

Rolladen-Schneider Flugzeugbau GmbH LBA.NSD.002	Technische Mitteilung Nr. 58	LS1	Blatt 1 von 1 Ausgabe 30.Jan. 2002
---	------------------------------	-----	---------------------------------------

Gegenstand: Bugkupplung

Betroffen: **LS1, Baureihen LS1-0, -a, -b, -c und LS1-d, -e**, alle Werknummern  
(Die Einzelstücke LS1-V1 und LS1-ef sind nicht eingeschlossen.)

Dringlichkeit: Wahlweise nachträglicher Einbau

- Vorgang:
- Einbau entsprechend Zeichnung 1BR-220.
  - Verlegen der Gesamtdruckaufnahme von der Rumpfspitze in die Seitenflosse entsprechend Zeichnung 1BR-220.
  - Ein vorhandener Kugelgriff ist durch einen T-Griff zu ersetzen.
  - Zusätzliche Hinweise auf Arbeitsblatt zur TM.
  - Ergänzung des Flug- und Betriebshandbuchs LS1-0, -a, -b, -c bzw. LS1-d, -e mit Blättern 1 und 7, Ausgabe 30.01.02.

Gewicht und  
Schwerpunktlage: Müssen neu bestimmt werden.

Maßnahmen und Siehe zugehörige Zeichnungen.

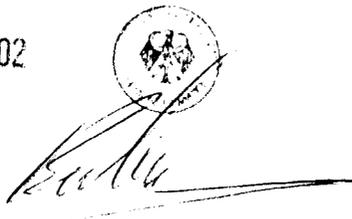
Material: Nach Einbau ist zu kontrollieren:  
daß das Kupplungsseil am T-Griff mindestens 10 mm Spiel hat (ohne Spiel können die Kupplungen nicht verknieen und klinken unter Last ungewollt aus)  
daß bei voll gezogenem Griff beide Kupplungen vollständig öffnen.

Hinweise: Durchführung durch Hersteller oder Luftfahrttechnischen Betrieb.

Bescheinigung der Durchführung durch Prüfer Klasse 3 im Bordbuch sowie im TM-LTA-Durchführungsbeleg, Blatt 2.

LBA-anerkannt:

11. 03. 02

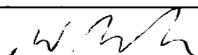


A handwritten signature in black ink is written over a circular stamp. The stamp contains a logo with a stylized figure and some text, which is partially obscured by the signature.

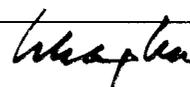
(TM 58)

Erstellt: 30.Jan. 02

Geprüft:



A handwritten signature in black ink, appearing to be 'W. W. W.', is written below the 'Erstellt' field.



A handwritten signature in black ink, appearing to be 'W. W. W.', is written below the 'Geprüft' field.

Subject: Nose hook

Effectivity: **Sailplane LS1, versions LS1-0, -a, -b, -c and LS1-d, -e,**  
serial numbers between 2 and 267 (Prototypes LS1-V1 S/N 1 and  
LS1-ef S/N 106 not included).

Accomplishment: Optional installation

- Reason:
- a) Installation according to drawing 1BR-220.
  - b) Move pitot pressure pickup from forward fuselage to vertical tail fin according to drawing 1BR-220.
  - c) An existing ball-shaped handle must be exchanged to a T-shaped one.
  - d) Additional details see TB-worksheet.
  - e) Update Manuals with the following pages Edition 30.01.02:  
LS1-0, -a, -b, -c page 7.  
LS1-d, -e page 7.  
Enter Edition of new page into list of pages manually.

Weight and Balance: Must be redetermined.

Material and Instructions: See related drawings.

Check after installation:

For proper overcenter of hook system, at least 10 mm <0.4 in> of free cable travel must be available at cockpit T-shaped handle (Without play tow hooks may lack overcenter and release under load).  
With handle fully pulled, both hooks must be fully open.

Remarks: Accomplishment by manufacturer or national authority approved repair station rated for composite structure work.

