

Flughandbuch
für den Motorsegler
Fournier RF 5

Ausgabe 15.12.1985

Motor: Limbach L 2000 E01
Propeller: Hoffmann HO-V62 R/L 160 T oder BT,
MT-Entwicklung MTV-1-A/L 160-03

Anerkannt durch:
Luftfahrt-Bundesamt

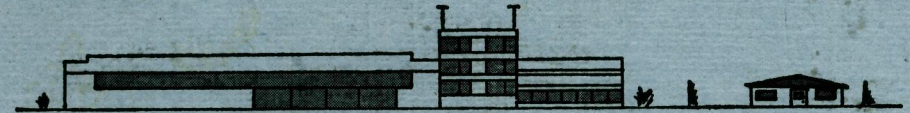
27. Mai 1986



Skor

SPORTAVIA

PÖTZER GMBH & CO., KG



D-5377 POST SCHMIDTHEIM, FLUGPLATZ DAHLEMER BINZ
Telefon Schmidtheim (02447) 277/278, Telex 833602 spkg

Flughandbuch

für den Motorsegler

Fournier RF 5

Kennblatt - Nr.: L - 695

Werknummer: 5083

Baujahr: _____

Kennzeichen: D-KABI

Ausgabe: ~~15.5.84~~ ~~15.5.84~~ 15.12.85

LBA - anerkannt: ~~15.5.84~~ ~~15.5.84~~

Dieses Flughandbuch muß stets im Motorsegler mitgeführt werden.

1.2 Berichtigungsstand des Handbuches

Lfd. Nr.	Seite	Inhalt der Berichtigung	Datum	Unterschrift
1	2	Anhang 5	15.12.85	<i>Schliewa</i>
2	7	MTV-1-A	"	<i>Schliewa</i>
3	7-1	Neu	"	<i>Schliewa</i>
4	11	Ladedruckmesser	"	<i>Schliewa</i>
5	12	Propeller	"	<i>Schliewa</i>
6	13	MTV-1-A	"	<i>Schliewa</i>
7	14	MTV-1-A	"	<i>Schliewa</i>
8	15	MTV-1-A	"	<i>Schliewa</i>
9	16	MTV-1-A	"	<i>Schliewa</i>
10	17	MTV-1-A	"	<i>Schliewa</i>
11	18	MTV-1-A	"	<i>Schliewa</i>
12	21	MTV-1-A	"	<i>Schliewa</i>
13	5/1	MTV-1-A	"	<i>Schliewa</i>
14	5/2	MTV-1-A	"	<i>Schliewa</i>
15	5/3	MTV-1-A	"	<i>Schliewa</i>
16	5/4	MTV-1-A	"	<i>Schliewa</i>

Name: Schliewa

Ausgabe: 15-12-85



1.1 Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
1. <u>Allgemeines</u>	
1.1 Inhaltsverzeichnis	2
1.2 Berichtigungsstand	3
1.3 Gesamtansicht	4
1.4 3 - Seiten - Ansicht	5

2. Betriebsgrenzen

2.1 Grundlage der Zulassung	6
2.2 Geschwindigkeitsgrenzwerte	6
2.3 Triebwerksgrenzwerte	7
2.4 Besatzung	7
2.5 Gewichte	8
2.6 Schwerpunktlagen im Fluge	8
2.7 Flugbewegungen	10
2.8 Betriebsarten	11

3. Betriebsverfahren

3.1 Verfahren im normalen Betrieb	12
3.2 Verfahren in Notfällen	18

4. Leistungsangaben

20

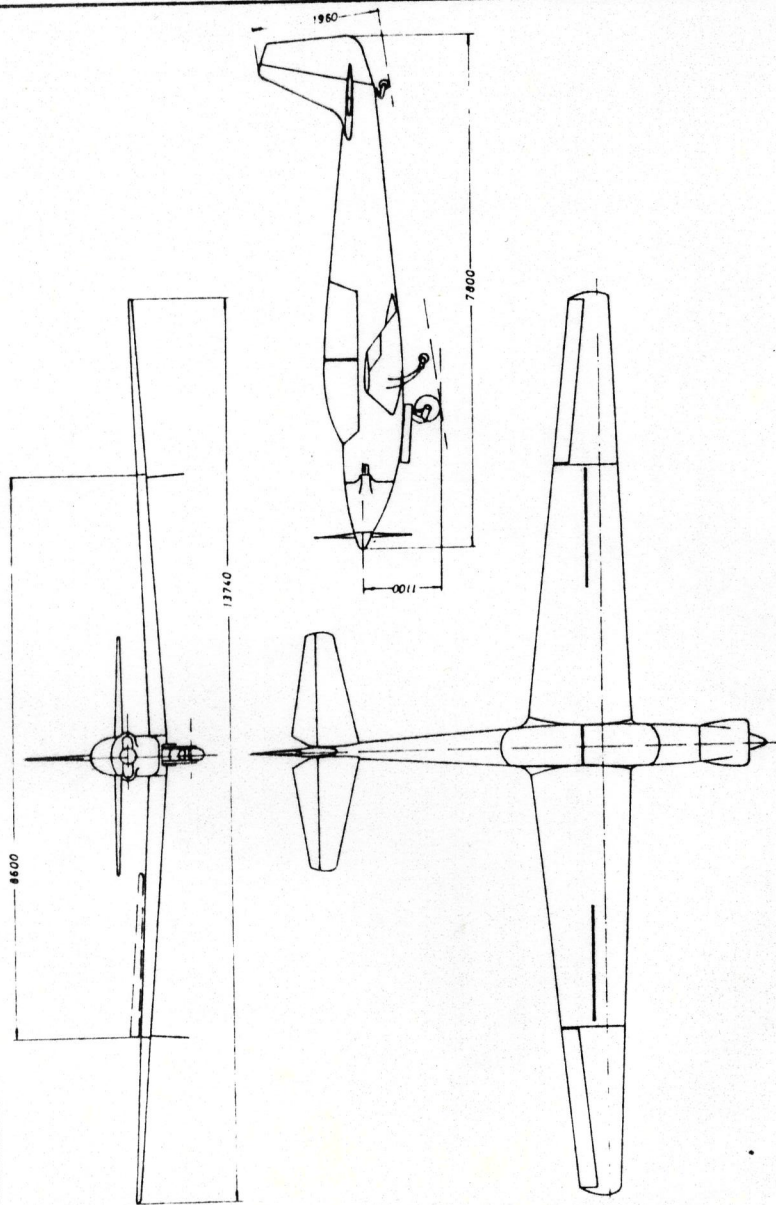
5. Spezielle Betriebsbereiche

21

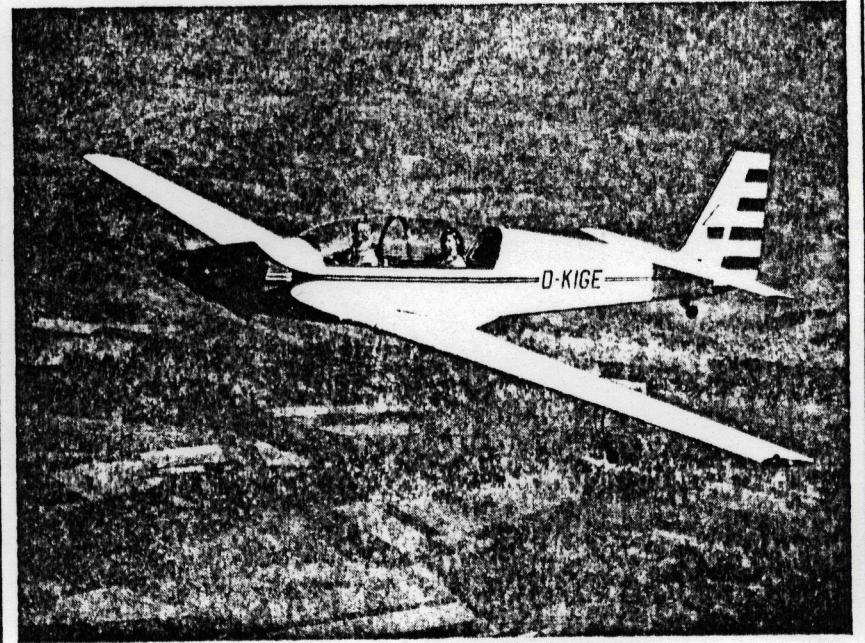
<u>Anhang: 1</u>	Wägeblatt
" 2	Kurvenblätter für Beladung
" 3	Startstrecken
" 4	Betriebsanweisung für Verstellpropeller HO-V62-R
" 5	Verstellpropeller MTV-1-A/L160-03

Bearbeiter: Schliewa

Ausgabe: 15-12-85



1.3 - Gesamtansicht



2.3 Triebwerksgrenzwerte

Motor: Limbach L 2000 ED 1

Drehzahlen:

Festpropeller HO 11 a-150 B 90 L

Höchstzul. Drehzahl (roter Strich)	3400 U/min
Vorsichtsbereich (gelber Bogen)	3000...3400 U/min
Betriebsbereich (grüner Bogen)	700...3000 U/min

