FLUGHANDBUCH
für den Motorsegler

HK 36 TS

SUPER DIMONA

Triebwerk: Rotax 912 A3

Baureihe: HK 36 TS

Werknummer:

Kennblatt-Nr.: SF 3/82

Ausgabedatum: 30. Januar 1996

Dok. Nr. 3.01.05

Die im Verzeichnis der Seiten durch "ACG-anerk." gekennzeichneten Seiten sind anerkannt durch:

Unterschrift:		
Behörde:	AUSTRO CONTROL GmbH Abteilung 6 Prüfstelle Zentrale - Wien für Luftfahrzeuge und -gerät A-1030 Wien, Schnirchgasse 11	Anerkannt vom Luftfahrt-Bundesamt
Stempel:		
Anerkennungsdatum:	06. März 1996	15. Mai 1996

Der Motorsegler darf nur in Übereinstimmung mit den Anweisungen und festgelegten Betriebsgrenzen dieses Flughandbuchs betrieben werden. Vor der Inbetriebnahme durch den Piloten ist das Flughandbuch in seinem vollen Inhalt zur Kenntnis zu nehmen.

VORWORT

Wir beglückwünschen Sie zu Ihrer neuen SUPER DIMONA.

Sicherer Umgang mit einem Flugzeug erhöht die Sicherheit und mehrt den Spaß am Fliegen. Nehmen Sie sich deshalb die Zeit, um sich mit Ihrer neuen SUPER DIMONA vertraut zu machen.

Wir bitten Sie aufrichtig, das vorliegende Flughandbuch sorgfältig zu lesen und den darin enthaltenen Empfehlungen Ihre besondere Aufmerksamkeit zu schenken, damit Sie sich viel Freude und störungsfreien Flugbetrieb von Ihrem Motorsegler erhoffen können.

01. ERFASSUNG DER BERICHTIGUNGEN

Alle Berichtigungen des vorliegenden Handbuchs, ausgenommen aktualisierte Wägedaten, müssen in der nachstehenden Tabelle erfaßt werden. Berichtigungen der anerkannten Abschnitte bedürfen der Gegenzeichnung durch das Bundesamt für Zivilluftfahrt.
Der neue oder geänderte Text wird auf der überarbeiteten Seite durch eine senkrechte schwarze Linie am linken Rand gekennzeichnet; die laufende Nummer der Berichtigung und das Datum erscheinen am unteren Rand der Seite.
Sollten Sie Ihre Super Dimona gebraucht erworben haben, teilen Sie uns bitte Ihre Adresse mit, damit wir Sie mit den für den sicheren Betrieb des Flugzeuges notwendigen Publikationen versorgen können

Laufende Nummer der Berichtigung	Abschnitt	Seiten	Datum der Berichtigung	Anerkennungsvermerk	Datum der ACG-Anerkennung	Datum der Einarbeitung	Zeichen / Unterschrift
1	0	alle	1996-07-01	Winkler AUSTRO CONTROL GmbH 040	12. Juni 1996	13-Jul-96	
	2	2-4, 2-11					
	4	alle					
	6	6-4					
2	0	III, IV, V	1997-06-19	Winkler AUSTRO CONTROL GmbH 040	26. Juni 1997	27-Jun-97	
	1	1-5					
	2	2-9, 2-11					
	4	4-12, 4-15, 4-19, 4-21					
	6	6-4					
	7	7-5, 7-11					
3	0	III, IV, V	1998-10-28	AUSTRO CONTROL GmbH	29. Okt. 1998 Winkler	30-Oct-98	
	7	7-11					

