

Gegenstand: Wartungshandbuch

Betroffen: Segelflugzeug LS4

Dringlichkeit: Wahlweise

Vorgang: Einarbeitung neuer Erkenntnisse

Maßnahmen und
Material:

Austausch bzw. Ergänzung folgender Seiten des
Wartungshandbuchs gegen Ausgabe 1.10.82: 3-3, 4-3, 5-1,
6-1 und 13-2 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 LS4

Accomplishment: Optional

Reason: Updating by latest knowledge

Instructions: Exchange or add pages 3-3, 4-3, 5-1, 6-2, 13-2 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	Wartungshandbuch	LS4	Blatt 3-3
Flugzeugbau GmbH			Ausgabe 1.10.82

Abschmierplan

Schmierstelle	Häufigkeit	Schmiermittel
Hauptbolzen und Buchsen Bolzen und Augen des Höhenleitwerkszwangsanschlusses Kupplung und Kugel der Schnell- Montage-Kupplungen für Quer- steuerung und Bremsklappen	vor jeder Montage	wasserunlösliches Wälzlagerfett oder Molykotefett BR2 (-30° bis 130°C)
Fahrwerk: alle Gelenke an Gummilagern	1 x jährlich	Maschinenöl oder Sprühöl (z.B. Caramba)
Ruderlager	nur nach Demontage der Ruder	Molykotefett BR2 (-30° bis 130°C) oder Molykotefett 33 (-70° bis 180°C)

Schleppkupplungen: siehe Betriebs- und Wartungsanweisung des Herstellers (Tost)

Zentralschloß des FAG-7H Gurtzeugs: Siehe Betriebs- und Wartungsanweisung des Herstellers (Autoflug).

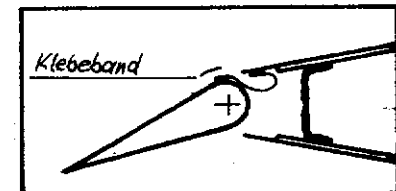
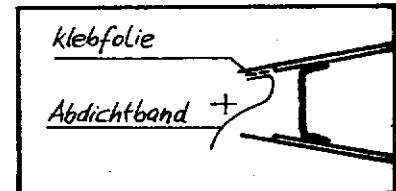
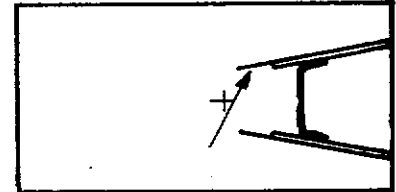
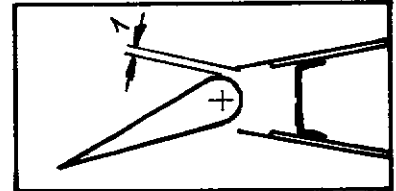
Achtung: Stoßstangenlängslager für Höhen- und Quersteuerung dürfen auf keinen Fall geölt oder gefettet werden !

30. 08. 82 <i>Heurk</i>	1. 9. 82 <i>Wapka</i>
-------------------------	-----------------------

Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH	Wartungshandbuch	LS4	Blatt 4-3 Ausgabe 1.10.82
--	------------------	-----	------------------------------

Anbringen der Innenabdichtung beim Höhenruder

1. Der Ruderspalt auf der Oberseite muß in allen Ruderstellungen mindestens 1 mm stark sein; wenn nicht, dann flossenseitig mit 60er Schleifpapier auf einem 0.5 mm Blech vergrößern.
2. Ruder auf Vollausschlag nach unten bringen und in dieser Lage die Flossenkante auf dem Ruder mit Bleistift anzeichnen. Ruder dann ausbauen.
3. Klebebreite flossenseitig mit 60er Schleifpapier aufrauen, Kante an der Fahne mit 180er Schleifpapier leicht runden, Schleifstaub entfernen.
4. Klebefläche an der Fahne und Abdichtband mit Benzin säubern, Abdichtband auf Tisch gerade ausrollen und Klebfolie bündig auf die Kante kleben.
5. Klebekante innen an die Fahne anzeichnen, etwa 2 mm vor dem Fahnenende.
6. Schutzpapier von der Klebfolie abziehen und Abdichtband mittels der angebrachten Klebfolie an die Fahne 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. Klebfolie auf Rudernase hinter Anzeichnung kleben.
9. Ruder einhängen, nach unten voll ausschlagen, Abdichtband locker aus dem Ruderschlitze ziehen, Schutzpapier der Klebfolie abziehen und Abdichtband in lockerem Zustand vorsichtig auf den Klebfilm drücken, ohne das Abdichtband zu verschieben oder zu verspannen. Sobald das Abdichtband über die ganze Länge angeklebt ist, muß der Klebbereich auch wieder mit einer Rolle oder weichem Kunststoffspachtel kurzfristig angepreßt werden.
10. Überstehendes Abdichtband entlang des Klebfolienendes auf dem Ruder mittels scharfem Messer und Stahllineal abschneiden.
11. Abdichtbandkante auf dem Ruder mit weißem PVC-Isolierband überkleben um Hochwölben der Kante zu verhindern. Volle Klebkraft der Klebfolie wird erst nach drei Tagen erreicht.



Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH	Wartungshandbuch	LS4	Blatt 13-2 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
 Spansschloß: A5 LN 9358
 Spansschloß-
 sicherung: nach LN 9387 mit rostfreiem Sicherungsdraht von 0.8 mm ϕ 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

Gercke

1. 9. 82

Shapha

LIST OF PAGES

Page	Edition	Edition	Edition	Edition	Edition	Edition	Edition
0-1	1.1.81						
0-2	1.1.81						
1-1	1.1.81						
2-1	1.1.81						
2-2	1.1.81						
2-3	1.1.81						
2-4	1.1.81						
2-5	1.1.81						
3-1	1.1.81						
3-2	1.1.81						
3-3	1.1.81	1.10.82					
4-1	1.1.81						
4-2	1.1.81						
4-3	1.1.81	1.10.82					
5-1	1.1.81	1.10.82					
6-1	1.1.81	30.1.81					
6-2	1.10.82						
8-1	1.1.81						
10-1	1.1.81						
10-2	1.1.81	15.12.81					
11-1	1.1.81						
12-1	1.1.81						
12-2	1.1.81						
13-1	1.1.81						
13-2	1.1.81	1.10.82					
14-1	1.1.81						
14-2	1.1.81						
14-3	1.1.81						
15-1	1.1.81						
16-1	1.1.81						

LUBRICATION SCHEDULE

Location	Frequency	Lubricant
Main pins and matching holes Pins and matching holes of elevator connections Ball snap joints of aileron and divebrake systems	Before assembly	Water insoluble bearing grease or Grease containing Molybdenum for instance: Molykote BR2 (Temperature range -30°C to 130°C , -22°F to 266°F) or Molykote 33 (Temperature range -70°C to 180°C , -94°F to 356°F)
Landing gear, all joints and at rubber bearings	Once a year	Oil
Landing gear, all metal parts		Spray oil
Bearings of control surfaces	After dis-assembly only	Water insoluble bearing grease or Grease containing Molybdenum

Tow release: See Maintenance Instructions of Manufacturer Tost.

FAG-7H safety harness multiple-point buckle: See Maintenance Instructions of Manufacturer Autoflug.

Important note: Longitudinal motion bearings of pushrods in aileron and elevator system should never be lubricated !

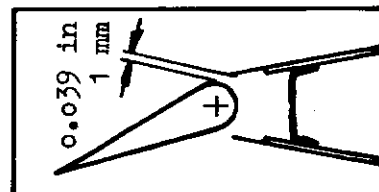
Erstellt: 30. 08. 82 *Leusch*

Ersetzt:

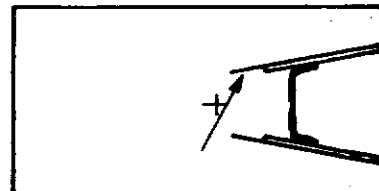
Geprüft: 1. 9. 82 *Alapka*

INSTALLATION OF INTERNAL SEALING FOR ELEVATOR

1. Gap between fin and elevator upper side must be at least 1 mm (0.039 in) wide in all positions. Enlarge smaller gap on fin side only using sanding paper grade 60 glued to 0.5 mm (0.020 in) thick sheet metal.



2. Mark rear edge of fin on upper side of elevator using soft pencil, when fully deflected downward. Take elevator off.

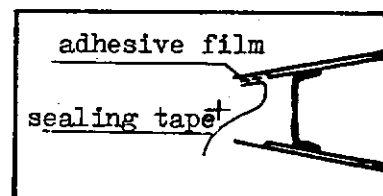


3. Roughen gluing area on inside upper rear fin edge using sanding paper grade 60. Round sharp edge slightly (sanding paper grade 180) and blow off dust.

4. Clean gluing area at inner fin 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 inside rear fin edge approximately 2 mm (0.079 in) forward of rear edge.

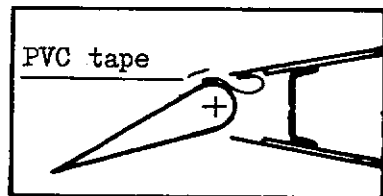
6. Pull masking tape off prepared sealing tape and glue to inside rear fin edge along marked line. Press gluing temporarily.



7. Clean leading edge of elevator behind marked rear edge of fin with acetone, and second side of sealing tape.

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

9. Assemble elevator according to page 4-2 and deflect fully downward. Pull sealing tape out of gap, pull masking tape off and lay sealing tape on adhesive film avoiding branching 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. Mark 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.

FRICITION IN CONTROL SYSTEMS

Control	Friction (kg/lbs)	Test point
Elevator	maximum 0.150 (0.33)	30 mm (1.2 in) from top end of control stick
Aileron	around 0.200 (0.44)	30 mm (1.2 in) from top end of control stick
Rudder	around 0.500 (1.10)	Rudder at reference radius 310 mm (12.2 in)

REPAIRS cont.

Cable Systems

1. Rudder
- | | | |
|----------------|------------------|----------------------------|
| cable | B3.2 | LN 9374 |
| cable sleeves | Nicopress 28-3-M | (or Talurit Kl.4 DIN 1725) |
| steel thimbles | A3.5 | DIN 6899 |
| turnbuckles | A5 | LN 9358 |
- locking of turnbuckle with safety wire according to LN 9387 using corrosion resistant safety wire 0.8 mm (0.031 in) diameter LN 9424.

2. Release mechanism and wheel brake:

- | | | |
|----------------|---------------------|---|
| cable | A2.4 | LN 9374 |
| | A2.4 | LN 9389 corrosion resistant, release system under seat. |
| cable sleeves | Talurit Klemme Nr.3 | DIN 1725 |
| | Nicopress 28-2-G | |
| steel thimbles | A2.5 | DIN 6899 |

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.