

Gegenstand: Flug- und Betriebshandbuch

Betroffen: Segelflugzeug LS1, Baureihen O-a-b-c-d, alle Werknummern

Dringlichkeit: wahlweise

Vorgang: Einarbeitung neuer Erkenntnisse

Maßnahmen und Material: Austausch folgender Seiten:

Flughandbuch LS1-O-a-b-c	Flughandbuch LS1-d
1/5.1.82	1/5.1.82
2/5.1.82	2/5.1.82
6/1.11.77(TM 33)	6/1.11.77(TM 33)
7/5.1.82	7/5.1.82
10/5.1.82	10/5.1.82
15/5.1.82	15/5.1.82
Betriebshandbuch Inhaltsverzeichnis 27/10.1.79(TM 37) 28/5.1.82	Betriebshandbuch 19/Inhaltsverzeichnis 27/10.1.79(TM 37) 28/5.1.82

Gewicht und SP-Lage: Nicht betroffen

Hinweise: Die Seiten können unter Angabe der Typenbezeichnung vom Hersteller bezogen werden.

Anerkannt vom
Luftfahrt-Bundesamt


21. Jan. 1982

Blattverzeichnis

Blatt	Ausgabe	ersetzt durch	ersetzt durch	ersetzt durch
0	16.9.69	1.11.72		
0,1	16.9.69			
1	16.9.69	1.11.72		
2	16.9.69	5.1.82		
3	16.9.69	1.11.72		
4	16.9.69	1.11.72		
5	16.9.69			
6	16.9.69	1.11.77		
7	16.9.69	5.1.82		
8	16.9.69			
9	16.9.69			
10	16.9.69	5.1.82		
11	16.9.69			
12	16.9.69			
13	16.9.69	1.11.72		
14	16.9.69	1.11.72		
15	16.9.69	5.1.82		
16	16.9.69			
17	16.9.69			
18	16.9.69			
19	16.9.69			

Ausgabe: 1.11.72

1.1.82 *Klafter*

5.1.82 *Klafter*

Betriebswerte und -grenzenFluggeschwindigkeiten

bei jedem Wetter	220 km/h
bei Flugzeugschlepp	150 km/h
bei Windenschlepp	110 km/h

Anmerkung: Die ~~Festigkeit~~ Festigkeit der Flugzeugzelle ist so berechnet, daß eine Aufwind- oder Abwindböe von 10m/s bei einer Fluggeschwindigkeit von 220 km/h die maximal erlaubte Beanspruchung ergibt. Das bedeutet, das Einfliegen in eine 10m/s Böe bei 220 km/h bei gleichzeitigem Abfangen führt zwangsläufig zur Überbeanspruchung der Zelle.

Bis zur Fluggeschwindigkeit von 150 km/h dürfen alle Ruder voll ausgeschlagen werden. Bei höheren Fluggeschwindigkeiten von 150 bis 220 km/h dürfen die Ruder nur 1/3 ihres max. Ausschlagwinkels betätigt werden, um Überlastungen zu vermeiden.

Wolkenflug: erlaubt, wenn Mindestausrüstung entsprechend Blatt 15 eingebaut

Kunstflug: nicht erlaubt.

Ausgabe 5.1.82

5. 1. 82 *Elgaba*

7. 1. 82 *Spaich*



21. Jan. 1982

Hinweise zum Flugbetrieb

Verstellen der Seitensteuerpedale

Sperrhaken gegen Federdruck lösen. Bei Verstellung nach vorne mit den Füßen Pedale nach vorne in gewünschte Stellung drücken. Sperrhaken wieder einrasten lassen.

Bei Verstellung nach hinten mit dem Sperrhakenseil Pedale in gewünschte Stellung ziehen. Sperrhaken wieder einrasten lassen.

Haubennotauswurf

Haubenverschlüsse in Höhe des vorderen Haubenrahmens durch gleichzeitiges Ziehen und Drehen nach innen öffnen und in der Stellung Öffnen durch Drehen nach außen einrasten, da sich sonst beim Loslassen der Haubenverschlußgriffe die Haube infolge der Federn wieder verriegeln kann.

Fallschirmleine

Fallschirmleine links hinter dem Piloten an der markierten Stelle in Höhe der Flügelwurzel an Rohr anknoten.

Achtung beim Einhängen des automatischen Fallschirms an das Gurtzeug. Auf der linken Seite den Karabinerhaken nicht um die Fahrwerk-Antriebsstange herumlegen, da sonst ein Notausstieg unmöglich wird.

