

SCHEIBE FLUGZEUGBAU GMBH

August-Pfaltz-Str. 23

D 8060 Dachau

Tel. (08131) 72083 und 72084

FLUG- UND WARTUNGSHANDBUCH für den Motorsegler

SF 25 C „Falke“

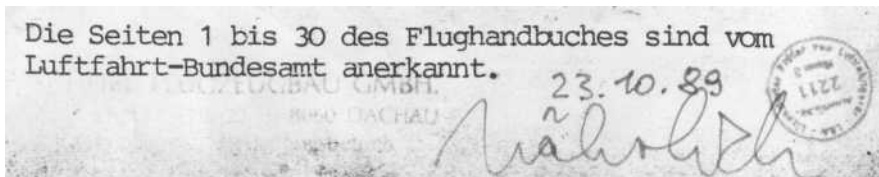
(mit Motor Limbach L 2000 EA bzw. EA 1, max. Fluggewicht 650 kg)

Ausgabe Nov 1983

Dieses Handbuch ist stets an Bord mitzuführen Es gehört

zu Motorsegler SF 25 C "Falke"

Werk Nr : 44474
Kennzeichen : D-KIAZ
Halter : Luftsport-Club-Faßberg



SF 25 C "Falke" (Beiblatt "Ausführung")

Dieser SF 25 C "Falke"

Werk-Nr.: 44474

Kennzeichen: D-KIAZ

hat folgende Ausführung:

<u>1. Motor</u>	SL 1700 EA		L 2000 EA	X
	SL 1700 EA I		L 2000 EA 1	
<u>2. Propeller</u>	HO11*(bzw. HO11A) - 150B 65L			
	oder MT150L65-1A			
	HO11*(bzw. HO11A) - 150B75L			
	oder MT150L75-1A			
	HO-V62-L150A			
	HO-V62R-L150A			
HO-V62-L160T-10				
HO-V62R-L160T-10				
<u>3.</u>	max. Fluggewicht	650 kg	610 kg	580 kg
	max. Gewicht der nichttrag. Teile	490 kg	450 kg	430 kg
<u>4. Fahrwerk</u>	Einradhauptfahrwerk (starr) 8.00x4			
	Einradhauptfahrwerk (gefedert) 6.00x6			
	Zweiradhauptfahrwerk 5.00x5 mit Spornrad 210x65			
	Zweiradhauptfahrwerk 5.00x5 mit Bugrad 5.00x4			
	nicht klappbar			
<u>5. Tragflügel</u>	klappbar (Klappstelle am Querruderbeginn)			
	beiklappbar			
	nicht klappbar			
<u>6. Benzintank</u>	80 l			
	55 l			
	44 l			

1) DIE PROPELLER HO 11A-150B 75L (FA. HOFFMANN) UND MT 150 L75-1A (FA. MT-PROPELLER) ENTSPRECHEN EINANDER. SIEHE HIERZU NfL II-31/87 UND INSTALLATIONS-LISTE MT-PROPELLER E-114-1 IM L-AKT.

SCHEIBE FLUGZEUGBAU GMBH.
AUG.-PFALTZ-STR. 23 - 8060 DACHAU
Anerkannter Herstellungsbetrieb
LBA-Nr. I-B 3

23.10.89

Wahr 

<u>Inhaltsverzeichnis</u>	Seite
Deckblatt	1
Inhaltsverzeichnis	2
Berichtigungsstand	5
Flughandbuch	
<u>1. Betriebswerte und Grenzen</u>	6
1.1 Triebwerk	6
1.2 Kraftstoff	6
1.3 Schmierstoff	6
1.4 Luftschraube	7
1.5 Triebwerksüberwachungsgeräte	7
Drehzahlmesser	7
Motorbetriebsstundenzähler	7
Öldruckanzeiger	7
Öltemperaturanzeiger	7
1.6 Hauptschalter	8
1.7 Sicherungsautomaten	8
1.8 Amperemeter	8
1.9 Antennenanschluss	9
1.10 Anschlüsse für weitere elektrische	
Verbraucher	9
1.11 Fluggeschwindigkeiten	9
1.12 Gewichte	9
1.13 Schwerpunktlagen im Flug	9
1.14 Hinweisschilder und Beschriftungen	10
1.15 Kunstflug, Wolkenflug	11
<u>2. Hinweise zum Flugbetrieb, Betriebsanleitung</u>	11
2.1 Allgemeines	11
2.2 Tägliche Flugklarkontrolle	11
2.2.1 Flugwerk	11
2.2.2 Triebwerk	13
2.2.3 Luftschraube	14
2.3 Startcheck	14
2.4 Inbetriebnahme des Motorseglers	15
2.4.1 Anlassen	15
2.4.2 Anlassen von Hand	16
2.4.3 Warmlaufen, Abbremsen	16
2.4.4 Rollen	17
2.5 Start, Steigflug	17
2.6 Horizontalflug	18
2.7 Landung	18
2.8 Stillsetzen und Anlassen des Motors im Flug ..	18
2.9 Flug mit stehendem Motor	19
2.10 Propellerverstellung	20

2.11	Langsamflug und Überziehverhalten	20
2.12	Trudeln	21
2.13	Flug bei Regen - Achtung!	21
2.14	Flugbetrieb in der kalten Jahreszeit und bei Vereisungsgefahr	22
2.14	Betrieb ohne Stützräder	23
2.15	Sicherheit des Motors	23
2.16	Befestigung der Fallschirmaufziehleine	23
2.17	Haubennotabwurf.....	23
2.18	Einweisung.....	24
2.19	Seitenwind	24
2.20	Außenlandung.....	24
3.	<u>Leistungsangaben</u>	24
3.1	Rollstrecke, Startstrecke.....	24
3.2	Steiggeschwindigkeit	25
3.3	Dienstgipfelhöhe	25
3.4	Fluggeschwindigkeiten	25
3.5	Reichweite und Flugdauer bei Windstille	26
3.6	Segelflugleistungen	26
4.	<u>Schwerpunktlagen und Beladeplan</u>	26
4.1	Leergewichtsschwerpunkt	26
4.2	Fluggewichtsschwerpunkt	27
4.3	Beladeplan.....	27
5.	<u>Mindestausrüstung</u>	27
6.	<u>Verstellpropeller mit Reiseflugstellung</u>	28
6.1	Allgemeines.....	28
6.2	Start und Steigflug	28
6.3	Schalten in Reisestellung	29
6.4	Schalten in Startstellung	29
6.5	Horizontalflug bei Reisestellung.....	30
6.6	Reichweite und Flugdauer bei Reisestellung.....	30
7.	<u>Zusätzliche elektrische Kraftstoffpumpe</u>	31

Wartungshandbuch

0.	Beiklappen, Allgemeines	0A
0.1	Beiklappen der Tragflügel	0A
0.2	Aufklappen der Tragflügel	0B
0.3	Wartung der Beiklappmechanik	0D
0.4	Ab- und Aufrüsten mit Beiklappmechanik.....	0D
1.	Auf- und Abrüsten, Verschiedenes	1
1.1	Aufrüsten.....	1
1.2	Abrüsten	3
1.3	Klappen der Tragflügel	3
1.4	Transport des Motorseglers	4
1.5	Aufbocken des Motorseglers	5
2.	Auffüllen von Betriebsmitteln.....	6
2.1	Auffüllen von Benzin	6
2.2	Auffüllen von Öl	6
3.	Wartung, Kontrollen, Reparaturen.....	6
3.1	Pflege	6
3.2	Termingemäße Wartung, Kontrollen	7
3.2.1	Flugklarkontrolle	7
3.2.2	Stunden-Kontrollen Motor und Propeller ...	7
3.2.3	Stunden-Kontrollen Flugwerk.....	8
3.3	Wartung der Batterie.....	8
3.4	Fahrwerk und Bremse	9
3.5	Propellerwechsel.....	12
3.6	Jahresnachprüfung	13
3.7	Nicht termingebundene Kontrollen, Reparaturen	14
4.	Ausrüstung	
5.	Schaltplan, Schaltplaneinzelteile	16
6.	Einstelldaten, Einstellen der Ruderausschläge	19
7.	Angaben zur Schwerpunktbestimmung	21
8.	Übersicht der erfolgten Wägungen	22

Berichtigungsstand des Handbuches				
Lfd. Nr.	Benennung	Seite s.Anm.	Datum	Unterschrift
1.	Tragflügel mit Beiklappmechanik (wahlweise Ausführ)	F4, 5, 12 W0A-0E	Nov. 1983	<i>Hahnelich</i>
2.	elektrische Kraftstoffzusatzpumpe (wahlweise Ausführ)	F3, 31	Jan. 1989	<i>Hahnelich</i>
3.	MT-Propeller	F7	Febr. 1989	<i>Hahnelich</i>
4.	Fahrwerk mit Bugrad (wahlweise Ausführ)	F3, 10, 12, 13, 17, 18, 24 W8, 11, 21	Febr. 1989	<i>Hahnelich</i>
Anm.: F=Flughandbuch, W=Wartungshandbuch				

Der Motorseglerführer ist dafür verantwortlich, dass die im Flughandbuch enthaltenen Angaben eingehalten werden. Der Falke ist für maximal 2 erwachsene Personen zugelassen. Der Führersitz im SF 25 C "Falke" ist der in Flugrichtung gesehen linke Sitz. Der Falke ist für die Schulung zugelassen. Verantwortlich ist dann der Fluglehrer, ganz gleich auf welchem Sitz er sich befindet. Es sind die gesetzlichen Bestimmungen zu beachten. Für Passagierflüge ist der rechte Knüppel herausnehmbar.

1. Betriebsworte und Grenzen

1,1 Triebwerk: Flugmotor für Motorsegler:

Limbach L 2000 EA (bei Fastpropeller) Limbach L 2000 EA1 (bei Verstellpropeller mit Zwischennabe 17.03.065 der Fa. Limbach auch für Festpropeller)

Höchstzul. Drehzahl: 3400 U/min (59KW) Höchstzul.

Dauerdrehzahl : 2800 U/min (48 KW)

Minstdauerdrehzahl: 2300 u/min Drehzahl am Stand: mindestens 2600 U/min Höchstzul.

Zylinderkopftemperatur gemessen am heißesten Zylinder (4.Zylinder) 250°C

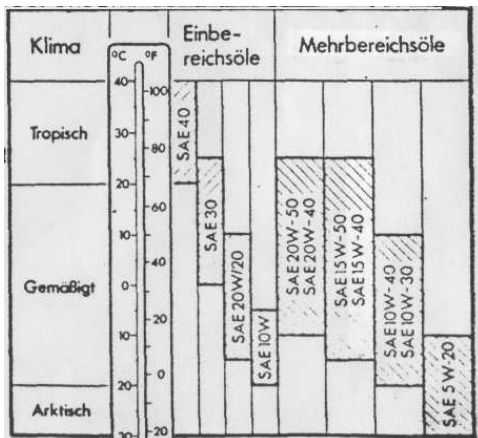
1.2 Kraftstoff Flugkraftstoff AVGAS 100 LL
oder Tankstellen-Superbenzin

Inhalt des Kraftstoffbehälters 55 l (ausfliegbar)

oder wahlweise Ausführung 80 l (79 l ausfliegbar)

1.3 Schmierstoff

Kein unlegiertes oder legiertes Flugmotoröl verwendet Nur nach dem API-System mit "SE" bezeichnete Markenöle für Ottomotoren verwenden.



Einfüllmenge: 2,5 l

Öldruck: zulässiger Bereich 1 - 4 bar

Mindestwert bei 2500 U/min 1 bar

Öltemperatur: Mindestwert vor dem Start 50 C, bei Flügen mit Vereisungsgefahr nicht unter 70 C
Höchstwert 120°C

Ölvorrat im Kurbelgehäuse 2,5 l, Mindestvorrat 1,5 l (untere Peilstabgrenze)

1.4 Luftschraube

Feste 2-Blatt Holzluftschraube HO 11A-150B 75L (Fa. Hoffmann) oder MT 150 L75-1A (Fa. MT-Propeller) oder 2-Blatt-Holz-Verstellluftschraube: H0-V62- L 160T-10 oder HO - V62R-L 160T-10

1.5 Triebwerksüberwachungsgeräte

Drehzahlmesser

Normaler Betriebsbereich von 700 bis 2800 U/min
(grüner Bogen)

Vorsichtsbereich 2800 bis 3400 U/min
(gelber Bogen)

Höchstzul. Drehzahl 3400 U/min (roter Strich)

Drehzahl beim Abbremsen 2600 bis 2800 U/min
(weißer Bogen)

Motorbetriebsstundenzähler (im Drehzahlmesser eingebaut)

Der Betriebsstundenzähler ist ein Umdrehungsmesser. Er zählt unabhängig von der Drehzahl 2800 Umdrehungen der Kurbelwelle als 1 Motorbetriebsminute. Die Angabe erfolgt 5-stellig. Die ersten 3 Stellen geben die vollen Betriebsstunden an, die letzten 2 Stellen geben die dezimalen Bruchteile der Betriebsstunden an (1/10 bzw. 1/100 Betriebsstunden).

Öldruckanzeiger

Normaler Betriebsbereich (grüner Bogen) v. 1-4 bar

Mindestwert (roter Strich) 1 bar

Höchstzulässiger Druck (roter Strich) 4 bar

Öltemperaturanzeiger

Normaler Bereich (grüner Bogen) v. 50 -120°C

Mindestwert (roter Strich) 50°C

Höchstzul. Temperatur (roter Strich) 120°C

1.6 Hauptschalter

Der Hauptschalter trennt die Batterie vom Bordnetz. Er wird zu Beginn des Fluges eingeschaltet und nach Beendigung ausgeschaltet. Er kann während des Segelfluges ausgeschaltet werden. Während des Motorbetriebes wird er nur im Notfall evtl. Kurzschluss, evtl. "Kleben" des Anlassrelais ausgeschaltet.

1.7 Sicherungsautomaten

Das Bordnetz ist (mit Ausnahme des Anlass-Stromkreises) mittels Sicherungsautomaten gegen Überlast und gegen Kurzschluss gesichert.

Sicherungsautomat, Batterie 25 A
" " Generator 20 A

Bei Kurzschluss oder Überlast springt der Knopf des Sicherungsautomaten hervor. Nach Beseitigung der Ursache kann der Knopf wieder hineingedrückt werden. Bei starker Batterieentladung (z.B. mehrfache Anlassversuche im Winter) kann während darauf folgendem Triebwerkslauf (Flug) der Knopf des Sicherungsautomaten des Generators (20A) herauspringen. Er ist dann jeweils nach ca. 2 min hineinzudrücken, sonst erfolgt keine Batterieladung mehr.

1.8 Amperemeter

Es zeigt bei laufendem Triebwerk im Normalfall keinen Strom an, das heißt, die Batterie ist geladen. Wurde die Batterie entladen, dann zeigt es bei laufendem Triebwerk den Ladevorgang der Batterie an (Zeiger in Richtung +). Sind sehr viele elektrische Verbraucher angeschlossen, oder steht das Triebwerk und es sind elektrische Verbraucher angeschlossen, so zeigt es die Stromentnahme aus der Batterie an (Zeiger in Richtung -) Dauernder kräftiger Zeigerausschlag nach + (ca. 10A) bei laufendem Motor deuten auf Altersschwäche der Batterie oder fehlerhaften Regler des Generators hin.

1.9 Antennenanschluss

In der Seitenflosse ist eine Sperrtopfantenne für Flugfunksprechgeräte eingebaut. Das Antennen-Koaxial-Kabel ist bis unter den Gepäckraum geführt und als Kabelrolle befestigt. Es kann von dort zu dem jeweiligen Funkgeräteeinbau geführt werden. Beim Einbau eines Funkgerätes sind die gesetzlichen Bestimmungen zu beachten.

