

Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH	Technische Mitteilung	TM 4001	Blatt Ausgabe 28.1.81
--	-----------------------	---------	--------------------------

**Gegenstand:** Musterzulassung Niederlande

**Betroffen:** Segelflugzeug LS4

**Dringlichkeit:** entfällt

**Vorgang:** Zusätzlich bzw. abweichend von der deutschen Musterzulassung des Segelflugzeuges LS4 wird vom Holländischen Luftamt verlangt:

Zaundrahtabweiser in der Haube

Angabe des höchstzulässigen Spiels an Rudern bei festgehaltenem Steuerorgan

VNE = 260 km/h statt 270 km/h

**Maßnahmen:**

1. Der Zaundrahtabweiser kann vom Hersteller nach Zeichnung 3R8-36 in die Haube eingebaut werden. (Identisch mit LS3-17)
2. Das höchstzulässige Spiel ist im Wartungshandbuch auf Seite 6-1 angegeben.
3. Änderung im Flughandbuch , folgende Seiten:  
0-1, 1-2, 1-3
4. Änderung im Wartungshandbuch, folgende Seiten:  
0-1, 0-3, 6-1, 10-1, 12-1

**Material:** Siehe o.a. Zeichnung

**Gewicht und SP-Lage:** Immer im zugehörigen Wiegebericht berücksichtigt

**Hinweise:** Einbau oder Umrüstung nur beim Hersteller

**Anlagen:** Zeichnung 3R8-36, Ausgabe 18.2.80  
Flughandbuch Blatt 0-1, 1-2, 1-3 Ausgabe 1.11.80  
Wartungshandbuch Blatt 0-1, 0-3, 6-1, 10-1, 12-1 Ausgabe 28.1.81

Erstellt: 28.1.81 <i>Leupke</i>	Ersetzt:	Geprüft: 28.1.81 <i>hnaphe</i>
---------------------------------	----------	--------------------------------

FLUGHANDBUCH

Niederlande

Für das Segelflugzeugmuster LS4

Dieses Flughandbuch ist stets an Bord mitzuführen

Es gehört zum Segelflugzeug LS4 Kennzeichen \_\_\_\_\_

Werknummer \_\_\_\_\_

Hersteller: Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH, 6073 Egelsbach, Mühlstraße 10

Halter:

Als Betriebsanweisung gem. §12(1)2. LuftGerPO anerkannt

18.12.80 *Lauke*

Erstellt:

9. 9. 80 *Lauke*

Geprüft:

9. 5. 80

*Khapha*  
*Khapha*

Betriebsgrenzen

Niederlande

Höchstzulässige Fluggeschwindigkeit (Fahrtmesseranzeige)

von 0 bis 2000 m Höhe .....	260 km/h
in 3000 m Höhe .....	257 km/h
in 4000 m Höhe .....	244 km/h
in 6000 m Höhe .....	219 km/h
in 8000 m Höhe .....	195 km/h
in 10000 m Höhe .....	173 km/h

Manövergeschwindigkeit ..... 180 km/h

Höchstgeschwindigkeit bei "starker Turbulenz" +) ..... 180 km/h

im Windenschlepp ..... 130 km/h

im Flugzeugschlepp ..... 180 km/h

+)"Starke Turbulenz" siehe Blatt 1-1

Anmerkung: Maßgebend ist immer die sich unter Berücksichtigung der Flughöhe ergebende geringere Höchstgeschwindigkeit.

18.12.80 *Gaucke*

*Whapha*  
*Whapha*

Erstellt: 9.12.80 *Leu 12 9*

Gepüft: -

Betriebsgrenzen

Bedeutung der Fahrtmesser-Farbmarkierung

Grüner Bereich (85 - 180 km/h): In diesem Fahrtbereich kann das Segelflugzeug durch "Starke Turbulenzen" und die infolgedessen zur Erhaltung der gewünschten Fluglage erforderlichen vollen Ruderausschläge nicht überlastet werden.

Gelber Bereich (180 - 260 km/h): In diesem Fahrtbereich können "Starke Turbulenzen", Ruderausschläge größer als  $1/3$  ihres Maximalwertes das Segelflugzeug überbeanspruchen und sind daher zu vermeiden. Dabei ist noch zu beachten, daß Böenbelastung, Abfangbelastung und Ruderausschläge nicht gleichzeitig zusammentreffen dürfen.