Accomplishment must be entered into logbook and TB-AD-Accomplishment List, page 2 and signed by inspector.

LBA-approved:

11.03.02



(TM 58)

Erstellt: 30.Jan. 02

Geprüft:

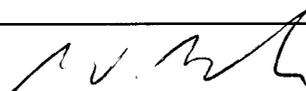
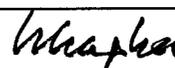
Rolladen-Schneider Flugzeugbau GmbH LBA.NSD.002	Technische Mitteilung Nr. 58  <b>Arbeitsblatt</b>	LS1	Blatt 1 von 1 Ausg. 30.01.02
---	---	-----	---------------------------------

- 1) Kennzeichnung der Instrumentenschläuche
- 2) Kompletter Ausbau des Instrumentenbretts mitsamt Quertraverse.
- 3) Steuerknüppel von der Lagerung abschrauben (Achtung: Scheiben), Querruder Stoßstange rechts durch den Handlochdeckel von der Umlenkung abschrauben.
- 4) Kartonschablone für Pedalstellung bei Seitenruder neutral anfertigen. Pedaleinheit nach Öffnen der Spannschlösser komplett ausbauen und im Sitz ablegen. Aufhängung der Seile in Rumpfspitze herausfräsen.
- 5) Lüftungskanal vorn von außen her bei ca. 15 mm von Rumpfspitze auftrennen, oberes Ende am Haubenrahmen abtrennen.
- 6) Feststellen der Rumpfverklebung: Bei stumpfer L-förmiger Verklebung (Steg senkrecht zur Schale nach innen) muß der Steg in der Rumpfnase oben und unten ausfräsen, die Schalen mit 4 Lagen Glas-280g XX (z.B. Interglas 92125), mindestens 60 mm breit verbinden.
- 7) Kupplung entsprechend Zeichnung mit Halteblechen montieren. Mit kompletter Einheit in der Rumpfnase Bereich der Kupplungshalter anzeichnen, mindestens 40 mm über Bereich hinaus aufrauen.
- 8) Kupplung mit Beschlägen einsetzen und mit Vorrichtung an der Rumpfspitze fixieren. Baumwollharz unter Bleche und an Kanten angeben, 6 Lagen Glas-280g XX (z.B. Interglas 92125) überlaminiieren.
- 9) Bugspantbereich anzeichnen und aufrauen. Lüftungsrohr an Bugspant anpassen und verkleben. Spant mit Rohr mit Baumwollharz einkleben.
- 10) Mitte für feste Umlenkrolle 50 mm vor vorderem Ende der Bremsklappenkulisse anzeichnen, Bereich für Rollenhalter aufrauen, diesen mit Baumwollharz einkleben.
- 11) Bohrung 8 mm links seitlich im vorderen Drittel des Tunnels zwischen beiden Fußwannen anbringen.
- 12) Verlauf für das Bugkupplungsseil anzeichnen: von der Rolle im Bogen über die linke Fußwanne hinweg zur Bohrung im Tunnel zwischen beiden Fußwannen. Verlauf 50-60 mm breit aufrauen, Polyamidrohr in den Tunnel einfädeln, bis kurz vor die Kupplungsposition. Anlaminiieren mit 2\*Glas-160g XX (z.B. Interglas 92110).
- 13) Entwässerungsrohr vorn aufrauen, in den Tunnel unter die Fußwanne schieben und am Bugspant unten einkleben.
- 14) Führungsrohr für Kupplungsseil an der Bordwand entfernen und nach hinten längeres Polyamidrohr anlaminieren mit 4 Lagen Glas-280g XX (z.B. Interglas 92125).
- 15) Seil an der Bugkupplung mit Distanzbüchse montieren, durch neues Polyamidrohr zur festen Umlenkrolle führen, dann zur beweglichen Umlenkrolle und durch Führungsrohr zur Griffposition. Ein vorhandener Kugelgriff ist durch einen T-Griff zu ersetzen, Befestigung mit 2 Endklemmen Nicopress 871-17-J, Klemmzange 51-MJ, Vertiefung J.
- 16) Seil von der Schwerpunktkupplung muß vor der beweglichen Umlenkrolle mindestens 10 mm freien Weg haben, damit einwandfreie Verknüpfung möglich ist, ebenso 10 mm zwischen Griff und Führungsrohr (Seil zur Bugkupplung).
- 17) Vordere Steuerseil-Befestigungswinkel am Bugspant anschrauben.
- 18) Federhalter am Pedalschlitten bis auf 60 mm Länge abschneiden. Schnittstelle mit Lack konservieren, neue Federgabel aufschieben und vernieten; Pedalfedern einhängen.
- 19) Pedaleinheit einbauen, vorderes Spannschloßende am Bugspant in Winkel einschrauben. Lassen sich die Pedale nach Einstellung mit der Schablone wegen der Spannschlösser nicht in vordere Position schieben, dann sind sie hinter den Pedalen einzubauen: Funktionskontrolle bei Pedalen ganz hinten und Vollausschlag. ( Seil: A2.4 rostfrei LN 9389, Seilklemmen Nicopress 28-2-G, Klemmzange 64-CGMP, Vertiefung G).  
Spannschlösser nach dem Einstellen sichern.
- 20) Gesamtdruckanschluß in die Seitenflosse einbauen, Schlauch am Seitenflossensteg in rechter Ecke nach unten führen, lose durch Rumpfröhre ziehen, dann durch Bohrung 9 mm im Spant rechts am hinteren Tangentialrohr und rechtsseitigen Tunnel ins Cockpit verlegen.
- 21) Steuerknüppel montieren, Instrumentenbrett und Traverse montieren, Instrumente anschließen.
- 22) Funktionstest gesamte Steuerung und Instrumentierung; Schwerpunktwägung durchführen.
- 23) Eintrag der gültigen Zuladungsgrenzwerte im Flughandbuch Blatt 14 und auf dem Datenschild im Cockpit.

