

Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH.	F L U G H A N D B U C H	LS4	Blatt 0-1 1. Nov. 1980
---	-------------------------	-----	---------------------------

für das Segelflugzeugmuster LS4

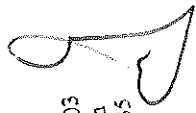
Dieses Flughandbuch ist stets an Bord mitzuführen

Es gehört zum Segelflugzeug LS4, Kennzeichen: PH-1253 Werknummer: 4268.

Hersteller: Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH, Mühlstr.10, 6073 Egelsbach

Halter:

SZI
 Apeldoornseweg 203
 6816 SM Arnhem
 Tel. 0900-4436435



Aus Gründen der Informationsverantwortung ist dem Hersteller jeder

Halterwechsel sofort mitzuteilen!

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

Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH	Flughandbuch	LS4	Blatt 0-3 Ausgabe 1.11.80
--	--------------	-----	------------------------------

Inhaltsverzeichnis

Blatt

Sichtflug	1-10
Wolkenflug	1-10
Mindestausrüstung	1-10
Sollbruchstellen	1-10

Notverfahren

Überzogener Flugzustand	2-1
Trudeln	2-1
Schnellflugbegrenzung	2-2
Hauben-Notabwurf	2-2
Regen	2-3
Vereisung	2-3

Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH	Flughandbuch	IS4	Blatt 0-4 Ausgabe 1.11.80
--	--------------	-----	------------------------------

Inhaltsverzeichnis

Normalverfahren

Montage	Blatt
Demontage	3-1
Kontrollen vor dem Flugbetrieb	3-3
Kontrollen nach dem Flugbetrieb	3-4
Verstellen der Seitensteuerpedale	3-5
Verstellen der Rückenlehne	3-5
Befestigung der Fallschirm-Aufziehleine	3-6
Einziehfahrwerk	3-6
Radbremse	3-6
Trimmung	3-7
Wasserballast	3-8
Windenschlepp	3-9
Flugzeugschlepp	3-10
Freier Flug	3-11
Landung	3-12
Höhenflug	3-13

0.2 Verzeichnis der Seiten und Änderungsstand

Seite	Ausgabe	ersetzt	ersetzt	ersetzt	ersetzt
0-1	1.11.1980				ersetzt
0-2	1.11.1980				
0-3	1.11.1980				
0-4	1.11.1980				
0-5	1.11.1980	oder 15.03.99		Oktober 1999	
0-6	1.11.1980	oder 15.03.99		Oktober 1999	
1-1	1.11.1980				
1-2	1.11.1980				
1-3	1.11.1980				
1-4	1.11.1980				
1-5	1.11.1980				
1-6	1.11.1980				
1-7	1.11.1980				
1-8	1.11.1980				
1-9	1.11.1980				
1-10	1.11.1980				

Ausgabe: Oktober 1999

Revision - 1

Blatt 0-5

Prepared: *Gerwin*
12.11.99

Verified: *Wohrles*

Complies:

0.2 Verzeichnis der Seiten Fortsetzung

Seite	Ausgabe	ersetzt	ersetzt	ersetzt	ersetzt
2-1	1.11.1980				
2-2	1.11.1980				
2-3	1.11.1980				
3-1	1.11.1980				
3-2	1.11.1980				
3-3	1.11.1980				
3-4	1.11.1980				
3-5	1.11.1980				
3-6	1.11.1980	Oktober 1999			
3-7	1.11.1980				
3-8	1.11.1980				
3-9	1.11.1980				
3-10	1.11.1980	oder 15.03.99 *			
3-11	1.11.1980				
3-12	1.11.1980	Oktober 1999			
3-13	1.11.1980				
		* TM 4041			

Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH	Flugbandbuch	LS4	Blatt 1-1 Ausgabe 1.11.80
--	--------------	-----	------------------------------

Betriebsgrenzen

Festigkeit: Die LS4 ist nach den Bauvorschriften LFSM entworfen und zugelassen. Der Sicherheitsfaktor (das ist das Verhältnis der Bruchlasten zu den in der Praxis gelegentlich auftretenden noch zulässigen Höchstlasten) beträgt nur 1.5 . Das heißt also, die Bruchlasten können erreicht werden bei Überschreiten der zulässigen Lastvielfache um 50%. Erheblich geringer jedoch ist die Sicherheitsreserve bei Überschreiten der höchstzulässigen Fluggeschwindigkeiten.

