

Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH	Technische Mitteilung Technical Bulletin	No. 3016	Blatt 1
			Ausgabe 1.12.79

Betrifft: Trimmung

Betroffen: Segelflugzeuge LS3-a, LS3-17

Dringlichkeit: Serienmäßig ab 15.1.80, davor wahlweise

Vorgang: Trimmsystem geändert. Trimmhebel am Steuerknüppel, Trimmstellungsanzeige an linker Bordwand

Maßnahmen und Material: Siehe Zeichnung 1BR-26 und 3R9-25 sowie Austausch und Ergänzung des Flughandbuchs für LS3-a Blätter 0.5, 0.6, 3.51, 3.7, 3.71 Ausgabe 1.12.79, des Wartungshandbuchs für LS3-a Blätter 0.3, 0.4, 10.2, 10.3 Ausgabe 1.12.79, des Flughandbuchs für LS3-17 Blätter 0.5, 0.6, 3.51, 3.8, 3.9 Ausgabe 1.12.79, des Wartungshandbuchs für LS3-17 Blätter 0.3, 10.2 Ausgabe 1.12.79

Gewicht und SP-Lage: Vernachlässigbar

Hinweise: Einbau oder Umrüstung nur beim Hersteller möglich

Anerkannt durch
Luftfahrt-Bundesamt

[Signature]
24. Jan. 1980

Subject: Trim System

Effectivity: LS sailplanes, versions LS3-a, LS3-17

Accomplishment: Standard equipment after 15.1.80, optional for earlier deliveries

Reason: Trim system altered, trim lever on control stick, trim setting indicator at left side of cockpit

Instructions and Materials: See drawing 1BR-26 and 3R9-25 and exchange or addition of Flight Manual pages 0.5, 0.6, 3.51, 3.7, 3.71 Edition 1.12.79 for LS3-a, Maintenance Manual pages 0.2, 10.1, 10.2 Edition 1.12.79 for LS3-a, Flight Manual pages 3.51, 3.7, 3.8 Edition 1.12.79 for LS3-17 (Provisional Flight Manual)

Weight and Balance: negligible

Remarks: Fitting or modification at the manufacturer only

Bestellt: 17.12.79 *Leuck*

Geprüft: 18.12.79 *Alapka*

Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH	Flughandbuch	LS3-a	Blatt 0.5
			Ausgabe 1.12.79

Blätterverzeichnis

Blatt	Ausgabe	ersetzt	ersetzt	ersetzt	ersetzt	ersetzt	ersetzt
0.1	1.3.78						
0.2	1.3.78						
0.3	1.3.78						
0.4	1.3.78						
0.5	1.3.78	1.12.79					
0.6	1.12.79						
1.1	1.3.78						
1.2	1.3.78						
1.3	1.3.78	1.4.78					
1.4	1.3.78						
1.5	1.3.78						
1.6	1.3.78						
1.7	1.3.78						
1.8	1.3.78						
1.9	1.3.78						

Erstellt: 17. 12. 79 L. <i>Heuck</i>	Geprüft: 18. 12. 79 <i>Heuck</i>
--------------------------------------	----------------------------------

Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH	Flughandbuch	LS3-a	Blatt 0.6
			Ausgabe 1.12.79

Blätterverzeichnis Fortsetzung

Blatt	Ausgabe	ersetzt	ersetzt	ersetzt	ersetzt	ersetzt	ersetzt
2.1	1.3.78						
2.2	1.3.78						
2.3	1.3.78						
3.1	1.3.78						
3.2	1.3.78						
3.3	1.3.78						
3.4	1.3.78						
3.5	1.3.78						
3.6	1.3.78						
3.7	1.3.78	1.12.79					
3.8	1.3.78						
3.9	1.3.78						
3.10	1.3.78						
3.51	1.12.79						
3.71	1.12.79						

Erstellt: 17. 12. 79 Le <i>Heute</i>	Geprüft: 18. 12. 79 <i>Schaper</i>
--------------------------------------	------------------------------------

Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH	Flughandbuch	LS3-a	Blatt 3.51
			Ausgabe 1.12.79

Normalverfahren

Trimmung

Die Federtrimmung mit einer Klemmvorrichtung ist am Steuerknüppel so angeordnet, daß unbeabsichtigtes Vertrimmen ausgeschlossen ist.