0.2. VERZEICHNIS DER SEITEN

Abschnitt	Seite	Datum
0	I	1996-07-01
	II	1996-07-01
	III	1998-10-28
	IV	1998-10-28
	V	1998-10-28
	VI	1996-07-01
1	1-1	1996-05-15
	1-2	1996-05-15
	1-3	1996-05-15
	1-4	1996-05-15
	1-5	1997-06-19
	1-6	1996-05-15
	1-7	1996-05-15
	1-8	1996-05-15
2	2-1	1996-05-15
	ACG-anerk. 2-2	1996-05-15
	ACG-anerk. 2-3	1996-05-15
	ACG-anerk. 2-4	1996-07-01
	ACG-anerk. 2-5	1996-05-15
	ACG-anerk. 2-6	1996-05-15
	ACG-anerk. 2-7	1996-05-15
	ACG-anerk. 2-8	1996-05-15
	ACG-anerk. 2-9	1997-06-19
	ACG-anerk. 2-10	1996-05-15
2	ACG-anerk. 2-11	1997-06-19
	ACG-anerk. 2-12	1996-05-15
	ACG-anerk. 2-13	1996-05-15
	ACG-anerk. 2-14	1996-05-15
	ACG-anerk. 2-15	1996-05-15
3	3-1	1996-05-15
	ACG-anerk. 3-2	1996-05-15
	ACG-anerk. 3-3	1996-05-15
	ACG-anerk. 3-4	1996-05-15
	ACG-anerk. 3-5	1996-05-15
	ACG-anerk. 3-6	1996-05-15
	ACG-anerk. 3-7	1996-05-15
	ACG-anerk. 3-8	1996-05-15
	ACG-anerk. 3-9	1996-05-15
	ACG-anerk. 3-10	1996-05-15
4	ACG-anerk. 4-1	1996-07-01
	ACG-anerk. 4-2	1996-07-01
	ACG-anerk. 4-3	1996-07-01
	ACG-anerk. 4-4	1996-07-01
	ACG-anerk. 4-5	1996-07-01
	ACG-anerk. 4-6	1996-07-01
	ACG-anerk. 4-7	1996-07-01
	ACG-anerk. 4-8	1996-07-01
	ACG-anerk. 4-9	1996-07-01

Abschnitt	Seite	Datum
4	ACG-anerk. 4-10	1996-07-01
	ACG-anerk. 4-11	1996-07-01
	ACG-anerk. 4-12	1997-06-19
	ACG-anerk. 4-13	1996-07-01
	ACG-anerk. 4-14	1996-07-01
	ACG-anerk. 4-15	1997-06-19
	ACG-anerk. 4-16	1996-07-01
	ACG-anerk. 4-17	1996-07-01
	ACG-anerk. 4-18	1996-07-01
	ACG-anerk. 4-19	1997-06-19
	ACG-anerk. 4-20	1996-07-01
	ACG-anerk. 4-21	1997-06-19
	ACG-anerk. 4-22	1996-07-01
	ACG-anerk. 4-23	1996-07-01
5	5-1	1996-05-15
	ACG-anerk. 5-2	1996-05-15
	ACG-anerk. 5-3	1996-05-15
	ACG-anerk. 5-4	1996-05-15
	ACG-anerk. 5-5	1996-05-15
	5-6	1996-05-15
	5-7	1996-05-15
	5-8	1996-05-15
	5-9	1996-05-15
6	6-1	1996-05-15
	6-2	1996-05-15
	6-3	1996-05-15
	6-4	1997-06-19
	6-5	1996-05-15

Abschnitt	Seite	Datum
6	6-6	1996-05-15
	6-7	1996-05-15
	6-8	1996-05-15
	6-9	1996-05-15
	6-10	1996-05-15
	6-11	1996-05-15
	6-12	1996-05-15
	6-13	1996-05-15
	6-14	1996-05-15
7	7-1	1996-05-15
	7-2	1996-05-15
	7-3	1996-05-15
	7-4	1996-05-15
	7-5	1997-06-19
	7-6	1996-05-15
	7-7	1996-05-15
	7-8	1996-05-15
	7-9	1996-05-15
	7-10	1996-05-15
	7-11	1998-10-28
	7-12	1996-05-15
	7-13	1996-05-15
	7-14	1996-05-15
8	8-1	1996-05-15
	8-2	1996-05-15
	8-3	1996-05-15
9	Ergänzungen	