Verstellpropeller HO-V62 R/L 160 T oder / L 160 BT

Höchstzul. Drehzahl (roter Strich)	3400 U/min
Vorsichtsbereich (gelber Bogen)	3000...3400 U/min
Betriebsbereich (grüner Bogen)	700...3000 U/min
Startstellung (weißer Bogen)	2700...2900 U/min

Verstellpropeller MTV-1-A / L-160-03

Höchstzul. Drehzahl (roter Strich)	3400 U/min
Vorsichtsbereich (gelber Bogen)	2900...3400 U/min
Betriebsbereich (grüner Bogen)	700...2900 U/min

Standarddrehzahlen beim Abbremsen:

HO 11 A-150 B 90 L	2700 + 100 U/min
HO-V62 R/L 160 T oder / L 160 BT	2800 + 100 U/min
MTV-1-A / L-160-03	2900 + 50 U/min

Kraftstoff: Flugbenzin 100 L, 100/130 Okt oder KFZ-Super 60 Liter

Öldruck: Betriebsbereich (grüner Bogen begrenzt durch rote Striche) 1,0...4,0 kp/cm²

Öltemperatur:

Höchstzul. Öltemperatur (roter Strich)	120° C
Betriebsbereich (grüner Bogen)	50...120° C
Mindesttemperatur (roter Strich)	50° C

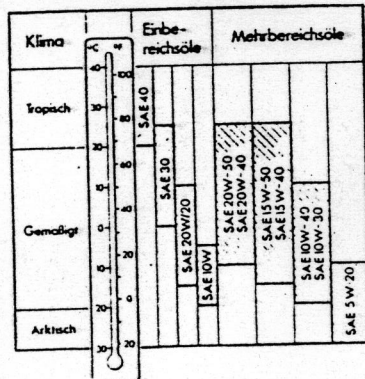
Ölorten

Kein unlegiertes oder legiertes Flugmotorenöl verwenden!

Nur nach dem API-System mit "SE" bezeichnete Marken-Öle für OTTO-Motoren verwenden.

Ölmenge

Min. 1,5 Liter, max. 2,5 Liter



2. Betriebsgrenzen

2.1 Grundlage der Zulassung

Die F O U R N I E R R F 5 ist zugelassen auf der Grundlage der "Vorläufigen Richtlinien für die Prüfung und Zulassung von Motorseglern (LBA-Mitteilung 10-05 vom 8.1.59, einschl. Änderung vom 14.4.67) in Verbindung mit den Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge (LFS, Ausgabe Februar 1966 einschl. Änderungen vom 25.5.66 und 7.8.67)".

Lufttüchtigkeitsgruppe:

Normalmotorsegler (N), einschl. einfacher Kunstflug (siehe 2.7.)

2.2 Geschwindigkeitsgrenzwerte

(angezeigte Fluggeschwindigkeit in km/h)

V _{NE} - höchstzulässige Geschwindigkeit	250
V _{NO} - höchste Reisegeschwindigkeit	210
V _A - Manövergeschwindigkeit	200
V _{FE} - höchste Geschwindigkeit mit ausgefahrenen Störklappen	180
V _{LE} - höchste Geschwindigkeit mit ausgefahrenem Fahrwerk	250
V _{L0} - höchste Geschwindigkeit zum Ausfahren des Fahrwerkes	130
V _{SO} - Überziegeschwindigkeit mit ausgefahrenen Störklappen	83
V _{S1} - Überziegeschwindigkeit mit eingefahrenen Störklappen	78

Markierungen auf dem Fahrtmesser

Roter Strich (Höchstgeschwindigkeit)	250 km/h
Gelber Bogen (Vorsichtsbereich)	210...250 km/h
Grüner Bogen (normaler Betriebsbereich)	86...210 km/h
Weißer Bogen (Bereich mit ausgefahrenen Störklappen)	92...180 km/h

Die Überziehwarnung (rote Lampe) tritt ein etwa 10 km/h vor Erreichen der Überziegeschwindigkeit.

Das folgende Beispiel soll zeigen, wie vorzugehen ist:

1. Aus dem Wägeblatt (Anhang 1 des Flughandbuches) entnehme man das Leergewicht und das zugehörige Leergewichtsmoment:
als Beispiel: 423,9 kp 1000,828 mkp
2. Aus den Kurvenblättern 1 und 2 (Anhang 2 des Flughandbuches) entnehme man für die verschiedenen Zuladungsanteile die entsprechenden Momente:

als Beispiel:

Kraftstoff vollgetankt (60 l . 0,7 kp/l)	42,0 kp	93,2 mkp
Pilot vorn	80,0 kp	177,0 mkp
Fallschirm vorn	9,0 kp	22,6 mkp
Pilot hinten	81,5 kp	272,0 mkp
Fallschirm hinten	9,0 kp	32,3 mkp
Gepäck	4,0 kp	16,0 mkp

225,5 kp 613,1 mkp

3. Man addiere die Summe der Einzelgewichte und Einzelmomente zu dem Leergewicht und Leergewichtsmoment und erhält das Fluggewicht und Fluggewichtsmoment.

Mit diesen Zahlen gehe man in das Kurvenblatt 3 (Anhang 2 des Flughandbuches) und stelle fest, ob man im zulässigen Bereich liegt.

Fällt das Fluggewichtsmoment aus dem zulässigen Bereich heraus, dann muß die Zuladung entsprechend anders verteilt werden, oder Ballast (z.B. Sand- oder Bleikissen) verwendet werden. Fällt das Fluggewichtsmoment z.B. nach vorne aus dem zulässigen Bereich, gebe man Ballast in den zweiten Sitz oder in den Gepäckraum. Fällt das Fluggewichtsmoment z.B. nach hinten aus dem zulässigen Bereich, gebe man Ballast in den vorderen Sitz oder entferne die Gepäckzuladung. Die Berechnung ist dann mit den neuen Gewichten noch einmal durchzuführen. Zu beachten ist, daß die Gewichtsgrenzen (höchstzul. Fluggewicht, max. Gepäckzuladung) nicht überschritten werden.

2.5 Gewichte

Höchstzulässiges Fluggewicht	650 kp
Leergewicht (Standardausführung)	ca. 420 kp
Zuladung	ca. 230 kp

Die Zuladung setzt sich zusammen aus Kraftstoff (max. 42 kp Gepäck (max. 20 kp) und Insassen.

2.6 Schwerpunktlagen im Fluge

Flugzeuglage:	Rumpfobergurt (Führerraumausschnitt) horizontal
Bezugsebene (BE):	2,000 m vor Flügelvorderkante bei y = 1,10 m (0,78 m von Bordwand)
<u>Größte Vorlage:</u>	2,313 m hinter BE
<u>Größte Rücklage:</u>	2,513 m hinter BE

Beladeplan

Falsche Beladung kann die Flugeigenschaften und -leistungen verschlechtern und zu gefährlichen Flugzuständen führen ! Der Flugzeugführer muß deshalb der sachkundigen Verteilung der Zuladung besondere Beachtung schenken.

Das Leergewicht und die Leergewichtsschwerpunktlage des Motorseglers zeigen in der Serienausführung geringe, durch zusätzliche Ausrüstung (Funk, Navigations-, O₂ - Geräte etc.) jedoch erhebliche Unterschiede.

Für die Ermittlung der jeweiligen Schwerpunktlage muß man die Einzelgewichte und deren Abstand zur Bezugsebene (Hebelarm) kennen. Multipliziert man die Einzelgewichte mit ihren Hebelarmen, erhält man Momente, deren Summe dividiert durch das Gesamtgewicht die Schwerpunktlage für den betreffenden Beladezustand ergibt.

Zur Vereinfachung der Berechnung benutze man die Kurvenblätter des Flughandbuches.

Das folgende Beispiel soll zeigen, wie vorzugehen ist:

1. Aus dem Wägeblatt (Anhang 1 des Flughandbuches) entnehme man das Leergewicht und das zugehörige Leergewichtsmoment:
als Beispiel: 423,9 kp 1000,828 mkp
2. Aus den Kurvenblättern 1 und 2 (Anhang 2 des Flughandbuches) entnehme man für die verschiedenen Zuladungsanteile die entsprechenden Momente:

als Beispiel:

Kraftstoff vollgetankt (60 l . 0,7 kp/l)	42,0 kp	93,2 mkp
Pilot vorn	80,0 kp	177,0 mkp
Fallschirm vorn	9,0 kp	22,6 mkp
Pilot hinten	81,5 kp	272,0 mkp
Fallschirm hinten	9,0 kp	32,3 mkp
Gepäck	4,0 kp	16,0 mkp

225,5 kp 613,1 mkp

3. Man addiere die Summe der Einzelgewichte und Einzelmomente zu dem Leergewicht und Leergewichtsmoment und erhält das Fluggewicht und Fluggewichtsmoment.

