

Gegenstand: Wartungshandbuch

Betroffen: Segelflugzeug LS3-17

Dringlichkeit: Wahlweise

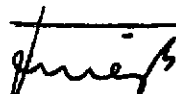
Vorgang: Einarbeitung neuer Erkenntnisse

Maßnahmen und
Material: Austausch bzw. Ergänzung folgender Seiten des
Wartungshandbuchs gegen Ausgabe 1.10.82: 3-1, 3-2, 4-4,
5-1 und 13-6 sowie Eintrag in die Liste der gültigen
Blätter

Gewicht und
SP-Lage: Nicht betroffen

Hinweise: Die Blätter können vom Hersteller bezogen werden

Anerkannt vom
Luftfahrt-Bundesamt


- 6. Sep. 1982

Subject: Maintenance Manual

Effectivity: Sailplane LS3-17

Accomplishment: Optional

Reason: Updating by latest knowledge

Instructions: Exchange or add pages 3-2, 4-3, 5-1, 12-1, 13-6 of edition
1.10.82 to Maintenance Manual and enter in valid pages
list

Weight and
Balance: Not affected

Remarks: Pages may be obtained from manufacturer

Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH	Wartungshandbuch	LS3-17	Blatt 3 - 1
			Ausgabe 1.10.82

Planmäßige Kontrollen

Täglich vor dem Flugbetrieb

1. Hauptbolzen und Buchsen säubern und fetten, siehe Schmierplan Blatt 3 - 2.
2. Bolzen und Augen der Zwangsanschlüsse säubern und fetten.
3. Entwässerungslöcher auf Durchgang prüfen, siehe Seite 9 - 1, sowie Dichtheit der Wasserballastanlage kontrollieren.
4. Druckentnahmestellen für Statischen Druck, Gesamtdruck Kompensationsdüse auf Verschmutzung prüfen, siehe Blatt 8 - 1.
5. Luftdruckkontrolle Rad (3,0 bis 3,5 atü).
6. Bremsfunktionsprüfung.
7. Kupplungsfunktionsprüfung (manuell und automatisch, siehe auch Betriebs- und Wartungsanweisung des Herstellers (Tost)).
8. Funktionsprüfung Haubennotabwurf.
9. Funktionsprüfung der Schnell-Montage-Kupplungen des Querruderanschlusses nach der Ruderprobe. Versuchen Sie die eingeschnappten Schnellverschlüsse unter leichtem Drehen und Hin- und Herschieben von der Kugel zu ziehen. Gelingt dies bei einem Kraftaufwand von ca. 5 kp nicht, dann sind die Querruder ordnungsgemäß angeschlossen. Zusätzlich kann die Schnell-Montage-Kupplung mit einer Fokkernadel gesichert werden.

Täglich nach dem Flugbetrieb

1. Säubern von Insekten und Staub.
2. Eventuell eingedrungenes Regenwasser aus Bremsklappenkästen mit einem Schwamm entfernen.
3. Entleerung der Wasserballast-Anlage überprüfen.

Jährlich

1. Verschiedene Punkte laut Abschmierplan, siehe Blatt 3 - 2
2. Versiegeln der Lackoberfläche mit einem beliebigen Autolack-Pflegemittel. Die aufgetragene Wachsschicht schützt den Lack vor Versprödung und Rißbildung durch die UV-Einstrahlung. Beim Polieren der Lackfläche mit einer Fellscheibe, Achtung bei der Farbmarkierung.
3. Spaltabklebung an den Querrudern und Wölbklappen unten auf Schrumpfung überprüfen und gegebenenfalls erneuern. Kleberreste entfernen mit Benzin.
Neues Spaltabklebeband, Tesaband 651, bei Rudervollausschlag anbringen.

Außerplanmäßig nach harten Landungen und Ringelpietzen

Fahrwerk auf Funktion und Aufhängung + Sporn-Verklebung.
 Fahrwerkskasten auf Beschädigung
 Flügel, Rumpf und Leitwerk auf Risse, Beulen und Stauchungen
 Flügel auf Schwingungszahl
 Steuerung auf Leicht- und Freigängigkeit und Ruderausschläge

Erstellt: 30. 08. 82 *Leuck*

Geprüft: 1. 9. 82 *Wolpha*

Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH	Wartungshandbuch	LS3-17	Blatt 3 - 2
			Ausgabe 1.10.82