03. INHALTSVERZEICHNIS

	Abschnitt
ALLGEMEINES	1
(ein nicht anerkannter Abschnitt)	
BETRIEBSGRENZEN	2
(ein anerkannter Abschnitt)	
NOTVERFAHREN	3
(ein anerkannter Abschnitt)	
NORMALE BETRIEBSVERFAHREN	4
(ein anerkannter Abschnitt)	
LEISTUNGEN	5
(ein in Teilen anerkannter Abschnitt)	
BELADEPLAN UND SCHWERPUNKTLAGE / AUSRÜSTUNGSLISTE	6
(ein nicht anerkannter Abschnitt)	
BESCHREIBUNG DES MOTORSEGLERS UND SEINER SYSTEME UND ANLAGEN	7
(ein nicht anerkannter Abschnitt)	
HANDHABUNG, INSTANDHALTUNG UND WARTUNG	8
(ein nicht anerkannter Abschnitt)	
ERGÄNZUNGEN	9
(ein in Teilen anerkannter Abschnitt)	

1. ALLGEMEINES

	Seite
1.1. EINFÜHRUNG	1-2
1.2. ZULASSUNGSBASIS	1-2
1.3. HINWEISSTELLEN	1-3
1.4. ABKÜRZUNGEN / ERKLÄRUNGEN	1-4
1.5. BESCHREIBUNG UND TECHNISCHE DATEN	1-5
1.6. DREISEITENANSICHTEN	1-7

1.1. EINFÜHRUNG

Das vorliegende Flughandbuch wurde erstellt, um Piloten und Ausbildern alle notwendigen Informationen für einen sicheren, zweckmäßigen und leistungsoptimierten Betrieb des Motorseglers zu geben.
Das Handbuch enthält zunächst alle Daten, die dem Piloten aufgrund der Bauvorschrift JAR-22 zur Verfügung stehen müssen. Es enthält darüber hinaus jedoch eine Reihe weiterer Daten und Betriebshinweise, die aus Herstellersicht für den Piloten von Nutzen sein können.
Das Flughandbuch ist der aktuellen Version des Kundenflugzeugs angepaßt. Spezielle, auf Kundenwunsch in das Flugzeug eingebaute Ausrüstungen (COM, NAV, etc.) sind jedoch allgemein im Handbuch nicht berücksichtigt. Für den Betrieb dieser Ausrüstungen ist die Betriebsanleitung des jeweiligen Geräteherstellers zu beachten.
Dieses Flughandbuch ist stets an Bord mitzuführen.

1.2. ZULASSUNGSBASIS

Dieser Motorsegler mit der Baureihenbezeichnung HK 36 TS wurde von Austro Control GmbH (ACG) auf der Basis der Bauvorschrift für Segelflugzeuge und Motorsegler JAR-22 einschließlich Änderungsstand 22/90/1 und 22/91/1 ("Change 4; 7th May, 1987; including amendment 22/90/1 and 22/91/1" der englischen Originalausgabe) zugelassen.
Das Musterkennblatt Nr. SF 3/82 wurde ausgestellt.
Lufttüchtigkeitsgruppe: Utility

1.3. HINWEISSTELLEN

Für die Flugsicherheit oder Handhabung besonders bedeutsame Handbuchaussagen sind durch Voranstellung eines der folgenden Begriffe besonders hervorgehoben:

WARNUNG

bedeutet, daß die Nichteinhaltung einer entsprechend gekennzeichneten Verfahrensvorschrift zu einer unmittelbaren oder erheblichen Beeinträchtigung der Flugsicherheit führt.

WICHTIGER HINWEIS

bedeutet, daß die Nichteinhaltung einer entsprechend gekennzeichneten Verfahrensvorschrift zu einer geringfügigen oder einer mehr oder weniger langfristig eintretenden Beeinträchtigung der Flugsicherheit führt.

