i.A. Jung

Erstellt: 18.Mai.95 <i>Heuck</i>	Geprüft: <i>Whapha</i>
----------------------------------	------------------------

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. d.Berichtigung	Abschn.	Seiten	Datum d.Ber.	Anerkennungsmerk	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	17.05.95 TM 4038	 <i>i.A. Jung</i>	23. Mai 1995		

Ausgabe: Mai 1995

Revision 1

Blatt 0-1

Heuck

Wolpha

Abschnitt	Seite	Datum	Abschnitt	Seite	Datum
0	Titelblatt	Feb. 92	2	2-7	LBA-ankerk. Feb. 92
	0-1	Mai 95		2-8	LBA-ankerk. Feb. 92
	0-2	Feb. 92		2-9	LBA-ankerk. Feb. 92
	0-3	Mai 95		2-10	LBA-ankerk. Feb. 92
	0-4	Mai 95		2-11	LBA-ankerk. Feb. 92
	0-5	Mai 95		2-12	LBA-ankerk. Feb. 92
	0-6	Feb. 92			
1	1-1	Feb. 92	3	3-1	LBA-ankerk. Feb. 92
	1-2	Feb. 92		3-2	LBA-ankerk. Feb. 92
	1-3	Feb. 92		3-3	LBA-ankerk. Feb. 92
	1-4	Feb. 92		3-4	LBA-ankerk. Feb. 92
	1-5	Feb. 92		3-5	LBA-ankerk. Feb. 92
2	2-1	LBA-ankerk. Feb. 92		3-6	LBA-ankerk. Feb. 92
	2-2	LBA-ankerk. Feb. 92		3-7	LBA-ankerk. Feb. 92
	2-3	LBA-ankerk. Feb. 92		3-8	LBA-ankerk. Feb. 92
	2-4	LBA-ankerk. Feb. 92		3-9	LBA-ankerk. Feb. 92
	2-5	LBA-ankerk. Feb. 92			
	2-6	LBA-ankerk. Feb. 92			

Ausgabe: Mai 1995

Revision 1

Blatt 0-3

Greck

Wapka

Abschnitt	Seite	Datum	Abschnitt	Seite	Datum		
4	4-1	LBA-ankerk.	Feb. 92	4	4-22	LBA-ankerk.	Feb. 92
	4-2	LBA-ankerk.	Feb. 92		4-23	LBA-ankerk.	Feb. 92
	4-3	LBA-ankerk.	Feb. 92		4-24	LBA-ankerk.	Feb. 92
	4-4	LBA-ankerk.	Feb. 92		4-25	LBA-ankerk.	Feb. 92
	4-5	LBA-ankerk.	Feb. 92		4-26	LBA-ankerk.	Feb. 92
	4-6	LBA-ankerk.	Feb. 92		4-27	LBA-ankerk.	Feb. 92
	4-7	LBA-ankerk.	Feb. 92				
	4-8	LBA-ankerk.	Feb. 92				
	4-9	LBA-ankerk.	Feb. 92				
	4-10	LBA-ankerk.	Feb. 92				
	4-11	LBA-ankerk.	Feb. 92				
	4-12	LBA-ankerk.	Feb. 92	5	5-1		Feb. 92
	4-13	LBA-ankerk.	Feb. 92		5-2	LBA-ankerk.	Mai 95
	4-14	LBA-ankerk.	Feb. 92		5-3	LBA-ankerk.	Feb. 92
	4-15	LBA-ankerk.	Feb. 92		5-4		Feb. 92
	4-16	LBA-ankerk.	Feb. 92				
	4-17	LBA-ankerk.	Feb. 92				
	4-18	LBA-ankerk.	Feb. 92				
	4-19	LBA-ankerk.	Feb. 92	6	6-1		Feb. 92
	4-20	LBA-ankerk.	Feb. 92		6-2		Feb. 92
	4-21	LBA-ankerk.	Mai 95		6-3		Feb. 92