Roter Strich ( 260 km/h): Diese Fluggeschwindigkeit darf niemals überschritten werden. Über 2000 m Höhe verringert sich diese Höchstzulässige Geschwindigkeit wegen der Flattersicherheit. Siehe Blatt 3-12.

Gelbes Dreieck ( 90 km/h): Empfohlene Landeanfluggeschwindigkeit ohne Wasserballast.

18.12.80 *Leucke*

Erstellt:

9.12.80 *Leucke*

Gepüft:

9. 5. 80

*Khapha*  
*Khapha*

Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH	Wartungshandbuch Niederlande	LS4	Blatt 0-1
			Ausgabe 28.1.81

WARTUNGSHANDBUCH FÜR DAS SEGELFLUGZEUG LS4

Dieses Wartungshandbuch gehört zum Segelflugzeug LS4

Kennzeichen \_\_\_\_\_

Werknummer \_\_\_\_\_

Hersteller      Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH  
Mühlstraße 10  
6073 Egelsbach

Halter

28.1.81 *Gemika*

28.1.81 *khapha*

10.12.80 <i>Gemika</i>	1.12.80 <i>khapha</i>
------------------------	-----------------------

Blätterverzeichnis und Änderungsstand

Blatt	Ausgabe	ersetzt						
0-1	<del>1.10.80</del>	28.1.81						
0-2	1.10.80							
0-3	<del>1.10.80</del>	28.1.81						
1-1	1.10.80							
2-1	1.10.80							
2-2	1.10.80							
2-3	1.10.80							
3-1	1.10.80							
3-2	1.10.80							
3-3	1.10.80							
4-1	1.10.80							
4-2	1.10.80							
4-3	1.10.80							
5-1	1.10.80							
6-1	<del>1.10.80</del>	28.1.81						
8-1	1.10.80							
10-1	<del>1.10.80</del>	28.1.81						
11-1	1.10.80							
12-1	<del>1.10.80</del>	28.1.81						
12-2	1.10.80							
13-1	1.10.80							
13-2	1.10.80							
14-1	1.10.80							
14-2	1.10.80							
15-1	1.10.80							

28.1.81 *Genick*

28.1.81 *Khapha*

10.12.80 <i>Genick</i>	1.12.80 <i>Khapha</i>
------------------------	-----------------------

Einstelldaten



Höhenruder : nach oben  $364 \pm 5$  mm ( $27^\circ \pm 3^\circ$ )  
nach unten  $245 \pm 5$  mm ( $21^\circ \pm 2^\circ$ )  
Bezugstiefe 148 mm  
Bezugspunkt bei Ruder  $0^\circ$ -Stellung von Mitte Ruderhinterkante  
300 mm nach schräg vorn unten an der Seitenflossenfahne.

Seitenruder: nach beiden Seiten  $150 \pm 10$  mm ( $28^\circ \pm 1^\circ$ )  
Bezugstiefe 310 mm

Querruder: nach oben  $65 \pm 5$  mm ( $23^\circ \pm 2^\circ$ )  
nach unten  $40 \pm 3$  mm ( $14^\circ \pm 1^\circ$ )  
Bezugstiefe 165 mm

Ruder - Massenausgleich und Gewichte

Um Sicherheit gegenüber Flattern zu gewährleisten, sind unbedingt die folgenden Bereiche für Rudergewicht und Rudermoment einzuhalten:

Ruder	Bezugstiefe (mm)	Waagrechte Bezugslinie	Hinterkantengewicht an der Bezugstiefe (kp)	Rudergewicht (kp)
Höhenruder	148	Mittellinie	0,330 - 0,440	1,410 - 1,900
Seitenruder	310	Mittellinie	$\pm 0,040$	3,700 - 4,100
Querruder	165	Oberseite	0,600 - 0,800	3,500 - 5,000

Meßverfahren: Das Ruder wird spannungsfrei und reibungsfrei an zwei seiner Bolzen aufgehängt und bei waagrechter Bezugslinie das Gewicht an der Bezugstiefe gemessen.

Ruder - Hinterkantenspiel

Bei festgelegtem Knüppel in Nullstellung wird das Ruderspiel an der jeweiligen Bezugstiefe gemessen.