1.10 Anschlüsse für weitere elektrische Verbraucher

Am Brandspant sind Blindsicherungen und Anschlüsse für weitere elektrische Verbraucher (z.B. Funkgerät, ACL, Positions Lampen) angebracht. Die Blindsicherungen sind mit der für das anzuschließende Gerät jeweils erforderlichen Sicherungsgröße zu bestücken. Das Bordnetz hat 12 V Gleichstrom Minus an der Masse. Beim Einbau solcher Geräte sind die gesetzlichen Bestimmungen zu beachten.

1.11 Fluggeschwindigkeiten

Zulässige Höchstgeschwindigkeit:	190 km/h
Manövergeschwindigkeit.:	150 km/h
Höchstgeschwindigkeit bei starker Turbulenz:	150 km/h
bei ausgefahrenen Störklappen:	190 km/h
Fahrtmessermarkierungen	
roter Strich	190 km/h
gelber Bogen	150...190 km/h
(Vorsichtsbereich)	
grüner Bogen	80...150 km/h
(Normalbereich)	

1.12 Gewichte

Leergewicht	ca. 415 kg
Zuladung (einschl. Kraftstoff)	ca. 235 kg
Höchstzul. Fluggewicht	650 kg
Höchstzul. Gewicht der nicht tragenden Teile incl. Zuladung	490 kg

1.13 Schwerpunktlagen im Fluge

Flugzeuglage: Flügelsehne Rippe 6 (2,2 m neben der Symmetrieebene) horizontal Bezugsebene (BE): 2,0 m vor Flügelvorderkante bei Rippe 0 (0,52 m neben der Symmetrieebene).

Höchstzul. Vorlage: 2,143 m hinter BE
Rücklage: 2,334 m hinter BE

1.14 Hinweisschilder und Beschriftungen

Es sind außer dem feuerfesten Typenschild und Datenschild folgende Hinweisschilder angebracht:

1. An der linken Bordwand am Betätigungsgriff
"Störklappen - bei völligem Durchziehen
Betätigung der Radbremse".
2. An Instrumentenbrett an den Betätigungsgriffen:
"Choke - ziehen - zu" "Gas"
"Zündung - Ein - Aus" "Belüftung"
" Benzin - Zu - Auf" "Starter"
"Hauptschalter - Ein - Aus" "Propellerbremse"
"Heizung - ziehen - auf" "Vergaservorwärmung"
"Auf - Kühlluftklappe - zu"
"Propellerverstellung, in Segelstellung nur bei
Stillstand betätigen" (bei Verstell. Prop.)
3. Am Griff für den Haubennotabwurf:
"Haubennotabwurf: Vorderen und oberen Griff ziehen,
Haube nach rechts wegschieben" bzw. bei
Verstellpropeller:
"Haubennotabwurf:
1. Propeller in Betriebsstellung
2. Vorderen und oberen Griff ziehen, Haube nach
rechts wegschieben".
4. An der Rückwand des Gepäckraumes:
"Gepäck - max. 10 kg"
5. Zwischen den Sitzen am Trimmhebel:
"Kopflastig - Trimmung - Schwanzlastig"
6. Am Rumpfrücken neben dem Tankeinfülldeckel:
"Flugbenzin AVGAS 100 LL oder Tankstellen
Superbenzin. Tankinhalt 80 l" (bzw. 55 l je nach
Größe des eingebauten Benzintankes)
7. An den Haupträdern (bei Zweibeinfahrwerk) "2,1 bar"
bzw. am Hauptrad (bei gefedertem Einrad-Hauptfahrwerk)
"2,1 bar" bzw. am Hauptrad (bei starrem Einrad-
Hauptfahrwerk)" 1,8 bar.
8. Am Spornrad "2,5 bar" bzw. am Bugrad "1,5 bar"
9. Am Öleinfüllstutzen: "Öl 2,5 l"

10. Am Instrumentenbrett:

"Achtung! Flug bei Regen-Flughandbuch beachten"

"Bei Motorbetrieb - Kühlluftklappe auf" "
Rauchen verboten"

"Start-Check: ← falls vorhanden

Klappflügel gesichert, Angeschnallt, Trimmung,
Bremskl. eingefahren, Haube verriegelt, Ruder-
kontrolle, Benzinhahn, Kraftstoffvorrat, Kühlluft-
klappe auf, Prop. in Startstellung" (falls
vorhanden)

1,15 Kunstflug, Wolkenflug

Einfacher Kunstflug und Wolkenflug sind nicht
gestattet,

2. Hinweise zum Flugbetrieb, Betriebsanleitung

2.1 Allgemeines

Der Falke ist ein eigenstartfähiger Motorsegler Der Falke kann geflogen werden mit der Erlaubnis zum Führen von Motorseglern. Zum Fliegen ist vorherige genaue Information über Motorsegler und Motor unbedingt erforderlich. Es ist Pflicht, die Betriebsunterlagen zu studieren und sich an Hand des Motorseglers und des Motors mit allen Einzelheiten vertraut zu machen.

2.2 Tägliche Flugklarkontrolle

Vor dem Flugbetrieb, vor allem wenn der Motorsegler abgebaut war, ist eine Überprüfung des Flugwerks, des Triebwerks und der Luftschraube auf Flugsicherheit nötig; im einzelnen folgende Punkte

2.2.1 Flugwerk

Bei der Durchsicht der nachfolgenden Positionen ist allgemein auf Funktionstüchtigkeit, Befestigung, Sicherung und Unversehrtheit (keine Anrisse, Verformungen) zu achten; Lagerungen und Antriebe sind zusätzlich auf Spielfreiheit zu kontrollieren

- 1) Hauptbesläge, 4 Flügel/Rumpfaufhängungen, Sitz und Sicherung des Hauptbolzens, Sicherung der 2. hinteren Flügelaufhängung kontrollieren.
- 2) Anschluss und Sicherung der Querruder im Rumpf
- 3) Anschluss der Stärklappen im Rumpf
- 4) Ruderprobe, jedes Ruder wird vom Führersitz aus betätigt. Freigängigkeit prüfen. Sitz des rechten Knüppels?
- 5) Fußsteuerung u. ggf. Bugradantrieb kontrollieren
- 6) Seilrollen, Seilführung, Seils auf Verschleiß und Knicke überprüfen
- 7) Funktion der Störklappen vom Führersitz aus prüfen.
- 8) Wirkung und richtiger Einsatz der Bremse.
- 9) Funktion der Instrumente, Funksprechprobe.
- 10) Staudruckanlage. In der Staudruckleitung ist eine Möglichkeit zum Entwässern vorgesehen. Sie ist durch den Handlochdeckel unter dem Höhenleitwerk zugänglich und besonders nach einem Flug oder Transport im Regen zu kontrollieren und ggf. zu entwässern.
- 11) Zustand und Befestigung der Anschnallgurts überprüfen.
- 12) Mitgeführtes Gepäck ist mit den dafür vorgesehenen Gurten zu verzurren.
- 13) Fremdkörperkontrolle.
- 14) Haube, Haubenverriegelung, Haubennotabwurf, Notsichtfenster kontrollieren.
- 15) Sitz der Verkleidungsbleche auf beiden Seiten unten am Rumpf/Holm.
- 16) Sind die beiden Stützräder in Ordnung und richtig angebaut? (Nur bei Einrad-Hauptfahrwerk)
- 17) Kontrolle der beiden Querruder-Antriebe außen im Flügel.
- 17a) Kontrolle der Flügelklappvorrichtungen mit Sicherung einschließlich der QR-Antriebe an den Klappstellen (falls vorhanden); sicherer Sitz der Klappstellenverkleidungen.
- 18) Kontrolle der Querruder-Befestigungen und Sicherungen.
- 19) Höhenflosse - ist die vordere Befestigung angezogen und gesichert?
- 20) Anschluss des Höhenruders im Rumpf mit Sicherung
- 21) Anschluss der Trimmung am Höhenruder.

- 22) Seitenruder; Ruderlager, Befestigung und Seitenanschlüsse prüfen, Sicherungen kontrollieren. War das Seitenruder abgebaut, Prüfung ob das Ruder im richtigen Sinn ausschlägt.
- 23) Freigängigkeit und leichte Beweglichkeit des Spornrades und der Spornachse prüfen (bzw. Bugrad und Bugradachse)
- 24) Zustand und Reifendruck am Hauptrad (bzw. der Haupträder), Spornrad (bzw. Bugrad) und ggf. der Stützräder kontrollieren.
- 25) Kontrolle des Rumpfvorderteiles unten und des Rumpfbodens auf evtl. Beschädigungen (Abgase)!
- 26) Beplankung, Bespannung, Lackierung auf Schäden kontrollieren
- 27) Ggf. Rangiergabel des Bugrades entfernt!

2.2.2 Triebwerk (siehe auch Motorhandbuch)

- 1) Den Motor eingehend überprüfen auf fehlende oder lose Muttern, Schrauben, Bolzen usw. Absicherungen, Kühlluftführung, Scheuerstellen, Zündleitungen und Keilriemenzustand kontrollieren.
- 2) Feststellen, ob Gas-, Choke-, Motorkühlluftklappe-, Propellerbremse-, Heizungs-, Belüftungs-, Vergaservorwärmungs-Betätigung und ggf. Propeller-Verstellung freigängig ist.
- 3) Ölvorrat prüfen und ggf. ergänzen. Der Öl-Vorrat ist alle 1-2 Motorbetriebsstunden, bzw. nach jedem längeren Flug zu kontrollieren und ggf. zu ergänzen.
- 4) Öl- und Kraftstoffsystem auf Dichtheit und Scheuerstellen kontrollieren.
- 5) Kraftstofffilter überprüfen und ggf. von Verunreinigungen und Wasser reinigen. Kurz Kraftstoffdrainage (Drücker am Rumpf außen unterm Tank) betätigen.
- 6) Batterie (Säurestand), Batteriehalterung, Abdampfleitung kontrollieren.
- 7) Motoraufhängungen und Sicherung kontrollieren
- 8) Luftleitbleche auf Risse und festen Sitz überprüfen.
- 9) Motorraum Fremdkörperkontrolle.
- 10) Motorhauben auf Risse prüfen, wieder aufsetzen, auf richtigen Sitz aller Patentriegelachten.
- 11) Kontrolle des Tankinhaltes.
- 12) Kontrolle der Tankentlüftung. Als Tankverschluss

darf nur der Originaldeckel mit Entlüftung (Tankdeckelbeschriftung innen "Patent blau") verwendet werden.

2.2.3 Luftschraube (siehe auch Propellerhandbuch)

- 1) Der Propeller ist auf Einkerbungen, Risse und andere Schäden zu überprüfen. Er ist öfters von Insekten- und Grasresten zu reinigen
- 2) Alle Verschraubungen müssen fest angezogen sein.
- 3) Der Spinner ist auf Risse und festen Sitz der Schrauben zu prüfen.

Zusätzlich bei Verstellpropeller:

- 4) Kontrolle auf festen Sitz der Blätter; kein Blattspitzenspiel Winkelspiel bis 1 zulässig.
- 5) Luftschraubenverstellung prüfen. Ist die Verstellluftschraube in Antriebsstellung, dürfen die Kugellager des Luftschraubenverstellhebels die Schaltplatte der Luftschraube nicht berühren. Die Abstände der Kugellager von der Schaltplatte müssen gleich sein und die Anordnung der Kugellager zur Drehmittellinie der Luftschraube muss symmetrisch sein. Schaltplatte auf festen Sitz und Riefenfreiheit der Kugellagerlauf flächen kontrollieren. Riefentiefe maximal 0,2 mm.

2.3 Startcheck

Vor dem Flug ist eine Überprüfung folgender Punkte notwendig:

Klappflügel gesichert (falls vorhanden)

Haube verriegelt

Angeschnallt

Trimmung

Bremsklappen eingefahren

Ruderkontrolle

Benzinhahn

Kraftstoffvorrat

Kühlluftklappe auf

2.4 Inbetriebnahme des Motorseglers

Vor dem Anlassen, besonders bei kühler Witterung, ist die Luftschraube bei Zündung aus mehrmals von Hand durchzudrehen. Dabei feststellen, ob die Schnappkupplung des Magnets arbeitet (Schnappergeräusch muss vorhanden sein und ob irgendwelche Schwergängigkeiten am Motor auftreten. Nach der Durchführung obiger Kontrollen kann der Motorsegler in Betrieb genommen werden.

2.4.1 Anlassen (siehe auch Motorhandbuch)

Beim Anlassen soll eine Person links vor dem Motorsegler stehen, die darauf achtet, dass der Raum um den Propeller nicht betreten wird. Auf die u.U. tödliche Gefahr bei Berührung des lau fenden Propellers müssen alle Beteiligten des öfteren hingewiesen werden, auch evtl. Zuschauer. Zum Anlassen Plexihaube schließen.

Vor dem Betätigen des Anlassers ruft der Pilot in der Kabine "frei". Der Außenstehende bestätigt durch den selben Ruf "frei", dass der Raum um den Propeller frei ist. Erst dann Drücken des Starters. Anlassvorgang: Parkbremse ziehen Propeller in Startstellung bringen (falls vorhanden) Kühlluftklappe auf Benzinbahn auf bei kaltem Motor Choke ziehen Gashebel etwa 2 cm aus der Leerlaufstellung betätigen Hauptschalter ein empfindliche elektrische Geräte (Funkgerät usw.) aus Zündung ein

Ist der Raum um die Luftschraube frei?

Anlasserknopf drücken

Sobald der Motor anspringt Anlasserknopf freigeben, Choke drücken und Gashebel so einstellen dass der Motor mit 1000 u/min rund läuft. Öldruck prüfen muss innerhalb 10 sec. ansteigen). Der kalte Motor springt normal nach kurzer Betätigung (2-3 sec.) des Starters an. Dann sofort Choke auf, da der Motor sonst ersäuft und stehen bleibt. Auch wenn der Motor nicht anspringt, nach 2-maliger Betätigung des Starters Choke auf und mit Gashebel auf Leerlauf oder wenig Gas weitere Startversuche. Springt der Motor nach 5-

maliger Betätigung nicht an, ist es wahrscheinlich, dass er zu viel Benzin hat. Zündung aus, Vollgas, Choke auf, Motor am Propeller 8-12 mal rückwärts durchdrehen. Dann das Starten mit Stellung Vollgas versuchen. Nach Anspringen sofort Gas zurück! Für den Start des warmen oder halbwarmen Motors Choke auf lassen, Gashebel auf Leerlauf oder wenig Gas.

2.4.2 Anlassen von Hand

Der Motor kann ggf. auch am Propeller angeworfen werden. Beim Anwerfen von außen muss sich eine Person im Führersitz befinden. Gas- und Chokebetätigung usw. wie beim Anlassen mit dem el. Starter. Beim Anlassen von Hand Bremsklotz vor das Hauptrad legen! Sicherer Stand vor dem Propeller, Propeller mit 1 oder 2 Händen über Zündpunkt werfen (Schnappergeräusch) derart, dass man bei Anspringen sofort mit den Händen vom Propeller weg ist.

Zuerst einige Male mit Zündung "aus" durchdrehen nach Ruf von innen "aus". Dann Zündung "ein", Ruf von innen "ein". Weiter wie beim Anlassen wie mit dem elektr. Starter.