Ausgabe: Mai 1995

Revision 1

Blatt 0-4

*Geurts**Wagner*

Abschnitt	Seite	Datum	Abschnitt	Seite	Datum
7	7-1	Feb. 92			
	7-2	Feb. 92			
	7-3	Feb. 92			
	7-4	Feb. 92			
	7-5	Feb. 92			
	7-6	Feb. 92			
	7-7	Mai 95			
	7-8	Feb. 92			
8	8-1	Feb. 92			
	8-2	Feb. 92			
	8-3	Feb. 92			
	8-4	Feb. 92			
	8-5	Feb. 92			
	8-6	Feb. 92			
	8-7	Feb. 92			
	8-8	Feb. 92			
	8-9	Feb. 92			

Ausgabe: Mai 1995

Revision 1

Blatt 0-5

Gereute

Ulrich

Geschwindigkeitsbereich für Seitengleitflug bis VA = 190 km/h

Für einen konstanten Seitengleitflug geradeaus sind 100 % Seitenruderausschlag und zwischen 50% bis 75% Querruderausschlag notwendig.

Die Fahrtmesseranzeige geht bis auf Anzeigewert Null zurück, je nach Fahrtmesser können auch bereits negative Werte angezeigt werden.

Druckabnahmen: Gesamtdruck in der Seitenflosse

Statischer Druck am Rumpf vorn seitlich unten

WARNUNG: Seitengleitflug mit ausgefahrenen Bremsklappen ist für den Landeanflug nicht zu empfehlen, da ein langsamer Seitengleitflug wegen der kopflastig wirkenden Bremsklappen nicht möglich ist.

Ausgabe: Mai 1995

LBA-ank.

Revision 1

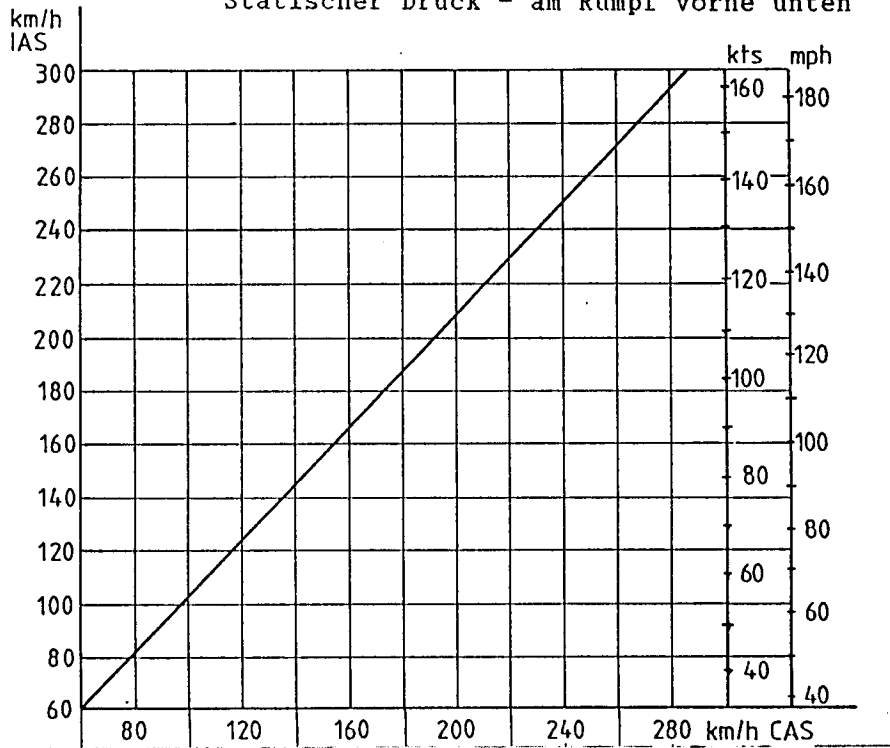
Blatt 4-21

Geurke

Klapka

5.2.1 ANZEIGEFehler IN DER FAHRTMESSERANLAGE

Das Diagramm zeigt die Fahrtmesserfehlanzeige infolge der Position der Druckabnahmestellen: Gesamtdruck - an der Seitenflosse in 3/4 Höhe
 Statischer Druck - am Rumpf vorne unten