ANMERKUNG

soll die Aufmerksamkeit auf Sachverhalte lenken, die nicht unmittelbar mit der Sicherheit zusammenhängen, die aber wichtig oder ungewöhnlich sind.

1.4. ABKÜRZUNGEN / ERKLÄRUNGEN

ACG	Austro Control GmbH (ehemals BAZ)	
BAZ	Bundesamt für Zivilluftfahrt	
IAS	Indicated Airspeed	- Angezeigte Geschwindigkeit, d.h. am Fahrtmesser abgelesene Geschwindigkeit ohne jede Fehlerkorrektur
TAS	True Airspeed	- Wahre Eigengeschwindigkeit, d.h. IAS um Instrumenten-, System-, Höhen- und Temperaturfehler korrigiert
hPa	Hektopascal	- SI-Druckeinheit, 1 hPa = 100 N/m² = 1 mbar
in Hg	inch Quecksilbersäule	- US-Druckeinheit, 1 in Hg = 33,86 hPa
kts	Knoten	- Seemeilen pro Stunde, 1 kts = 1,852 km/h
mph	Meilen pro Stunde	- 1 mph = 1,609 km/h
UPM	min^{-1}	- Umdrehungen pro Minute
GFK	Glasfaserverstärkter Kunststoff	
CFK	Kohlefaserverstärkter Kunststoff	

Druckhöhe	Die am Höhenmesser angezeigte Höhe, wenn die Subskala auf 1013,25 hPa eingestellt ist.
Dienstgipfelhöhe	Jene im Steigflug erreichbare Höhe, bei der die Steiggeschwindigkeit 0,5 m/s beträgt.
Startrollstrecke	Die Strecke vom Punkt des Losrollens bis zum Punkt des Abhebens.
Startstrecke	Die Strecke vom Punkt des Losrollens bis zu jenem Punkt, über dem 15 m Höhe erreicht werden.
Nichttragende Teile	Rumpf, Seitenruder, Höhenleitwerk und Zuladung
Zuladung	Besatzung, Gepäck und Kraftstoff