2.4.3 Warmlaufen, Abbremsen (siehe auch Motorhandbuch)

Motor etwa 2 Min. mit 1000 U/min laufen lassen, dann weiteres Warmlaufen bei 1500 u/min, je nach Außentemperatur 5-10 Min. bis die Anzeige der Öltemperatur 50 C beträgt. Die Anzeige ist relativ träge, sodass bei 50 C bereits ausreichende effektive Betriebstemperatur gegeben ist. Hat man länger zum Start zu rollen, so kann das Warmlaufen auch teilweise während des Rollens erfolgen. Ist der Motor warm (Mindestöltemperatur 50 C), dann abbremsen, Bremse und Höhenruder angezogen. Langsam auf Vollgas gehen.

auf Öldruck und Temperatur achten, etwa 20 bis 30 sec. laufen lassen, dann prüfen der Vergaservorwärmung. Drehzahlabfall beim Betätigen der Vergaservorwärmung ca. 150 U/min. (Nicht mit betätigter (gezogener) Vergaservorwärmung starten). Danach Vergaservorwärmung aus und Motor in Leerlauf bringen.

2.4.4 Rollen

Mit dem Falke kann man ohne Hilfe rollen und mit dem seitenrudergekuppelten Spornrad (bzw. Bugrad) steuern. Engster Rollkreisdurchmesser 12 - 15 m (mit Bugrad ca. 3 m). Mit den Backenbremsen am Hauptfahrwerk kann man den Motorsegler jederzeit rasch zum Stehen bringen. Bei der Ausführung mit Zweirad-Hauptfahrwerk ist der linke Pilotensitz des "Falcken" zusätzlich mit Hacken-Bremsbetätigungen versehen. Durch einseitige Betätigung der "Hacken-Bremse" kann der Rollkreisdurchmesser verringert werden. Wird der Falke am Boden geschoben (rangieren, hangarieren), so geht zweckmäßig ein Helfer an das Seitenruder und lenkt über dieses das Spornrad bei Bugrad-Fahrwerk Rangierstange verwenden).

2.5 Start, Steigflug

(Achtung! siehe auch 2.12 Flug bei Regen) Gemäß Startcheck (s.Zi.2.3 oder Schild in der Kabine), Trimmung auf Null, Bremsklappen eingefahren, Knüppel in Neutralstellung (nicht drücken). Zügig Gas geben bis Vollgas. Rollstrecke am Boden normal ca. 112 m. Drehzahlkontrolle, auf 85-90 km/h kommen lassen, dann Steigflug mit min. 85 km/h, Drehzahl etwa 2600 - 2750 U/min. Den weiteren Steigflug bis 200-300 m Höhe so anlegen, dass ggf. jederzeit der Platz zur Landung wieder erreicht werden kann. Nach Erreichen von 50-80 m Höhe kann der Motor etwas gedrosselt werden. Öldruck und Öltemperatur sind zu beachten. Die Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden. Fluggeschwindigkeit beim Steigen zwecks Motorkühlung lieber etwas höher ansetzen als zu niedrig, vor allem bei heißem Wetter!

Bei längerem Steigflug und warmem Wetter Öltemperatur beobachten, kamt diese in die Nähe der oberen Grenze, dann schneller fliegen und drosseln, ggf. muss geringere Steiggeschwindigkeit in Kauf genommen werden.

2.6 Horizontalflug

Horizontalflug ab 80 km/h (stark gedrosselt). Günstiger Reiseflug bei etwa 135-145 km/h mit 2700 bis 2800 U/min. Maximale Reisegeschwindigkeit 145 km/h bei 2800 U/min.

2.7 Landung

Diese kann mit laufendem oder stehendem Motor ausgeführt werden. Anfliegen mit etwa 90 km/h über Position wie beim Segelflug, Gleitwinkel mit den Störklappen steuern. Der Gleitwinkel kann zusätzlich auch durch Slippen korrigiert werden, was jedoch infolge der guten Klappenwirkung normalerweise nicht notwendig ist. Mit gezogenen Störklappen beträgt die Sinkgeschwindigkeit bei 90 km/h ca. 3,7 m/sec. Bei der Landung mit Geringstgeschwindigkeit ca. 70 km/h, setzt der Falke erst mit dem Spornrad und dann mit dem Hauptfahrwerk auf (bzw. erst mit dem Hauptfahrwerk und dann mit dem Bugrad). Die Ausrollstrecke kann mit den Backenbremsen des Hauptfahrwerkes wirksam verkürzt werden und beträgt ca. 100 m. Die Bremse ist mit an dem Störklappenbetätigungshebel angeschlossen und wirkt im letzten Stück des Klappenausfahrweges. Deshalb beim Landen nicht mit voll durchgezogenem Störklappenhebel aufsetzen.

Bei der Ausführung mit Zweirad-Hauptfahrwerk ist der linke Pilotensitz des "Falken" zusätzlich mit Hacken-Bremsbetätigungen versehen. Wird die "Hackenbremse" zum Abbremsen nach der Landung benutzt, so muss diese gleichmäßig betätigt werden, um ein Ausbrechen des "Falken" zu vermeiden.

2.8 Stillsetzen und Anlassen des Motors im Flug

Vor dem Stillsetzen Motor durch Leerlauf-Gleitflug oder gedrosseltes Horizontalfliegen 1-2 Min. lang kalt fahren, dann Gashebel auf Leerlauf, empfindliche elektr. Geräte ausschalten und Zündung aus, Geschwindigkeit dabei nicht höher als 80-85 km/h. Während des Auslaufens Geschwindigkeit weiter verringern, damit der Propeller nicht zu lange nachdreht; ggf. kann in der letzten Phase des Auslaufens der Propeller auch durch Betätigen der Propellerbremse zum Stehen gebracht

werden. Wird bei noch warmem Motor abgestellt, besteht Neigung zum "Nachdieseln"; in diesem Fall Gashebel in der letzten Phase des Auslaufens auf Vollgas. Falls nötig kann der Propeller durch kurzes Tippen auf die Startertaste waagrecht gestellt werden.

Vor den Anlassen Kühlluftklappe öffnen, Propeller in Betriebsstellung (falls Verstellpropeller), empfindliche el. Geräte abschalten, Zündung ein, nicht zu langsam fliegen (80-90 km/h Gas und Choke je nachdem, ob Motor noch u/arm oder kalt, wie am Boden einstellen. Man muss den Motor etwas kennen und bringt ihn dann normal leicht zum Laufen.

Falls der Motor kalt ist, soll er mit nicht zuviel Gas wieder einige' Zeit warm gefahren werden, bevor man Vollgas gibt. Bei 130-150 km/h Flugeschwindigkeit, je nach der Temperatur des Motors, dreht der Motor nach kurzem Drücken der Startertaste von selbst weiter und springt an. Dabei Choke auf, Gas ca. 1/3, Zündung ein. Der Höhenverlust beträgt dabei 150 bis 180 m.

2.9 Flug bei stehendem Motor

Am angenehmsten fliegt man mit 80-95 km/h; in diesem Bereich beträgt das Sinken im Geradeausflug ca. 1,2 m/sec.

Beim Flug mit abgestelltem Triebwerk kann die Kühlluftklappe zur Verringerung des Widerstandes geschlossen werden. Soll der Motor wieder angelassen werden, ist die Kühlluftklappe zu öffnen. Der "Falke" ist ein Tiefdecker. Beim Schieben und geringer Flugeschwindigkeit - 80 km/h oder weniger - wird die Strömung im Winkel Rumpf-Flügel unsauber. Dies kostet Leistung! daher beim Segeln vor allem beim Kurven, darauf achten, dass der Motorsegler sauber fliegt und möglichst wenig schiebt! Kontrolle, am besten durch Wollfäden, angebracht ca. 20 cm vor der Kabine auf einem ca. 10 cm hohen Drahtstengel, vor jedem Sitz. Mit diesem Hilfsmittel und einiger Übung kann man den Motorsegler sauber fliegen und beim Kurbeln im Vergleich zu Segelflugzeugen sehr gute Leistungen erzielen.

2.9.1 Propellerverstellung

Wahlweise kann der "Falke" mit einem Verstellpropeller ausgerüstet sein.

Für den Segelflug stellt man den Propeller auf Segelstellung; dies erreicht man durch Ziehen des gekennzeichneten Griffes. Der gezogene Griff rastet von selbst ein. In Segelstellung darf der Propeller nur bei Stillstand betätigt werden.

Vor dem Starten des Motors ist der auf Segelstellung stehende Propeller auf Betriebsstellung zu stellen, Fluggeschwindigkeit dabei unter 100 km/h. Dazu verdreht man den Griff für die Verstellung etwa 30° nach links oder rechts, gibt zunächst dem Federzug nach; und schiebt zum Schluss den Griff bis zum Anschlag nach vorne.

2. 10 Langsamflug und Überziehverhalten

Die Überziehggeschwindigkeit (bei vollem Fluggewicht) liegt sowohl bei laufendem, als auch bei stehendem Motor bei ca. 70 km/h (65 km/h einsitzig). Bei dieser Geschwindigkeit beginnt die Strömung an der Flügelwurzel abzureißen; Querruder und Seitenruder sind dabei noch voll wirksam. Bei weiterem Ziehen kippt der "Falke" bei vorderen Schwerpunktslagen nach vorne. Bei hinteren Schwerpunktslagen ist bei ruhiger Luft Sackflug mit vollgezogenem Knüppel und voller Querruder- und Seitenruderwirksamkeit möglich. Durch Nachlassen des Knüppels kann in beiden Fällen die Normalfluglage sofort wieder hergestellt werden. Bei böigem Wetter erfolgt Abkippen über einen Flügel. Wird mit schnell laufendem Motor nach Erreichen der Überziehggeschwindigkeit noch weiter gezogen, so gelangt das Staurohr an der Seitenflosse in den Propellerstrahl und der Geschwindigkeitsmesser täuscht eine Geschwindigkeit vor, die in Wirklichkeit gar nicht vorhanden ist. Die Fahrtmessernadel bleibt dabei aber nicht ruhig stehen, sondern vibriert stark und springt in dem Bereich zwischen 50 und 100 km/h hin und her,

so dass der überzogene Flugzustand eindeutig zu erkennen ist. Beim Überziehen in einer 30 Kurve kippt der "Falke" verhältnismäßig langsam nach außen, und zwar so, dass mit Erreichen der horizontalen Lage des Tragflügels die Normalfluglage hergestellt werden kann. Bei stehendem Motor ist das Überziehverhalten wie bei laufendem Motor.

2.11 Trudeln

Bei vorderen und mittleren Schwerpunktlagen ist es sehr schwierig, z.T. unmöglich, den "Falken" ins Trudeln zu bringen. Er geht nach dem Abkippen, sofern keine Gegenmaßnahmen (Nachlassen des Knüppels) ergriffen werden, in den Spiralsturz über; aus dem er ohne Schwierigkeit in die Normalfluglage eingesteuert werden kann. Die Betätigung der Störklappen wird dabei empfohlen. Auch bei hinteren Schwerpunktlagen ist stationäres Trudeln nicht möglich. Man kann zwar durch langsames Überziehen und Kreuzen der Ruder Trudeln einleiten, es wird aber nach maximal 5 Umdrehungen, auch wenn die gekreuzte Ruderstellung beibehalten wird, von selbst beendet; der "Falke" geht dabei in einen Schiebezustand über, aus dem er ohne Schwierigkeiten in die Normalfluglage eingesteuert werden kann. Wird während des Trudels das Querruder im Trudelsinn ausgeschlagen so geht der "Falke" in eine Steilspirale über, die, um eine hohe Geschwindigkeit zu vermeiden, möglichst rasch beendet werden sollte (s. oben).

Im übrigen kann Trudeln durch Normsteuermaßnahmen ohne Schwierigkeiten bei einem Nachdrehen von 1/2 Umdrehungen beendet werden; beim Ausleiten sofort weich abfangen, um eine zu große Geschwindigkeitszunahme zu vermeiden wird die Betätigung der Störklappen empfohlen. Für Kunstflug ist der "Falke" nicht zugelassen.

2.12 Flug bei Regen - Achtung!

Der Flügel des "Falken" hat ein Segelflugprofil und ist regenempfindlich. Die Strömung am Flügel wird durch den Regen gestört und dadurch der Höchstauftrieb verringert. Während bei trockenem

Flügel die Geringstgeschwindigkeit bei 70 km/h liegt, ist sie bei nassem Flügel um 80-85 km/h. Gleichzeitig wird auch das Abkipperverhalten geändert. Während der "Falke" mit trockenem Flügel ausgesprochen harmlos ist, neigt er mit nassem Flügel zu seitlichem Abkippen. Fliegt man also bei Regen, dann immer über 85 km/h bleiben. Beim Start nicht unter 85 km/h abheben, Steigen und Landeanflug mit ca. 105 km/h, steile Kurven und sonstige Bewegungen mit Beschleunigungen vermeiden!

Falls der Flügel mit Schnee bedeckt oder vereist ist, muss er vor dem Start auf jeden Fall gesäubert werden. Dies gilt ebenfalls für das Leitwerk !

2.13 Flugbetrieb in der kalten Jahreszeit und bei Vereisungsgefahr

Beim Fliegen, besonders in der kalten Jahreszeit ist darauf zu achten, dass bei laufendem Triebwerk die Öltemperatur nicht unter 70 C absinkt. Das Vergasersystem bzw. die Ansaugrohre werden vom Schmieröl des Motors umspült. Dabei gibt das Öl einen Teil seiner Wärme durch Übertragung ab (Ölkühlung/Gemischvorwärmung).

Beim Einbau eines Zylinderkopfthermometers (zusätzliche Ausrüstung) kann mittels Zwischenstellungen der Kühlluftklappe (stufenlos) der Kühlluftstrom des Triebwerkes geregelt werden. Die Zylinderkopftemperatur ist dabei gut zu beobachten, damit der Maximalwert von 250 C keinesfalls überschritten wird. Bei hoher Luftfeuchtigkeit (besonders in Wolkennähe) und bei Außentemperaturen zwischen -10 und +18 C kann Vergaservereisung auftreten. Sie macht sich durch Drehzahlabfall und unruhigen Lauf des Motors bemerkbar. In diesem Falle ist die Vergaservorwärmung sofort zu ziehen.

Vergaservereisung kann auch bei längeren Gleitflügen mit Motor im Leerlauf auftreten. Es ist daher empfehlenswert, in diesem Falle von vornherein die Vergaservorwärmung zu ziehen. Allerdings darf man dann nicht vergessen, die Vergaservorwärmung auszuschalten, wenn die volle Leistung

des Motors wieder benötigt wird. Bei Betätigung der Vergaservorwärmung (ohne Eisansatz im Vergaser) beträgt der Drehzahlabfall ca. 150 U/min. Bei warmer, trockener Luft ist die Vergaservorwärmung in der "kalt" -Stellung (Griff hineingedrückt) zu belassen.

2.14 Betrieb ohne Stützräder (bei Einrad-Hauptfahrwerk)

Der "Falke" kann auch ohne Stützräder betrieben werden. Rollen mit Motor ist möglich, wenn am Flügel ein Helfer mitgeht. Beim Start muss ein Helfer am Flügel mitlaufen bis der "Falke" mit dem Querruder gehalten werden kann. Bei der Landung kann der "Falke" mit dem Querruder fast bis zum Stillstand gehalten werden.

2.15 Sicherheit des Motors

Man muss stets bedenken, dass der Motor des Motorseglernach etwas leichteren Forderungen seitens der Prüfbehörde gebaut ist, als ein normaler Flugmotor (z.B. Einfachzündung statt Doppelzündung); er wird einfacher und billiger. Man soll diesem Umstand bei der Anlage der Flüge sicherheitsmäßig Rechnung tragen. - Einhaltung der jeweils erforderlichen Sicherheitshöhen und allgemein so fliegen, dass man, falls nötig, ein Landegelande erreichen kann.