Ausgabe: Mai 1995

Revision 1

Blatt 5-2

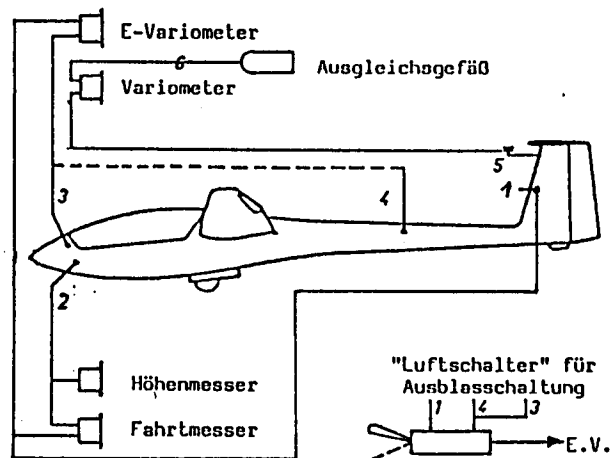
Gerrit

Klapka

7.7 ANLAGE FÜR STATISCHEN UND GESAMTDRUCK

- Gesamtdruckabnahme - an der Seitenflosse unterhalb des Kompensationsdüsenanschlusses
- Statische Druckabnahme - für Fahrt- und Höhenmesser - Rumpf vorn unten
- für Variometer - Rumpf vorn oben und Rumpfröhre
- TEK-Düse - an Seitenflosse oben

- 1 Gesamtdruck rot
- 2 Statischer Druck vorn unten blau
nur für Fahrt- und Höhenmesser !
- 3 Statischer Druck vorn oben transparent 6mm ϕ
- 4 Statischer Druck hinten gelb
- 5 Düse grün
- 6 Ausgleichsgefäße transparent 8mm ϕ



Bei Anschluß eines elektrischen Variometers (E.V.) zusätzlich am hinteren statischen Druck (gestrichelt) ist eine Ausblasschaltung zu verwenden, die bei Wasserablaß eingeschaltet werden muß um Wassereindringen zu verhindern. Das Variometer ist während des Ablassens außer Funktion.

Ausgabe: Mai 1995


Revision 1

Blatt 7-7

Wolf Guck

Klopp

0.1 LOG OF REVISIONS

Revision No.	Pages affected	Description	LBA-approval signature	Date
1	0-1, 0-2, 4-12, 5-1, 7-5	Pitot pressure port location corrected (TB 4038)	 <i>B. O. Jung</i>	23. Mai 1995

LS4-b Manuals can be ordered from:
 ROLLADEN-SCHNEIDER Flugzeugbau GmbH
 Mühlstrasse 10
 D-63329 Egelsbach
 Federal Republic of Germany

ROLLADEN-SCHNEIDER Flugzeugbau GmbH LBA-Nr. EB - 4	FLIGHT MANUAL	LS4-b	Page 0-2

0.2 LIST OF EFFECTIVE PAGES

0-1	May 17, 1995	7-1	Mar. 18, 1992
0-2	May 17, 1995	7-2	Mar. 18, 1992
0-3	Mar. 18, 1992	7-3	Mar. 18, 1992
		7-4	Mar. 18, 1992
1-1	Mar. 18, 1992	7-5	May 17, 1995
1-2	Mar. 18, 1992		
		8-1	Mar. 18, 1992
2-1	Mar. 18, 1992	8-2	Mar. 18, 1992
2-2	Mar. 18, 1992	8-3	Mar. 18, 1992
2-3	Mar. 18, 1992	8-4	Mar. 18, 1992
2-4	Mar. 18, 1992	8-5	Mar. 18, 1992
2-5	Mar. 18, 1992	8-6	Mar. 18, 1992
2-6	Mar. 18, 1992		
2-7	Mar. 18, 1992		
2-8	Mar. 18, 1992		
		9-1	Mar. 18, 1992
3-1	Mar. 18, 1992		
3-2	Mar. 18, 1992		
3-3	Mar. 18, 1992		
3-4	Mar. 18, 1992		
3-5	Mar. 18, 1992		
4-1	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	Mar. 18, 1992		
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	May 17, 1995		
4-13	Mar. 18, 1992		
5-1	May 17, 1995		
5-2	Mar. 18, 1992		
6-1	Mar. 18, 1992		
6-2	Mar. 18, 1992		

Erstellt: 17.Mai.95 <i>Gewu ka</i>	Geprüft: <i>Wkapla</i>
------------------------------------	------------------------

ROLLADEN-SCHNEIDER Flugzeugbau GmbH LBA-Nr. EB - 4	FLIGHT MANUAL 4 - NORMAL PROCEDURES	LS4-b	Page 4-12

4.5.14 HIGH ALTITUDE FLIGHTS

Increasing altitude yields higher true airspeed than indicated airspeed and this difference increases with increasing altitude.