Höchstzulässige Lasten sollten nicht absichtlich von Piloten durch Ruderausschläge herbeigeführt werden. Sie können jedoch als Folge starker Turbulenzen und aus den dann erforderlichen Ruderausschlägen zur Beibehaltung der gewünschten Fluglage auftreten.

Starke Turbulenzen sind laut Bauvorschrift Luftbewegungen, wie sie z.B. in Wellenrotoren, Gewitterwolken, sichtbaren Windhosen und beim Überfliegen von Gebirgskämmen angetroffen werden können.

Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH	Flughandbuch	LS4	Blatt 1-2 Ausgabe 1.11.80
--	--------------	-----	------------------------------

Betriebsgrenzen

Höchstzulässige Flugeschwindigkeit (Fahrmesseranzeige)

von 0 bis 2000 m Höhe	270 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

bei "starker Turbulenz" +)	180 km/h
in Windschlepp	130 km/h
in Flugzeugschlepp	180 km/h

+)"Starke Turbulenz" siehe Blatt 1-1

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

Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH	Flughandbuch	LS4	Blatt 1-3 Ausgabe 1.11.80
--	--------------	-----	------------------------------

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 - 270 km/h): In diesem Fahrtbereich können "Starke Turbulenzen", Ruderausschläge größer als $\frac{1}{3}$ ihres Maximalwertes das Segelflugzeug überbeanspruchen und sind daher zu vermeiden. Dabei ist noch zu beachten, daß Böenbelastung, Abfangbelastung und Ruderausschläge nicht gleichzeitig zusammenreffen dürfen.

Roter Strich (270 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.

Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH	Flughandbuch	LS4	Blatt 1-4 Ausgabe 1.11.80
--	--------------	-----	------------------------------

Betriebsgrenzen

Fluggewichts-Schwerpunktlagen ohne Wasserballast

Größte Vorlage: 225 mm hinter Bezugspunkt

Größte Rücklage: 375 mm hinter Bezugspunkt

Bezugspunkt: Flügelvorderkante an der Wurzelrippe bei
waagrechter Rumpffüßenunterseite.

Anmerkung: Bei Beladung mit Wasserballast verschiebt sich der Fluggewichts-
Schwerpunkt nach vorne. Die Verschiebung beträgt bei 140 kp
Wasserballast und rückwärtiger Fluggewichts-Schwerpunktlage ca.
50 mm nach vorne.

Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH	Flughandbuch	LS4	Blatt 1-5 Ausgabe 1.11.80
--	--------------	-----	------------------------------

Betriebsgrenzen

<u>Gewichte:</u>	Höchstzulässiges Fluggewicht	472 kp
	Höchstzulässiges Gewicht der nichttragenden Teile	230 kp
	Leergewicht	ca. 235 kp
	Wasserballast im Flügel je nach Zuladung im Cockpit	max. 140 kp
	<u>Höchstzulässige Zuladung (Pilot und Fallschirm)</u>	max. 110 kp

Die Höchstzulässige Zuladung kann durch das Gewicht der nichttragenden Teile begrenzt werden. Siehe Eintragung auf Blatt 1-6.

<u>Mindestzuladung (Pilot + Fallschirm)</u>	ohne Trimmgewichte in der Rumpfnase	70 kp
	mit 3 Trimmgewichten in der Rumpfnase	55 kp

1 Trimmgewicht entspr.
5 kg Zuladung.

Anmerkung: Wenn das Segelflugzeug nicht im Vereinsbetrieb eingesetzt werden soll, dann kann es in Ausnahmefällen für eine höhere Mindestzuladung ausgetrimmt werden. Siehe Wartungshandbuch Blatt 11-1.