Mit diesen Zahlen gehe man in das Kurvenblatt 3 (Anhang 2 des Flughandbuches) und stelle fest, ob man im zulässigen Bereich liegt.

Fällt das Fluggewichtsmoment aus dem zulässigen Bereich heraus, dann muß die Zuladung entsprechend anders verteilt werden, oder Ballast (z.B. Sand- oder Bleikissen) verwendet werden. Fällt das Fluggewichtsmoment z.B. nach vorne aus dem zulässigen Bereich, gebe man Ballast in den zweiten Sitz oder in den Gepäckraum. Fällt das Fluggewichtsmoment z.B. nach hinten aus dem zulässigen Bereich, gebe man Ballast in den vorderen Sitz oder entferne die Gepäckzuladung. Die Berechnung ist dann mit den neuen Gewichten noch einmal durchzuführen. Zu beachten ist, daß die Gewichtsgrenzen (höchstzul. Fluggewicht, max. Gepäckzuladung) nicht überschritten werden.

2.5 Gewichte

Höchstzulässiges Fluggewicht		650 kp
Leergewicht (Standardausführung)	ca.	420 kp
Zuladung	ca.	230 kp

Die Zuladung setzt sich zusammen aus Kraftstoff (max. 42 kp Gepäck (max. 20 kp) und Insassen.

2.6 Schwerpunktlagen im Fluge

Flugzeuglage:	Rumpfobergurt (Führerraumausschnitt) horizontal
Bezugsebene (BE):	2,000 m vor Flügelvorderkante bei y = 1,10 m (0,78 m von Bordwand)
<u>Größte Vorlage:</u>	2,313 m hinter BE
<u>Größte Rücklage:</u>	2,513 m hinter BE

Beladeplan

Falsche Beladung kann die Flugeigenschaften und -leistungen verschlechtern und zu gefährlichen Flugzuständen führen ! Der Flugzeugführer muß deshalb der sachkundigen Verteilung der Zuladung besondere Beachtung schenken.

Das Leergewicht und die Leergewichtsschwerpunktlage des Motorseglers zeigen in der Serienausführung geringe, durch zusätzliche Ausrüstung (Funk, Navigations-, O₂ - Geräte etc.) jedoch erhebliche Unterschiede.

Für die Ermittlung der jeweiligen Schwerpunktlage muß man die Einzelgewichte und deren Abstand zur Bezugsebene (Hebelarm) kennen. Multipliziert man die Einzelgewichte mit ihren Hebelarmen, erhält man Momente, deren Summe dividiert durch das Gesamtgewicht die Schwerpunktlage für den betreffenden Beladezustand ergibt.

Zur Vereinfachung der Berechnung benutze man die Kurvenblätter des Flughandbuches.

2.8 Betriebsarten

Der Motorsegler darf verwendet werden für:

VFR - Flüge bei Tag mit folgender Mindestausrüstung:

2	Fahrtmesser	1	Öltemperaturmesser
2	Höhenmesser	1	Kraftstoffvorratsanzeiger
1	Drehzahlmesser	2	Anschnallgurte
1	Öldruckmesser	2	Rückenkissen

Flüge unter IFR - und / oder Vereisungsbedingungen sind nicht erlaubt.

Für den MT-Verstellpropeller ist zusätzlich ein Ladedruckmesser zu installieren.

Für unser Beispiel ergibt sich:

für die Einzelgewichte	225,5 kp	613,1 mkp
zuzügl. Leergewicht	423,9 kp	1000,828 mkp
	649,4 kp	1613,928 mkp

Übertragen in Kurvenblatt 3 sieht man, daß

- die Grenze des höchstzulässigen Fluggewichtes fast erreicht ist
- das Fluggewichtsmoment im zulässigen Bereich liegt und die vorgesehene Beladung somit in Ordnung ist.

2.7 Flugbewegungen

Die folgenden einfachen Kunstflugfiguren sind zulässig (in Klammern die empfohlenen Eintrittsgeschwindigkeiten):

	im Motorflug	im Segelflug
Looping nach oben	(190 km/h)	(200 km/h)
Turn	(190 km/h)	(200 km/h)
Lazy Eight	(180 km/h)	(180 km/h)
Chandelle	(180 km/h)	(180 km/h)
Trudeln	(langsam Fahrt wegnehmen)	

und Verbindungen dieser Flugfiguren.

Nicht zulässig sind:

Flugfiguren, bei denen negative Lastvielfache auftreten und gerissene Flugfiguren.

Fahrwerk: Zustand - Reifen (Risse, Druck, Rutschmarke) - Stoßdämpfer - Einziehmechanismus - Verkleidung

Rumpf: Zustand der Oberfläche - Risse - Schäden

Haube: sauber - rißfrei - Haubenverschluß - Notabwurf

Verkleidungen: sauber - Anschnallgurte - Radbremse - Steuerung freigängig - Sitz - Kissen - Gepäckraum

Achtung: Motorsegler soll nicht mit eingeklappten Außenflügeln außerhalb der Halle abgestellt werden. Nach dem Ausrollen aus der Halle Flügel sofort aufklappen und verriegeln!

3.1.2. Kontrolle vor dem Flug

Öl- und Kraftstoffvorrat kontrollieren. Ist die "tägliche Kontrolle" bereits erfolgt?

3.1.3. Vor dem Anlassen

Anschnallgurte angelegt und fest

Radbremse gezogen

Funk..... aus

Brandhahn..... auf

Steuerung..... freigängig

Störklappen..... freigängig und verriegelt

Hauptschalter..... ein

elektrische Anzeigeräte..... funktionstüchtig

3.1.4. Anlassen

Luftklappe..... voll gezogen

Gashebel..... 2 cm aus Leerlauf nach vorn

Zündung..... ein (auch im hinteren Instrumentenrett !)

Anlasser..... ziehen

Anlasserknopf loslassen, sobald Motor anspricht

Luftklappe..... drücken

Achtung: Verstellpropeller HC - V 62 - R und MV-1-A
VOR ANLASSEN UND LANDEANFLUG STEIGSTELLUNG SCHALTEN!

Name: Schliewa

Ausgabe: 15-12-85

3. Betriebsverfahren

3.1 Verfahren im normalen Betrieb

3.1.1 Tägliche Kontrolle

Motorverkleidung abnehmen, Öl- und Kraftstoffvorrat kontrollieren:

Öl:	min.	1,5 l	max.	2,5 l
Kraftstoff:	min.	10,0 l	max.	63,0 l (Restmenge 3,0 l)

Die Betankung erfolgt durch die Öffnung im linken Flügeltank, der mit dem rechten Flügeltank über eine Schlauchleitung verbunden ist. Der Geber für die elektrische Kraftstoffanzeige ist im rechten Tank angebracht.

Man achte beim Betanken darauf, daß der rechte Flügel waagrecht bzw. auf dem Stützrad liegt und lasse dem Kraftstoff etwas Zeit zum Überfließen vom linken in den rechten Tank. Bei heißem Wetter soll der Kraftstoffspiegel 1... 2 cm unter dem Rand der Einfüllöffnung liegen.

Kraftstofffilter entwässern durch Betätigen des Entwässerungsknopfes. Kontrolliere danach die Dichtigkeit des Filters.

Bei allen Kontrollen auf Risse, Verformungen, Korrosion, lose Schrauben, fehlende Sicherungen achten:

Leitwerk: Zustand - Befestigung - Steuerung - Trimmung - Verkleidungen - Spornrad - Stoßdämpfer - Verbindungsfedern -

rechter Flügel: Zustand - Störklappen - Querruder - Stützbügel - Überziehwarnanlage - Verriegelung - Schlitzverkleidung

Motor: Ölverluste - Betätigungszüge - Befestigung der Verkleidung - Geräusch - Batterie -

Propeller: Spinner und Blätter sowie sichtbare Nabenteile auf Risse und Beschädigung prüfen. Vor dem Anlassen auf Startstellung schalten/stellen. Beim elektrischen Verstellpropeller muß in Startstellung die grüne Lampe brennen.

linker Flügel: Zustand - Störklappen - Querruder - Stützbügel - Pitotrohr - Verriegelung - Schlitzverkleidung -

Name: Schliewa

Ausgabe: 15-12-85

Verriegelung kontrollieren

Man vergesse nie, zuerst die Verriegelung zu lösen, bevor man den Fahrwerkshebel anfaßt.
Das Fahrwerk verriegelt wieder von selbst, wenn man den Fahrwerkshebel eingerastet hat. Die grüne Kontrolllampe erlischt, wenn Fahrwerk eingefahren ist.

3.1.10. Motor Abstellen und Wiederanlassen im Fluge

Zum Abstellen Gashebel auf Leerlauf, Geschwindigkeit auf ca. 100 km/h reduzieren und Zündung ausschalten. Bei höheren Geschwindigkeiten dreht die Luftschaube nach dem Ausschalten der Zündung zu lange weiter (Windmühleneffekt). Anlassen erfolgt wie am Boden, solange der Motor noch warm ist, bleibt die Luftklappe dabei jedoch gedrückt.
Bei MT-Verstellpropeller siehe Hinweise in Anhang 5.