Die Einstellung der Trimmung erfolgt bei gezogenem Trimmhebel mit dem Steuerknüppel, nach vorne kopflastig, nach hinten schwanzlastig.

Die Trimmstellungsanzeige an der linken Bordwand neben dem Fahrwerkshebel gibt über einen weißen Zeiger die Stellung im Verhältnis zur Referenzmarke (Mittelstellung) an.

Erstellt:	Geprüft:
-----------	----------

Normalverfahren

Windschlepp: Rückenlehne und Nackenstütze körpergerecht einstellen
Gurtzeug fest anziehen, um ein Zurückrutschen während des
Anschleppens und des steilen Steigflugs zu vermeiden.

Trimmung auf leicht kopflastig stellen, erkennbar an der Trimmstellungs-
anzeige: Stellungszeiger vor der Referenzmarke.

Wölbklappenstellung 0° , erst nach dem Übergangsbogen zum Steigflug in die
 10° Raste bringen.

Den Windenfahrer um ein nicht zu heftiges Anschleppen bitten. Je heftiger
das Anschleppen um so stärker die Aufbäumneigung.

Beim Anschleppen leicht anbremsen, um ein Überrollen des Schleppseils
zu vermeiden.

Deutliches Nachdrücken ist je nach Heftigkeit des Anschleppes bis Ende
des Übergangsbogens erforderlich.

Mindestschleppgeschwindigkeit: ohne Wasserballast = 90 km/h
mit Wasserballast = 100 km/h

Normalverfahren

Flugzeugschlepp

Trimmung auf leicht kopflastig stellen, erkennbar an der Trimmstellungs-
anzeige: Stellungszeiger vor der Referenzmarke.

Wölbklappenstellung 0° im Startvorgang bis gute Querruderwirksamkeit
erreicht ist, dann Wölbklappenstellung 10°, wenn langsam geschleppt wird,
sonst 0° beibehalten.

Zusätzlich läßt sich die Querruderwirksamkeit beim Anrollen durch leichtes
Ausfahren der Bremsklappen deutlich verbessern. Kurz vor dem Abheben sind sie
dann wieder einzufahren.

Beim Anschleppen leicht Anbremsen, um ein Überrollen des Schleppseils
zu vermeiden.

Mindestschleppgeschwindigkeit ohne Wasserballast = 100 km/h
mit Wasserballast = 120 km/h

Zulässige Schleppseillänge: 30 bis 80 m.

Es kann an der Bug- oder an der Schwerpunktkupplung gestartet werden.

Bei Schlepp an der Schwerpunktkupplung, Einziehfahrwerk nicht einfahren.

Blatt	Ausgabe	ersetzt	ersetzt	ersetzt	ersetzt	ersetzt	ersetzt
0-1	1.3.78						
0-2	1.3.78						
0-3	1.3.78	1.12.79					
0-4	1.3.78	1.12.79					
0-5	1.3.78						
1-1	1.3.78						
1-2	1.3.78						
1-3	1.3.78						
2-1	1.3.78						
2-2	1.3.78						
2-3	1.3.78						
2-4	1.3.78						
2-5	1.3.78						
2-6	1.3.78						
3-1	1.3.78						
3-2	1.3.78						
3-3	1.3.78						
4-1	1.3.78						
4-2	1.3.78						
4-3	1.3.78						
4-4	1.3.78						
4-5	1.3.78						
5-1	1.3.78						

42.