Querruder : 3,0 mm                      Höhenruder: 3,0 mm  
Seitenruder entfällt

28. 1. 81

*Leuck*

28. 1. 81

*khapha*

10.12.80

*Leuck*

1. 12. 80

*khapha*

Beschriftungen und Markierungen

MINDESTZULADUNG...kp

LS4 CHECKLISTE

Dieses Segelflugzeug muß in Übereinstimmung mit dem vom LBA anerkannten Flughandbuch betrieben werden.

- 1. Hauptbolzen sichern
2. Querruder sichern
3. Bremsklappen sichern
4. Höhenleitwerk sichern
5. Ruderprobe
6. Beladungskontrolle
7. Ansnallgurte anlegen
8. Fallschirm einhängen
9. Bremsklappen verriegeln
10. Haube verriegeln
11. Trimmung leicht kopflastig
12. Ausklinkprobe

unter Instrumenten Abdeckung

ROLLADEN-SCHNEIDER Flugzeugbau GmbH

Muster LS4 Werk Nr.

DATENSCHILD

Zugelassen für Kraftwagen und Windenstart Flugzeugschlepp Gleitflug bei böigem Wetter Gleitflug bei ruhigem Wetter

Table with speed limits: 130, 180, 180, 260 km/h

Max. zul. Gesamtgewicht 472 kg Für Kunstflug nicht zugelassen

TRIMMPLAN

Zuladung im vorderen Sitz max. kg (Fallschirm mitgerechnet) min. kg

Leichtere Piloten müssen das fehlende Gewicht durch ein Trimmgewicht nach Flughandbuch ausgleichen

rechte Bordwand

BATTERIE hinten vorne

Kompass nicht kompensiert am Kompaß, falls kompensiert ist eine Tabelle anzubringen



an der Rückenlehnenverstellung



Fahrwerk aus vor und hinter Fahrwerkshebel



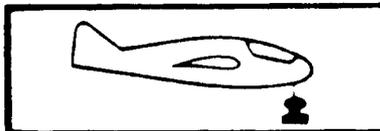
Fahrwerk ein



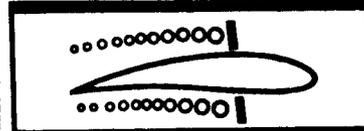
Ausklinkvorrichtung Lüftung am Instrumentenbrett



Trimmung schwanzlastig vor und hinter Trimmhebel



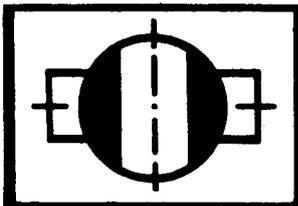
Trimmung kopflastig



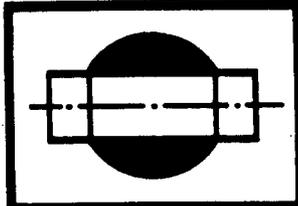
Bremsklappenhebel an linker Bordwand



Pedaleverst. am Instr.br.



Wasserablaßhahn geschlossen



Wasserablaßhahn geöffnet



Haubenöffnung am Haubenrahmen



Haubennotabwurf am Instrumentenbrett

AUS

EIN

Schalterstellung an elektrischen Schaltern

Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH Typ LS4 Kennblatt Nr. 345 Werk-Nr. Kennzeichen

Beim Einsatz der Batterie im Seitenleitwerk ist die Mindestzuladung durch eine Wägung neu festzulegen.

Typenschild am Hauptspant

Am Batteriekasten in der Seitenflosse

28.1.81 Leucke

28.1.81 hapha

Erstellt: 10.12.80 Leucke

Geprüft: 1.12.80 hapha

Blätterverzeichnis und Änderungsstand

Blatt	Ausgabe	ersetzt						
0-1	1.10.80	28.1.81						
0-2	1.10.80	1.3.83						
0-3	1.10.80	28.1.81	1.3.83					
1-1	1.10.80							
2-1	1.10.80							
2-2	1.10.80							
2-3	1.10.80							
3-1	1.10.80							
3-2	1.10.80	1.3.83						
3-3	1.10.80	1.10.82						
4-1	1.10.80							
4-2	1.10.80							
4-3	1.10.80	1.10.82						
5-1	1.10.80	1.10.82						
6-1	1.10.80	28.1.81	1.10.82	1.3.83				
8-1	1.10.80							
10-1	1.10.80	28.1.81						
11-1	1.10.80							
12-1	1.10.80	28.1.81	1.3.83					
12-2	1.10.80							
13-1	1.10.80							
13-2	1.10.80	1.10.82						
14-1	1.10.80	1.3.83						
14-2	1.10.80	1.3.83						
14-3	1.3.83							
14-4	1.3.83							
14-5	1.3.83							
14-6	1.3.83							
14-7	1.3.83							
14-8	1.3.83							
14-9	1.3.83							
14-10	1.3.83							
15-1	1.10.80							