3.1.11. Abstieg

- steiler Abstieg: Fahrwerk ausfahren, Gas zurücknehmen, bei 100...150 km/h nach Wunsch Störklappen ausfahren.

- normaler Abstieg: Fahrwerk eingefahren, Gas zurücknehmen bis kurz bevor Fahrwerkswarnung ertönt, auf 100 km/h austrimmen.

Beachte: Mit 110 km/h kann man den Abstieg durch Steilkurven beschleunigen. Man achte jedoch auf die Motortemperatur. Bei extrem langem Abstieg kann bei besonderen atmosphärischen Bedingungen Vergaservereisung auftreten. In solchen Fällen ist zur Erwärmung des Triebwerkes in Abständen Zwischengas zu geben.

3.1.12. Fahrwerk ausfahren

Geschwindigkeit auf 130 km/h reduzieren, Fahrwerk ausfahren
Verriegelung.....entriegeln und zurückziehen
Fahrwerkshebel.....nach vorne drücken und in die ausgefahrene Stellung einrasten.

Achtung: Verstellpropeller HO - V 62 - R
VOR ANLASSEN UND LANDEANFLUG STEIGSTELLUNG SCHALTEN!
Bedienungsanweisung siehe Flughandbuch Anhang 4.
Verstellpropeller MIV-1-A
VOR ANLASSEN UND LANDEANFLUG STARTSTELLUNG EINSTELLEN!
Bedienungsanweisung s. Flughandbuch Anhang 5

Name: Schliewa

Ausgabe: 15-12-85

3.1.5. Warmlaufen

Der Limbach 2000 EO 1-Motor ist aus einem Kraftwagenmotor entwickelt worden. Das Warmlaufen ist nur kurze Zeit bei 1200...1500 U/min nötig - im Winter bis der Motor gleichmäßig Gas annimmt.

Die Öltemperaturanzeige ist sehr träge, die Mindestanzeige soll 50° betragen.

3.1.6. Rollen

Radbremse.....lösen (Handgriff waagrecht)
Steuerung.....durch Seitenruder mit verbundenem Spornrad
Langsam rollen, Flügel waagrecht halten zur Entlastung der Stützbügel. Scharfe Kurven vermeiden.

3.1.7. Vor dem Start

Abbremsen siehe 2.3.
Gashebel freigängig
Störklappen verriegelt
Haube verriegelt
Trimmung eingestellt
Warnlampen kontrolliert
Radbremse lösen

3.1.8. Start und Steigflug

Zügig Gas geben, auf 80 km/h beschleunigen und abheben.
Mit 110 km/h steigen. Fahrwerk einfahren.
Lange Steigflüge sollte man wegen der besseren Motorkühlung mit 130 km/h durchführen. Wenn die Öltemperatur die Grenzmarke erreicht, fliege man einige Minuten mit Reiseleistung.
Mit MT-Verstellpropeller Drehzahl auf 2900 U/min eintippen.

3.1.9. Fahrwerk einfahren

Verriegelung..... entriegeln und zurückziehen
Fahrwerkshebel..... zurückziehen und in die eingefahrene Stellung einrasten

Achtung: Verstellpropeller HO - V 62 - R
VOR ANLASSEN UND LANDEANFLUG STEIGSTELLUNG SCHALTEN !
Bedienungsanweisung siehe Flughandbuch Anhang 4.
Verstellpropeller MIV-1-A
VOR ANLASSEN UND LANDEANFLUG STARTSTELLUNG EINSTELLEN!
Bedienungsanweisung s. Flughandbuch Anhang 5

Name: Schliewa

Ausgabe: 15-12-85

Der überzogene Flugzustand wird bei etwa 73 km/h erreicht, meist ohne daß eine aerodynamische Warnung auftreten würde, nur gelegentlich ist leichtes Schütteln wahrnehmbar.

Querruder und Seitenruder bleiben wirksam. Ausleiten erfolgt durch Nachlassen des Knüppels. Der Höhenverlust ist gering.

Trudeln

- erste Methode: langsam überziehen, Seitenruder in die gewünschte Richtung ausschlagen.

Die erste Umdrehung ist sehr langsam, die Rotation wird jedoch im stationären Trudeln schneller.

- zweite Methode: dynamisch Überziehen, Ruder kreuzen.

Bei dieser Einleitung ergibt sich sofort ein stationäres Trudeln, auch bleibt die Geschwindigkeit beim Ausleiten niedrig.

Ausleiten

- Gegenseitenruder
- Knüppel nachlassen
- abfangen

Beim Ausleiten vermeidet man zu hohe Geschwindigkeiten und Beschleunigungen durch rechtzeitiges, doch nicht zu hartes Abfangen.

Looping

Empfohlene Eintrittsgeschwindigkeiten 190 km/h (Motorflug) bzw. 200 km/h (Segelflug). Fahrt aufnehmen, zügig durchziehen, im Scheitelpunkt (Rückenlage) leicht nachdrücken, weich abfangen.

Turn

Empfohlene Eintrittsgeschwindigkeiten 190 km/h (Motorflug) bzw. 200 km/h (Segelflug).

Im Segelflug muß die Einleitung zur Drehung frühzeitig erfolgen.

Achtung:

Verstellpropeller HO - V 62 - R

VOR ANLASSEN UND LANDEANFLUG STEIGSTELLUNG SCHALTEN!

Bedienungsanweisung siehe Flughandbuch Anhang 4.

Verstellpropeller MIV-1-A

VOR ANLASSEN UND LANDEANFLUG STARTSTELLUNG EINSTELLEN!

Bedienungsanweisung s. Flughandbuch Anhang 5

Name: Schliewa

Aufgabe: 15-12-85

Verriegelung.....kontrollieren

Man gewöhne sich an ein festgelegtes Verfahren: Das Fahrwerk sollte ausgefahren sein, bevor man in den Endteil des Landefluges eindreht. Empfohlen wird das Ausfahren im Gegenanflugteil in Höhe der "Position". Die Fahrwerkswarnung (gelbe Lampe und Hupe) erfolgt, wenn der Gashebel auf Leerlaufstellung zurückgenommen wird.

Die grüne Kontrolllampe leuchtet auf, wenn das Fahrwerk ausgefahren und verriegelt ist.

3.1.13. Landeanflug

- optimale Geschwindigkeit im Anflug

ruhiges Wetter: 100 km/h - Störklappen eingefahren
110 km/h - Störklappen ausgefahren

böiges Wetter: etwa 10 km/h höhere Geschwindigkeit

- Störklappen: sie vergrößern die Sinkgeschwindigkeit, ohne daß sich die Längsneigung ändert

oder andere Schwierigkeiten auftreten. Die Handhabung ist einfach, Betätigungshebel in der Hand behalten.

- Durchstarten: Störklappen einfahren, Vollgas geben, Steiggeschwindigkeit 110 km/h einhalten.

3.1.14. Landung

Landung wie üblich in 3-Punkt bzw. hier 2 - Punktlage: Geschwindigkeit verringern bis zur Mindestgeschwindigkeit, Knüppel durchziehen und mit Sporn- und Hauptrad gleichzeitig aufsetzen.

Bei Bedarf Radbremse vorsichtig betätigen.

Motor abstellen durch Ausschalten der Zündung. Hauptschalter "AUS".

3.1.15. Besondere Flugfiguren

Überziehen

Beim langsamen Überziehen leuchtet die rote Warnlampe bei etwa 90 km/h auf. Beim dynamischen Überziehen und im Kurvenflug bereits bei höheren Geschwindigkeiten.

Achtung:

Verstellpropeller HO - V 62 - R

VOR ANLASSEN UND LANDEANFLUG STEIGSTELLUNG SCHALTEN!

Bedienungsanweisung siehe Flughandbuch Anhang 4.

Verstellpropeller MIV-1-A

VOR ANLASSEN UND LANDEANFLUG STARTSTELLUNG EINSTELLEN!

Bedienungsanweisung s. Flughandbuch Anhang 5

Name: Schliewa

Ausgabe: 15-12-85

3.2.4 Feuer im Motorraum

Kabinenheizung schließen
Brandhahn schließen
Vollgas
Zündung aus, wenn der Motor steht.

3.2.5 Versagen der Fahrwerksbetätigung

Die Fahrwerksbetätigung ist mechanisch, dadurch ist ein Versagen kaum möglich, mit Ausnahme bei falscher Bedienung (z.B. beim Versuch das Fahrwerk auszufahren ohne vorher die Verriegelung gelöst zu haben, kann der Betätigungshebel beschädigt werden). In einem solchen Falle löse man die Verriegelung und das Fahrwerk fährt halb aus. Man fliege einen Abfangbogen, ggf. mehrere Male, bis man das Einrasten des Fahrwerkes hört, und die grüne Kontrollampe aufleuchtet. Vor der Landung Triebwerk stillsetzen.