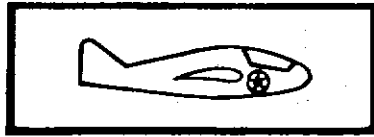
Blatt	Ausgabe	ersetzt	ersetzt	ersetzt	ersetzt	ersetzt	ersetzt
6-1	1.3.78						
6-2	1.3.78						
8-1	1.3.78						
9-1	1.3.78						
10-1	1.3.78						
10-2	1.3.78	1.12.79					
10-3	1.3.78	1.12.79					
11-1	1.3.78						
11-2	1.3.78						
12-1	1.3.78						
12-2	1.3.78						
12-3	1.3.78						
12-4	1.3.78						
13-1	1.3.78						
13-2	1.3.78						
13-3	1.3.78						
13-4	1.3.78						
13-5	1.3.78						
13-6	1.3.78						
13-7	1.3.78						
13-8	1.3.78						
13-9	1.3.78						
13-10	1.3.78						
13-11	1.3.78						
13-1-a	1.3.78						2.

Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH	Wartungshandbuch	LS3-a	Blatt 10-2 Ausgabe 1.12.79
--	------------------	-------	-------------------------------

Beschriftungen und Markierungen Fortsetzung



Fahrwerk aus
vor und hinter Fahrwerkshebel



Fahrwerk ein



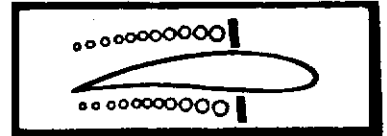
Ausklankvorrichtung
am Instrumentenbrett



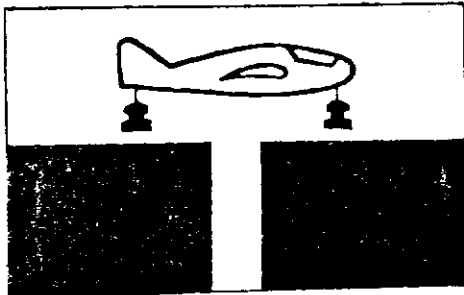
Haubennotabwurf
am Instrumentenbrett



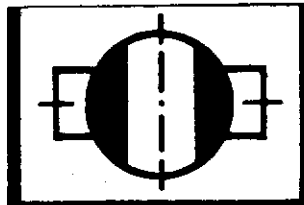
Haubenöffnung
am Haubenrahmen



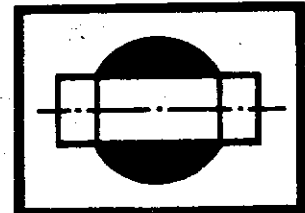
Bremsklappenhebel
an linker Bordwand



Trimmstellungsanzeige
an linker Bordwand



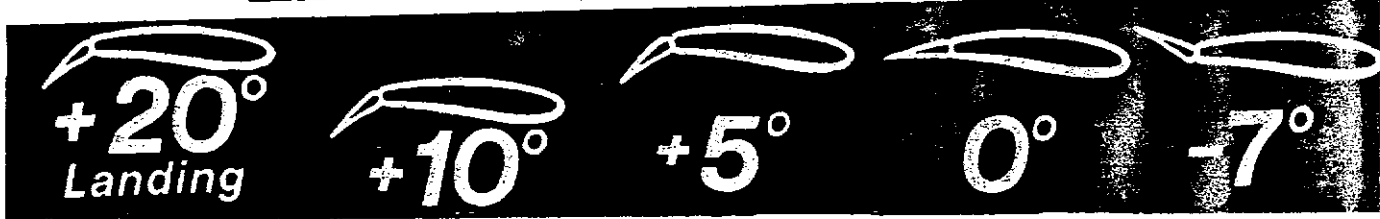
Wasserablaßhahn
geschlossen
an rechter Bordwand



Wasserablaßhahn
geöffnet

Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH	Wartungshandbuch	LS3-a	Blatt 10-3 Ausgabe 1.12.79
--	------------------	-------	-------------------------------

Beschriftungen und Markierungen Fortsetzung



Wölbklappenstellung am linken Haubenrahmen

Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH Typ LS3-a Kennblatt Nr. 317 Werk-Nr. Kennzeichen
--

Typenschild am Hauptspant



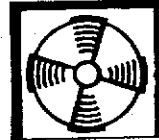
am Kompaß. Falls kompensiert, ist eine Tabelle anzubringen.