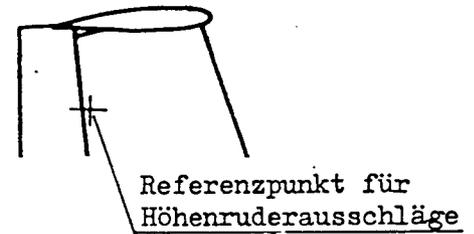
7. März 83 *Heurke*

07. 3. 83 *Wagner*

Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH	Wartungshandbuch Niederlande	LS4	Blatt 6-1 Ausgabe 1.3.83
--	---------------------------------	-----	-----------------------------

Einstelldaten (Nachprüfung jährlich)

Höhenruder : nach oben  $364 \pm 5$  mm ( $27^\circ \pm 3^\circ$ )  
nach unten  $245 \pm 5$  mm ( $21^\circ \pm 2^\circ$ )  
Bezugstiefe 148 mm



Bezugspunkt bei Ruder  $0^\circ$ -Stellung von Mitte Ruderhinterkante  
300 mm nach schräg vorn unten an der Seitenflossenfahne.

Seitenruder: nach beiden Seiten  $150 \pm 10$  mm ( $28^\circ \pm 1^\circ$ )  
Bezugstiefe 310 mm

Querruder: nach oben  $65 \pm 5$  mm ( $23^\circ \pm 2^\circ$ )  
nach unten  $40 \pm 3$  mm ( $14^\circ \pm 1^\circ$ )  
Bezugstiefe 165 mm

Ruder - Massenausgleich und Gewichte (Nachprüfung bei Verdacht auf Gewichtsänderung)

Um Sicherheit gegenüber Flattern zu gewährleisten, sind unbedingt die folgenden Bereiche für Rudergewicht und Rudermoment einzuhalten:

Ruder	Bezugstiefe	Waagrechte Bezugslinie	Hinterkantengewicht an der Bezugstiefe	Rudergewicht
Höhenruder	148 mm	Mittellinie	330 gr bis 440 gr	1410 gr bis 1900 gr
Seitenruder	310 mm	Mittellinie	-40 gr bis 100 gr	3700 gr bis 4500 gr
Querruder	165 mm	Oberseite	600 gr bis 800 gr	3500 gr bis 5000 gr

Meßverfahren: Das Ruder wird spannungsfrei und reibungsfrei an zwei seiner Bolzen aufgehängt und bei waagrechtter Bezugslinie das Gewicht an der Bezugstiefe gemessen.

Ruder - Hinterkantenspiel (Nachprüfung jährlich)

Bei festgelegtem Knüppel in Nullstellung wird das Ruderspiel an der jeweiligen Bezugstiefe gemessen:

Querruder: 3.0 mm      Höhenruder: 3.0 mm      Seitenruder entfällt

Reibung in der Steuerung (Nachprüfung jährlich)

Steuerungsbauteil	Reibung	Meßpunkt
Höhensteuer <u>maximal</u>	150 gr	Griff 30 mm von oben
Quersteuer	ca. 200 gr	Griff 30 mm von oben
Seitensteuer	ca. 500 gr	Seitenruder unten an Bezugstiefe 310 mm

7. März 83 *Heuicke*

07. 3. 83

*Wagner*

Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH	Wartungshandbuch Niederlande	LS4	Blatt 12-1
			Ausgabe 1.3.83

Mindestausrüstung

Fahrtmesser: 50 - 300 km/h Skala, Anschluß an statischen Druck vorne und Gesamt-  
druck

Farbmarkierung LS4: 85 - 180 km/h grüner Bogen  
180 - 260 km/h gelber Bogen  
260 km/h roter Strich  
90 km/h gelbes Dreieck

Höhenmesser: Skala in m oder ft

Vierteiliger Anschnallgurt

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

Checkliste, Datenschild + Trimmplan, Beschilderung, Flughandbuch

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

Zusätzlich für Wolkenflug

Wendezeiger mit Scheinlot oder künstlicher Horizont

Kompaß im Flugzeug kompensiert

Variometer mit zweckenstprechendem Meßbereich

Kennzeichnung der Druckleitungen für Instrumente

Folgende Farbmarkierung der Instrumentenschläuche wird benutzt:

- Rot: Gesamtdruck für Fahrtmesser
- Blau: Statischer Druck vorne
- Gelb: Statischer Druck hinten
- Grün: Kompensationsdüse

Zusätzlich sind drei Schlauchleitungen von der Instrumentenflaschenhalterung her verlegt, die nicht farblich gekennzeichnet sind.