2.16 Befestigung der Fallschirmaufziehleine

Am Querrohr über der Rückenlehne, und zwar für den rechten Sitz rechts, für den linken Sitz links neben der Rückenlehne (rote Markierung)

2.17 Hauben-Notabwurf

Propeller in Betriebsstellung (nur bei Verstellpropeller), oberen Verschlussknopf und vorderen Notbetätigungs-knopf ziehen und Haube nach rechts wegschieben. Alle Notbetätigungsgriffe sind rot markiert.

2.18 Einweisung

Vor dem ersten Flug mit dem "Falken" Handbuch für Motorsegler, Motor und Propeller lesen! Vor dem Alleinfliegen soll man auf jeden Fall einige Einweisungsflüge mit einem auf dem Muster erfahrenen Flugzeugführer machen. Dann sollte man, bevor man mit einer 2. Person startet, zuerst eine Anzahl Flüge allein ausführen. Segelflugzeugführer, müssen sich besonders mit der Bedienung und Überwachung des Motors, des Propellers und mit dem Startvorgang vertraut machen.

2.19 Seitenwind

Die bei der Flugerprobung nachgewiesene Seitenwindkomponente für Start und Landung beträgt 25 km/h (dazu sind einiges fliegerisches Geschick und eine nicht zu schmale Startbahn notwendig).

2.20 Außenlandung

Bei der Flugerprobung des SF 25 C "Falke" (mit Bugrad) wurde für den Nachweis der Außenlandefähigkeit auf unvorbereitetem weichen Boden (Kartoffelacker) längs der Rillen gelandet. Dies ist neben weiteren Punkten (wie Wind, Landelänge, freier Anflug, Gefälle u.s.w.) zu beachten.

3. Leistungsangaben

Die in diesem Abschnitt (3.) gemachten Angaben gelten für die Propeller H011A-150B 75L (Festpropeller), H0-V62-L160T-10 (2-Stellungs-Verstellpropeiler) sowie für die Startstellung des 3-Stellungs-Verstellpropellers H0-V62R-L160T-10.

3.1 Rollstrecke und Startstrecke

Die hier angegebenen Leistungswerte wurden aufgrund der während der Musterprüfung erflogenen Messwerte ermittelt und können unter den nachfolgenden Bedingungen wiederholt werden, wenn Motorsegler und Motor sich in gutem Zustand befinden und der Flugzeugführer über durchschnittliches Können verfügt. Höchstzulässiges Fluggewicht.: 650 kg. Ebenes Gelände mit kurzer Grasnarbe in gutem Zustand. Trockener Flügel mit glatter Oberfläche. Windstille; Luftdruck entsprechend dem Normaldruck in Platzhöhe.

Abhebegeschwindigkeit	ca.	70	km/h
Steigfluggeschwindigkeit	ca.	85	km/h

	Platz- höhe ü NN (m)	Außenlufttemperatur in°C			
		-15°	0°	15 ^U	30 ⁱ
Rollstrecke (m) bis zum Abheben	0	90	100	112	124
	250	96	107	118	132
	500	101	113	126	139
	750	107	120	135	149
	1000	114	129	143	157
Gesamtstart- strecke (m) bis zum Überfliegen des 15 m Hindernisses	0	227	245	267	289
	250	241	262	283	309
	500	255	277	302	329
	750	269	296	325	354
	1000	286	315	347	380

3.2 Steigggeschwindigkeit

bei vollem Fluggewicht in Meereshöhe

Steigggeschwindigkeit ca. 2,9 m/s

Steigfluggeschwindigkeit ca. (85 km/h) *115 km/h* *

3.3 Dienstgipfelhöhe

ca. 4000 m über NN (bei Steigggeschwindigkeit ' 0,5 m/s).

3.4 Fluggeschwindigkeiten

Horizontalflug ab 80 km/h (stark gedrosselt)

Günstiger Reiseflug bei etwa 135 bis 145 km/h

mit(2700 bis 2800 U/min.) 2500 – 2800 U/min *

Maximale Reisegeschwindigkeit 145 km/h bei 2800 U/min. •

Geschwindigkeit beim Landeanflug V. = 90km/h

Aufsetzgeschwindigkeit V = 70km/h

* MoSe ist mit einer Reiseleiftschraube ausgerüstet.
Beste Steig- und Kühlleistung bei ca 110 - 120 km/h

* Reiseflug bei 2600 U/min ca 150 km/h

3.5 Reichweite und Flugdauer bei Windstille

			Tank	80 l*)	Tank	55 l
Drehzahl U/min	Kraftstoffverbrauch l/h	Geschwindigkeit km/h	Flugdauer h/min	Reichweite km	Flugdauer h min	Reichweite km
2500	10,5	125	7 ^h 30'	935	5 ^h 10'	650
2700	11,6	135	6 ^h 45'	910	4 ^h 40'	640
2800	12,7	145	6 ^h 10'	890	4 ^h 15-	625

Flugdauer und Reichweite ohne Kraftstoffreserve

*) 79 l ausfliegbar

3.6 Segelfugleistungen

Bei stillgelegtem Triebwerk, Kühlluftklappe geschlossen Geringste Sinkgeschwindigkeit:

1,12 m/s bei 80 km/h (Einrad-Hauptfahrwerk)

1,18 m/s bei 80 km/h (Zweibein-Hauptfahrwerk)

beste Gleitzahl; ca. 1:22 bei 90 km/h

bei Verstellpropeller (falls vorhanden) in Segelstellung geringste Sinkgeschwindigkeit 1,04 m/s bei 80km/h beste Gleitzahl: ca. 1:24 bei 90 km/h (Einrad-Hauptfahrwerk)

Schwerpunktlagen und Beladeplan

Zur Beachtung: Der Motorseglerführer ist dafür verantwortlich, daß der Motorsegler stets richtig beladen ist.

4.1 Leergewichtsschwerpunkt

Nach Reparaturen, nach Einbau zusätzlicher Ausrüstung, nach neuer Lackierung usw. ist darauf zu achten, dass der Leergewichtsschwerpunkt innerhalb der zulässigen Grenzen bleibt. Gegebenenfalls müssen Ausgleichsgewichte angebracht werden. In allen diesen Fällen ist selbstverständlich, einen Prüfer hinzuzuziehen.

Leergewichtsschwerpunktlagen (siehe Wartungshandbuch Seite 21)

Flugzeuglage: Flügelsehne bei Rippe 6 (2,20 m neben Symmetrie-Ebene) horizontal

Bezugsebene (BE): 2,0 m vor Flügelvorderkante
Rippe 0 (Wurzelrippe) 0,52 m neben
Symmetrieebene

Werden diese Grenzen des Leergewicht-Schwerpunkts eingehalten ist gewährleistet, daß im Rahmen des angegebenen Beladeplanes auch die zulässigen Grenzen des Schwerpunktes im Fluge (Fluggewicht-Schwerpunktes) eingehalten worden.

4.2 Fluggewichtsschwerpunkt

Die Schwerpunktlage im Fluge hat großen Einfluß auf die Flugeigenschaften. Deshalb ist der Einhaltung der vorgeschriebenen Grenzen große Beachtung zu schenken. Folgende Grenzen der Fluggewicht-Schwerpunktlage sind erprobt und zulässig

max. Vorlage: 2,143 m hinter BE

max. Rücklage: 2,334 m hinter BE

4.3 Beladeplan

Zuladung im Führersitz (Besatzung einschl. Fallschirm)
max. 180 kg auf beiden Sitzen zusammen min.

60 kg Gepäck max.: 10 kg

Es ist darauf zu achten, dass zusammen mit dem Kraftstoff und evtl. Gepäck die auf dem Datenschild angegebene höchstzulässige Zuladung nicht überschritten wird. Für das Gewicht des Kraftstoffes sind pro Liter 0,73 kg in Rechnung zu setzen; das sind bei vollem Tank (80 l) 58 kg bzw. 40 kg (bei 55 l-Tank). Der Einfluss des Gepäcks (im Gepäckfach) auf die Fluggewichtsschwerpunktlage ist vernachlässigbar.

5. Mindestausrüstung

1. Fahrtmesser (bis 200 km/h)
2. Höhenmesser
3. Magnetkompass
4. Drehzahlmesser
5. Ölthermometer
6. Öldruckmesser
7. Amperemeter
8. Kraftstoffvorratsmesser

9. Betriebsstundenzähler
10. 2 vierteilige Anschnallgurte
11. 2 Rückenkissen, wenn keine Fallschirme angelegt werden.
12. Flughandbuch, LBA anerkannt, an Bord des Motorseglers mitzuführen.

6. Verstellpropeller mit Reiseflugstellung

6.1 Allgemeines

Die auf den vorherigen Seiten des Flughandbuches gemachten Angaben beziehen sich auf den Motorsegler, ausgerüstet mit Festpropeller H011A-150B 75L

oder Verstellpropeller H0-V62-L160T-10-Bei diesem Verstellpropeller sind zwei Stellungen möglich: Segelstellung und Betriebsstellung. Die Betriebsstellung ist so ausgelegt, dass der Motorsegler eine möglichst gute Start- und Steigleistung erzielt.

Ist der Motorsegler mit dem Verstellpropeller H0-V62R-L160T-10 ausgerüstet, so ist außer den beiden genannten Stellungen noch als 3. Stellung eine Reiseflugstellung möglich.

Beim Betrieb mit diesem Propeller ist folgendes zu beachten:

6.2 Start und Steigflug

Start und anschließender Steigflug sind grundsätzlich mit "Startstellung" durchzuführen (siehe Startcheck), da sich die Startstrecke bei einem Start mit "Reisestellung" um ca. 20 % vergrößert.! Ein Umschalten des Verstellpropellers während des Starts ist nicht möglich. Da am Boden nicht zu erkennen ist, ob sich der Verstellpropeller in Start- oder Reisestellung befindet, ist vor dem Start auf jeden Fall sicherzustellen, dass sich der Verstellpropeller in Startstellung befindet. Wird der Verstellpropeller von Segel- in Betriebsstellung gebracht, so stellt sich automatisch die Startstellung ein. Dies ist vor je-

dem Start durchzuführen.

Eine Kontrolle, ob sich der Verstellpropeller in Startstellung befindet hat man dadurch, dass beim Abbremsen die Drehzahl zwischen 2600 und 2700 U/min (weißer Bogen auf dem Drehzahlmesser) liegen muss.

6.3 Schalten in Reisestellung

Während des Reisefluges kann mit Propeller in Reisestellung geflogen werden. Das Schalten in Reisestellung kann nur bei laufendem Triebwerk erfolgen.

Dazu: 1) Anschlaghaken hochklappen

2) Fluggeschwindigkeit auf 80 km/h verringern

3) Motordrehzahl auf 2000 U/min bringen

4) Propellerverstellhebel kurzzeitig bis zum Anschlag ziehen und sofort wieder ganz nach vorne schieben.

Eine Kontrolle, dass der Propeller in Reisestellung geschaltet hat, hat man in dem merkbaren Drehzahlabfall von ca. 300 U/min bei gleicher Gasstellung.

6.4 Schalten in Startstellung

Während des Motorfluges kann der Propeller von Reisestellung in Startstellung geschaltet werden. Dazu:

1) Anschlaghaken hochklappen

2) Fluggeschwindigkeit auf 80 km/h verringern

3) Drehzahl auf 1000 U/min bringen

4) Propellerverstellhebel kurzzeitig bis zum Anschlag ziehen und wieder ganz nach vorn schieben.

Eine Kontrolle, dass der Propeller in Startstellung geschaltet hat, hat man in der merkbaren Drehzahlzunahme von ca. 300 U/min bei gleicher Gasstellung. Sicherer ist das Schalten in Startstellung bei stillgelegtem Triebwerk über die Segelstellung der Luftschraube.

6.5 Horizontalflug bei Reisestellung

Horizontalflug ab 80 km/h (stark gedrosselt)
 Günstiger Reiseflug bei etwa 140 bis 150 km/h mit
 2700 bis 2800 U/min.

Maximale Reisegeschwindigkeit 150 km/h bei
 2800 U/min.

6.6 Reichweite und Flugdauer bei Reisestellung

			*)Tank 80 l		Tank 55 l	
Drehzahl U/min	Kraft- stoffver- brauch l/h	Geschwin- digkeit km/h	Flug- dauer h:min	Reich- weite km	Flug- dauer h:min	Reich- weite km
2500	11,5	130	6 ^h 50'	885	4 ^h 45'	620
2700	12,8	140	6 ^u 10'	860	4 ^h 15'	600
2800	14,1	150	5 ^h 35'	835	3 ^h 50'	585

Flugdauer und Reichweite ohne Kraftstoffreserve!

*) 79 l ausfliegbar

0. Beiklappen, Allgemeines

Beim SF 25 C "Falke" mit Einrad-Hauptfahrwerk wird zuerst am Rumpf das Stützfahrwerk angebracht, damit der Motorsegler mit beigegeklapptem Flügel stehen bleibt (bei der Ausführung mit Zweirad-Hauptfahrwerk entfällt dies).

Die Flügel werden nach Lösen der Steueranschlüsse, des Hauptbolzens und der hinteren Flügel-Anschlußbolzen aus dem Rumpf an einer Führung herausgezogen wobei «in Mann den Flügel an der Hinterkante hält und «in Mann an den Flügel an der Spitze hält und zieht. Der Flügel wird dann senkrecht gedreht, nach hinten zum Leitwerk geschwenkt und in einer Halterung an der Seitenflosse eingehängt. Vorne wird zur Senkrechthalterung des Flügels ein Kabel von der Flügelhinterkante zum Rumpf eingehängt. Die Maschine kann dann in diesem Zustand verschoben werden, wobei der Sporn noch auf ca. je 30 lenkbar ist.

Eine bessere Lenkbarkeit ist möglich durch Einsetzen eines rundum schwenkbaren Kullers für den auf Wunsch eine Halterung vorgesehen werden kann.

Zum Verschieben des Motorseglers auf etwas größere Entfernung ist ein Spornkuller mit Deichsel möglich, der auch mit einer Anhängerkupplung ausgeführt werden kann, so dass der Motorsegler mit dem PKW langsam gezogen werden kann. Das Beiklappen ist mit etwas Übung mit 2 Personen möglich. Am Anfang ist es besser 3 Leute zu haben.

D.1 Beiklappen der Tragflügel

Im Einzelnen geht das Beiklappen mit 2 Personen, als I und II bezeichnet, wie folgt vor sich:

1. Anbau des Rumpf-Stützfahrwerkes (nur bei Einrad-Hauptfahrwerk).
2. Einsetzen der Flügelhalterung an der Seitenflosse Einstecken und auf der Gegenseite mit Fokkernadel sichern).

3. löst etwaige elektr. Anschlüsse, die Querruder- und Bremsklappen-Anschlüsse im Rumpf und entsichert den Hauptbolzen.
4. II hebt die rechte Flügelspitze hoch (entlasten), I zieht den Hauptbolzen heraus, geht an die rechte Flügelhinterkante am Rumpf und löst den hinteren Flügelanschlußbolzen (entsichern und nach hinten bewegen).
5. II zieht den Flügel auf der Führung bis zum Anschlag heraus. I hält den Flügel an der Hinterkante waagrecht.
6. I dreht den Flügel in die Senkrechte (Flügelhinterkante anheben) und geht um den Flügel herum zum Cockpit. II schwenkt die Flügelspitze zum Leitwerk, I achtet dabei darauf, dass die Flügelwurzel am Rumpf frei geht.
7. II schiebt den Flügel auf der Führung nach vorne bis zum Anschlag, I passt dabei auf, dass die Wurzel nicht an den Rumpf kommt, II hängt den Flügel mit dem Haken in die Öse an der Seitenflosse, I hängt den Flügel mit dem Kabel an den Rumpf fest. (Der Falke bleibt mit nur einem beigegeklappten Flügel stehen und kippt nicht)
8. In der gleichen Weise wird nun der linke Flügel beigegeklappt, wobei der Flügel durch eine Hilfsstrebe im Rumpf zunächst horizontal gehalten wird und durch Anheben der Flügelspitze unter dieser Strebe herausgezogen wird.