Betriebsgrenzen

Beladenplan für Wasserballast

Fassungsvermögen der Tanks : je 60 bis 70 kp = 120-140 kp

Zuladung Pilot + Fallschirm (kp)	Leergewicht									
	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275
70	140	140	140	140	140	140	140	137	132	127
75	140	140	140	140	140	140	137	132	127	122
80	140	140	140	140	140	137	132	127	122	117
85	140	140	140	140	137	132	127	122	117	112
90	140	140	140	137	132	127	122	117	112	107
95	140	140	137	132	127	122	117	112	107	102
100	140	137	132	127	122	117	112	107	102	97
105	137	132	127	122	117	112	107	102	97	92
110	132	127	122	117	112	107	102	97	92	87

Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH	Flughandbuch	LS4	Blatt 1-8 Ausgabe 1.11.80
--	--------------	-----	------------------------------

Betriebsgrenzen

Beladung des Starzweues

Beladung nur mit weichen, leichten Gegenständen, die bei negativen Beschleunigungen oder im Falle einer Bruchlandung den Piloten weder behindern noch verletzen können.

Installation von Batterien, Funkgeräten, Höhenschreibern usw. siehe
Wartungshandbuch Blatt 11-1 .

Austrissen von im leichten Piloten

Triemgewicht können vor den Pedalen auf eine Gewindestange gesteckt und mit einer gerändelten Mutter festgespannt werden.

1 Triemgewicht (2,45 kp) kompensiert 5 kp fehlendes Pilotengewicht

Reifendruck: 3 bis 3.5 bar für Hauptrad, 2.5 bar für Spornrad.

Holladen Schneider Flugzeugbau GmbH	Flughandbuch	LS4	Blatt 1-9 Ausgabe 1.11.80
--	--------------	-----	------------------------------

Betriebsgrenzen

Kunstflug: nicht erlaubt.

Sichere Abfanglastvielfache

Bei 180 km/h 5.3 g positiv und 2.65 g negativ

Bei 270 km/h 4.0 g positiv und 1.5 g negativ

Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH	Flughandbuch	LS4	Blatt 1-10 Ausgabe 1.11.80
--	--------------	-----	-------------------------------

Betriebsgrenzen

Betriebsarten: Sichtflug (VFR-Flug) ja

Wolkenflug: ja, wenn aufgrund der vorhandenen Mindestausrüstung für Wolkenflug im Prüfschein vom Prüfer bestätigt.

Mindestausrüstung: für Sichtflug und für Wolkenflug im Wartungshandbuch
Blatt 12-1 angegeben.

Sollbruchstelle: für Windschlepp und Flugzeugschlepp max. 600 kp

Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH	Flughandbuch	LS4	Blatt 2-1 Ausgabe 1.11.80
--	--------------	-----	------------------------------

Notverfahren

Überzogener Flugzustand (Sackflug)

Beim Übergang in den Sackflug beginnt ein leichtes Leitwerkschütteln. Die Querruderwirksamkeit ist um ca. 50% vermindert und die Sinkgeschwindigkeit nimmt deutlich zu.

Beenden des Sackfluges durch "Nachdrücken" des Höhensteuers.

Trudeln:

Wird im Sackflug der Anstellwinkel durch weiteres "Ziehen" am Knüppel deutlich erhöht, dann kann je nach Schwerpunktlage "Trudeln" die Folge eines einseitigen Abklappens über einen Flügel sein.

Beenden des Trudelns: Höhenruder nachlassen, Seitenruder voll gegen Trudeldrehung austreten bis die Drehung aufhört, dann vorsichtig Abfangen.

Beenden des Abschmiervorgangs: wie Beenden des Trudelns.

Höhenverlust beim Trudelnansleiten: ca. 50 m

Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH	Flughandbuch	LS4	Blatt 2-2 Ausgabe 1.11.80
--	--------------	-----	------------------------------

Notverfahren

Schnellflugbegrenzung

Deuten alle Anzeichen darauf hin, daß z.B. beim Unterfliegen großer Wolkenbänke oder im Blindflug bei starker Turbulenz die gewünschte Fluggeschwindigkeit überschritten wird, dann sind möglichst noch im grünen Fahrtmesserbereich die Bremsklappen auszufahren. In Notfällen können sie auch bei der Höchstzulässigen Geschwindigkeit ausgefahren werden, jedoch ist dann zu beachten, daß die Bremsklappen nach dem Entregeln rückartig herausgesaugt werden und unangenehme negative Beschleunigungen bewirken.