3.2.6 Außenlandung

Im allgemeinen, außer bei schlechtem Gelände, werden Fahrwerk und Störklappen ausgefahren.

Bei sehr schlechtem Gelände, z.B. wellig oder sumpfig, bleibt das Fahrwerk eingefahren. Sehr sauber anfliegen und weich aufsetzen. In Zweifelsfällen fahre man das Fahrwerk aus, bereite sich jedoch auf ein blitzschnelles Einfahren - sogar noch kurz vor dem Aufsetzen - vor, falls der Boden zu schlecht ist.

Bei Notlandung auf Wasser bleibt das Fahrwerk ebenfalls eingefahren.

Vor dem Aufsetzen voll durchziehen.

Die Erfahrung zeigt, daß der Motorsegler bei einer Bauchlandung nur geringfügige Schäden erleidet, sofern das Triebwerk stillgelegt ist.

Lazy Eight (aneinandergereihte hochgezogene Kehrtkurven)
Empfohlene Eintrittsgeschwindigkeiten für Motorflug und Segelflug 180 km/h. Im oberen Scheitelpunkt soll die Fahrt nicht geringer werden als 100 km/h.

Chandelle (hochgezogene 180° - Kurve auf Gegenkurve)
Empfohlene Eintrittsgeschwindigkeit 180 km/h. Bei Segelflug frühzeitig kurven, damit die 180° Kurve beendet ist, bevor durch das Hochziehen die Fahrt zu sehr absinkt.

Nach Beendigung der hochgezogenen Kurve auf Gegenkurs soll die Fahrt nicht geringer sein als 100 km/h.

3.2. Verfahren in Notfällen

3.2.1. Triebwerksausfall im Start:

- bei ausreichender Startbahnlänge:

Brandhahn schließen
Zündung aus
Störklappen ausgefahren
Radbremse betätigen
Knüppel voll durchziehen

- bei kurzer Startbahnlänge:

Das gleiche Verfahren, evtl. Fahrwerk einfahren, um vor Hindernissen zum Stillstand zu kommen.

3.2.2. Triebwerksausfall nach dem Start:

Brandhahn schließen
Zündung aus
Landung im Segelflug

3.2.3. Triebwerksausfall im Fluge

Das gleiche Verfahren wie 3.2.2.

Achtung:

Verstellpropeller HO - V 62 - R

VOR ANLASSEN UND LANDEANFLUG STEIGSTELLUNG SCHALTEN!

Bedienungsanweisung siehe Flughandbuch Anhang 4.

Verstellpropeller MTV-1-A

VOR ANLASSEN UND LANDEANFLUG STARTSTELLUNG EINSTELLEN!

Bedienungsanweisung s. Flughandbuch Anhang 5

4.5 Überziehen

Überziehgeschwindigkeit (Fahrwerk und Störklappen eingefahren)	78 km/h
Überziehgeschwindigkeit (Fahrwerk und Störklappen ausgefahren)	83 km/h

4.6 Reichweite für Verstellluftschraube

Bei Reisegeschwindigkeit 155 km/h und in 1500 m Flughöhe beträgt die Reichweite 870 km (20 Min. Reserve).

4.7 Kraftstoffverbrauch

In 1500 m Flughöhe beträgt der Kraftstoffverbrauch:

Reisegeschwindigkeit	Drehzahl	Verbrauch
Verstell- (190 km/h	3000 U/Min ⁺)	16 l
Luftschraube (155 km/h	2500 U/Min	10 l
Starre (165 km/h	3000 U/Min	12 l
Luftschraube (140 km/h	2500 U/Min	8 l

⁺Mit MT-Verstellpropeller max. 2900 U/min und dabei max. Ladedrücke gem. Liste nach Anhang 5 beachten.

5. Spezielle Betriebsbereiche5.1 Segelflug

Es kann wie folgt verfahren werden:

- Anfängerschulung: Grundausbildung gem. Ausbildungsrichtlinien
- Fortgeschrittenen-schulung: genaue Landeanflüge und Ziellandungen, Notlandeübungen, Navigationsübungen, Gefahreneinweisung, einfacher Kunstflug
- Segelflug:

Man fliege im wirtschaftlichsten Reiseflug bis man das Aufwindgebiet erreicht hat, Gas zurücknehmen bis 1800 U/min. Wenn der Aufwind stark genug ist, Triebwerk stillsetzen und mit ca. 90 km/h kreisen (min. Sinkgeschwindigkeit ca. 1,35 m/s).

Die beste Gleitzahl ist 1 : 20 bei 100 km/h.

5.2 Landung mit stillgesetztem Triebwerk

Mit ausreichender Flughöhe anfliegen.

Im Landeanflug je nach Bedarf Störklappen betätigen,

Name: Schliewa

Ausgabe: 15-12-85

4. Leistungsangaben

Die angegebenen Leistungen gelten für ein Fluggewicht von 650 kg, Windstille und feste Startbahn.

4.1 Startstrecken

NN, + 15° C Temperatur (s. auch Tabelle im Anhang 3)

Rollstrecke	216 m
Startstrecke über 15 m Hindernis	462 m
Abhebegeschwindigkeit	90 km/h
Geschwindigkeit beim Überfliegen des 15 m Hindernisses	110 km/h

4.2 Landestrecken

NN, + 15° C Temperatur

Ausrollstrecke	200 m
Landestrecke über 15 m Hindernis	420 m
Anfluggeschwindigkeit	110 km/h

4.3 Steiggeschwindigkeit

NN, + 15° C Temperatur

Steiggeschwindigkeit (Fahrwerk und Störklappen eingefahren)	3 m/s
optimale Fluggeschwindigkeit	120 km/h

mit Verstellpropeller in Startstellung beträgt die Steiggeschwindigkeit 3,25 m/s.

4.4 Steiggeschwindigkeit (Durchstarten)

NN, + 15° C Temperatur

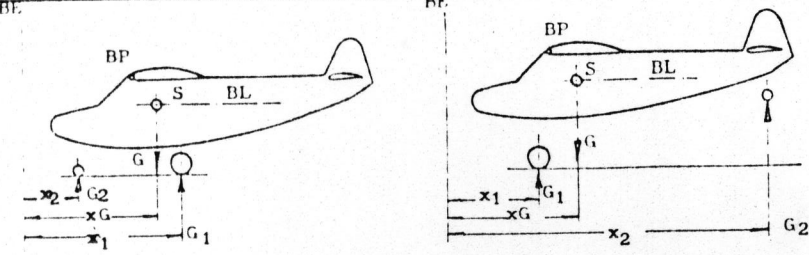
Steiggeschwindigkeit (Fahrwerk ausgefahren), Störklappen eingefahren	2,2 m/s
optimale Fluggeschwindigkeit	110 km/h

Name: Schliewa

Ausgabe: 15-05-81

Technische Daten nach Kennblatt:

1. Bezugspunkt (BP):.....
2. Bezugsebene (BE):.....
3. Bezugslinien (BL):.....
4. Fluggewicht-Schwerpunktbereich: von.....m bis.....m bei.....kp
 von.....m bis.....m bei.....kp
5. Höchstzulässiges Fluggewicht:kp
6. Leergewicht :kp
7. Höchstzulässige Zuladung :kp
8. Leergewichtsschwerpunktlage :m



$$x_G = \frac{G_1 \cdot x_1 + G_2 \cdot x_2}{G_1 + G_2}$$

Wägung und Leergewicht-Schwerpunkt

	Brutto (kp)	Tara (kp)	Netto (kp)	Hebelarm (m)	Moment (mkp)
vorne					
hinten					
Gesamt - Gewicht					
Kraftstoffbehälter:.....l					
Kraftstoffbehälter:.....l					
Ausrüstung:.....					
.....					
Gesamt					
Leergewicht (GL) / Schwerpunktlage xG					

Wägezustand: _____

 Ausrüstung sh. Ausrüstungsliste
 vom.....