1.5. BESCHREIBUNG UND TECHNISCHE DATEN

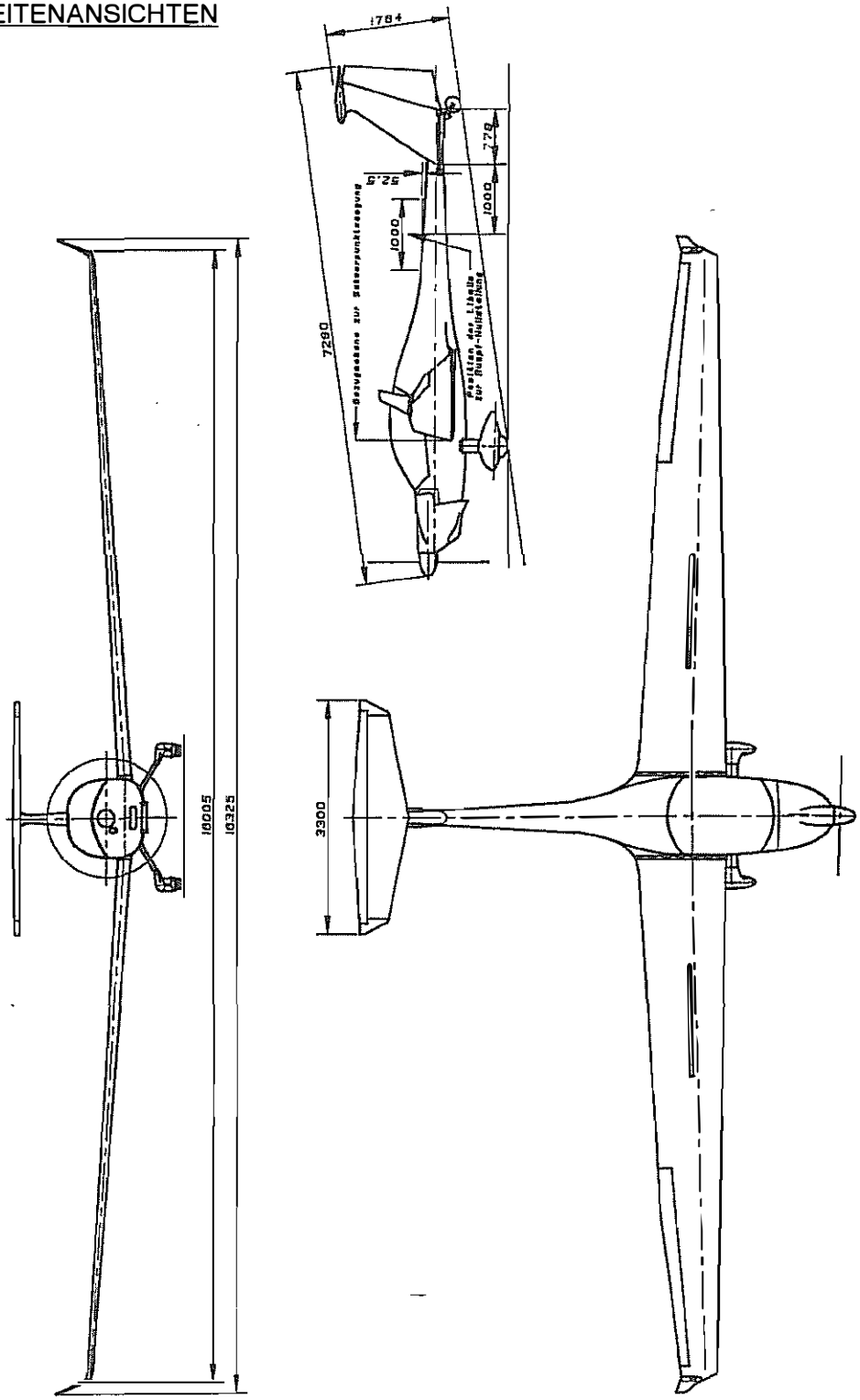
Das Flugzeug HK 36 TS ist ein zweisitziger Motorsegler in Faserverbundbauweise, konstruiert nach der Bauvorschrift JAR 22, Lufttüchtigkeitsgruppe Utility.