Beim Abstieg mit ausgefahrenen Bremsklappen bei "Starker Turbulenz" sollte der grüne Fahrtmesserbereich nicht verlassen werden. (Wellenflug)

Haubennotabwurf

Roten Griff rechts am Instrumentenbrett bis zum Anschlag ziehen und wieder loslassen, dann gleichzeitig mit beiden Händen die seitlichen Haubenverriegelungen öffnen und die Haube wegdrücken. Auch umgekehrte Reihenfolge!

Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH	Flughandbuch	IS4	Blatt 2-3 Ausgabe 1.11.80
--	--------------	-----	------------------------------

Notverfahren

Regen

Bei Regen mit deutlicher Verminderung der Flugleistungen rechnen und im Landeanflug eine um mindestens 10 km/h höhere als übliche Landeanfluggeschwindigkeit wählen.
 Zur besseren Sicht Haubenfenster ganz öffnen.

Vereisung

Wasserballast schon vor der Vereisungsgefahr ablassen, um zusätzliche Vereisung des Rumpfes und des Leitwerks durch das auslaufende Wasser zu vermeiden.
 Ebenso kann durch unterschiedliche Vereisung eine nur einseitige Entleerung der Wassertanks möglich sein.

Bei Vereisungsgefahr von außen Rudergängigkeit durch fortgesetztes Bewegen aller Ruder aufrechterhalten. Zur besseren Sicht Haubenfenster öffnen.

Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH	Flughandbuch	LS4	Blatt 3-1
			Ausgabe 1.11.80

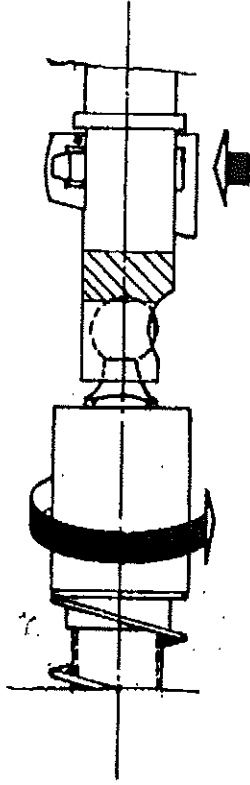
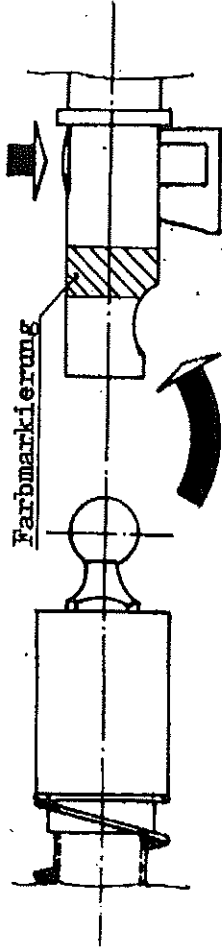
Normalverfahren

Montage

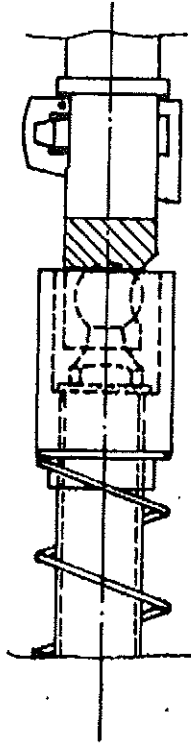
1. Alle Montagebolzen und Buchsen einschließlich der Hauptbolzen säubern und fetten.
2. Linken Flügel einschieben, auf die V-Form achten.
3. Rechten Flügel einschieben, auf die V-Form achten.
4. Hauptbolzen nacheinander einschieben wenn die Holmaugen fluchten.
5. Hauptbolzen sichern.
6. Ankuppeln der Bremsklappensteuerung mit den Schnellverschlüssen .
7. Sichern der Bremsklappensteuerungs-Schnellverschlüsse durch Drehen der LS-Sicherungshülse bis zum Anschlag über den Verschlusskopf. Kontrolle der Sicherung durch den Versuch die Schnellverschlüsse zu demontieren. Siehe auch Bild Seite 3-2.
8. Ankuppeln der Quersteuerung mit den Schnellverschlüssen.
9. Sichern der Quersteuerungs-Schnellverschlüsse durch Drehen der LS-Sicherungshülse bis zum Anschlag über den Verschlusskopf. Kontrolle der Sicherung durch den Versuch die Schnellverschlüsse zu demontieren. Siehe auch Bild Seite 3-2.
10. Sichtkontrolle der Steuerungsanschlüsse mit Hilfe der Farbmarkierung über den Spiegel im Kofferraumdeckel.