(TM 58)

Erstellt: 30.Jan. 02

Geprüft:

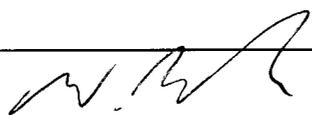
Rolladen-Schneider Flugzeugbau GmbH LBA.NSD.002	Technical Bulletin No. 58  <b>Worksheet</b>	LS1	Page 1 of 1  Edition 30.01.02
---	---	-----	-------------------------------------

- 1) Mark instrument tubing.
- 2) Remove instrument panel and cross member.
- 3) Dismantle control stick from support (Attention – washers), disconnect stick aileron pushrod at right side from lever through inspection opening.
- 4) Make cardboard template of pedal angle with rudder neutral. Remove complete pedal unit after opening of turnbuckles and lay into seat. Remove forward fixing of rudder cables.
- 5) Cut open ventilation tube from outside, 15 mm <0.6 in> from fuselage leading edge and cut upper end at canopy frame.
- 6) Determine fuselage bonding: With L-shaped version (bonding region on inside perpendicular to shell), remove bonding region in upper and lower fuselage front end, connect shell using 4 layers Glas-280g XX (for instance: Interglas 92125), minimum 60 mm <2.4 in> wide.
- 7) Assemble nose hook with brackets according to drawing. Place complete unit in fuselage front end and mark bracket position. Roughen shell at least 40 mm <1.6 in> wider than bracket position.
- 8) Position hook with brackets in front end, fix concentric to front end opening using wooden plug and eye bolt. Apply cotton flocks-resin mixture under brackets and at edges, laminate 6 layers Glas-280g XX (for instance Interglas 92125) over brackets and roughened region.
- 9) Mark and roughen front end bulkhead region, match ventilation tube to bulkhead, bond using cotton flocks-resin mixture and let cure; bond bulkhead plus tube into front end.
- 10) Mark centre of fixed pulley 50 mm <2 in> in front end of forward air brake lever guide. Roughen region for pulley holder, bond holder using cotton flocks-resin mixture.
- 11) Drill 8 mm <0.315 in> opening for nose hook cable at left forward third of tunnel between two pedals.
- 12) Mark nose hook cable routing curved from pulley to opening in tunnel between pedals. Roughen routing 50-60 mm <2.0-2.4 in> wide. Place polyamide tubing through tunnel opening, front end near hook position. Laminate 2 layers Glas-160g XX (for instance Interglas 92110).
- 13) Roughen drain tube (Polyamide) at front end, place from forward end into tunnel and bond at lower bulkhead edge.
- 14) Remove tube for tow hook cable at left cockpit side, use longer polyamide tube protruding to pilot's side, laminate 4 layers Glas-280g XX (for instance Interglas 92125).