Der Motorsegler ist nun fertig zum Abstellen in der Halle. (Wenn sehr wenig Platz vorhanden ist, kann evtl. das Leitwerk noch abgenommen werden).

0.2 Aufklappen der Tragflügel

Das Wiederaufklappen der Flügel - der umgekehrte Vorgang:

1. I steht an der linken Flügelwurzel, hängt das Kabel am Rumpf aus und hält den Flügel senkrecht. II geht an die linke Flügelspitze, hängt den Flügel aus der Öse am Leitwerk aus und zieht den

Flügel bis zum Anschlag rückwärts. Dann schwenkt II den Flügel vor, I geht hinter den Flügel an die Wurzel und dreht den Flügel horizontal.

2. Nun schiebt II den Flügel in den Rumpf ein und hängt dabei die Holmwurzel unter der Querstrebe im Rumpf ein. I führt dabei den Flügel an der Hinterkante in den hinteren Rumpfanschluss ein, schiebt den Anschlussbolzen nach vorn und sichert ihn mit der Fokkernadel. Der Flügel steht dann in dieser Lage und kann losgelassen werden. Ein evtl. 3. Mann kann beim Einschieben der Flügel in den Rumpf aufpassen, dass die Holmstummel richtig in die Rumpfmittle eingeführt werden; der linke Holm unter die Querstrebe, der rechte Holm in den Beschlag des linken Holms.
3. Wie der linke Flügel wird in gleicher Weise der rechte Flügel vorgeschwenkt und in den Rumpf eingeführt. Dabei wird das Holmende in den Gegenbeschlag eingeschoben. I schiebt wie bei 2.) den hinteren Flügel-Anschlußbolzen ein, sichert ihn und führt als Nächstes im Rumpf den Hauptbolzen ein.
I kniet dazu zweckmäßig im Rumpf und schiebt den Bolzen ein, sobald die Bohrungen richtig stehen. Das Einschieben des Bolzens wird erleichtert, indem II das Flügelende etwas bewegt.
4. I sichert nun den Hauptbolzen, schließt Querruder und Bremsklappen an und verbindet etwaige elektrische Anschlüsse. II löst die Halterung für die Flügel aus der Seitenflosse.
5. Bei der Ausführung mit Einrad-Hauptfahrwerk wird noch das Rumpfstützfahrwerk abgebaut.
6. Evtl. eingestecktes Schwenkrad am Sporn entfernen,
7. Kontrolle nach dem Aufklappen der Tragflügel. Sitz und Sicherung der hinteren Flügel/Rumpf-Anschlüsse
Querruder angeschlossen und gesichert
Störklappen angeschlossen
etwaige elektrische Verbindungen hergestellt
Haltestrebe aus der Seitenflosse entfernt

Hilfsfahrwerk entfernt (nur bei Ausführung mit Einrad-Hauptfahrwerk) Einsteckschwenkrad am Sporn entfernt (falls vorhanden) Funktionsprobe Querruder, Störklappen sowie der elektrisch angeschlossenen Teile

0.3 Wartung der Beiklappmechanik

Da im beigegeklappten Zustand ein Teil der Beiklappmechanik frei liegt, sollte der Motorsegler im beigegeklappten Zustand nicht im Freien abgestellt werden. Vom öfteren Schmieren und gehaltlosen Betätigen hängt im wesentlichen die Lebensdauer der Beiklappmechanik ab. Daher ist die Beiklappmechanik alle 20 Betätigungen, mindestens jedoch monatlich (während der Flugsaison), sowie zu Beginn und Ende der Flugsaison zu schmieren. Das Schmieren erfolgt im beigegeklappten Zustand an folgenden Stellen:

1. vordere und hintere Flügel/Rumpfaufhängungen flächenseitig schmieren (4 Stellen)
2. vordere und hintere Flügel/Rumpfaufhängung rumpfseitig schmieren (4 Stellen)
3. Flügelhauptverbindung mit Hauptbolzen schmieren
4. 2 Führungsstangen am Rumpf schmieren
5. Führungsstangen an den Flügeln schmieren (je 1
6. 2 Kreuzgelenke an den Führungsstangen ölen.

0.4 Ab- und Aufrüsten mit Beiklappmechanik

Für das Abrüsten des "Falke" mit Beiklappmechanik sind die Kreuzgelenke flügelseitig zu lösen (je 1 Stopmutter entfernen). Die Tragflügel können dann auf der Führungsstange ganz herausgezogen und vom Kreuzgelenk abgehoben werden. Für das Aufrüsten sind die Tragflügel wieder auf die Kreuzgelenke zu setzen. Dabei ist auf die richtige Lage der Kreuzgelenke zu achten (farbliche Kennzeichnungen zur Deckung bringen). Kreuzgelenke mit neuen 2 Stopmuttern M8 befestigen. Danach können die Tragflügel in den Rumpf eingeführt

bzw. beigeklappt werden (siehe Abschnitte Beiklappen bzw. Aufklappen).

Sind die Teile der Beiklappmechanik abmontiert, so kann der Falke wie im Abschnitt 1 beschrieben auf- und abgerüstet werden.

1. Auf- und Abrüsten, Verschiedenes

Wird der Falke öfters auf- und abgerüstet, so lohnt sich die Beschaffung der Stützräder für den Rumpf. Mit diesen kann der Rumpf leicht bewegt werden, ggf. sogar kürzere Strecken auf der Straße. Die Anschlüsse für die Rumpf-Stützräder sind an je dem Rumpf vorgesehen. Für das Abstellen des Rumpfs sind auch Stützen ohne Räder lieferbar. (Entfällt bei Ausführung mit Zweirad-Hauptfahrwerk) .

1.1 Aufrüsten

Vor dem Zusammenbau werden, besonders nach einem Straßentransport mit offenem Anhänger, sämtliche Beschlagsteile gereinigt und gefettet:

- 1) Vordere Flügel/Rumpf-Aufhängung reinigen und fetten (2 Stellen)
- 2) Hintere Flügel/Rumpf-Aufhängung reinigen und fetten (2 Stellen)
- 3) Hauptbolzen reinigen und fetten
- 4) Höhenleitwerksaufhängung reinigen und fetten (3 Stellen)
- 5) Flügelklappstelle Bolzen reinigen und fetten (falls vorhanden) (3 Bolzen je Tragflügel)
- 6) Querruderantrieb an der Flügelklappstelle äußerlich reinigen und fetten (falls vorhanden)

Zweckmäßigerweise beginnt man die Montage mit dem linken Flügel; ein Helfer hält den Rumpf an der rechten Seite, drei weitere Helfer bringen den linken Flügel. Holmstummel vorsichtig in den Rumpf einführen, auf Saitenruderseile, Höhenruder Stoßstange und Anschnallgurte achten! Hinteren Aufhängebeschlag des Flügels auf den rumpffseitigen Bolzen aufschieben. Daraufhin wird durch Vorbewegen der Flügelspitze der vordere, rumpffeste Bolzen in die entsprechende Bohrung im Beschlag der Wurzelrippe geschoben.

Mit der Anbringung des rechten Flügels verfährt man genauso wie beim linken; dabei ist ganz besonders darauf zu achten, dass der Rumpf senkrecht steht und nicht verkantet wird.

Beim Vorbringen der rechten Flügelspitze muss die Höhe derselben so korrigiert werden, dass die beiden Hauptbeschläge ineinander gleiten können. Am besten steigt dazu ein Mann in den Führersitz und dirigiert die beiden Helfer an den Flügelspitzen, bis die Bohrungen des Hauptbeschlages fluchten und der Hauptbolzen eingeführt werden kann. Der Hauptbolzen wird mit der dafür vorgesehenen großen Sicherungsnadel unter dem oberen Beschlag des Hauptbeschlages gesichert.

Die Stützräder (rechts und links gekennzeichnet) werden in die an den Tragflügeln vorgesehenen Beschläge gesteckt und verschraubt. (Entfällt bei Ausführung mit Zweirad-Hauptfahrwerk).

Jetzt werden im Rumpffinneren die Querruder an den beiden Trennstellen angeschlossen und gesichert und die beiden Seilzüge für die Störklappen mit den dafür vorgesehenen Karabinerhaken verbunden. Danach werden die seitlich am Rumpf unter den Flügelholmen sitzenden Bleche befestigt. Jetzt ist noch das Höhenleitwerk anzubringen. Am besten wird diese Arbeit von zwei Mann ausgeführt. Die an der Flossenunterseite hervorstehenden Beschlag laschen (Ruder in gezogener Lage) werden auf die zwei rumpffesten Bolzen aufgeschoben. Dann wird der vordere Höhenflossenbeschlag durch eine Kronenmutter mit dem Rumpf verschraubt; die Sicherung erfolgt mit einer Fokkernadel.

Die Leitwerksverkleidung (falls vorhanden) wird unter die Seitenflosse eingehakt und mit zwei Patentriegeln befestigt.

Der Höhenruderantriebshebel ist mit der Stoßstange durch Einschieben des dafür vorgesehenen Bolzens zu verbinden und zu sichern. Zum Schluss ist der Bowdenzug an den Beschlägen des Höhenruders und der Trimmklappe einzuhängen (Trimmhebel im Rumpf dabei in Stellung "voll kopflastig").

Nach dem Aufrüsten sind die Arbeiten der täglichen Flugklarkontrolle, siehe Flughandbuch Seite 11 durchzuführen.

1. 2 Abrüsten

Das Abrüsten des Motorseglers erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge wie das Aufrüsten.

Am besten beginnt man beim Höhenleitwerk. Beim Abbau der Tragflügel ist darauf zu achten, dass die Querruder und die Störklappen an den Trennstellen im Rumpf gelöst und die zwei seitlichen Bleche am Rumpf unter den Flügelholmen entfernt sind. Der Hauptbolzen ist am leichtesten herauszuziehen, wenn die beiden Helfer an den Flügelspitzen den Tragflügel soweit entlasten, dass der Hauptbeschlag spannungslos ist. Mit der Tragflügelspitze muss man dann soweit rückwärts gehen, dass der Hauptbeschlag fast frei ist; dann wird der Flügel nach vorne geschoben, um vom hinteren Aufhängebeschlag freizukommen.

Rumpf und Flügel nicht verkanten und mit der Flügelspitze nicht zu weit nach rückwärts gehen!

1.3 Klappen der Tragflügel (falls Klappvorrichtung vorhanden ist)

Für eine bessere Unterstellmöglichkeit in Flugzeughallen wird der Falke auf Wunsch mit Klappflügeln versehen. Die Spannweite verringert sich bei eingeklappten Außenflügeln von 15,3 auf ca. 10 Meter.

Flügelmontage: Wenn die Außenflügel gänzlich vom Innenflügel getrennt (z.B. beim Straßentransport) so sind zuerst die oberen Beschläge der Klappstalle zum Fluchten zu bringen und der obere Bolzen in Flugrichtung gesehen von vorn nach hinten einzuschieben. Sicherung mit Scheibe und Splint. Vorheriges Reinigen und Fetten der Gleitteile ist unerlässlich. Danach ist der Querruderantrieb am Flügeldrehpunkt mit Schraube, Scheibe und Stopfmutter zu verbinden.

Das Klappen der Außenflügel geschieht um den oberen Bolzen (Mittellinie des oberen Bolzens ist Drehpunkt des Außenflügels). Das Klappen der Außenflügel hat an windgeschützter Stelle (z.B. im Schutz der Flugzeughalle) zu erfolgen. Die Flügelstützräder sind zum

leichteren Klappen an den Innenflügeln zu montieren. Der Steuerknüppel und damit die Querruder müssen ungefähr in Neutralstellung stehen! Zum Aufklappen des Außenflügels dreht ein Mann den Außenflügel langsam über den Drehpunkt hoch, fasst um und lässt ihn langsam nach außen herunter. Ein weiterer Mann steht am Drehpunkt und drückt den Innenflügel herunter und verhindert so ein Hochschnellen und somit schlagartiges Zusammenfügen der Flügelteile. (Ist ein zweiter Mann zum Flügelklappen nicht verfügbar, so ist durch Unterbocken eines Stützrades das Hochschnellen und schlagartige Zusammenfügen der Flügelteile zu verhindern). Danach wird mittels Hauptbolzengriff der Hebel des Bolzentrennantriebes in Flugrichtung gesehen von vorn nach hinten ganz umgelegt. Dadurch wird der vordere untere und der hintere Bolzen eingeführt. Dabei rastet der Sicherungsstift durch Federdruck automatisch ein. Danach ordnungsgemäße Funktion des Querruderantriebes in der Flügelklappstelle kontrollieren, Schlitzverkleidung aufsetzen und mit Patentriegeln befestigen.

Das Einklappen der Außenflügel erfolgt in der gleichen Weise, nur in der umgekehrten Reihenfolge wie das Aufklappen der Außenflügel. Zur Betätigung des Bolzentrennantriebes ist dabei der Sicherungsstift kurzzeitig anzuheben.

1.4 Transport des Motorseglers

Der Falke kann auf einem speziellen Anhänger transportiert werden. Die Auflagebasis für die Tragflügel ist nicht kleiner als 4,5 m zu wählen. Sonst können beim Fahren auf der Straße und im Gelände Beschädigungen durch Massenkräfte an den überstehenden Flügelenden auftreten. Bei der Ausführung mit Klappflügeln sind die Außenflügel abzumontieren und gesondert auf dem Hänger zu befestigen. Nur bei guter und kurzer Wegstrecke könne die mit den Innenflügeln montierten Außenflügel zusammen transportiert werden. Die Luftschraube ist in Segelstellung (falls vorhanden) zu bringen oder so am Hänger zu befestigen, dass sie vom

Fahrtwind nicht gedreht werden kann. Die Kabinenhaube ist zu verriegeln und zusätzlich (am besten mit den Anschnallgurten) zu haltern. Bei Transport im Regen ist, sofern keine wasserdichten Planen vorhanden sind, besonders darauf zu achten, dass nirgends Wasser eindringen kann (Klappenspalte, Öffnungen für Stoßstangen, Rumpf und dergl.)! Sind die Flügel beim Transport im Regen nass geworden, dann sofort im warmen Raum austrocknen, dazu mit Randleiste nach unten aufstellen! Beim Transport des montierten Motorseglers im Fluggelände ist darauf zu achten, dass besonders in unebenen Gelände der Knüppel mit den Anschnallgurten festgebunden wird, um ein Schlagen des Höhenruders zu vermeiden.