This does not influence loads on the structure, which means that colour markings on airspeed indicator are valid unless limited by red lines.

However, as flutter depends on true airspeed, this should never be above 280 km/h IAS (151 kts, 174 mph) up to 2000 m (6500 ft) above MSL.

Using the table on page 2-2, maximum permissible airspeeds depending on altitude, the pilot is able to avoid flying faster than true airspeed of 280 km/h CAS (151 kts, 174 mph).

Example: Indicated airspeed of 227 km/h (123 kts, 141 mph) at 6000 m (19700 ft) altitude corresponds to 280 km/h (151 kts, 174 mph) true airspeed.

4.5.15 SIDESLIP

- Sideslip speed range: up to $V_A = 190$ km/h (103 kts, 118 mph)
- For a straight and steady sideslip 100% rudder and between 50 to 75% aileron deflection are necessary.
- 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

Forward fuselage lower side statics

WARNING: Sideslip with airbrakes extended is not recommended for landing, because elevator effectiveness allows no low-speed side slip.

4.5.16 LANDING

- water ballast should normally be dumped prior to landing (For possible unequal dumping see pages 4-7 and 3-4)
- extend landing gear in time and lock
- always extend landing gear, especially in case of an emergency outlanding, because the sprung landing gear protects the pilot much better than the fuselage shell alone.

WARNING: minimum approach speed with air brakes fully extended:

without water ballast	<u>not below 90 km/h (49 kts, 56 mph)</u>
with water ballast	<u>not below 105 km/h (57 kts, 65 mph)</u>

- air brakes allow control of glide angle within wide limits

WARNING: minimum speed increases

with airbrakes extended, by about 10 km/h, <5 kts, 6 mph>

with rain and airbrakes extended by about 20 km/h <10 kts, 12 mph>

- side slipping is not necessary to control glidepath.

WARNING: Side slip with air brakes extended is not recommended, because elevator effectiveness allows no low-speed side slip.

SECTION 5

5.1	Introduction	Page 5-1
5.2	Approved Data	
5.2.1	Airspeed Indicator System Calibration	5-1
5.2.2	Stalling Speeds	5-2
5.3	Additional Information	
5.3.1	Demonstrated Crosswind Performance	5-2
5.3.2	Flight Polar	5-2

5.1 INTRODUCTION

Section 5 provides approved data for airspeed calibration and stall speeds as well as non-approved additional information.

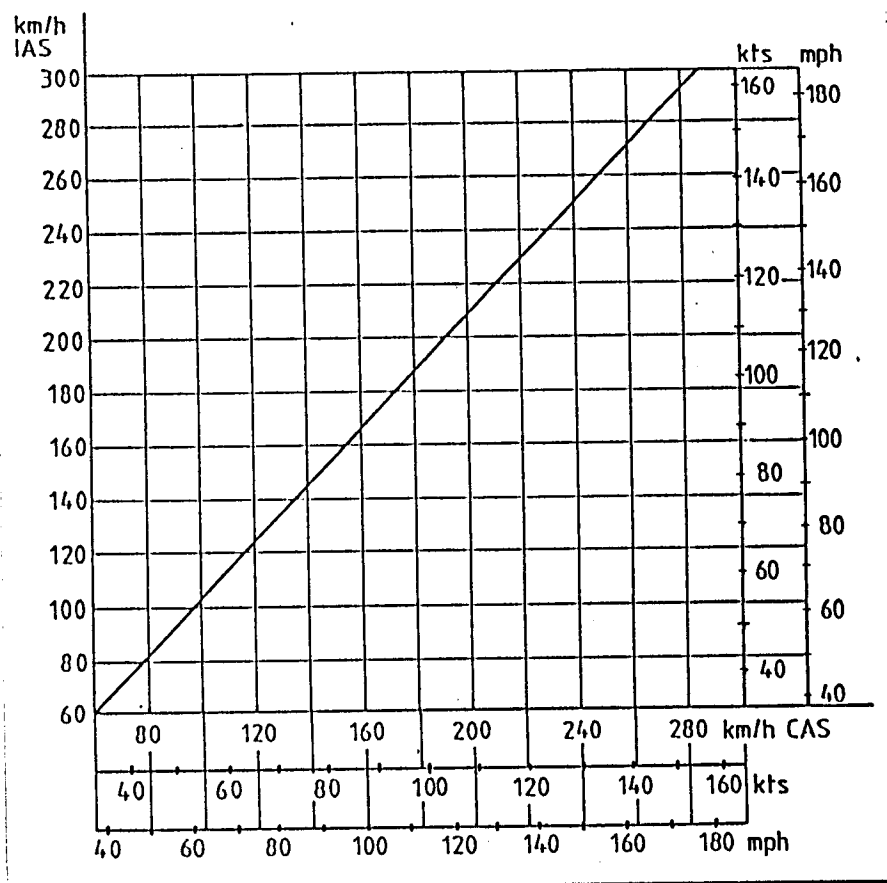
The data in the charts has been computed from actual flight tests with the sailplane in good condition and using average piloting techniques.