Pedalverstellung am Instrumentenbrett



Schalterstellung an elektrischen Schaltern



Lüftung am Instrumentenbrett

Blätternverzeichnis und Änderungsstand

Blatt	Ausgabe	ersetzt	ersetzt	ersetzt	ersetzt
0 - 1	1.3.79				
0 - 2	1.3.79				
0 - 3	1.3.79				
0 - 4	1.3.79				
0 - 5	1.3.79	1.12.79			
0 - 6	1.3.79	1.12.79			
1 - 1	1.3.79				
1 - 2	1.3.79				
1 - 3	1.3.79				
1 - 4	1.3.79				
1 - 5	1.3.79				
1 - 6	1.3.79				
1 - 7	1.3.79				
1 - 8	1.3.79				
1 - 9	1.3.79				
1 - 10	1.3.79				
1 - 11	1.3.79				
1 - 12	1.3.79				
1 - 13	1.3.79				

18. 12. 79 *klapha*

Erstellt: 10.4.79 *Heute*

Geprüft: 20. 4. 79 *klapha*

Blätterverzeichnis und Änderungsstand forts.

Blatt	+	Ausgabe	+	ersetzt	+	ersetzt	+	ersetzt	+	ersetzt	+
2 - 1		1.3.79									
2 - 2		1.3.79									
2 - 3		1.3.79									
3 - 1		1.3.79									
3 - 2		1.3.79									
3 - 3		1.3.79									
3 - 4		1.3.79									
3 - 5		1.3.79									
3 - 6		1.3.79									
3 - 7		1.3.79									
3 - 8		1.3.79		1.12.79							
3 - 9		1.3.79		1.12.79							
3 - 10		1.3.79									
3 - 11		1.3.79									
3 - 12		1.3.79									
3 - 51		1.12.79									

18. 12. 79 *klapha*

Erstellt: 10.4.79 <i>Geucka</i>	Geprüft: 20.4.79 <i>klapha</i>
---------------------------------	--------------------------------

Rollaien Schneider Flugzeugbau GmbH	Flughandbuch	LS3-17	Blatt 3.51
			Ausgabe 1.12.79

Normalverfahren

Trimmung

Die Federtrimmung mit einer Klemmvorrichtung ist am Steuerknüppel so angeordnet, daß unbeabsichtigtes Vertrimmen ausgeschlossen ist.

Die Einstellung der Trimmung erfolgt bei gezogenem Trimmhebel mit dem Steuerknüppel, nach vorne kopflastig, nach hinten schwanzlastig.

Die Trimmstellungsanzeige an der linken Bordwand neben dem Fahrwerkshebel gibt über einen weißen Zeiger die Stellung im Verhältnis zur Referenzmarke (Mittelstellung) an.

Erstellt:	Geprüft:
-----------	----------

Normalverfahren

Windschlepp: Rückenlehne und Nackenstütze körpergerecht einstellen
Gurtzeug fest anziehen, um ein Zurückrutschen während des
Anschleppens und des steilen Steigflugs zu vermeiden.

Trimmung auf leicht kopflastig stellen, erkennbar an der Trimmstellungs-
anzeige: Stellungszeiger vor der Referenzmarke.

Wölbklappenstellung 0° , erst nach dem Übergangsbogen zum Steigflug in die
 10° Raste bringen.

Den Windenfahrer um ein nicht zu heftiges Anschleppen bitten. Je heftiger
das Anschleppen um so stärker die Aufbaumneigung.

Beim Anschleppen leicht anbremsen, um ein Überrollen des Schleppseils
zu vermeiden.

Deutliches Nachdrücken ist je nach Heftigkeit des Anschleppes bis Ende
des Übergangsbogens erforderlich.

Mindestschleppgeschwindigkeit: ohne Wasserballast = 90 km/h
mit Wasserballast = 100 km/h

Normalverfahren

Flugzeugschlepp

Trimmung auf leicht kopflastig stellen, erkennbar an der Trimmstellungs-
anzeige: Stellungszeiger vor der Referenzmarke.