Normalverfahren

Montage Fortsetzung: Anschluß der Schnellverschlüsse Bremsklappen/Querruder



Verschluss
angekuppelt



Verschluss
angekuppelt
und gesichert

Die LS-Sicherungshülse ist zum Patent angemeldet

Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH	Flughandbuch	LS4	Blatt 3-3 Ausgabe 1.11.80
--	--------------	-----	------------------------------

Normalverfahren

11. Einbau der Batterie in die Seitenflosse.
12. Aufsetzen des Höhenleitwerks und Verspannen der Sicherungsmutter mit dem Sicherungsschlüssel oder Geldstück bis Aufhängung spielfrei ist und die rote Markierung am Alu-Leitwerksbeschlag nicht mehr sichtbar ist.
13. Einstecken der Kompensationsdüse, Einbau der Batterie (wenn nicht bereits in der Seitenflosse) und des Barografs, Anschluß des automatischen Fallschirms an der rot gekennzeichneten Stelle nur mit der Gurtschlaufe.
14. Abkleben von Flügel-Rumpf-Übergang auf Ober- und Unterseite sowie Sicherungsloch auf der Oberseite des Höhenleitwerks.
15. Füllen der Wassertanks und kurzzeitig prüfen, ob aus beiden Tanks Wasser wieder abgelassen werden kann.

Demontage: Umgekehrte Reihenfolge wie Montage. Vor dem Herausziehen der Hauptbolzen Quersteuerung und Bremsklappensteuerung durch Zurückdrehen der LS-Sicherungshülse entschleunern und abkuppeln.

Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH	Flughandbuch	LS4	Blatt 3-4 Ausgabe 1.11.80
--	--------------	-----	------------------------------

Normalverfahren

Kontrollen vor dem Flugbetrieb

1. Entwässerungslöcher auf Durchgang prüfen, dabei Dichtheit des Wasserballastsystems feststellen.
2. Druckentnahmestellen für Statischen Druck, Gesamtdruck und Kompensationsdüse auf Verschmutzung prüfen.
3. Luftdruck-Kontrolle Rad : 3,0 bis 3,5 bar, Spornrad 2,5 bar.
4. Funktion der Radbremse prüfen.
5. Funktion der Schleppkupplung prüfen.
6. Funktion des Harben-Notabwurfs prüfen.
7. Beladungskontrolle (Mindest- und Höchstzuladung, Trimmgewichte, Batterieposition)
8. Funktionskontrolle der Instrumentierung einschließlich der Funkanlage.
9. Einstellen von Rückenlehne und Pedalen.
10. Überprüfen der Bordpapiere (Bordbuch, Flughandbuch etc.)
11. Startcheck nach der Checkliste unter der Instrumenten-Abdeckung.

4.5.3 Fallschirmaufziehleine

- (a) Befestigungspunkt: Rot markierte Stelle links hinter der Rückenlehne am Hauptspänt.
- (b) Nur mit der Gurtschlaufe befestigen

4.5.5 Einziehfahrwerk

- (a) Bei allen höchstzulässigen Geschwindigkeiten ein- und ausfahrbar
- (b) zügige Bedienung des Hebels erleichtert den Einfahrvorgang
- (c) Hebel nach vorne über den Kniepunkt = Fahrwerk eingefahren
- (d) Hebel nach hinten über den Kniepunkt = Fahrwerk ausgefahren

Wichtiger Hinweis: Im Windschlepp Fahrwerk erst nach dem Ausklinken einfahren, da die Schwerepunktakupplung am Fahrwerk hängt.

Warnung: Fahrwerk nur dann Aus- oder Einfahren, wenn die Bremsklappen verriegelt oder ganz ausgefahren sind.

4.5.6 Radbremse

- (a) am Pedalschlitten angeschlossen, wird durch Treten beider Pedale bedient
- (b) Sie ist eine Notbremse, deshalb so wenig wie möglich benutzen, da der Bremsbelagverschleiß sehr hoch ist

Rolladen Schneider
Flugzeugbau GmbH

Flughandbuch

LS4

Blatt 3-7

Ausgabe 1.11.80

Normalverfahren

Trimmung

Bei der Trimmung sind Trimmhebel und Trimm-Verriegelungshebel räumlich getrennt.