Abschmierplan

Schmierstelle	Häufigkeit	Schmiermittel
Bolzen und Augen der Zwangsanschlüsse von Wölbklappen Bremsklappen 17m-Tips 15m-Tips Höhenleitwerk Hauptbolzen + Buchsen Schnellverschluß-Kupplungen	Vor jeder Montage	Wasserunlösliches Wälzlager- fett oder Molikote-Fett
Schwenklager am Wölbkl.- antrieb (Schmiernippel) Bremsklappengetriebe	1x jährlich	
Fahrwerk: alle Gelenke an Gummilagern		Maschinenöl oder Sprühöl (Caramba)

Schleppkupplung siehe Betriebs- und Wartungsanweisung des Herstellers (Tost)

Zentralschloß des FAG-7H
Anschmaltgurtzeugs

Siehe Betriebs- und
Wartungsanweisungen des
Herstellers

G 353- Aero Shell Grease 17

Erstellt: 30. 08. 82

Leinke

Geprüft:

1. 9. 82

hhepha

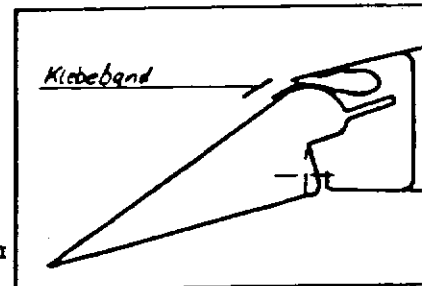
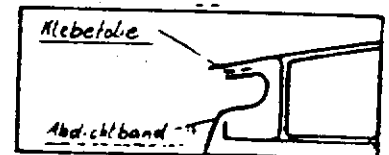
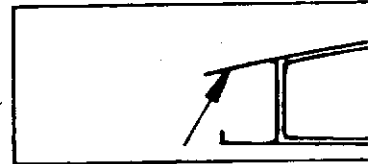
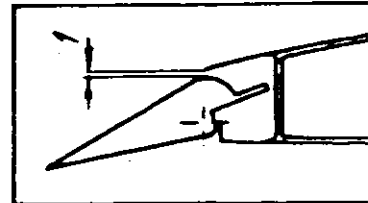
Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH	Wartungshandbuch	LS3-17	Blatt 4 - 4
			Ausgabe 1.10.82

Anbringen der Innenabdichtung bei Quer- und Wölbklappen

Voraussetzung: 2 Böcke zum waagrechten Ablegen einer Tragfläche
 2 Flügelscheren zum senkrechten Aufstellen der Tragfläche
 Ebene Auflage von 3,8 x 0,3 m zum Auflegen der Ruder

Vorgang

1. Der Ruderspalt auf der Oberseite muß in allen Ruderstellungen mindestens 1mm stark sein; wenn nicht, dann flügelseitig mit 60-er Schleifpapier auf einem 0,5 mm Blech auf 1mm vergrößern.
2. Ruder auf Vollausschlag nach unten bringen und in dieser Lage die obere Ruderfahne auf dem Ruder mit Bleistift anzeichnen. Ruder dann mit 2 Personen ausbauen.
3. Klebreite flügelseitig mit 60-er Schleifpapier aufrauen, Kante an der Ruderfahne mit 180-er Schleifpapier leicht runden, Schleifstaub entfernen.
4. Klebefläche an der Ruderfahne und Abdichtband mit Benzin säubern, Abdichtband auf dem vorbereiteten Tisch gerade ausrollen und Klebefolie bündig mit der Abdichtkante verkleben.
5. Klebekante innen an die Ruderfahne anzeichnen. Sie verläuft vom Flügeltip nach innen gesehen 4 mm vor dem Ruderfahnenende bis 1 m von der Wurzelrippe. Von dort vergrößert sich der Abstand von 4 mm linear auf 10 mm an der Wurzelrippe.
6. Schutzpapier von der Klebefolie abziehen und Abdichtband mittels der angebrachten Klebefolie an die Ruderfahne entlang der Anzeichnung ankleben. Klebung mit weichem Kunststoffspachtel o.ä. kurzzeitig gut anpressen.
7. Rudernase oben hinter der Anzeichnung mit Aceton säubern, ebenso die zweite Seite des Abdichtbandes.
8. Klebefolie auf Rudernase hinter der Anzeichnung ankleben.
9. Ruder einhängen, nach unten voll ausschlagen, Abdichtband locker aus dem Ruderschlitze ziehen, Schutzpapier der Klebefolie abziehen und Abdichtband in lockerem Zustand vorsichtig auf den Klebefilm andrücken, ohne das Abdichtband zu verschieben oder zu verspannen. Sobald das Abdichtband spannungsfrei und verzugsfrei über die ganze Ruderlänge angeklebt ist, muß der Klebestreifen auch wieder mit einer Rolle oder weichem Kunststoffspachtel kurzfristig angepreßt werden.
10. Überstehendes Abdichtband entlang des Klebefolienendes auf dem Ruder mittels scharfem Messer und Stahllineal abschneiden.
11. Abdichtkante auf dem Ruder mit weißem PVC-Isolierband überkleben um Wölben der Kante zu verhindern.