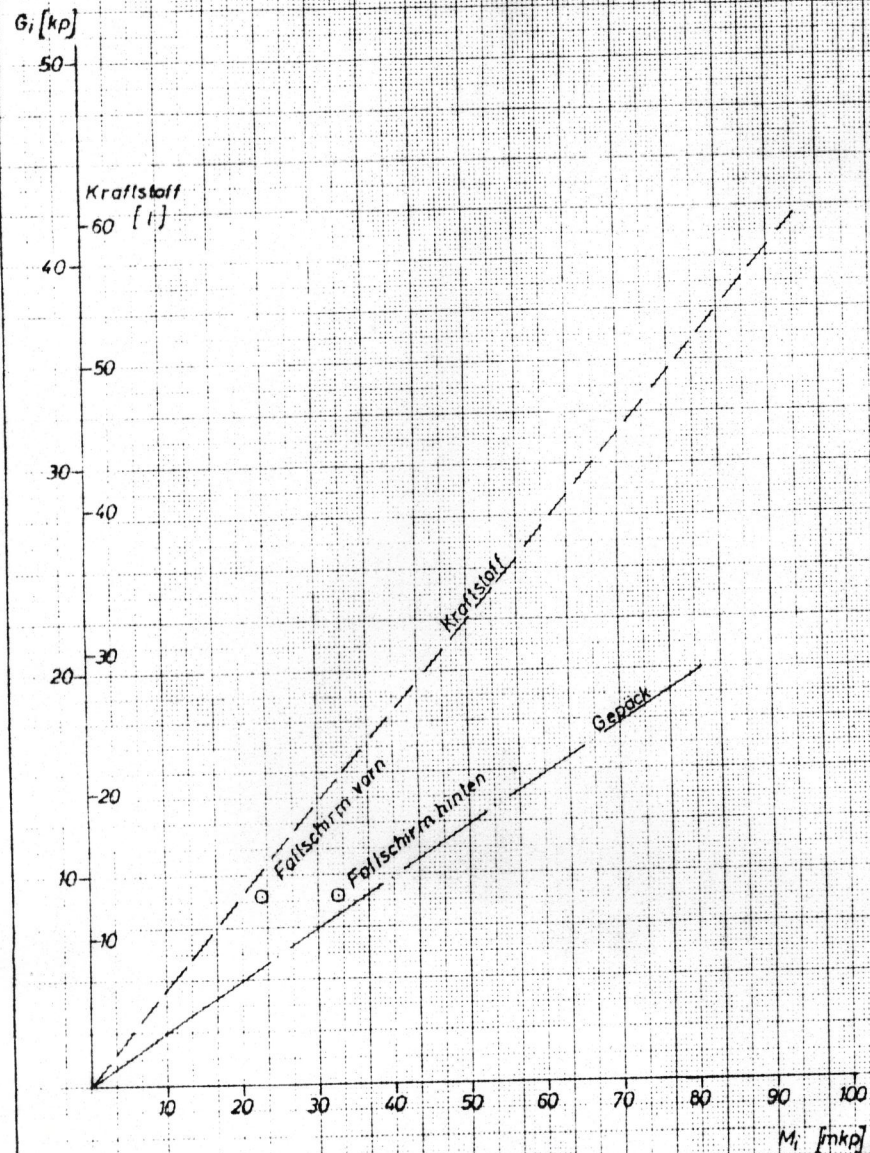
(Stempel) (Unterschrift)

Fahrwerkswarnung (gelbe Lampe und Hupe) erfolgt wenn die Störklappen ausgefahren werden und das Fahrwerk noch nicht ausgefahren ist.

Bearbeiter:

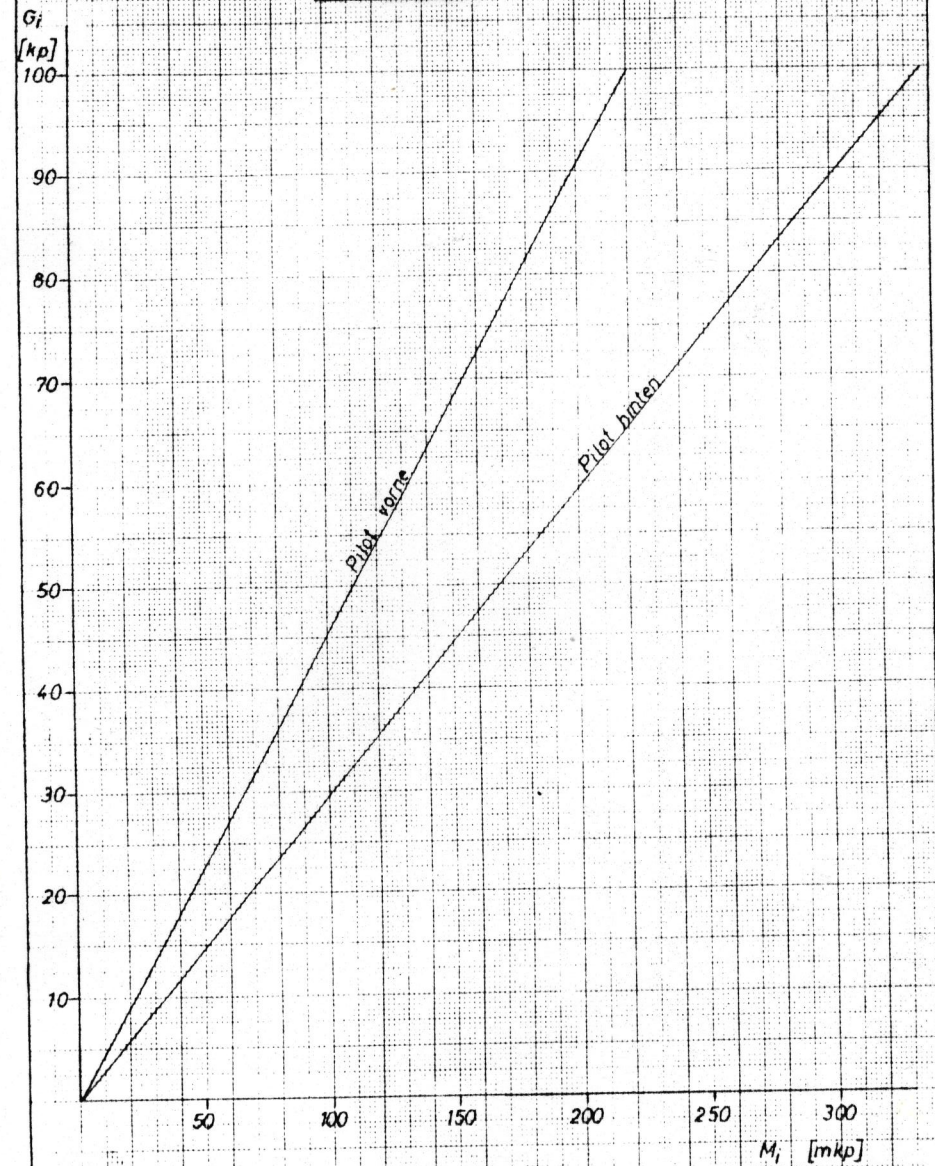
Ausgabe: 14 - 5 - 69

Momente der übrigen Zuladungsteile



Ausgabe: 14 - 5 - 69

Pilotenmomente



Ausgabe: 14 - 5 - 69

Anhang 3:

Startstrecken für L 2000 EO 1 mit:

1. Verstellpropeller HO-V 62 R/L 160 T und /L 160 BT
2. Verstellpropeller MIV-1-A/160-03

Bei höchstzulässigem Fluggewicht 700 kg, Windstille und fester Startbahn ergeben sich für die verschiedenen Flugplatzhöhen und Außentemperaturen die folgenden Roll- und Startstrecken:

Flugplatz- höhe m über NN	Rollstrecke in m bei Temperaturen von °C				Startstrecken über 15 m in m bei Temperaturen von			
	-15°C	0°C	+15°C	+30°C	-15°C	0°C	+15°C	+30°C
0	182	189	195	201	383	397	410	423
200	187	194	200	207	393	407	421	435
400	192	199	206	213	404	418	433	448
600	197	204	212	219	415	430	445	461
800	203	210	218	225	426	442	458	474
1000	208	216	224	231	438	454	472	489