Windenschlepp

Größte Schleppgeschwindigkeit = 110 km/h

Beachte:

Beim Start Knüppelstellung normal, nicht gedrückt.

Beim Abheben rechtseitig nachdrücken, da besonders bei hinterster Schwerpunktlage leichte Aufbäumneigung.

Flugzeugschlepp

Größte Schleppgeschwindigkeit = 150 km/h

Minimale Schleppgeschwindigkeit nicht unter 90 km/h

Kupplung für Flugzeugschlepp ist Schwerpunktkupplung.

Schleppseillänge = 30 bis 60 m.

Bei starken Schleppmaschinen besteht auch leichte Aufbäumneigung, daher rechtseitig nachdrücken.

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

Ausgabe 5.1.82

5. 1. 82 *klapfen*

17. 1. 82 *Linn*



21. Jan. 1982

Landung

Das Einsiehfahrwerk sollte bei jeder Landung - auch Notlandung - immer ausgefahren sein !

Anschweben mit ca. 90 km/h. Mit den Bremsklappen läßt sich der Gleitwinkel in weiten Grenzen steuern.

Aufsetzen am besten mit nur halb ausgefahrenen Bremsklappen.

Slip mit ausgefahrenen Bremsklappen möglichst vermeiden, da das T-Leitwerk dann schüttelt, da es von den Bremsklappenwirbeln getroffen wird.

Die Mindestgeschwindigkeit mit voll ausgefahrenen Bremsklappen erhöht sich auf 70 bis 75 km/h.

Radbremse

Die Radbremse ist mit dem Bremsklappengestänge gekoppelt.

Die Radbremse beginnt erst zu wirken, wenn die Bremsklappen voll ausgefahren sind.

Die Radbremse ist eine Notbremse. Sie sollte so wenig wie möglich gebraucht werden, um übermäßigen Verschleiß zu vermeiden.

5. 1. 82 *haga*

Ausgabe 5.1.82

21. 82 *haga*



21. Jan. 1982

Mindestausrüstung

Fahrtmesser (Meßbereich 50 - 250 km/h)

Farbmarkierung: grün 70-150 km/h

gelb 150-220 km/h

roter Strich 220 km/h

Höhenmesser

Vierteiliger Anschlaggurt

Rückenkissen oder Fallschirm, zusammengedrückt
nicht dünner als 8 - 10 cm

Checkliste, Datenschild + Trippplan,
Beschilderung, Flughandbuch

Betriebsbereites VHF Sende- und Empfangsgerät
für Flugfunk, wenn die Platzrunde verlassen
wird.

Zusätzlich für Wolkenflug:

Wendeweiser mit Scheinlot oder künstlicher
Horizont

Kompaß im Flugzeug kompensiert

Variometer mit zweckentsprechendem Meßbereich

Die vorgeschriebene Mindestausrüstung muß für die
Verwendung im Segelflugzeug zugelassen sein.

5. 1. 82 *Wapka*

Ausgabe 5.1.82

7.1.82 *Leuch*



21. Jan. 1982

<u>Inhaltsverzeichnis</u>	Blatt
Wartung und Pflege	20
Aufrüsten	21
Abfrüsten	22
Flugpolare	23
Reparatur	24 -26
Rollerlager	27
Lackpflege	28

5. 1. 82 *hhepha* 7. 1. 82 *Lewis*

Ausgabe 10.1.79

Seitenruder-Lagerung

Das Seitenruder wird an unteren Lagerbolzen gegen Herausheben nur durch eine große Scheibe gesichert.

Nach Festziehen der Stopmutter mit max. 1 mkp Drehmoment muß leichtes axiales Spiel vorhanden sein. Maximalwert 1 mm.

Um passendes Axialspiel zu erreichen, können entweder kleine Scheiben beigelegt werden (Vergrößern des Spiels), oder eine entsprechend dicke große Scheibe ist an der inneren Auflagefläche dünner zu drehen (Verringern des Spiels).

Querruder-Lagerung

Die Querruder Lagerung erfolgt nach dem gleichen Prinzip.

Kontrolle auf Vorhandensein der großen Scheiben bei jeder Jahresnachprüfung.