Volle Klebekraft wird erst nach ca. drei Tagen erreicht.

Erstellt: 30.08.82 <i>Lewicki</i>	Geprüft: 1.9.82 <i>khapha</i>
-----------------------------------	-------------------------------

Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH	Wartungshandbuch	LS3-17	Blatt 5-1 Ausgabe 1.10.82
--	------------------	--------	------------------------------

Bauteile mit Laufzeit- und Lebensdauerbefristung

1. Schwerepunkt Kupplung Tost Europa G 73: 36 Monate oder 2000 Starts)⁺
 oder Tost Europa G 72
2. Bugkupplung Tost E 75: 36 Monate oder 2000 Starts)⁺
 oder Tost E 72
3. Anschnallgurte Autoflug FAG-7H: 10 Jahre nach Herstellungsdatum)⁺
 (Vor 1980 hergestellte Gurte nur 7 Jahre)

)⁺ Siehe auch Betriebs- und Wartungsanweisungen der Hersteller.

30.08.82 <i>Heuck</i>	1.9.82 <i>Khapha</i>
-----------------------	----------------------

Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH	Wartungshandbuch	LS3-17	Blatt 13-6
			Ausgabe 1.10.82

Steuerseile und Seilverbindungen

1. Seitensteuer:

- Seil: B3.2 LN 9374
 Kausche: A3.5 DIN 6899
 Seilklemme: Nicopress 28-3-M
 im Notfall auch: Talurit Klemme Nr.4 DIN 1725
 Spannschloß: A5 LN 9358
 Spannschloß-
 sicherung: nach LN 9387 mit rostfreiem Sicherungsdraht von 0.8 mm \emptyset LN 9424

2. Kupplungsbetätigung und Radbremse:

- Seil: A2.4 LN 9374
 A2.4 LN 9389 rostfrei, Kupplung unter Sitz
 Kausche: A2.5 DIN 6899
 Seilklemme: Talurit Klemme Nr.3 DIN 1725
 Nicopress 28-2-G

LACKPFLEGE

Entsprechend der Mitteilung des Lackherstellers Lesonal vom 7.7.81 ist zur Lackpflege folgendes zu beachten:

Zur Reinigung und Pflege können empfohlen werden:

Uneingeschränkt: Polishes und Poliermittel mit und ohne Silikonzusatz, Wasser mit und ohne handelsübliche Spülmittel in üblichen Zusätzen.

Eingeschränkt: Benzine oder Teerentferner auf Benzinbasis, Alkohole wie Spiritus und Isopropanol (Isopropylalkohol). Nur leichtes Wischen, kein Einwirken lassen mit Lappen !

Nicht einsetz- und empfehlbar: Verdünnungen und Lackverdünner aller Art, besonders Nitroverdünnungen, Aceton, Essigester, alle Ester und Ketone.

Absolut Lacke zerstörend: Chlorierte Kohlenwasserstoffe wie Trichloräthan, Trichloräthylen (Tri), Tetra (-chlorkohlenstoff), Methylenchlorid, Chloroform, Per usw.

Weiter handelsübliche Mittel müssen von Fall zu Fall und nach Bedarf geprüft werden, bevor sie zum Einsatz kommen !

ACHTUNG: Der geschliffene Lack zeigt unter Umweltbelastung (Temperaturwechsel, UV-Bestrahlung und Feuchtigkeit) starke Verwitterungserscheinungen, denen nur durch regelmäßiges Einpolieren eines handelsüblichen Hartwachsmittels begegnet werden kann.