5 Aufbocken des Motorseglers

- a) Bei der Ausführung mit Zweibein-Hauptfahrwerk
Der Falke kann direkt unter den Einschubtaschen der GfK-Federbeine oder an den am Rumpfvorderteil seitlich angebrachten Gewindelöchern aufgebockt werden (zu diesem Zweck Gewindebolzen M 10 einschrauben). Auf keinen Fall ist der Falke an den formgebenden Rohren im Bereich des Fahrwerkes aufzubocken.
- b) Bei der Ausführung mit Einrad-Hauptfahrwerk
Der Falke kann an den dafür vorgesehenen Rohrstummeln (mit einem Dreieck gekennzeichnet, bei der älteren Ausführung an den Einstiegbügeln, oder an den am Rumpfvorderteil seitlich angebrachten Gewindelöchern aufgebockt werden (zu diesem Zweck Gewindebolzen M 10 einschrauben). Auf keinen Fall ist der Falke an den formgebenden Rohren im Bereich des Fahrwerkes aufzubocken.
- c) Aufbocken am Sporn
Das Aufbocken am Leitwerksträger geschieht auf der dafür vorgesehenen Lasche an der Rumpfunterseite oder auf dem Dreiecksverband (Seilabweiser) vor dem Spornrad. Die vor der Lasche verlaufende Holzformleiste ist nicht zum Aufbocken geeignet. Wird der Motorsegler demontiert abgestellt, so ist zu beachten, dass die Tragflügel im richtigen

Abstand unterbockt werden. Das ist bei der Ausführung mit Klappflügeln besonders wichtig.

Eine Auflage kommt in jedem Fall im Bereich der Flügelwurzel, die zweite in die Gegend von Rippe 19 (das ist ca. 1,10 m hinter dem Querruderbeginn). Bei senkrechter Lagerung der Tragflügel ist dieser Abstand unbedingt einzuhalten, da sonst ein Verwerfen der Endleiste unvermeidlich ist.

Ist der Motorsegler längere Zeit in einem geschlossenen Raum abgestellt, so Sorge man für eine ausreichende Belüftung desselben.

2. Auffüllen von Betriebsmitteln

2.1 Auffüllen von Benzin

Als Kraftstoff wird normales Straßen-Superbenzin oder Flugbenzin AVGAS 100L verwendet. Vor dem Betanken an einer Tankstelle, Masseverbindung zwischen Tankstelle und Rumpfgerüst herstellen.

Das Betanken soll durch einen Rehlederfilter erfolgen. Auf peinliche Sauberkeit achten! Bei evtl. Regen mit Schirm tanken, Öffnung abdecken! In der Nähe des offenen Tankes nicht rauchen oder mit offener Flamme hantieren!

Als Tankverschluss darf nur der Originaldeckel mit Entlüftung verwendet werden! (Tankdeckelbeschriftung innen "Patent blau" oder "mit Lüftung")

2.2 Auffüllen von Öl

Der Ölstand ist alle 1-2 Motorbetriebsstunden bzw. nach jedem längeren Flug zu kontrollieren und das Öl jeweils bis zum oberen Strich zu ergänzen. Die Öleinfüllstelle ist am Motor gelb gekennzeichnet (dazu obere Motorverkleidung abnehmen). Zu verwendende Öle siehe Flughandbuch Seite 6. Für die Kontrolle des Ölstandes ist der Falke bei ebenem Gelände am Spornrad 40 cm zu unterbocken.

3. Wartung, Kontrollen, Reparaturen

3.1 Pflege

Die ständige Reinhaltung und Pflege des Motorseglers, besonders auch die des Motors und des Propellers, ist

die erste Voraussetzung für die Betriebssicherheit desselben. Sie ist je nach Benutzung und Witterung in entsprechenden Zeitabständen regelmäßig vorzunehmen. Das Reinigen geschieht mit Wasser, evtl. mit Waschmittelzusätzen. Reinigen von Lackflächen mit Benzin oder ähnlichen Lösungsmittel greift den Lack an und ist daher zu unterlassen. Die Plexihauben sind mit peinlich sauberem Wasser, Schwamm und Leder zu waschen (sonst Verkratzen) und ggf. mit Haubenpolitur zu polieren. Die Kunstharzlackierung des Flugzeuges ist in regelmäßigen Abständen (ca. 2 bis 4 mal im Jahr) zu wachsen. Es sind nur siliconfreie Wachs- und Poliermittel zu verwenden. Um Tropfenbildung auf dem Lack bei einem evtl. Flug im Regen zu vermeiden, ist das Flugzeug nach dem Wachsen mit Pril entspanntem Wasser nach zu waschen. Ist der Motorsegler nass geworden, so ledert man ihn ab. Der beste Lack leidet unter den Witterungseinflüssen und durch sorgfältige Pflege und Wartung kann die Haltbarkeit des Lackes und die Güte der Oberfläche beträchtlich verlängert werden. Ist der Motorsegler längere Zeit in einem Raum abgestellt, so Sorge man gelegentlich für eine ausreichende Belüftung desselben.

3.2 Termingemäße Wartung, Kontrollen

3.2.1 Flugklarkontrolle

Vor dem Flugbetrieb und am Ende jeder Wartungsarbeit ist eine Überprüfung (Flugklarkontrolle) des Motorseglers auf Flugsicherheit erforderlich Diese Flugklarkontrolle ist nach dem Flughandbuch S. 11 durchzuführen.

3.2.2 Stunden-Kontrollen Motor und Propeller (siehe auch Motorhandbuch und Propellerhand buch)

Der Motor ist nach den ersten 25 Betriebsstunden zu warten und zu kontrollieren (siehe Motorhandbuch).

Danach sind der Motor und der Propeller bei 50 Betriebsstunden und jeweils nach weiteren 50 Betriebsstunden zu warten und zu kontrollieren. Diese Arbeiten sind nach der Kontroll- und Wartungsliste durchzuführen« die im Lebenslauf-

Akt des Motorseglers von Hersteller mitgeliefert wird.

3.2.3 Stunden-Kontrollen Flugwerk

50-Stunden-Kontrolle Flugwerk

Bei dieser Kontrolle ist nur ein Schmierdienst von geringem Umfang durchzuführen.

Er wird daher der Einfachheit halber bei der 50 Stunden-Kontrolle des Motors durchgeführt:

- 1) Spordrehachse (bei neueren Werk-Nr. wartungsfrei) am Schmiernippel mit Fettpresse schmieren (durch Handlochdeckel im Rumpfheck zugänglich). Bzw. Bugradrehachse (2 Schmiernippel) und Bugradantrieb (4 Gleitlager) schmieren.
- 2) Unteres Seitenruderlager und Seitenruderseilanschlüsse ölen.
- 3) Bei Ausführung mit gefedertem Einradhauptfahrwerk:
Schwingarmlager des Hauptfahrwerkes, 2 Schmiernippel mit Fettpresse schmieren (von unten im Radkasten schmieren).
- 4) Bei Ausführung mit klappbaren Tragflügeln: Flügelklappstelle (3 Bolzen und Verriegelung reinigen und fetten. Querruderantrieb an der Flügelklappstelle reinigen und fetten.

100 - Stunden Kontrolle Flugwerk Alle 100 Flugstunden mindestens jedoch zweimal im Jahr sind Wartungsarbeiten am Flugwerk durchzuführen. Diese Arbeiten sind nach der Kontroll- und Wartungsliste durchzuführen, die im Lebenslauf-Akt des Motorseglers vom Hersteller mitgeliefert wird. 3.3 Wartung der Batterie

Mindestens alle 4 Wochen Höhe des Säurezustandes nachprüfen und nach Bedarf destilliertes Wasser nachfüllen. Richtige Höhe des Säurestandes: Säurestand zwischen den beiden Marken. Ladezustand der Zellen durch Messen der Säuredichte feststellen.

Säuredichte Batterie geladen 1,28 kg/l bei 20° C
Säuredichte Batterie halb entladen 1,19-1,21 kg/l
bei 20° C

Säuredichte Batterie ganz entladen 1,09-1,14kg/l
bei 20° C

Falls erforderlich, Batterie nachladen; Stromstärke für diese Ladung: 1,5 Ampere.

Wird die Batterie nicht gebraucht, so ist sie jeden Monat nachzuladen, ferner jeden dritten Monat zu entladen und wieder aufzuladen.

Batterie sauber und trocken halten. Anschlussklemmen mit einem säurefreien und säurebeständigen Öl oder Fett (Vaseline) leicht einfetten. Dabei darauf achten, dass Öl und Fett nicht mit der zur Abdichtung verwendeten Vergussmasse in Berührung kommt. Kontrolle der Abdampfleitung der Batterie (führt evtl. auftretende Gase nach außerhalb des Motorseglers ins Freie).

3.4 Fahrwerk und Bremse

a) Bei Ausführung mit Zweibein-Hauptfahrwerk

Der Falke hat ein mit GFK-Blattfedern (wartungsfrei) gefedertes Zweiradhauptfahrwerk mit 5.00 x 5 Bereifung; Reifendruck 2,1 bar. Das Spornrad hat 210 x 65 mm Bereifung, Reifendruck 2,5 bar. Die Naben aller Räder haben geschlossene (mit Fett gefüllte wartungsfreie) Starrkugellager. Die Radbremsen des Hauptfahrwerkes arbeiten als Backenbremse. Die Bremsen sind beim linken Pilotensitz mit Hackenbremsbetätigung ausgeführt, sowie sind die Bremsen mit an den Störklappenbetätigungshebel angeschlossen und wirken im letzten Stück des Klappenausfahrweges. Deshalb beim Landen nicht mit voll durchgezogenem Störklappenhebel aufsetzen. Die Bremsen des Falken sind mit einer Feststellvorrichtung (Parkbremse) versehen. Diese soll vor dem Anlassen betätigt werden und kann als Parkbremse benutzt werden. Zum Feststellen der Bremse wird der Störklappenbetätigungshebel seitwärts neben den ersten Anschlag gezogen, der Parkbremshebel hochgeklappt und dann der Störklappenhebel losgelassen (zweihändige Bedienung).

Zum Lösen der Bremse wird nur der Störklappenhebel angezogen, der Parkbremshebel schwenkt infolge Eigengewicht nach unten und gibt den Störklappenhebel frei (einhändige Bedienung). Durch die Abnutzung der Bremsbeläge der Backenbremse muss die Bremse nach Bedarf nachgestellt werden. Dazu ist das linke Bodenbrett im Cockpit auszubauen und die Bremsseillängen an den beiden Spannschlössern zu den Bremspedalen zu korrigieren. Danach sind die Spannschlösser wieder zu sichern. Anschließend wird die Handbremse (Störklappenbetätigungshebel) eingestellt. Hierfür sind die Stellnippel (2 Stück je Bremsseil) vor der Mitnehmerlasche des Handbremshebels zu versetzen. Die Stellnippel sind so zu versetzen, dass sich die Räder bei aufgebocktem Flugzeug mit beiden Händen gerade noch durchdrehen lassen, wenn der linke Störklappenbetätigungshebel bis zum Anschlag vor der Parkbremsstellung gezogen ist. Diese Einstellung ergibt neben einer beiderseitigen gleichmäßigen Bremswirkung, eine ausreichende Wirkung der Parkbremse.

Die Bremsbeläge sind spätestens dann zu erneuern, wenn ein Bremsbelag an einer Stelle auf 1,5 mm Dicke angeschliffen ist. Soll bei einer Demontage des Fahrwerkes auch das Bremsschlüssellager auseinander genommen werden, so ist die Stellung des Bremshebels des Rades für die Wiedermontage zu markieren. Anzugsmoment für die verzahnte Befestigung des Bremshebels 18 ./ 22 Nm. Die GfK-Blattfedern des Fahrwerkes müssen wegen der UV-Lichtempfindlichkeit und Wärmeempfindlichkeit des GfK's stets mit weißer Farbe versehen sein.

b) Bei Ausführung mit gefedertem Einradhauptfahrwerk

Der Falke hat ein mit wartungsfreien Gummihohlfedern gefedertes Einradhauptfahrwerk mit 6.00x6 Bereifung; Reifendruck 2,1 bar. Das Spornrad hat 210x65 mm Bereifung; Reifendruck 2,5 bar. Die Stützräder an den Flügeln haben 200x50 mm Bereifung, Reifendruck 2,5 bar.

Die Naben aller Räder haben geschlossene (mit Fett gefüllte, wartungsfreie) Starrkugellager. Die Radbremse des Hauptfahrwerkes arbeitet als Backenbremse. Die Bremse ist mit an den Störklappenbetätigungshebel angeschlossen, und wirkt im letzten Stück des Klappenausfahrweges. Deshalb beim Landen nicht mit voll durchgezogenem Störklappenhebel aufsetzen. Die Bremse des Falken ist mit einer Feststellvorrichtung (Parkbremse) versehen. Diese soll vor dem Anlassen betätigt werden und kann als Parkbremse benutzt werden. Zum Feststellen der Bremse wird der Störklappenbetätigungshebel seitwärts neben den 1. Anschlag gezogen, der Parkbremshebel hochgeklappt und dann der Störklappenhebel losgelassen (zweihändige Bedienung). Zum Lösen der Bremse wird nur der Störklappenhebel angezogen, der Parkbremshebel schwenkt (infolge Eigengewicht) nach unten und gibt den Störklappenhebel frei (einhändige Bedienung). Durch die Abnutzung des Bremsbelages der Backenbremse muss die Bremse nach Bedarf nachgestellt werden. Dazu ist das linke Bodenbrett im Cockpit zu entfernen und die Bremsseillänge an der Stellschraube mit Kontermutter zu korrigieren. Die Bremsbeläge sind spätestens dann zu erneuern, wann ein Bremsbelag an einer Stelle auf 1,5 mm Dicke abgeschliffen ist.

Soll bei einer Demontage das Fahrwerkes auch das Bremsschlüssellager auseinander genommen werden, so ist die Stellung des Bremshebels des Rades für die Wiedermontage zu markieren. Anzugsmoment für die verzahnte Befestigung des Bremshebels 18-22 Nm.

- c) Bei Ausführung mit starrem Einradhauptfahrwerk
Der Falke hat ein ungefedertes Haupttrad mit 8.00x4 Bereifung, Reifendruck 1,8 bar. Alle anderen Angaben sind gleich wie bei der Ausführung mit gefedertem Einradhauptfahrwerk (siehe oben).
- d) Bei Ausführung mit Bugrad
Bugrad 5.00x4, Reifendruck 1,5 bar. Das Bugrad ist mit einer wartungsfreien Gummihohlfeder gefedert. Die senkrechte Bugradachse und der Bugradantrieb sind mindestens alle 50 Stunden zu schmieren (siehe Wartungsliste).

3.5 Propellerwechsel

a) Bei Ausführung mit Festpropeller (siehe auch Propellerhandbuch)

Der Propeller ist stets so zu montieren, dass er bei abgestelltem Motor in Drehrichtung gesehen ca. 15° vor der waagerechten Stellung stehen bleibt (wichtig für das Anlassen von Hand und bei Landung mit stehendem Propeller). Wird ein Propeller abmontiert, so ist für eine spätere Wiedermontage stets seine bisherige Lage am Flansch zu kennzeichnen. Der Propeller ist mittels 6 Bolzen mit dem Propellerflansch und der vorderen Druckplatte verschraubt. Der Propellerflansch wird durch eine Zentralmutter auf den Konus der Propellerwelle gepresst und darf nur vom Motorhersteller abgezogen werden.