9.1.79 *Leunke* 10.1.79 *Klapke*

LACKPFLEGE

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

Zur Reinigung und Pflege können empfohlen werden:

Uneingeschränkt: Polier- und Poliermittel mit und ohne Silikonzusatz, Wasser mit und ohne handelsübliche Spülmittel in üblichem Zusätzen

Eingeschränkt: Benzine oder Terentferner auf Benzinsbasis, Alkohole wie Spiritus und Isopropanol (Isopropylalkohol). Nur leichtes Wischen, kein Einwirkenlassen mit Lappen!

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

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

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

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

7.1.82 *Lunk*

5. 1. 82 *Wagler*

Ausgabe 5.1.82

Anderungsblatt

Blatt	Ausgabe	ersetzt durch	ersetzt durch	ersetzt durch
0	16.5.72			
0.1	16.5.72			
1	1.11.72			
2	16.5.72	5.1.82		
3	1.11.72			
4	1.11.72			
5	16.5.72			
6	16.5.72	1.11.77		
7	16.5.72	5.1.82		
8	16.5.72			
9	16.5.72			
10	16.5.72	5.1.82		
11	16.5.72			
12	16.5.72			
13	1.11.72			
14	1.11.72			
15	16.5.72	5.1.82		
16	16.5.72			
17	16.5.72			
18	16.5.72			
19	16.5.72			
22.1	16.5.72			
22.2	16.5.72			
Ausgabe:		1.11.72		

7.1.82 *Leupke*5.1.82 *Leupke*

Betriebswerte und GrenzenFluggeschwindigkeiten

bei jedem Wetter	240 km/h
bei Flugzeugschlepp	160 km/h
bei Windschlepp	120 km/h

Anmerkung: Die Festigkeit der Flugzeugzelle ist so berechnet, daß eine Aufwind- oder Abwindböe von 10 m/s bei einer Fluggeschwindigkeit von 240 km/h die max. erlaubte Beanspruchung ergibt.

Das bedeutet: das Einfliegen in eine 10m/s Böe bei 240 km/h bei gleichzeitigem Abfangen führt zwangsläufig zur Überbeanspruchung der Zelle.

Bis zur Fluggeschwindigkeit von 160 km/h dürfen alle Ruder voll ausgeschlagen werden. Bei höheren Fluggeschwindigkeiten von 160 bis 240 km/h dürfen die Ruder nur 1/3 ihres max. Ausschlagwinkels betätigt werden, um Überbeanspruchungen zu vermeiden.

Wolkenflug: erlaubt, wenn Mindestausrüstung entsprechend Blatt 15 eingebaut

Kunstflug: nicht erlaubt.

Ausgabe 5.1.82



7.1.82 *Leute*

5. 1. 82 *Klappe*

21. Jan 1982

Hinweise zum Flugbetrieb

Verstellen der Seitensteuerpedale

Sperrhaken gegen Federdruck lösen. Bei Verstellung nach vorne mit den Füßen Pedale nach vorne in gewünschte Stellung drücken. Sperrhaken wieder einrasten lassen.

Bei Verstellung nach hinten mit dem Sperrhakenseil Pedale in gewünschte Stellung ziehen. Sperrhaken wieder einhaken lassen.

Haubennotabwurf

Haubenverschlüsse in Höhe des vorderen Haubenrahmens durch gleichzeitiges Ziehen und Drehen nach innen öffnen und in der Stellung Öffnen durch Drehen nach außen einrasten, da sich sonst beim Loslassen der Haubenverschlußgriffe die Haube infolge der Federn wieder verriegeln kann.

Fallschirmleine

Fallschirmleine links hinter dem Piloten an der markierten Stelle in Höhe der Flügelwurzel an Rohr anknoten.

Achtung beim Einhängen des automatischen Fallschirms an das Gurtzeug. Auf der linken Seite den Karabinerhaken nicht um die Fahrwerk-Antriebsstange herumlegen, da sonst ein Notausstieg unmöglich wird.



18. Nov. 1977

R. Kov

Windenschlepp

Größte Schleppgeschwindigkeit = 120 km/h

Beachte:

Beim Start Knüppelstellung normal, nicht gedrückt.

Beim Abheben rechtzeitig nachdrücken, da bes. bei hinterster Schwerpunktlage leichte Aufbäumneigung.

Flugzeugschlepp

Größte Schleppgeschwindigkeit = 160 km/h

Minimale Schleppgeschwindigkeit nicht unter
90 km/h

mit vollen Wassertanks nicht unter 100 km/h

Kupplung für Flugzeugschlepp ist Schwer-
punktkupplung

Schleppseillänge = 30 bis 60 m.