Der Trimm-Verriegelungshebel ist am Steuerknüppel angeordnet. Wird er gezogen, dann ist erst der eigentliche Trimmhebel links an der Bordwand frei und kann zum Wegtrimmen der Steuerknüppelkräfte bzw. zum Eintrimmen der gewünschten Fluggeschwindigkeit benutzt werden. Nach dem Eintrimmvorgang wird der Trimm-verriegelungshebel wieder losgelassen, um den Trimmzustand zu fixieren.

An der Stellung des Trimmhebels in Bezug zur markierten Neutral-Position ist der Trimmzustand (wie stark kopflastig oder schwanzlastig) leicht zu erkennen.

Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH	Flughandbuch	LS4	Blatt 3-8 Ausgabe 1.11.80
--	--------------	-----	------------------------------

Normalverfahren

Wasserballast

Jeder Wassertank kann ca. Liter Wasser fassen. Die Höchstzulässige Wassermenge ist aus der Tabelle auf Blatt 1-7 ersichtlich.

Einfüllen: Zuerst den zugehörigen Wasserablaßhebel auf "Geöffnet" stellen. Immer den zu betankenden Flügel am Boden ablegen. Wenn möglich mit Hilfe des Betankungsschlauchs die Restluft im Wassertank mit dem Mund herausaugen, bevor mit dem Wassereinfüllen begonnen wird. Gegen Ende des Betankens Füllschlauch öfters aus dem Wasserablaßloch herausziehen, damit Restluft aus dem Wassertank entweichen kann. Niemals mit mehr Wasserdruck als 0.1 atü (das ist 1 m Wassersäulen Höhe) die Wassertanks betanken.

Ablassen:

Beide Ablasshebel gleichzeitig öffnen. In 10 Sekunden fließen ca. 10 Liter Wasser aus den Tanks.

Wenn sich ein Wassertank nur unvollständig entleert, (dies kann festgestellt werden, wenn bei Freigabe der Steuerung ein Flügel nach unten tendiert) dann ist diese Unsymmetrie beim Ausrollen nach der Landung durch frühzeitiges Gegensteuern auszugleichen.

Achtung:

Flüge mit Wasserballast unterhalb 0° Celsius sind nur dann gefahrlos durchführbar, wenn das Wasser erst nach der Landung abgelassen wird. Bei teilweise gefüllten Tanks sind die Flügel vor dem Start und beim Ausrollen waagrecht zu halten, um eine unsymmetrische Wasserverteilung zu vermeiden.

Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH	Flughandbuch	IS4	Blatt 3-9 Ausgabe 1.11.80
--	--------------	-----	------------------------------

Normalverfahren

Windschlepp

Rückenlehne körperegerecht einstellen (siehe Blatt 3-5) und Gurtzeug fest anziehen um ein Zurückrutschen während des Anschleppens und des steilen Steigflugs zu vermeiden.

Trimmsung auf leicht kopflastig stellen, erkennbar an der Trimmsstellungsanzeiger Stellungsszeiger vor der Referenzmarke.

Den Windenfahrer um ein nicht zu heftiges Anschleppen bitten. Je heftiger das Anschleppen, um so stärker die Aufbäumeigung.

Beim Anschleppen leicht Anbremsen, um ein Überrollen des Schleppseils zu vermeiden.

Deutliches Nachhärücken ist je nach Heftigkeit des Anschleppens bis Ende des Übergangsbogens erforderlich.

Mindestschleppgeschwindigkeit: ohne Wasserballast = 90 km/h
 mit Wasserballast = 100 km/h

Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH	Flughandbuch	LS4	Blatt 3-10 Ausgabe 1.11.80
--	--------------	-----	-------------------------------

Normalverfahren

Flugschlepp

Trimmung auf leicht kopflastig stellen, erkennbar an der Trimmstellungsanzeige: Stellungsweiger vor der Referenzmarke.

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

Beim Anschleppen leicht anbremsen, um ein Überrollen des Schleppseils zu vermeiden.

Mindestschleppgeschwindigkeit ohne Wasserballast = 100 km/h
 mit Wasserballast = 120 km/h

Zulässige Schleppseillänge: 30 bis 80 m.