Bei Propellerwechsel ist der Spinner abzunehmen die 6 Sechskantbolzen sind zu lösen und der Propeller ist von der Nabe zu ziehen. Beim Montieren sind die Bolzen mit einem Drehmomentschlüssel anzuziehen. (Anzugsmoment 15 \pm 17 Nm). Dabei ist darauf zu achten, dass der Schlag an den Blattspitzen nicht mehr als 1...2 mm beträgt, Der Schlag kann durch verschieden starkes Anziehen der einzelnen Schrauben korrigiert werden. Alle 6 Schrauben (je 2 miteinander) mit Sicherungsdraht sichern. Anschließend wird der Spinner wieder aufgesetzt und gesichert.

b) Bei Ausführung mit Verstellpropeller (siehe auch Propellerhandbuch)

Der Propeller ist stets so zu montieren, dass er bei abgestelltem Motor in Drehrichtung gesehen ca. 15° vor der waagerechten Stellung stehen bleibt (wichtig für das Anlassen von Hand und bei Landung mit stehenden Propeller). Wird ein Propeller abmontiert, so ist für eine spätere Wiedermontage stets seine bisherige Lage am Flansch zu kennzeichnen. Der Verstellpropeller ist am Propellerflansch mittels 6 selbst sichernden Muttern mit Unterlegscheiben mit dem motorseitigen Zwischenflansch verschraubt. Dieser Zwischenflansch

wird durch eine Zentralmutter auf den Konus der Propellerwelle gepresst und darf nur vom Motorhersteller abgezogen u/erden. Bei Propeller Wechsel sind die 6 selbst sichernden Muttern zu lösen und der Propeller vom Zwischenflansch zu ziehen.

Beim Montieren sind die Muttern mit einem Drehmoment von 45 - 47 Nm anzuziehen. Die Blattspitzen des Propellers dürfen einen Schlag von maximal 2 mm haben. Ist der Propeller in Antriebsstellung, dürfen die Kugellager des Propellerverstellhebels die Schaltplatte des Propellers nicht berühren. Die Abstände der Kugellager von der Schaltplatte müssen gleich sein und die Anordnung der Kugellager zur Drehmittellinie des Propellers muss symmetrisch sein. Große Aufmerksamkeit ist dem ruhigen vibrationsfreien Lauf des Propellers im gesamten Betriebsbereich zu widmen. Der Propeller und der Motor sind von den Herstellern ausgewuchtet. Dennoch können bei Zusammentreffen aller ungünstigen Toleranzen und Restunwuchten nicht zulässige Unwuchten beim Zusammenbau auftreten. Nach Abnehmen des Spinners sind an 4 Stellen der Propellernabe kleine Auswuchtgewichte zugänglich. Mittels Veränderung dieser Gewichte ist das System Motor/Propeller nachwuchtbar. Die Wuchtkontrolle erfolgt zuerst im Standlauf. Ergibt sie keine Beanstandungen mehr erfolgt die Wuchtkontrolle im Fluge über den gesamten Betriebsbereich des Propellers. Selbstverständlich dürfen diese Arbeiten nur von Fachpersonal von Luftfahrttechnischen Betrieben mit entsprechender Berechtigung durchgeführt werden.

Jahresnachprüfung Wie bei den Segel- und Motorflugzeugen ist eine jährliche Nachprüfung für die Verlängerung der Zulassung notwendig. Diese muss rechtzeitig bei einem luftfahrttechnischen Betrieb mit entsprechender Berechtigung beantragt werden. Spätestens vor dieser jährlichen Nachprüfung ist der gesamte Motorsegler gründlich zu überholen. Die Arbeiten sind nach der Kontroll- und Wartungsliste durchzuführen, die im Lebenslauf-Akt

des Motorseglers vom Hersteller mitgeliefert wird. Bespannungs- und Lackschäden sind zu beheben. Die Lagerungen in der Steuerung sind, soweit ausgeschlagen, durch neue zu ersetzen. Die gesamte Steuerung ist dabei auf Spielfreiheit zu überprüfen, außerdem sind die Ruderausschläge zu kontrollieren. Besondere Aufmerksamkeit ist den Seilen und den Seilführungen zu widmen. Schadhafte Seile (abstehender Draht) sind auszutauschen. Nur Seile nach LN 9374 verwenden. Verschlissene Seilrolle!) und Seilführungsbuchsen sind zu erneuern. Die Buchsen müssen fest in ihren Halterungen sitzen um ein Herausfallen der Buchsen und Scheuern des Seiles an der Halterung zu vermeiden. Seile an Gleitführungen frei von Sand und Verschmutzungen halten und nur ölen, nicht fetten! Bei jeder Nachprüfung ist auch zu kontrollieren, ob nicht im Laufe des Betriebes durch eine geringe Deformation in der freien Seillänge eine Scheuerstelle entstanden ist.

Am Fahrwerk ist neben dem Reinigen und Fetten ggf. der Belag der Bremsbacken zu erneuern. Soweit Überholungsarbeiten am Propeller erforderlich werden, ist hierfür das Propellerhandbuch maßgebend.

Soweit Überholungsarbeiten am Motor erforderlich werden, ist hierfür das Motorhandbuch maßgebend. Besonderes Augenmerk ist auf Verkleidung Auspuff, Kabinenheizung, Vergaservorwärmung und Luftleitbleche des Triebwerkes zu richten, an diesen durch Vibrationen Risse auftreten können.

- 3.7 Nicht termingebundene Kontrollen, Reparaturen Nach unvorhergesehenen Vorfällen (Unfällen bei Straßentransport, harten Landungen, Außenlandungen in unwegsamem Gelände) sind zumindest die wesentlichen Teile des Motorseglers auf Schäden zu untersuchen. Es ist besonders an allen lebenswichtigen Beschlägen auf Lackrisse zu achten, welche auf eine evtl. Überbeanspruchung schließen lassen.

Kleine Reparaturen können nach Rücksprache mit einem Prüfer für Luftfahrtgerät (mit entsprechender Berechtigung) durchgeführt werden. Dabei ist

ausschließlich nach Zeichnungen und sonstigen Unterlagen und Angaben des Herstellers zu arbeiten. Gängige Ersatzteile (Verbrauchsteile) und Materialien werden beim Hersteller bevorratet und sind sofort lieferbar. Besondere Ersatzteile (z.B. bei Reparaturen) werden nach Anforderung beim Hersteller schnellstmöglich angefertigt und geliefert. Bei Beschädigung des Propellers (Bodenberührung, Transportschäden usw.) ist dieser an die Herstellerfirma einzusenden.

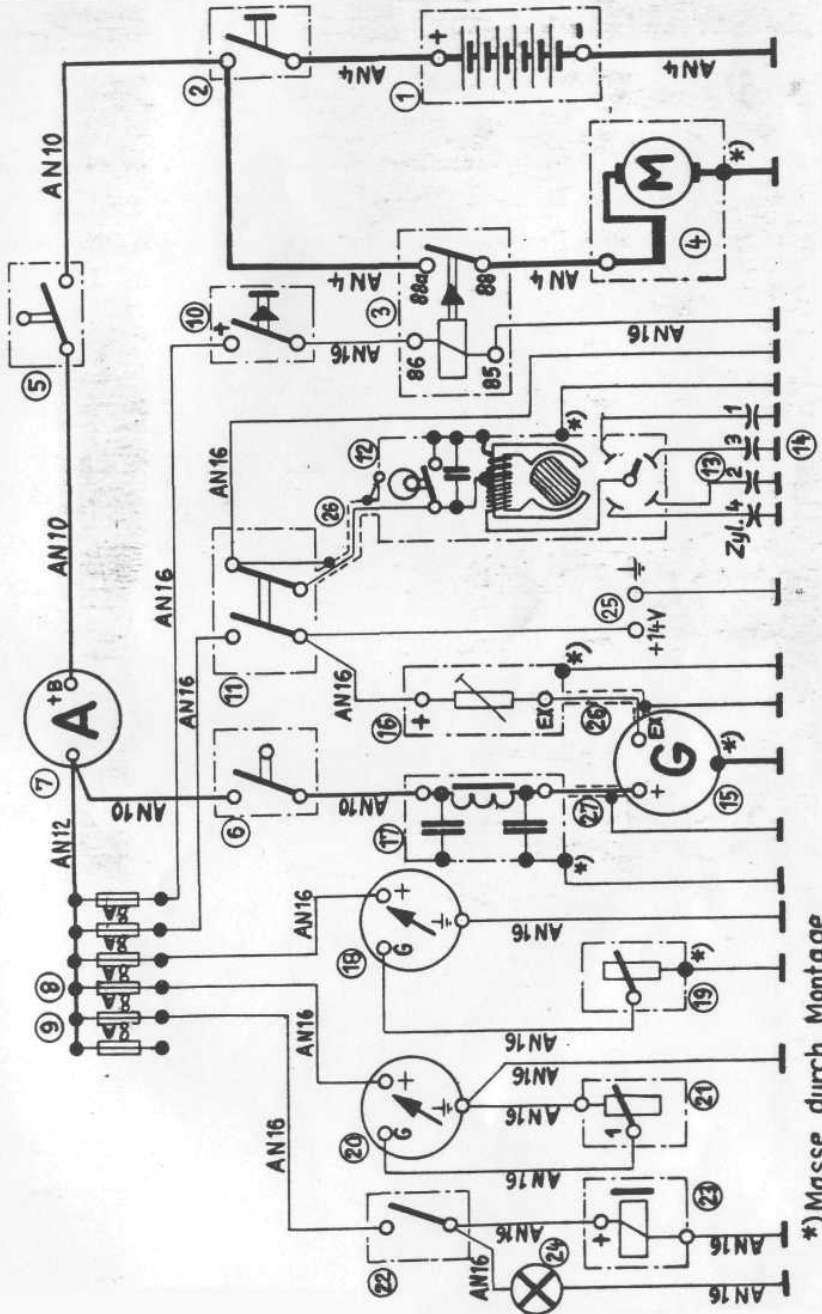
Ferner kann bei Beschädigung des Propellers die Kurbelwelle bzw. die Nabe des Motors beschädigt sein, was vom Motorhersteller in einer Zerlegeprüfung nachgeprüft werden muss. Werden bei großen Reparaturen Arbeiten an der Struktur des Motorseglers (Fahrwerk, tragende Teile des Rumpfgerüsts, Flügelverbindung, Flügelholme) notwendig, so sind diese Arbeiten beim Hersteller durchführen zu lassen.

4. Ausrüstung

Die erforderliche Mindestausrüstung ist im Flughandbuch Seite 27 aufgeführt. Die vollständige Ausrüstung ist im Ausrüstungsverzeichnis ersichtlich, welches bei jedem "Falken" in der Lebenslaufakte mit geliefert wird.

Bei nachträglicher Erweiterung der Ausrüstung ist nach Zeichnungen und sonstigen Angaben des Herstellers zu arbeiten. Gegebenenfalls ist eine Schwerpunktermittlung durchzuführen. Die gesetzlichen Bestimmungen sind zu beachten.

5. Schaltplan



*) Masse durch Montage

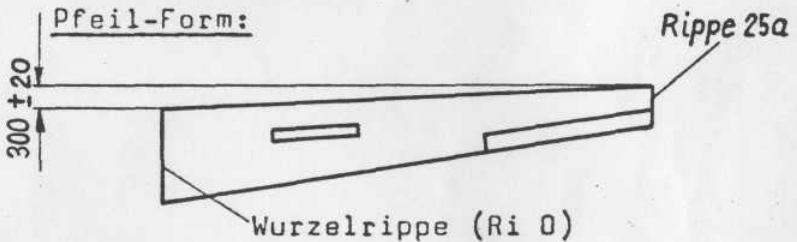
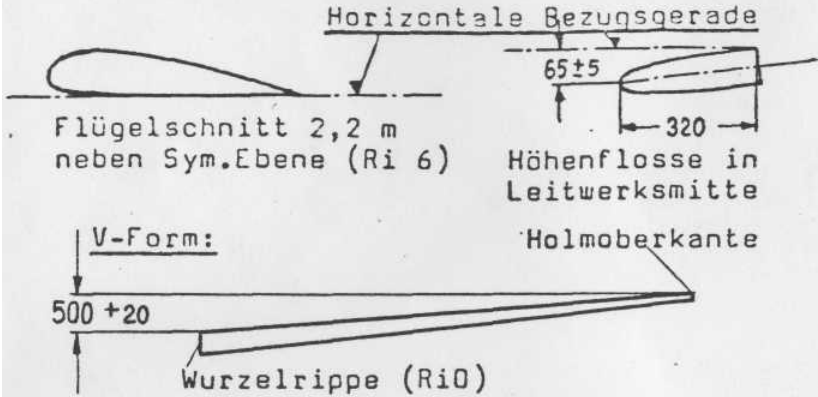
Schaltplaneinzelteile

- 1 Batterie: Berga oder Varta 51511; 51612
- 2 Hauptschalter: Bosch 0 341 001 001
- 3 Starterrelais: Bosch 0 331 005 002 oder
0 332 002 102 oder 0 333 006 004
- 4 Starter: Bosch 0 001 160 001
Sicherungsautomat (Batterie): ETA 2-5700-K12 25A
- 6 Sicherungsautomat (Generator): ETA 2-5700-K12 20A
- 7 Amperemeter: Motometer 150.040.1008; 615.052.1011
- 8 ,9 Sicherungskasten: Bosch 0 354 041 001 mit Ver-
bindungsschiene:
Bosch 1 351 090 000
Sicherungen 5A und größer: Bosch DIN 72581... A
Sicherungen kleiner als 5A: Wickmann 35101 flink
...A oder wahlweise Ausführung
Sicherungshalter: Schurter FEP 031.1001
Sicherungseinsatz (5x20 mm): Schurter FSF 034.15.
- 10 Startertaste: Bosch 0 343 004 003
- 11 Zündschalter: APR Schaltronic 6-646 N; Amphenol T215N-S
- 12 Zündmagnet: Slick 4230 oder Bendix S4 RN 21
- 13 Zündgeschirr: Slick High-Tetnperatura-Harn8ss
- 14 Zündkerzen: Bosch WB 240 ERT 1
- 15 Generator: Ducellier 14V 22/30A
- 16 Regler: Wehrle DU506 14V oder Bosch 0 192 062 003
oder Ducellier 8347
- 17 Filter (wahlweise Ausführung): Hisonic Cessna
S-1629-1
- 18 Öldruckanzeige (wahlweise Ausführung): Motometer
644.001.1002
- 19 Öldruckgeber (wahlweise Ausführung): Motometer
675.002.1001
- 20 Kraftstoffstandanzeige (wahlweise Ausführung):
VDO 301 252 24 3; 301.272/3/4 (bei Tank 551)
- 21 Kraftstoffstandgeber (wahlweise Ausführung):
bei Tank 55 1) VDO 21 85
- 22 Schalter (wahlweise Ausführung): APR Schaltronic 6-631 N
- 23 Kraftstoffpumpe (wahlweise Ausführung): Hardi 8812 HZPR
- 24 Anzeigeleuchte orange)(wahlweise Ausführung):
Bosch 0 310 152 005 mit Glühlampe (12 V 2W):
Bosch/Osram 3898

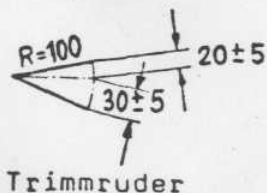
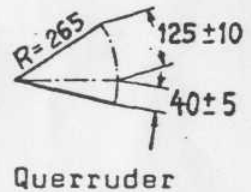
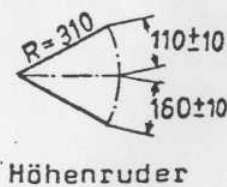
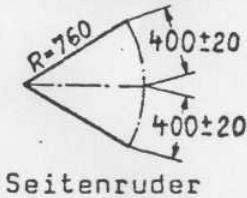
- 25 Anschluss für Barograph (wahlweise Ausführung)
- 26 Kurzschlussleitung: Geschirmtes Kabel 1,2 mm nach
LN9252 FYGPCP AN 16
- 27 Geschirmtes Kabel 5 mm (wahlweise Ausführung):
nach LN9252 FYGPCP AN 10
- Kabel nach LN 9251 (entsprechend MIL-W-5086/2):
- FYGP AN 16 1,2 mm², FYGP AN 10 5 mm²,
- FYGP AN 12 3 mm², FYGP AN 4 22 mm².
- 20 Kraftstoffstandanzeige bei wahlweiser Ausführung
80 l - Tank): VDO 301 272 052 001
- 21 Kraftstoffstandgeber bei wahlweiser Ausführung
80 l - Tank): VDO EG 21/239, 224 082 007 013
- 20/21 Kraftstoffstandanzeige wahlweise Ausführung
bei 55 und 80 l Tank):
Motometer 609.003.1012 nur in Verbindung mit Kraft-
stoffstandgeber Motometer 608.001.1055

6. Einstelldaten , Einstellen der Ruderausschläge

Flügel-Rumpf-Höhenleitwerk-Einstellung:



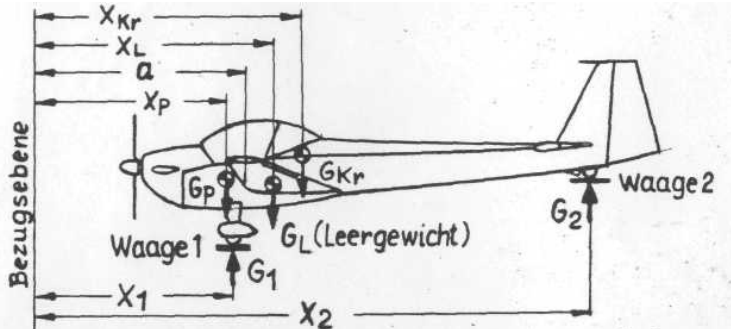
Ruderausschläge:



Maße in mm

Die Anschläge für die Höhen- und Quersteuerung sind unter den beiden Pilotensitzen angebracht. Sie sind mittels Schraube mit Kontermutter einstellbar ausgeführt. Zum Einstellen der Trimmruderausschläge wird der Lötnippel ganz am hinteren Ende des Trimmruderseiles versetzt. Die Seitensteueranschlänge befinden sich am Rumpfheck in der Nähe des Seitenruderantriebshebels. Sie sind, da sie sich erfahrungsgemäß nur unwesentlich ändern, nicht einstellbar ausgeführt. Die Gleichmäßigkeit der Störklappen kann mittels zweier Spannschlösser (unter dem linken Pilotensitz) an den Störklappenbetätigungsseilen eingestellt werden (sichern mit Bindedraht nicht vergessen).