Bei starken Schleppmaschinen besteht auch leichte Aufbäumneigung, daher rechtzeitig nachdrücken.

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

7.1.82 *Lewicki* 5.1.82 *khayha*

Ausgabe 5.1.82



21. Jan. 1982

Landung (Wasser möglichst ablassen)

Das Rinnichfahrwerk sollte bei jeder Landung - auch Notlandung - immer ausgefahren sein !

Anschweben mit ca. 90 km/h. Mit den Bremsklappen läßt sich der Gleitwinkel in weiten Grenzen steuern.

Aufsetzen am besten mit nur halb ausgefahrenen Bremsklappen.

Slip mit ausgefahrenen Bremsklappen möglichst vermeiden, da das T-Leitwerk dann schüttelt, da es von dem Bremsklappenwirbeln getroffen wird.

Die Mindestgeschwindigkeit mit voll ausgefahrenen Bremsklappen erhöht sich auf 70 bis 75 km/h. (Mit Wasserballast entsprechend höher: 80 - 90 km/h)

Radbremse

Die Radbremse ist mit dem Bremsklappengestänge gekoppelt.

Die Radbremse beginnt erst zu wirken, wenn die Bremsklappen voll ausgefahren sind.

Die Radbremse ist eine Notbremse. Sie sollte so wenig wie möglich gebraucht werden, um übermäßigen Verschleiß zu vermeiden.

Ausgabe 5.1.82

5.1.82 *Klappner*

7.1.82 *Leuch.*



21. Jan. 1982

Mindestausrüstung

Fahrtmesser (Meßbereich 50 - 250 km/h)

Farbmarkierung LS1-d: grün 80-160 km/h

gelb 160-240 km/h

roter Strich 240 km/h

Höhenmesser

Vierteiliger Anschnallgurt

Rückenkissen oder Fallschirm, zusammengedrückt
nicht dünner als 8 - 10 cm

Checkliste, Datenschild + Tripplan,
Beschilderung, Flughandbuch

Betriebsbereites VHF Sende- und Empfangsgerät
für Flugfunk, wenn die Platzrunde verlassen
wird.

Zusätzlich für Wolkenflug:

Wendeseiger mit Scheinlot oder künstlicher
Horizont

Kompaß im Flugzeug kompensiert

Variometer mit zweckentsprechendem Meßbereich

Die vorgeschriebene Mindestausrüstung muß für die
Verwendung im Segelflugzeug zugelassen sein.

Ausgabe 5.1.82

7292 Seite 15. 1. 82 klappe



Jan. 1982

<u>Inhaltsverzeichnis</u>	Blatt
Wartung und Pflege	20
Aufrüsten	21
Abrüsten	22
Flugpolare	23
Reparatur	24 - 26
Ruderlager	27
Lackpflege	28

7. 1. 82 *Leunke*5. 1. 82 *Wagner*

Ausgabe 10.1.79

Seitenruder-Lagerung

Das Seitenruder wird an unteren Lagerbolzen gegen Herausheben nur durch eine große Scheibe gesichert.

Nach Festziehen der Stopmutter mit max. 1 akp Drehmoment muß leichtes axiales Spiel vorhanden sein. Maximalwert 1 mm.

Um passendes Axialspiel zu erreichen, können entweder kleine Scheiben beigelegt werden (Vergrößern des Spiels), oder eine entsprechend dicke große Scheibe ist an der inneren Auflagefläche dünner zu drehen (Verringern des Spiels).

Querruder-Lagerung

Die Querruder Lagerung erfolgt nach dem gleichen Prinzip.

Kontrolle auf Vorhandensein der großen Scheiben bei jeder Jahresnachprüfung.

9.1.79 *Senke* 10.1.79 *inlaya*

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 Milikonvants, Wasser mit und ohne handelsübliche Spülmittel in üblichen Zusätzen

Eingeschränkt: Benzine oder Teerentferner auf Benzolbasis, Alkohole wie Spiritus und Isopropenol (Isopropylalkohol). Nur leichtes Wischen, kein Einwirkenlassen mit Lappen!

Nicht einzusetz- 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), Methylchlorid, Chloroform, Per, usw.

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

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

7.1.82 Lauth

5. 1. 82 Lehayle

Ausgabe 5.1.82