Es kann an der Bug- oder an der Schwerepunkt Kupplung gestartet werden. Bei Schlepp an der Schwerepunkt Kupplung darf das Einziehfahrwerk erst nach dem Ausklinken eingefahren werden, da die Kupplung am Fahrwerk hängt.

Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH	Flughandbuch	LS4	Blatt 3-11 Ausgabe 1.11.80
--	--------------	-----	-------------------------------

Normalverfahren

Freier Flug

Überziehggeschwindigkeit liegt im stetigen Geradeausflug bei 65 bis 70 km/h ohne Wasserballast. Bei Höchstwasseremenge bei 75 bis 80 km/h.

Achtung: Bei Flügen mit leeren Wassertanks sind die Ablaßhebel auf "Offen" zu stellen, damit sich bei Höhengewinn kein Überdruck in den Wassertanks bilden kann.

Bester Gleitwinkel: zwischen 90 und 100 km/h.

Schnellflug:

Alle Schnellfluggeschwindigkeiten ausstrimmen. Fluggeschwindigkeit regelmäßig am Fahrtmesser kontrollieren damit Grenzwerte nicht unbeabsichtigt überschritten werden.

4.5.16 Landung

- (a) Wasserballast im Regelfall vor der Landung ablassen. Wegen möglicher Unsymmetrie die Wasserablaßventile geöffnet halten.
- (b) Fahrwerk an Position rechtzeitig ausfahren und Verriegeln.

Warnung: *Soll das Fahrwerk erst während des Landeanflugs ausgefahren werden, dann sind auf alle Fälle zuerst die Bremsklappen einzufahren und zu verriegeln.*

- (c) Vor Landungen mit eingezogenem Fahrwerk wird abgeraten, da der Pilot durch das gefederte Fahrwerk erheblich besser geschützt ist als nur durch die Rumpfschale.
- (d) Mit den Bremsklappen läßt sich der Gleitwinkel in weiten Grenzen steuern, so daß auf Seitengleitflug (Slip) verzichtet werden kann. Außerdem wird das Segelflugzeug bei Slip mit ausgefahrenen Bremsklappen sehr kopflastig, was sich bei niedrigen Geschwindigkeiten und bei schon im vorneherein kopflastigen Flugzeug mit dem Höhenruder nicht ganz aussteuern läßt.

Warnung: *Anflug mit voll ausgefahrenen Bremsklappen
ohne Wasserballast nicht unter 90 km/h.
mit Wasserballast nicht unter 100 km/h.*

Warnung: *Die Mindestfluggeschwindigkeit erhöht sich
bei ausgefahrenen Bremsklappen um etwa 10 km/h.
bei Regen und ausgefahrenen Bremsklappen um etwa 20 km/h.*

Rolladen Schneider Flugzeugbau GmbH	Flughandbuch	LS4	Blatt 3-13 Ausgabe 1.11.80
--	--------------	-----	-------------------------------

Normalverfahren

Höhenflüge

Mit zunehmender Flughöhe ist die vom Fahrtmesser angezeigte Geschwindigkeit geringer als die tatsächliche gegenüber Luft.

Die Differenz zwischen "wahrer Geschwindigkeit" und angezeigter Geschwindigkeit wächst mit zunehmender Höhe.

Dies hat keinen Einfluß auf die Belastung des Flugzeugs, d.h. die Markierungen auf dem Fahrtmesser verlieren nicht ihre Gültigkeit.

Aber die Größe der "wahren Geschwindigkeit" beeinflußt das Flatterverhalten des Flugzeugs.

Die Flattererprobung ergab, daß bis 2000 m Höhe bis zu einer angezeigten Geschwindigkeit von 270 km/h genügend Flattersicherheit vorhanden ist.

Hieraus ergeben sich die auf Blatt 1-2 angegebenen höhenabhängigen höchstzulässigen Geschwindigkeiten, die es dem Piloten ermöglichen, die als flattersicher erprobten "wahren Geschwindigkeiten" einzuhalten.

Beispiel: Wenn in 6000 m Höhe eine Fluggeschwindigkeit von 219 km/h angezeigt wird, dann beträgt die "wahre Geschwindigkeit" gegenüber Luft 270 km/h.