7. Angaben zur Schwerpunktbestimmung



Für die Wägung zur SP-Bestimmung ist der Motorsegler so aufzustellen, dass die Flügelsehne bei Rippe 6 (2,2 neben der Sym. Ebene) horizontal ist. In dieser Lage wird von der Vorderkante des Tragflügels bei Rippe 0 (0,52 m neben Sym. Ebene) auf den Boden gelotet. 2,00m (Maß "a") vor diesem Punkt liegt die Bezugsebene (BE). Von der BE aus werden die Abstände x_1 und x_2 der Radachsen gemessen. Die Räder stehen auf Waagen, mit denen die Gewichte G_1 und G_2 gewogen werden.

Aus der Formel:
$$x_L = \frac{G_1 \cdot x_1 + G_2 \cdot x_2 - G_{Kr} \cdot x_{Kr}}{G_1 + G_2 - G_{Kr}}$$

ergibt sich die Lage des Leergewichts-SP hinter der BE. Gewichte in kg, Maße in cm einsetzen!

x_P = Hebelarm des Piloten = 188 cm
 x_{Kr} = Hebelarm des Kraftstoffes = 291 cm (bei 80Ltr.-Tank)
 G_{Kr} = Gewicht des Kraftstoffes = 285 cm (bei 55Ltr.-Tank)
 G_{Kr} = Kraftstoffinhalt in Ltr. mal 0,73 kg/Ltr.

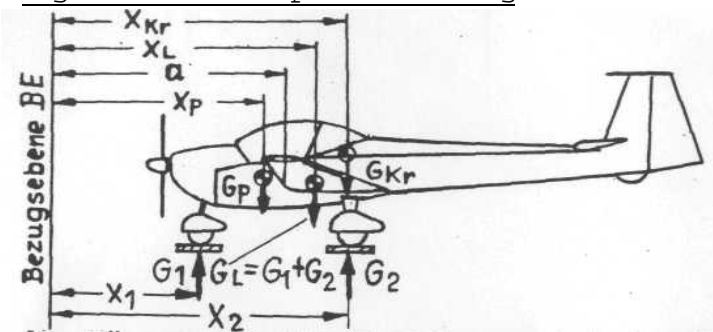
Ist der Tank leer, so entfallen die Glieder G_{Kr} und $G_{Kr} \cdot x_{Kr}$

Der Leergewichts-SP. muss in folgenden Grenzen liegen:

Leergewicht G_L in kg	410	420	430	440	450
Schwerpunktlage x_L in mm	2258-	2256-	2253-	2251-	2248-
	2316	2317	2317	2317	2318

Die in der Tabelle angegebenen Werte für x_L gelten für den Motorsegler mit leerem Tank, wie sie sich, aus obiger Formel für x_L errechnen. Leergewicht und SP-Lage sind ohne Stützräder (falls vorhanden) zu ermitteln.

8. Angaben zur Schwerpunktbestimmung



Für die Wägung zur SP-Bestimmung ist der Motorsegler so aufzustellen, dass die Flügelsehne bei Rippe 6 (2,2 neben der Sym. Ebene) horizontal ist. In dieser Lage wird von der Vorderkante des Tragflügels bei Rippe 0 (0,52 m neben Sym. Ebene) auf den Boden gelotet. 2,00m (Maß "a") vor diesem Punkt liegt die Bezugsebene (BE). Von der BE aus werden die Abstände x_1 und x_2 der Radachsen gemessen. Die Räder stehen auf Waagen, mit denen die Massen G_1 und G_2 ermittelt werden.

Aus der Formel:
$$X_L = \frac{G_1 \cdot x_1 + G_2 \cdot x_2 - G_{Kr} \cdot x_{Kr}}{G_1 + G_2 - G_{Kr}}$$

ergibt sich die Lage des Leermassen-SP hinter der BE. Massen in kg, Maße in cm einsetzen!

- x_p = Hebelarm des Piloten = 188 cm
- x_{Kr} = Hebelarm des Kraftstoffes = 291 cm (bei 80Ltr.-Tank)
- G_{Kr} = Masse des Kraftstoffes = Kraftstoffinhalt in Ltr. mal 0,73 kg/Ltr.

Ist der Tank leer, so entfallen die Glieder G_{Kr} und $G_{Kr} \cdot x_{Kr}$

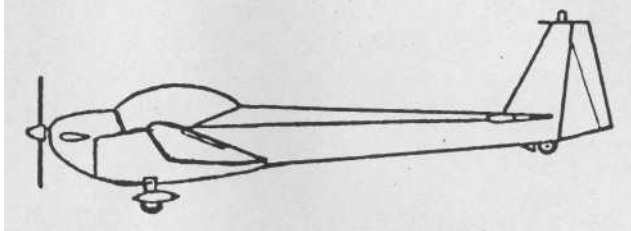
Der Leermassen-SP muss in folgenden Grenzen liegen:

Leermasse G_L in kg	430	440	450	460	470
Schwerpunktlage X_L in mm	2253- 2317	2251- 2317	2248- 2318	2246- 2318	2244- 2318

Die in der Tabelle angegebenen Werte für X_L gelten für den Motorsegler mit leerem Tank, wie sie sich aus obiger Formel für X_L errechnen.

Checkliste D - KIAZ

Scheibe SF 25 C Falke



Diese Checkliste ist ein Auszug aus dem gültigen Flug- und Betriebshandbuch. Jeder Pilot hat sich vor der ersten Benutzung mit dem Flughandbuch vertraut zu machen.

Wichtig:

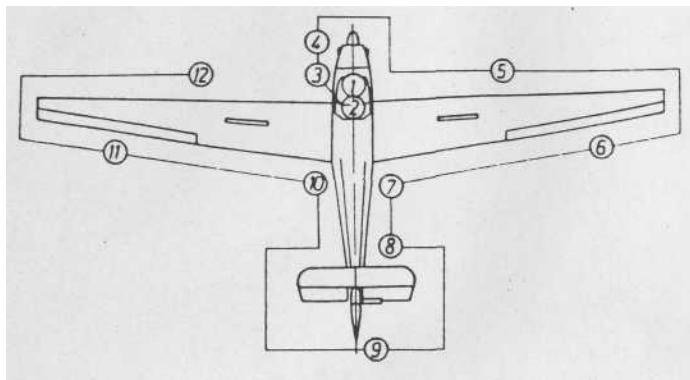
- Vor dem ersten bewegen Kraftstoffsumpfablass entwässern
- Bei nassen Tragflächen Angaben im Flughandbuch beachten

Tanken: AVGAS oder Tankstellenbenzin Super verbleit

Motoröl: Handelsübliches Motorenöl HD SAE 15W - 40 (max. Füllstand 3/4 der Füllmarkierung)

Vorflugkontrolle

Bei allen Kontrollen auf Risse, Verformungen und fehlende Sicherungen achten !



1. Innenraum, sauber, Fremdkörper
Kraftstofffilter auf Verunreinigung
Hauptschalter > EIN < Kraftstoffvorrat prüfen
Hauptschalter > AUS <
Zündung > AUS <
Haubenverschluss, Notabwurf, Anschnallgurte, Gepäck
2. Hauptbolzen gesichert, Anschlüsse Querruder und Landeklappen
3. Fahrwerkskontrolle, Zustand, Rutschmarke, Druck
4. obere Motorverkleidung abnehmen
Ölstand. Betätigungszüge, Leckstellen, Zündgeschirr, Motorbefestigung,
Kraftstoff und Ölschläuche, Pumpe, Vergaser Batterie, - Füllstand, Anschluss,
Befestigung Propeller und Spinner, - Risse, Kerben sichere Befestigung
Propellerbremse - FREI, Keilriemen auf Spannung Motorverkleidung
anbringen
5. Tragfläche, Störklappen, -Verformung u. Schäden u. Befestigung
6. Tragflächenleiste, Querruderbefestigung, Anschluss Ruderhebel
7. Rumpfunterseite, statische Druckabnahme-Verschmutzung
8. Anschluss Höhenleitwerk, Trimmung - richtige Befestigung
9. Seitenruder, Spornrad-Anschlüsse u. Befestigung
10. Rumpfunterseite, statische Druckabnahme-Verschmutzung
11. Tragflächenendleiste, Querruderbefestigung, Anschluss Ruderhebel
12. Tragfläche, Störklappen-Verformung, Schäden u. Befestigung

Anlassen und warmlaufen

Vor dem Anlassen:

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| - Haube | verriegelt |
| - Sitzposition, Pedale | eingestellt |
| - Anschnallgurte | angelegt, verriegelt |
| - Störklappen. | freigängig und verriegeln |
| - Parkbremse | gezogen und verriegelt |
| - Ruder, | frei und leichtgängig |
| - Brandhahn | AUF |
| - Funkgeräte. Transponder | AUS |
| - ACL | EIN |
| - Kühlluftklappe | AUF |

Anlassen: (kalter Motor)

Bei kalter Witterung und schwacher Batterie Fremdstartkabel benutzen !

- | | |
|---------------------------------------|---------|
| - Raum vor dem Flugzeug, Proppbereich | FREI |
| - Hauptschalter | EIN |
| - Choke | ziehen |
| - Gas | ca. 1cm |
| - Zündung | EIN |
| - Starterknopf • | drücken |
| - Öldruck | prüfen |
| - Choke | drücken |

Warmlaufen ca. 2 Min.

1200 bis 1500 U/min

- | | |
|------------------------------------|---------------|
| - Öldruck, Temperatur, Amperemeter | kontrollieren |
| - Funk , evt. Positionslichter | EIN |
| - Transponder | auf STDBY |

Vor dem Start:

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------|
| - Motor abbremsen | mindest. 2600 U/Min |
| - Vergaservorwärmung auf Funktion | Drehzahl ca. - 150U/Min |
| - Fluginstrumente | eingestellt |
| - Öldruck und Temperatur | im GRÜNEN Bereich |
| - Kühlluftklappe | AUF |
| - Bremse. Störklappen | gelöst und eingefahren |
| - Trimmung | eingestellt |

Hinweis.

Bei warmen Motor braucht der Choke nicht gezogen werden Anlasser nicht länger als 10 Sekunden durchgehend betätigen. Bei schwacher Batterie Starthilfe benutzen

Start.

- Querruder, Höhenruder normal
- Abheben bei 70 km/h
- Öl- und Zylinderkopftemperatur beachten

Steigflug:

- beste Geschwindigkeit 90 - 110 km/h
- Drehzahl 2600 U/Min

Reiseflug:

- Drehzahl 2400 - 2800 U/Min
- mindest Dauerdrehzahl nicht unter 2300 U/Min
- Trimmung einstellen
- Kühlluftklappen nach Temp. setzen

Segelflug:

- Motor ca. 2 Min abkühlen 1500 U/Min
- Geschwindigkeit ca. 80 km/h
- Stromverbraucher AUS
- Zündung AUS
- Propellerbremse ziehen
- Kühlluftklappen zu
- bestes Gleiten bei 70 - 90 km/h

Landung:

- Anfluggeschwindigkeit 90-100 km/h
- Vergaservorwärmung EIN
- Trimmung einstellen
- Störklappen nach Bedarf ausfahren
- Aufsetzen mit ca. 70 km/h
- Klappen voll ausfahren
- Höhenruder gezogen halten
- Bremsen gefühlvoll
- Vergaservorwärmung AUS

Motor abstellen:

- Motor abkühlen mit ca. 1200 - 1500 U/Min
- Kühlluftklappen AUF
- Funkgeräte, Transponder, Pos.Licht AUS
- Zündung AUS
- Propellerbremse ziehen
- Hauptschalter AUS

Geschwindigkeiten:

Abhebegeschwindigkeit	ca. 70 km/h
Steigflug	90- 110 km/h
Reiseflug	130- 170 km/h
zul. Höchstgeschwindigkeit	190 km/h
bei starker Turbulenz	150 km/h
geringstes Sinken (1.2m/s)	ca. 80 km/h
bestes Gleiten (1:22)	ca. 90 km/h

Hinweis:

Dieser Motorsegler ist mit einem Propeller für Reiseflug ausgerüstet !

Gewichte:

max. Abfluggewicht	650 kg
Leergewicht	450 kg
Kraftstoff (55 Liter)	040 kg
Zuladung (incl. Gepäck)	160 kg
Gepäck max.	010 kg

Reichweite und Flugdauer.

(bei 55 Liter Tankinhalt, Windstille, ohne Reserve)

Drehzahl	Liter/Std.	Geschw.	Flugzeit	Reichweite
2400	10,0	130	5:30	715
2500	10,5	140	5:10	730
2600	11,2	150	4:50	735
2700	11,6	160	4:40	750
2800	12,7	170	4:20	730

Hinweis:

Bei der Kraftstoffbedarfsrechnung ist ein Durchschnittsverbrauch von 12 l/Std und ein Vorrat von 50 Liter anzusetzen.

Somit sind das Warmlaufen und Roll - und Wartezeiten .sowie eine Reserve von 5 Liter mit berücksichtigt.

z.B.: Vorrat =50 Liter Verbrauch 12 l/Std = 4:10 Flugzeit plus Reserve

ABMESSUNGEN UND GEWICHTE:

Spannweite	15,3 m
Länge	7,6 m
Flügelfläche	18,2 m ²
Streckung	13,8
Flächenbelastung, mittel	33,5 kp/m ²
Leergewicht	ca. 435 kp
Fluggewicht	650 kp