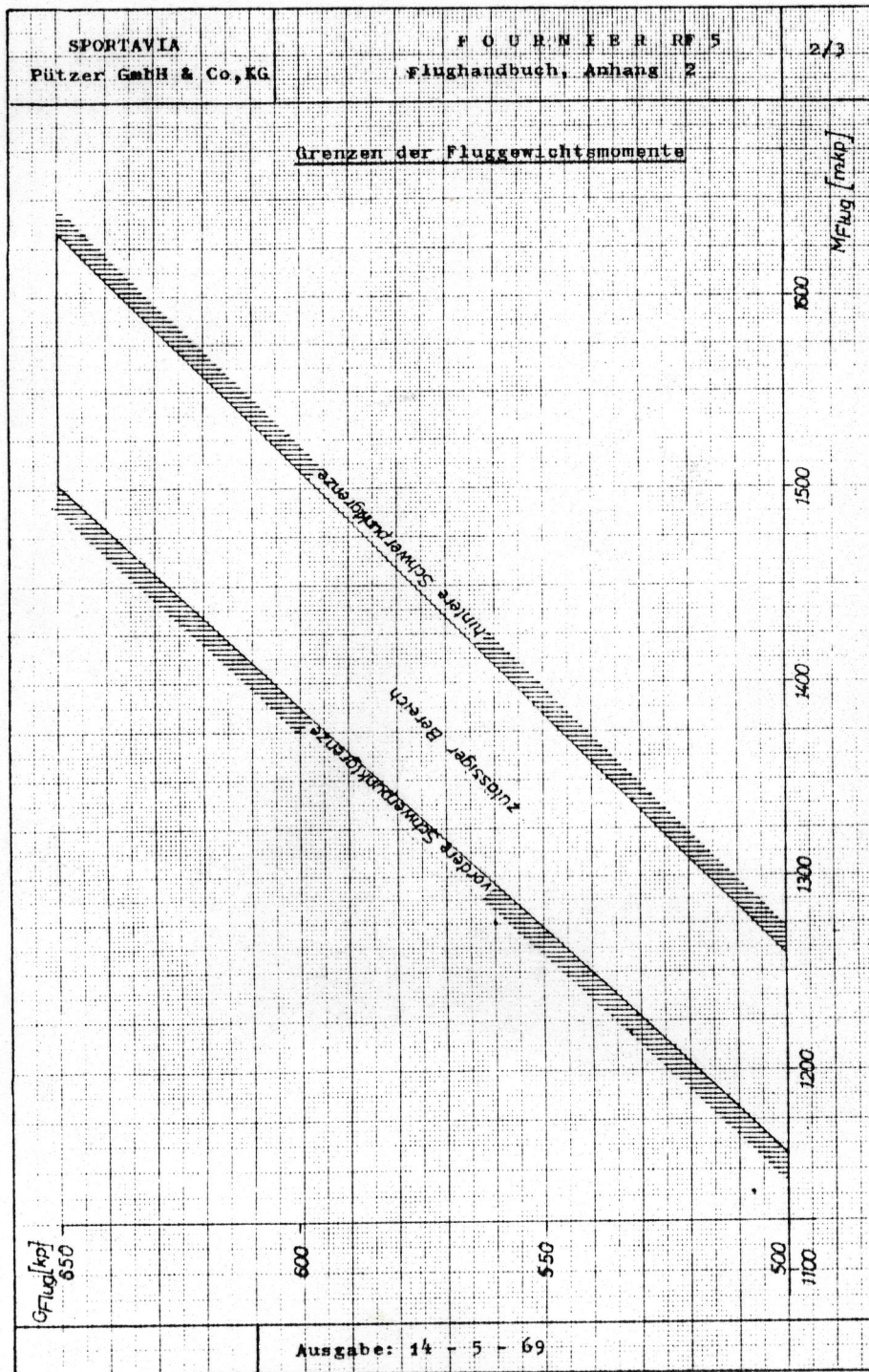
Diesen Angaben liegen zugrunde:

Guter Wartungszustand des Motorseglers und des Triebwerkes, durchschnittliches Können des Piloten.

Name: Schliewa

Ausgabe: 15-12-85

Ingenieur-Nr. 8548



2.2 Warmlaufen

Das Warmlaufen erfolgt in der gleichen Weise wie mit Fest-Propeller.

Die Vollgas-Probe mit gezogener Bremse soll eine Mindest-drehzahl von 2700 U/min zeigen.

Wird diese Drehzahl bei sonst technisch einwandfreiem Motor wesentlich unterschritten, so ist möglicherweise die Reissetellung eingeschaltet.

Abhilfe: Startstellung schalten! (Siehe Pkt. 2.5)

2.3 Start und Steigflug

Start und Steigflug wird mit der Startstellung durchgeführt.

2.4 Reissetellung

Zum Einschalten der Reissetellung wird eine Motordrehzahl von 2000 U/min eingestellt und der Verstellhebel kurz (ca. 4 cm) gezogen. Der Drehzahlabfall muß bei gleicher Gashebelstellung ca. 500 U/min betragen.

2.5 Zurückschalten in Startstellung

Zur Ausnutzung der vollen Steigleistung und zum Landeanflug wird der Verstellpropeller in die Startstellung gebracht. Dies erfolgt bei stehendem Motor nach Pkt. 2.1 Anlassen oder bei laufendem Motor, indem man eine Motordrehzahl auf etwa 1000 U/min einstellt, kurz (ca. 4 cm) am Verstellhebel zieht und diesen langsam wieder zurückläßt.

Zur Kontrolle Vollgas geben, bei normaler Anfluggeschwindigkeit stellt sich eine Motordrehzahl von mindestens 3100 U/min ein.

2.6 Segelstellung

Die Segelstellung darf nur bei stehendem Motor geschaltet werden.

Das Schalten der Segelstellung geschieht durch volles Umlegen des Verstellhebels von rechts nach links.

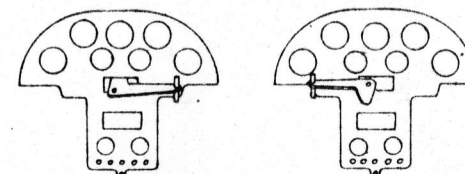
RF 5 mit Verstellpropeller HO-V62 R

1. Allgemeines

Der Verstellpropeller HO-V 62 R gibt die Möglichkeit, 3 verschiedene Blattwinkel einzustellen.

- a) Steigstellung
- b) Reissetellung
- c) Segelstellung

Die Verstellung wird mit einem Hebel, der quer vor dem vorderen Instrumentenbrett liegt, vorgenommen.



Pos: Steig-od. Reissetellung. Motor läuft Pos: Segelstellung Motor steht

Die Schaltvorgänge "Steigstellung - Reissetellung" und "Reissetellung - Steigstellung" können bei laufendem Motor geschaltet werden.

Die Schaltvorgänge "Steigstellung - Segelstellung", "Reissetellung - Segelstellung" und "Segelstellung - Steigstellung" dürfen nur bei stehendem Motor geschaltet werden.

2. Bedienung

2.1 Anlassen

Der Motor wird immer in der Steigstellung angelassen. Diese wird geschaltet.

- a) durch einfaches Umlegen des Hebels von links aus der Segelstellung nach rechts in die Steigstellung, oder
- b) wenn sich der Hebel in der rechten Position befindet und möglicherweise die Reissetellung geschaltet ist, durch kurzes Ziehen (ca. 4 cm) am Verstellhebel.

Startstrecken (Propeller Hoffmann HO-V 62-R/L 160 T) **u. BT**

Flugplatzhöhe	Rollstrecke in m bei	Startstrecken über 15 m in m
m über NN	Temperaturen von °C	bei Temperaturen von
	-15° 0° +15° +30°	-15° 0° +15° 30°

0	189	196	203	210	393	408	422	436
200	195	202	209	216	404	419	434	449
400	200	207	215	222	415	431	447	463
600	205	213	221	228	427	444	460	477
800	211	219	227	235	439	457	474	492
1000	217	225	234	242	452	471	489	508

3. Kontrollen

3.1 Tägliche Kontrolle

Fester Sitz der Blätter, kein Blattspitzenspiel.
Winkelspiel bis 1° zulässig. Verstellung leicht gängig.
Verstellbügel, Kugellager, Anlaufscheibe und Seilzug prüfen.

3.2 Periodische Kontrolle

Angaben zur 50-Stunden Kontrolle sind dem Betriebs- und
Wartungshandbuch HO-V 62 zu entnehmen.

4. Leistungsangaben

Die angegebenen Leistungen gelten für Verstellpropeller in
Steigstellung, Fluggewicht von 650 kp, Windstille und trockene
kurze Grasnarbe.

4.1 Startstrecken

NN, + 15° C Temperatur

Rollstrecke	203 m
Startstrecke über 15 m Hindernis	422 m
Abhebegeschwindigkeit	80 km/h
Geschwindigkeit beim Überfliegen des 15 m Hindernisses	110 km/h

Für verschiedene Flugplatzhöhen und Außentemperaturen er-
geben sich die folgenden Roll- und Startstrecken:

b.w.

2.4 Reiseflug

Da der Propeller stufenlos verstellbar ist und eine Dauerdrehzahl mit hohem Ladedruck und niedriger Drehzahl vermieden werden soll, sind folgende Drehzahl/Ladedruckkombinationen nicht zu überschreiten. Die Fa. Limbach schreibt zusätzlich vor, daß ein Dauerbetrieb unter 2400 U/min vermieden werden soll.

Folgende Ladedrücke sollen nicht überschritten werden. (Reiseleistung)

Drehzahl	max. zul. Ladedruck
2900 U/min	910 mbar oder 27 inhg
2600 U/min	810 mbar oder 24 inhg
2400 U/min	740 mbar oder 22 inhg

Ferner ist eine Dauerdrehzahl im Bereich von 2900 - 3100 U/min, unabhängig vom Ladedruck zu vermeiden.

Alle zwischen den Bereichen liegenden Werte können verwendet werden.

Empfohlene Reiseeinstellung ist 2600 U/min bei 740 mbar (22 inhg) Ladedruck.

2.5 Übergang vom Reise- in Steigflug

Da die Steigungseinstellung jederzeit veränderbar ist, sollen bei diesem Flugzustand Überdrehzahlen dadurch verhindert werden, daß die Geschwindigkeit bei unveränderter Leistungs- und Drehzahleinstellung durch Ziehen vermindert wird. Bei Verminderung der Geschwindigkeit ergibt sich dadurch ein Absinken der Drehzahl. Um wieder höhere Drehzahl zu erhalten, ist der Propeller in "START/STEIGEN" zu verstellen, bis die gewünschte Drehzahl mit dem zugehörigen Ladedruck (durch Bewegen des Leistungshebels) erreicht ist.