28.1.81

*Heuck*

1.81

28.1.81

*khapha*

1.12.80

*khapha*

10.12.80 *Heuck*



Einstelldaten

Höhenruder : nach oben  $364 \pm 5$  mm ( $27^\circ \pm 3^\circ$ )  
nach unten  $245 \pm 5$  mm ( $21^\circ \pm 2^\circ$ )  
Bezugstiefe 148 mm



Bezugspunkt bei Ruder  $0^\circ$ -Stellung von Mitte Ruderhinterkante  
300 mm nach schräg vorn unten an der Seitenflossenfahne.

Seitenruder: nach beiden Seiten  $150 \pm 10$  mm ( $28^\circ \pm 1^\circ$ )  
Bezugstiefe 310 mm

Querruder: nach oben  $65 \pm 5$  mm ( $23^\circ \pm 2^\circ$ )  
nach unten  $40 \pm 3$  mm ( $14^\circ \pm 1^\circ$ )  
Bezugstiefe 165 mm

Ruder - Massenausgleich und Gewichte

Um Sicherheit gegenüber Flattern zu gewährleisten, sind unbedingt die folgenden Bereiche für Rudergewicht und Rudermoment einzuhalten:

Ruder	Bezugstiefe (mm)	Waagrechte Bezugslinie	Hinterkantengewicht an der Bezugstiefe (kp)	Rudergewicht (kp)
Höhenruder	148	Mittellinie	0,330 - 0,440	1,410 - 1,900
Seitenruder	310	Mittellinie	$\pm 0,040$	3,700 - 4,100
Querruder	165	Oberseite	0,600 - 0,800	3,500 - 5,000

Meßverfahren: Das Ruder wird spannungsfrei und reibungsfrei an zwei seiner Bolzen aufgehängt und bei waagrechter Bezugslinie das Gewicht an der Bezugstiefe gemessen.

Ruder - Hinterkantenspiel

Bei festgelegtem Knüppel in Nullstellung wird das Ruderspiel an der jeweiligen Bezugstiefe gemessen.

Querruder : 3,0 mm

Höhenruder: 3,0 mm

Seitenruder entfällt

28. 1. 81

*Leuck*

28. 1. 81

*khapha*

10.12.80

*Leuck*

1. 12. 80

*khapha*

Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH	Wartungshandbuch Niederlande	LS4	Blatt 12-1
			Ausgabe 1.3.83

Mindestausrüstung

Fahrtmesser: 50 - 300 km/h Skala, Anschluß an statischen Druck vorne und Gesamt-  
druck

Farbmarkierung LS4: 85 - 180 km/h grüner Bogen  
180 - 260 km/h gelber Bogen  
260 km/h roter Strich  
90 km/h gelbes Dreieck

Höhenmesser: Skala in m oder ft

Vierteiliger Anschnallgurt

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

Checkliste, Datenschild + Trimmplan, Beschilderung, Flughandbuch

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

Zusätzlich für Wolkenflug

Wendezeiger mit Scheinlot oder künstlicher Horizont

Kompaß im Flugzeug kompensiert

Variometer mit zweckenstprechendem Meßbereich

Kennzeichnung der Druckleitungen für Instrumente

Folgende Farbmarkierung der Instrumentenschläuche wird benutzt:

- Rot: Gesamtdruck für Fahrtmesser
- Blau: Statischer Druck vorne
- Gelb: Statischer Druck hinten
- Grün: Kompensationsdüse

Zusätzlich sind drei Schlauchleitungen von der Instrumentenflaschenhalterung her verlegt, die nicht farblich gekennzeichnet sind.

28.1.81

*Heuck*

1.1.81

28.1.81

*khapha*

10.12.80 *Heuck*

1.12.80

*khapha*