Wölbklappenstellung 0° im Startvorgang bis gute Querruderwirksamkeit
erreicht ist, dann Wölbklappenstellung 10°, wenn langsam geschleppt wird,
sonst 0° beibehalten.

Zusätzlich läßt sich die Querruderwirksamkeit beim Anrollen durch leichtes
Ausfahren der Bremsklappen deutlich verbessern. Kurz vor dem Abheben sind sie
dann wieder einzufahren.

Beim Anschleppen leicht Anbremsen, um ein Überrollen des Schleppseils
zu vermeiden.

Mindestschleppgeschwindigkeit ohne Wasserballast = 100 km/h
mit Wasserballast = 120 km/h

Zulässige Schleppseillänge: 30 bis 80 m.

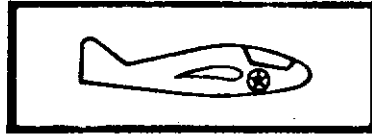
Es kann an der Bug- oder an der Schwerpunktkupplung gestartet werden.

Bei Schlepp an der Schwerpunktkupplung, Einziehfahrwerk nicht einfahren.

Beschriftungen und Markierungen Fortsetzung



Fahrwerk aus
vor und hinter Fahrwerkshebel



Fahrwerk ein



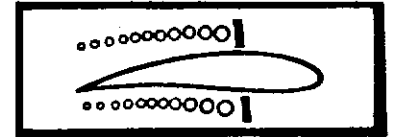
Ausklinkvorrichtung
am Instrumentenbrett



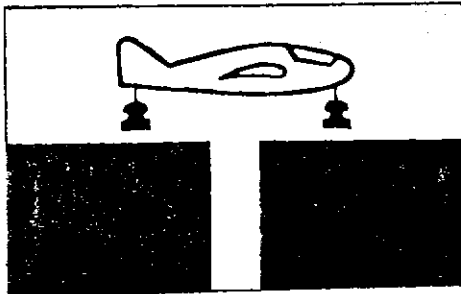
Haubennotabwurf
am Instrumentenbrett



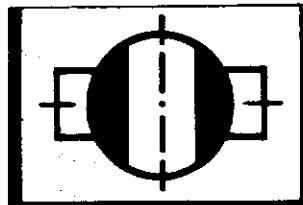
Haubenöffnung
am Haubenrahmen



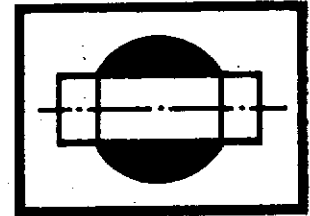
Bremsklappenhebel
an linker Bordwand



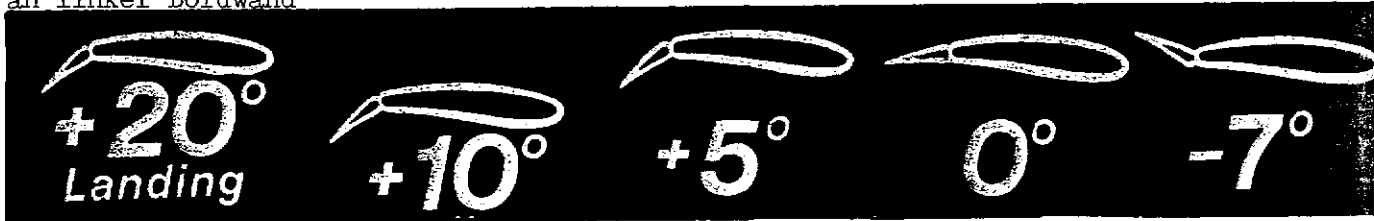
Trimmstellungsanzeige
an linker Bordwand



Wasserablaßhahn
geschlossen
an rechter Bordwand



Wasserablaßhahn
geöffnet



Wölbklappenstellung am linken Haubenrahmen

Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH
Typ **LS3-17**
Kennblatt Nr. **317**
Werk-Nr.
Kennzeichen

Typenschild am Hauptspant



am Kompaß. Falls kompensiert,
ist eine Tabelle anzubringen.