30.08.82

Leucke

1.9.82

klapha

LIST OF PAGES

Page	Edition	Edition	Edition	Edition	Edition	Edition	Edition	Edition
0.1	1.12.79							
0.2	1.12.79							
1.1	1.12.79							
2.1	1.12.79							
2.2	1.12.79							
2.3	1.12.79							
2.4	1.12.79							
2.5	1.12.79							
3.1	1.12.79							
3.2	1.12.79	1.10.82						
4.1	1.12.79							
4.2	1.12.79							
4.3	1.12.79	1.10.82						
5.1	1.12.79	1.10.82						
6.1	1.12.79							
6.2	1.12.79							
8.1	1.12.79							
10.1	1.12.79							
10.2	1.12.79							
11.1	1.12.79							
11.2	1.12.79							
12.1	1.12.79	1.10.82						
12.2	1.12.79							
13.1	1.12.79							
13.2	1.12.79							
13.3	1.12.79							
13.4	1.12.79							
13.5	1.12.79							
13.6	1.10.82							
14.1	1.12.79							
14.2	1.12.79							
14.3	1.12.79							
15.1	1.12.79							
16.1	1.12.79							

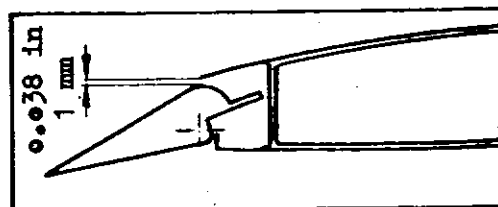
LUBRICATION SCHEDULE

Location	Frequency	Lubricant
1. Pins and matching holes of automatic couplings of flaps divebrakes 17m outer wing panels 15m tips elevator Main pins and matching holes. Ball snap joints of ailerons.	Before assembly	Water insoluble bearing grease or Grease containing Molybdenum
2. Landing gear, all joints and at rubber bearings	Once a year	Oil
3. Landing gear, all metal parts	Once a year	Spray oil
4. Bearings on flaps automatic couplings	Once a year	Water insoluble bearing grease or Grease containing Molybdenum
5. Dive brake's bevel gear	Once a year	
6. Tow release	See	Spray oil
7. FAG-7H safety harness multiple-point buckle	Maintenance Instructions of Manufacturer	G 353- Aero Shell Grease 17

INSTALLATION OF INTERNAL SEALS FOR AILERONS AND FLAPS

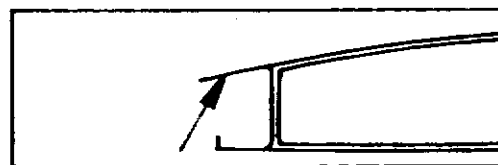
The following items are necessary: 2 supports for horizontal wing position
2 supports for vertical wing position
Plain surface of 3.80 x 0.30 m (12.5 x 1.0 ft)
for control surfaces.

1. Gap between wing and control surface upper side must be at least 1 mm (0.038 in) wide in all positions. Enlarge smaller gap on wingside only using sanding paper grade 60 glued to 0.5 mm (0.020 in) thick sheet metal.



2. Mark rear edge of wing on upper side of control surface using soft pencil, when fully deflected downward. Take control surface off with two persons.

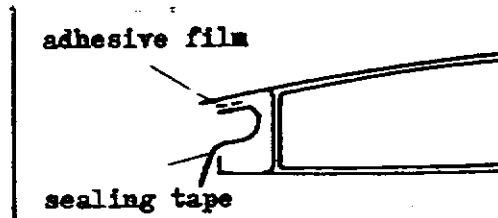
3. Roughen gluing area on inside upper rear wing edge using sanding paper grade 60. Round sharp edge slightly (sanding paper grade 180) and blow off dust.



4. Clean gluing area at rear inner edge and on sealing tape with lead-free petrol. Lay sealing tape on table and stick adhesive film edge flush to sealing tape edge.

5. Mark rear gluing edge inside rear wing edge as follows: 4 mm (0.157 in) forward of rear edge from tip to 1 m (3.28 ft) outside root rib, from there increase distance continuously to 10 mm (0.394 in) at root rib.

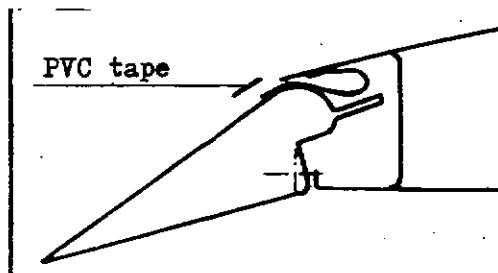
6. Pull masking tape off prepared sealing tape and glue to inside rear wing edge along marked line. Press gluing temporarily.