- 15) Connect cable to nose hook (use spacer between both hook arms), route through new polyamide tubing to fixed pulley, then through moving pulley and through cockpit side tube to handle position. An existing ball-shaped handle must be exchanged against a T-shaped one. Use 2 Nicopress stop sleeves 871-17-J, Tool 51-MJ, groove J.
- 16) Cable from C.G. hook must have at least 10 mm <0.4 in> of free travel at moving pulley to guarantee proper hook overcenter, also 10 mm <0.4 in> of free travel between handle and guide tube (cable to nose hook).
- 17) Bolt rudder cable brackets to front end bulkhead.
- 18) Cut spring holder tube at pedal support to remaining length of 60 mm <2.4 in>. Paint cut tube end, push new forked spring holder on tube and rivet. Hook lower pedal spring ends into holder openings.
- 19) Re-install pedal unit, connect forward end of turnbuckles to brackets at bulkhead and adjust pedals with template and rudder neutral. When pedals due to turnbuckles cannot be pushed into forward position, these must be installed behind pedals. Check function with pedals in rearward position and fully deflected. (cable: A2.4 corrosion resistant LN 9389; cable sleeves Nicopress 28-2-G, Tool 64-CGMP, groove G).  
Secure turnbuckles after final adjustments.
- 20) Install total pressure pick-up into vertical tail fin, fix tube into corner of tail fin web, pull tube through lower web opening, through fuselage boom, then through right hand 9 mm <0.35 in> opening in rear bulkhead and through right side cockpit tunnel.
- 21) Assemble control stick, instrument panel cross member and panel, connect instrument tubing.
- 22) Check function of complete control system and instruments. Perform C.G. weighing.
- 23) Enter valid Cockpit Loads into Flight Manual page 14 and to cockpit data placard.

(TM 58)

Erstellt: 30.Jan. 02

Geprüft:




**Änderungsblatt**

Blatt	Ausgabe	ersetzt durch	ersetzt durch	ersetzt durch
Titel	16.09.69	01.11.72 (TM 13)		
0	16.09.69			
0.1	16.09.69	05.01.82		
1	16.09.69	01.11.72 (TM 13)	01.03.99 (TM 57)	30.01.02 (TM 58)
2	16.09.69	01.11.72 (TM 13)	05.01.82 (TM 43)	
3	16.09.69	01.11.72 (TM 13)		
4	16.09.69	01.11.72 (TM 13)	18.12.92 (TM 50)	
5	16.09.69			
		<b>AD 93-001/3 (56)</b>		
6	16.09.69	01.11.77 (TM 33)		
7	16.09.69	05.01.82 (TM 43)	30.01.02 (TM 58)	
8	16.09.69			
9	16.09.69			
10	16.09.69	05.01.82 (TM 43)		
11	16.09.69			
12	16.09.69			
13	16.09.69	01.11.72 (TM 13)		
14	16.09.69	01.11.72 (TM 13)	01.03.99 (TM 57)	
14.1	01.03.99			
15	16.09.69	05.01.82 (TM43)		
16	16.09.69			
17	16.09.69			
18	16.09.69			
19	16.09.69			

Ausgabe 30.01.02

### **Windenschlepp**

Größte Schleppgeschwindigkeit = 110 km/h

#### **Beachte:**

Beim Start Knüppelstellung normal, nicht gedrückt.  
Beim Abheben rechtzeitig Nachdrücken, da besonders bei hinterer Schwerpunktlage leichte Aufbäumneigung.