Pedalverstellung
am Instrumentenbrett



Schalterstellung an
elektrischen Schaltern



Lüftung
am Instrumentenbrett

LIST OF PAGES

Edition: 1.12.79

Page	Edition	Edition	Edition	Edition	Edition	Edition	Edition	Edition
0.2	1.6.78							
0.3	1.6.78							
0.4	1.6.78							
0.5	1.6.78	1.12.79						
0.6	1.6.78	1.12.79						
1.1	1.6.78							
1.2	1.6.78							
1.3	1.6.78							
1.4	1.6.78							
1.5	1.6.78							
1.6	1.6.78							
1.7	1.6.78							
1.8	1.6.78							
1.9	1.6.78							
1.10	1.6.78							
1.11	1.6.78							
2.1	1.6.78							
2.2	1.6.78							
2.3	1.6.78							

Bearbeitet: 17. 12. 79 Le

Leuck

Geprüft: 18. 12. 79

Wapler

List of pages continued

Edition: 1.12.79

Page	Edition	Edition	Edition	Edition	Edition	Edition	Edition
3.1	1.6.78						
3.2	1.6.78						
3.3	1.6.78						
3.4	1.6.78						
3.5	1.6.78						
3.6	1.6.78						
3.7	1.12.79						
3.71	1.12.79						
3.8	1.6.78						
3.9	1.6.78						
3.10	1.6.78						
3.51	1.12.79						

Trim System

Trim system uses a spring loaded clamping device for locking and springs for trimming. The trim lever is on the control stick, unwanted changes of trim are not possible.

Trim position can be changed with the control stick, when the trim lever is pulled, forward for nose down, rearward for nose up.

Trim setting indicator on the left cockpit side near the landing gear lever shows trim position relative to neutral reference mark.

Winch Launch:

Backrest and headrest should be secured to avoid pilot's sliding backwards during acceleration and steep climb.

Flaps at 0° position, set to 10° position after transition arc.

Trim slightly forward. Trim position mark at the trim setting indicator should be just before reference mark.

Ask winch operator to avoid brisk acceleration. The higher the starting acceleration, the higher is the pitch up tendency.

When the tow rope tightens, use wheel brake to avoid rolling over tow rope.

Pronounced forward stick pressure is required in transition arc.

Minimum launch speed without water ballast 90 km/h (49 kts, 56 mph)
with water ballast 100 km/h (54 kts, 62 mph)

Aero Tow:

Trim slightly forward. Trim position mark at the trim setting indicator should be just before reference mark.

Flaps should be kept at 0° until aileron effectiveness. Then flaps should be set at 10° for lower tow speeds or stay at 0°.

Additional aileron effectiveness during initial take off roll may be achieved by deploying divebrakes. Retract divebrakes before leaving ground.

When tow rope tightens, use wheel brake to avoid rolling over tow rope.

Minimum tow speed without water ballast 100 km/h (54 kts, 62 mph)
with water ballast 120 km/h (65 kts, 75 mph)

Permissible Towrope Length: 30 - 80 m (100 - 260 ft)

Either nose or C.G. release can be used. While using the C.G. release the landing gear may not be retracted during tow.

LIST OF PAGES

Page	Edition	Edition	Edition	Edition	Edition	Edition	Edition	Edition
0.1	1.6.78							
0.2	1.6.78	1.12.79						
1.1	1.6.78							
2.1	1.6.78							
2.2	1.6.78							
2.3	1.6.78							
2.4	1.6.78							
3.1	1.6.78							
3.2	1.6.78							
4.1	1.6.78							
4.2	1.6.78							
4.3	1.6.78							
5.1	1.6.78							
6.1	1.6.78	11.5.79						
6.2	1.6.78							
8.1	1.6.78							
10.1	1.6.78	1.12.79						
10.2	1.6.78	1.12.79						
11.1	1.6.78							
12.1	1.6.78							
12.2	1.6.78							
13.1	1.6.78							
13.2	1.6.78							
13.3	1.6.78							
13.4	1.6.78							
13.5	1.6.78							
14.1	1.6.78							
14.2	1.6.78							
14.3	1.6.78							
15.1	1.6.78							
16.1	1.6.78							

PLACARDS

LS3-a Checklist

This sailplane must be operated in compliance with operating limitations as stated in the form of markings, placards and flight manual.