2.6 Durchstarten

Um Überdrehzahlen zu vermeiden, ist die Geschwindigkeit auf die beste Steiggeschwindigkeit (max. 120 km/h) zu reduzieren, bevor Vollgas eingestellt wird.

Da der Landeanflug grundsätzlich mit Startstellung ausgeführt werden soll, muß die grüne Lampe brennen, die anzeigt, daß Startstellung eingestellt ist. Sollte aus irgend einem Grund die Rückstellung in Startstellung vergessen worden sein, kann für diesen Fall erst Vollgas gegeben werden und dann die Propellersteigung auf Startstellung eingestellt werden.

2.7 Segelstellung

Segelstellung wird aus Start- oder Reisestellung durch Tippen des Tastschalters in Richtung "REISE/SEGELN" nach ca. 60 sec. erreicht. Die Verstellung auf Segelstellung erfolgt entweder bei stehendem oder bei auslaufendem Propeller mit Leistungshebel auf Leerlauf und Zündung auf "AUS".

ACHTUNG: Die Rückstellung aus Segelstellung dauert ca. 60 sec. Deshalb rechtzeitig aus Segelstellung zurückverstellen. Sollte aus irgend einem Grund die Verstellung versagen, bleibt dann genügend Zeit, einen geeigneten Außenlandeplatz zu suchen.

Anhang 5: Verstellpropeller MTV-1-A

1. Allgemeines

Der elektrische Verstellpropeller MTV-1-A erlaubt eine kontinuierliche Verstellung der Blattwinkel durch das Steuergerät P-120-M, das am vorderen Instrumentenbrett angeordnet ist. Damit eine Überlastung des Triebwerkes bei niedrigeren Drehzahlen verhindert wird, ist ein Ladedruckmesser eingebaut, der einem der Drehzahl zugeordneten maximalen Ladedruck anzeigt.

Die Verstellung des Blattwinkels kann bei jeder Drehzahl und Leistungseinstellung erfolgen. Dazu ist der Tastschalter im Steuergerät in die entsprechende Richtung zu bewegen. Soll in Segelstellung oder aus Segelstellung heraus verstellt werden, ist der Tastschalter die entsprechende Zeit gedrückt zu halten. Bei Erreichen der Startstellung wird eine grüne Leuchtanzeige aktiviert. Für Segelstellung ist keine Anzeige vorhanden, da die Blattstellung bei stehendem Propeller deutlich sichtbar ist.

Die Verstellung auf Segelstellung kann bereits bei auslaufendem Propeller erfolgen. Das Anlassen des Triebwerkes kann bei niedriger Leistungseinstellung bereits nach 30 sec. nach der Rückstellung aus Segelstellung erfolgen. Die Verstellzeit von Segelstellung auf Startstellung beträgt ca. 60 sec., was einer Verstellgeschwindigkeit von ca. 10°/sec. entspricht.

2. Bedienungsanleitung

2.1 Anlassen

Der Motor wird immer in der Startstellung angelassen.

Diese wird geschaltet:

durch Tippen des Tastschalters in Richtung "START/STEIGEN" bis die grüne Lampe "STARTSTELLUNG" aufleuchtet.

In Ausnahmefällen bei Propellerstellung Segelstellung kann schon nach min. 30 sec. der Motor angelassen werden, mit Leistungseinstellung unter 1/3.

2.2 Warmlaufen

Das Warmlaufen erfolgt wie bei allen anderen zugelassenen Propellern.

Die Vollgas-Probe mit gezogener Bremse soll eine Mindestdrehzahl von 2850 U/min zeigen, wobei ein Ladedruck von max. 1013 mbar oder 30 inhg nicht überschritten werden darf.

Wird die Drehzahl nicht erreicht, feststellen ob der Propeller tatsächlich in Startstellung steht oder ob ein anderer Grund vorliegt.

2.3 Start und Steigflug

Der Start und Anfangsteigflug wird mit Startstellung durchgeführt. Dabei ist zu beachten, daß im Steigflug der Drehzahlbereich von 2900 - 3100 U/min in Dauerbetrieb vermieden wird. Deshalb soll die Steigflugdrehzahl entweder unter 2900 U/min oder über 3100 U/min eingestellt werden. Aus Lärmgründen ist eine Drehzahl von 2900 U/min zu bevorzugen (das ergibt keine schlechtere Steigleistung), mit Vollgas.

Leistungen siehe Blatt 5/4.

noch 5.1 Vorsichtsmaßnahmen:

Wenn der Propeller in Segelstellung steht: Sofort Außenlandungsmöglichkeiten erkunden und, falls Segelflug bis zum nächsten Landeplatz nicht möglich ist, Außenlandung durchführen.

6.0 Wartungshandbuch

Die Angaben in der Betriebs- und Wartungsanweisung Nr. E-118 für den elektrischen Verstellpropeller MV-1-A sind zusätzlich zu beachten.

7.0 Startstrecken

Bedingungen: NN, + 15° C OAT

Rollstrecke	203 m
Startstrecke über 15 m Hindernis	422 m
Abhebegeschwindigkeit	80 km/h
Geschwindigkeit beim Überfliegen des 15 m Hindernisses	110 km/h

Für verschiedene Flugplatzhöhen und Außentemperaturen ergeben sich folgende Roll- und Startstrecken:

Propeller: MV-1-A / L 160-03

Flugplatzhöhe m über NN	Rollstrecke in m bei				Startstrecken über 15 m in m			
	Temperaturen von °C				bei Temperaturen von			
	-15°	0°	+15°	+30°	-15°	0°	+15°	30°
0	189	196	203	210	393	408	422	436
200	195	202	209	216	404	419	434	449
400	200	207	215	222	415	431	447	463
600	205	213	221	228	427	444	460	477
800	211	219	227	235	439	457	474	492
1000	217	225	234	242	452	471	489	508

noch 2.7 Segelstellung

In eiligen Fällen kann das Triebwerk bereits nach 30 sec. Verstellzeit aus Segelstellung mit geringer Leistungseinstellung (max. 1/3) angelassen werden und sofort weiter auf Reise/Startstellung weiter verstellt werden. Damit kann diese Zeit als Warmlaufzeit verwendet werden.

3.0 Vorflug-Kontrolle

3.1 Blätter, Spinner und sichtbare Nabenteile auf Risse prüfen. Blattspitzenspiel max. 3 mm ist erlaubt (wackeln). Blattwinkelspiel bis 2° ist zulässig. Zustand der Schleifkohlen und des Schleifrings, sowie der elt. Anschlüsse überprüfen.

3.2 Ohne laufendes Triebwerk mit eingeschaltetem Hauptschalter Propeller auf Segelstellung und zurück auf Startstellung einmal am Tag vor dem Flugbetrieb verstellen.

3.3 Vor dem Start mit Leistungshebel ca. 2000 U/min einstellen und Propeller auf Reisestellung verstellen. Drehzahl ca. 300 U/min abfallen lassen und dann wieder auf Startstellung verstellen. Dabei Drehzahlanstieg und grüne Lampe beachten.

4.0 Störungen

4.1 Grüne Lampe für Startstellung leuchtet nicht:

- Am Boden: Startdrehzahl prüfen, soll 2850 - 2950 U/min
- Im Flug: Mit Lande-Anfluggeschwindigkeit Drehzahl durch Leistungserhöhung überprüfen. Wenn über 3000 U/min erreicht werden ist Startstellung eingestellt.

Abhilfe: Steuergerät austauschen.

4.2 Propeller verstellt nicht:

- Am Boden: Sicherung für Steuergerät überprüfen, alle elektrischen Anschlüsse und die Kabel überprüfen, Schleifring und Kohlen im Stromübertrager auf Zustand prüfen.

Abhilfe: Wenn kein sichtbarer Fehler feststellbar ist, Strom aus dem Steuergerät messen und Steuergerät oder Stellmotor austauschen. Stellmotor nur von einem Wart wechseln lassen.

- Im Flug: Sicherung für Steuergerät prüfen. Loose Kabel und Stecker, soweit sichtbar, prüfen.

5.0 Besonderheiten beim Betrieb5.1 Vorsichtsmaßnahmen:

Wenn der Propeller nach dem Start im Steigflug nicht auf größere Steigung verstellt werden kann: Mit verminderter Leistung Platzrunde weiterfliegen und landen. Ursache feststellen.

Wenn der Propeller in Reiseflugstellung nicht mehr verstellt werden kann: Flug fortsetzen bis zum nächsten Landeplatz oder Zielflugplatz. Beim Landeanflug beachten, daß Durchstarten evtl. nicht oder nur erschwert durchführbar ist und in jedem Fall die verminderte Steigleistung berücksichtigen.



2.4 Besatzung: 2 Personen
Mindestbesatzung 1 Person, Mindestgewicht 55 kg

Einsitzig nur vom vorderen Sitz fliegen!
Befestigungsösen für Fallschirmaufziehleinen befinden sich an den
Beschlügen der linken Bauchgurte!