### **Flugzeugschlepp nur an der Bugkupplung**

Größte Schleppgeschwindigkeit = 150 km/h

Minimale Schleppgeschwindigkeit nicht unter 90 km/h,

Schleppseillänge = 30 bis 60 m

Die Querruderwirksamkeit läßt sich durch leichtes Ausfahren der Bremsklappen deutlich verbessern. Kurz Vor dem Abheben sind sie dann wieder einzufahren.

Ausgabe 30.01.02

**Winch Launch**

Maximum winch launch speed = 110 km/h, 68 mph, 59 kts

**Attention:**

Keep control stick during take off roll in normal position, not fully forward. Apply forward pressure when entering transition, because of pitch-up tendency especially with rear C.G. positions.

**Aero tow only at nose hook**

Maximum aero tow speed = 150 km/h, 93 mph, 81 kts

Minimum aero tow speed not below 90 km/h, 56 mph, 49 kts

Tow cable length = 30 to 60 m, 100 to 200 ft

Initial aileron effectiveness may be considerably increased by slight extension of air brakes. They should be retracted and locked before leaving ground.

Edition 30.01.02

**Änderungsblatt**

Blatt	Ausgabe	ersetzt durch	ersetzt durch	ersetzt durch
Titel	16.05.72			
0	16.05.72			
0.1	16.05.72	05.01.82 (TM 43)		
1	01.11.72	05.01.82 (TM 43)	01.03.99 (TM 57)	30.01.02 (TM 58)
2	16.05.72			
3	01.11.72			
4	01.11.72	18.12.92 (TM 50)		
5	16.05.72			
		<b>AD 93-001/3 (56)</b>		
6	16.05.72	01.11.77 (TM 33)		
7	16.05.72	05.01.82 (TM 43)	30.01.02 (TM 58)	
8	16.05.72			
9	16.05.72			
10	16.05.72	05.01.82 (TM 43)		
11	16.05.72			
12	16.05.72			
13	01.11.72			
14	01.11.72	01.03.99 (TM 57)		
14.1	01.11.72	01.03.99 (TM 57)		
15	16.05.72	05.01.82 (TM 43)		
16	16.05.72			
17	16.05.72			
18	16.05.72			
19	16.05.72			
22.1	16.05.72			
22.2	16.05.72			

Ausgabe 30.01.02

**Windenschlepp**

Größte Schleppgeschwindigkeit = 120 km/h

**Beachte:**

Beim Start Knüppelstellung normal, nicht gedrückt.  
Beim Abheben rechtzeitig Nachdrücken, da besonders bei hinterer Schwerpunktlage leichte Aufbäumneigung.

**Flugzeugschlepp nur an der Bugkupplung**

Größte Schleppgeschwindigkeit = 160 km/h

Minimale Schleppgeschwindigkeit nicht unter 90 km/h,  
mit vollen Wassertanks nicht unter 100 km/h.

Schleppseillänge = 30 bis 60 m

Die Querruderwirksamkeit läßt sich durch leichtes Ausfahren der Bremsklappen deutlich verbessern. Kurz Vor dem Abheben sind sie dann wieder einzufahren.

Ausgabe 30.01.02

**Winch Launch**

Maximum winch launch speed = 120 km/h, 75 mph, 65 kts

**Attention:**

Keep control stick during take off roll in normal position, not fully forward. Apply forward pressure when entering transition, because of pitch-up tendency especially with rear C.G. positions.

**Aero tow only at nose hook**

Maximum aero tow speed = 160 km/h, 99 mph, 86 kts

Minimum aero tow speed not below 90 km/h, 56 mph, 49 kts  
With full water tanks not below 100 km/h, 62 mph, 54 kts

Tow cable length = 30 to 60 m, 100 to 200 ft

Initial aileron effectiveness may be considerably increased by slight extension of air brakes. They should be retracted and locked before leaving ground.

Edition 30.01.02