1. Lock main pins.
2. Lock horizontal tail.
3. Connect ailerons.
4. Test controls.
5. Fasten seat belt harness.
6. Connect chute static line.
7. Lock dive brakes.
8. Flap positioning during take off: 0° .
9. Lock canopy.
10. Check release.

MINIMUM COCKPIT LOAD ... kg

under Instrument cover

Max. Flying Altitude
20000 ft

Near Altimeter, when range 20000 ft

Airspeed Limits (I.A.S.)	LS3	Serial No.			
Never exceed	(VNE)	270 km/h	146 kts	168 mph	
In rough air	(VB)	190 km/h	103 kts	118 mph	
Maneuvering	(VA)	190 km/h	103 kts	118 mph	
Flaps down 20°-10° 10°-0°	(VFE)	160 km/h	86 kts	99 mph	
		190 km/h	103 kts	118 mph	
Aero. tow	(VF)	190 km/h	103 kts	118 mph	
Winch tow	(VW)	130 km/h	70 kts	81 mph	
Dive brakes		270 km/h	146 kts	168 mph	
Landing gear	(VL)	270 km/h	146 kts	168 mph	

Maximum weight 472 kg (1041 lbs) including water ballast.
No aerobatic maneuvers approved.

VNE up to
9800 ft

19700 ft

32800 ft

Airspeed Indicator
Placards

ON OFF

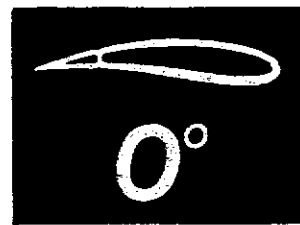
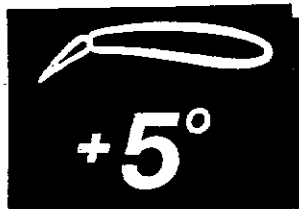
Electrical switch
positions

Rolladen Schneider Sailplane Division
Type LS3-a
Serial No. _____
FAA TC _____
Reg. No. _____

Maximum Baggage Weight 5 kg or 11 lbs
(Soft items only)

Baggage compartment placard

Type placard at main bulkhead



Flap position on left canopy rim



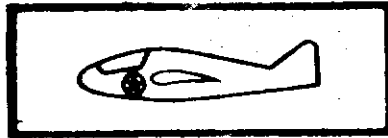
Bearbeitet:

Geprüft:

Placards continued



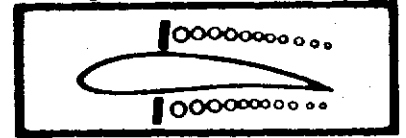
Gear down



Gear up



Towrope release
on panel



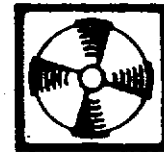
Divebrake control



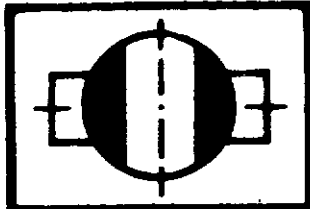
Canopy emergency
release on panel



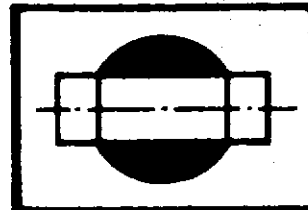
Canopy release
on rim



Air vent
on panel



Water ballast valve
closed



Water ballast valve
open



Pedal adjustment
on panel

Trim setting
Indicator