7. Clean leading edge of control surface behind marked rear edge of wing with acetone, and second side of sealing tape.

8. Stick adhesive film to leading edge of control surface flush behind marking line.

9. Mount control surface to wing and extend fully downward. Pull sealing tape out of gap, pull masking tape off and lay sealing tape on adhesive film avoiding bracing or lateral displacement. Press adhesive film area temporarily using roller.



10. Cut surplus sealing tape along rear edge of adhesive film using sharp knife and straight edge.

11. Mask rear edge of sealing tape with white PVC tape to avoid warping.

COMPONENTS LIFE / TBO

1. C.G. release Tost Europa G73 : 36 months or 2000 starts)⁺
or Tost Europa G72

2. Nose release Tost E75 : 36 months or 2000 starts)⁺
or Tost E72

3. Safety harness Autoflug FAG-7H : 10 years from manufacturing date.)⁺
(Before 1980 manufactured safety harnesses only 7 years)

)⁺ See also Maintenance and Operating Instructions of manufacturers.

MINIMUM EQUIPMENT

1. Airspeed Indicator Scale from 50 to 300 km/h (27-162 kts, 31-186 mph)

Colour markings:

red radial	250 km/h	135 kts	155 mph	{ and placard } saying	9800 ft 19700 ft 32800 ft
red radial	234 km/h	126 kts	145 mph		
red radial	203 km/h	110 kts	126 mph		
red radial	162 km/h	87 kts	101 mph		
yellow arc	160-250 km/h	86-135 kts	99-155 mph		
green arc	85-160 km/h	46-86 kts	53-99 mph		
white arc	85-160 km/h	46-86 kts	53-99 mph		
yellow triangle	90 km/h	49 kts	56 mph		

2. Altimeter in ft.
3. Magnetic compass.
4. Four piece seat belt harness.
5. Seat cushion or parachute in compressed form should not be thinner than 80-100 mm (3-4 in).
6. Checklist, Type placard, Weight and Balance plan and operating placards.
7. LS3-17 Flight Manual.

In addition for CLOUD FLYING:

1. Turn and Bank Indicator or artificial horizon.
2. Variometer.

NOTE: The required minimum equipment must be certified for use in sailplanes.

INSTRUMENTATION

Required installed instruments approved during initial type certification:

Name	Maker	Type	TSO-Standard
Airspeed Indicator	Winter	6FMS4-2	TSO C-2b
Altimeter	Winter	4FGH 10	TSO-10b including AS 392C
Magnetic Compass	Airpath	G 2300	TSO C-7c

MASTER EQUIPMENT LIST (Instruments)

Basic Equipment Instruments

1. Approved Airspeed Indicators

Original certification was carried out using a Winter 6FMS4-2 airspeed indicator with a range of 30 to 300 km/h, maximum permissible error $\pm 2\%$.

Any FAA approved airspeed indicator for use in aircraft with an effective range of 300 km/h (162 kts, 186 mph) may be used, max. permissible error $\pm 2\%$.

Colour coding must be as follows:

red radial	250 km/h	135 kts	155 mph	{ and placard } saying	9800 ft 19700 ft 32800 ft
red radial	234 km/h	126 kts	145 mph		
red radial	203 km/h	110 kts	126 mph		
red radial	162 km/h	87 kts	101 mph		
yellow arc	160-250 km/h	86-135 kts	99-155 mph		
green arc	85-160 km/h	46-86 kts	53-99 mph		
white arc	85-160 km/h	46-86 kts	53-99 mph		
yellow triangle	90 km/h	49 kts	56 mph		

Recommendations to maintenance and care of gelcoat surfaces

according to paint manufacturer Lesonal's note dated 7.7.81

Suitable: Water with washing-up liquid added in recommended quantities, car polish with or without silicone.

Suitable with reservations: Tar remover based on petrol for cars. Alcohol, like spirit or isopropyl alcohol. Reservations are, that these liquids should only be used for wiping off, not for soaking with rags !

Unsuitable: Strong solvents and thinners, they may decompose gelcoat and cause local shrinking.

Completely unsuitable: Trichloroethylene, carbon tetrachloride or similar hydrocarbon chlorides. These liquids destroy the gelcoat.

Other mediums must be checked for suitability by Lesonal before use !

Warning : Sanded gelcoat shows distinctive weathering marks due to changes of temperature, ultra violet radiation and humidity unless regularly polished with hardwax.