5.2 APPROVED DATA

5.2.1 AIRSPEED INDICATOR SYSTEM CALIBRATION

This diagram shows airspeed indicator error due to position of pressure ports.

Pressure ports: Vertical tail fin pitot
Lower forward fuselage side statics



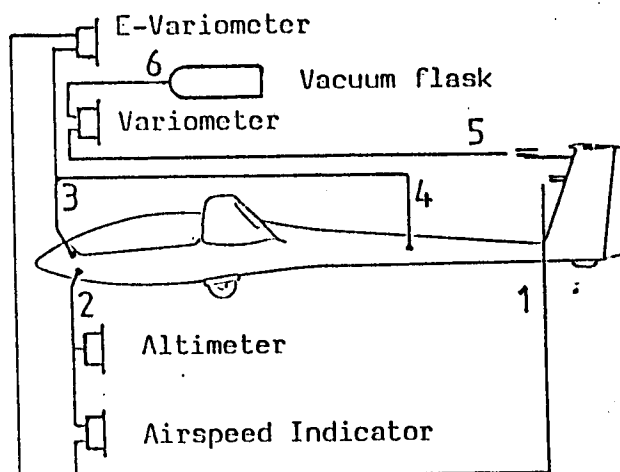
7.7 PNEUMATIC SYSTEM (Static and total pressure)

Pressure ports: Vertical tail fin pitot below TE port
Statics: For airspeed indicator and altimeter :
Lower forward fuselage side statics
For Variometers: Upper forward fuselage side statics
Fuselage boom

Total energy port at upper vertical tail fin

Tubing colour code:

- 1 Fin pitot red
- 2 Lower side statics blue
for airspeed and altimeter only !
- 3 Upper side statics clear 6 mm
Ø.24 in ϕ
- 4 Boom statics yellow
- 5 T.E.port green
- 6 Vacuum bottles for variometers
clear 8 mm
Ø.32 in ϕ



When connecting an electrical variometer (E.V.) additionally to the boom static ports (tube No. 4), a blowing circuit must be switched operative to avoid water entering system during water ballast discharge. Thus the electrical variometer is inoperative during water discharge.

7.8 VARIOUS EQUIPMENT

7.8.1 EXPENDABLE BALLAST (TRIM WEIGHTS)

Expendable ballast to compensate pilot weight below Minimum Cockpit Load may be fitted on threaded rod in front of rudder pedals and secured with knurled nut (12 mm thread).

7.8.2 OXYGEN SYSTEM

Fiberglass receptacle at left main bulkhead for 3 or 4 Liter (183 or 244 cu in) oxygen bottles of 100 mm (3.94 in) in diameter.

After permanent installation of an oxygen system according to it's manufacturers instructions by an adequately licenced repair shop, the sailplane including oxygen system must be inspected (Weight and Balance, Loading Instructions).

When using a removable oxygen unit, it's weight must be counted as useful load.

7.8.3 EMERGENCY LOCATOR TRANSMITTER

Possible installation location behind baggage compartment, base plate bonded to upper fuselage shell. Remote control from instrument panel necessary. After installation, loading limit values must be checked according to Maintenance Manual chapter 2.