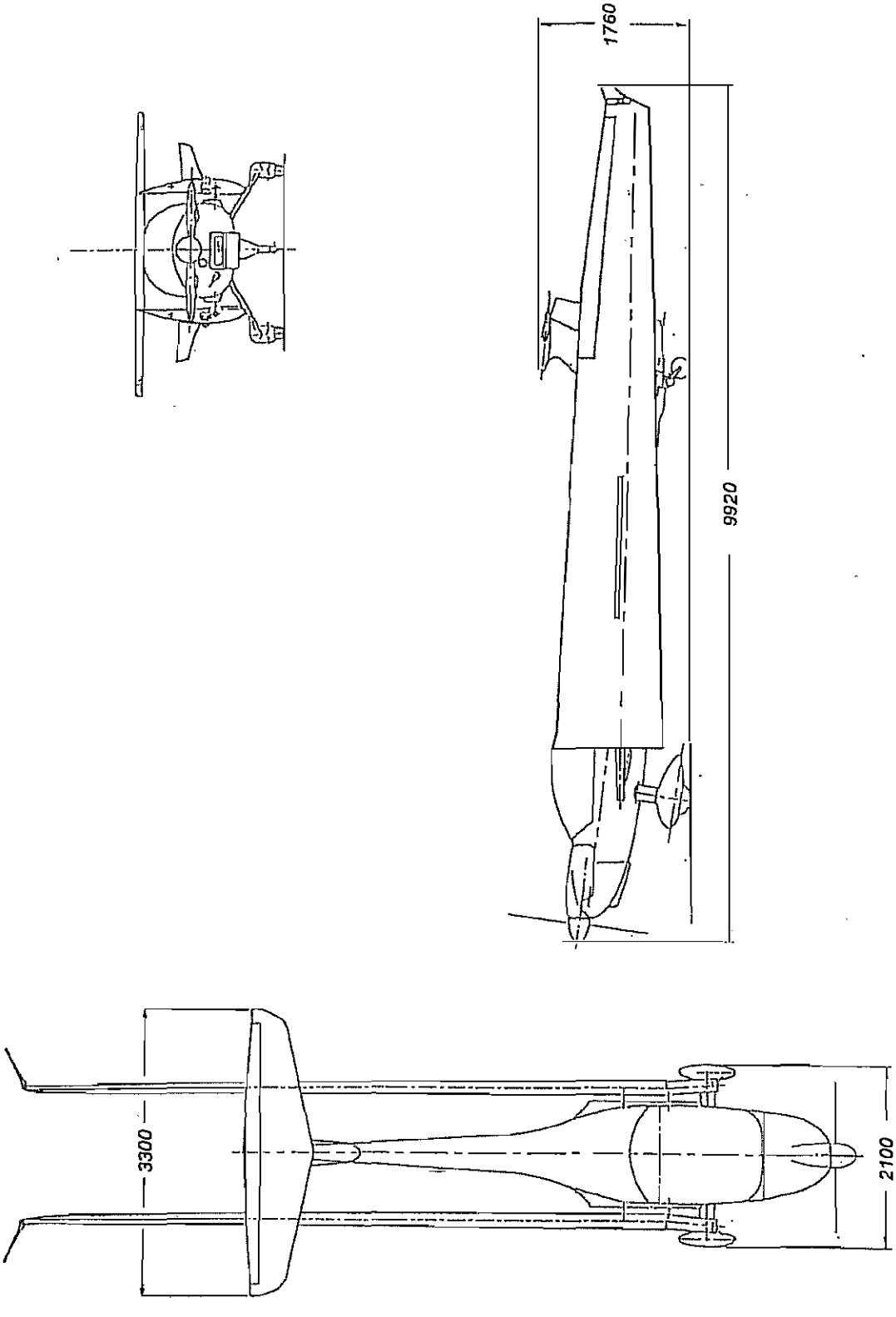
Es ist als Tiefdecker mit T-Leitwerk, nebeneinanderliegenden Sitzen, Spornfahrwerk, sowie Schempp-Hirth Bremsklappen an der Flügeloberseite konzipiert.

Um ein rasches Zerlegen und eine platzsparende Hangarierung zu ermöglichen, kann das Flugzeug mit einem Flügelbeiklappmechanismus ausgerüstet werden. Als Antrieb steht der Motor Rotax R 912 A3 mit hydro-mechanischem Verstellpropeller Mühlbauer MTV-21-A-C-F/CF175-05 zur Verfügung.

Spannweite mit Winglets:	16,33 m
ohne Winglets:	16,01 m
Länge:	7,28 m
Höhe:	1,78 m
mittlere aerodynamische Flügeltiefe (MAC):	1,004 m
Flügelfläche:	15,30 m²
Max. Flächenbelastung:	50,30 kg/m²
Flügelstreckung:	17,11
Flügelprofil:	Wortmann FX 63-137

1.6. DREISEITENANSICHTEN




1760
9920
3300
2100

2. BETRIEBSGRENZEN

	Seite
2.1. EINFÜHRUNG	2-2
2.2. FLUGGESCHWINDIGKEIT	2-3
2.3. FAHRTMESSERMARKIERUNGEN	2-6
2.4. TRIEBWERK	2-7
2.5. MARKIERUNGEN DER TRIEBWERKSINSTRUMENTE	2-10
2.6. MASSE (GEWICHT)	2-11
2.7. SCHWERPUNKT	2-12
2.8. ZULÄSSIGE MANÖVER	2-13
2.9. MANÖVERLASTVIELFACHE	2-13
2.10. FLUGBESATZUNG	2-14
2.11. BETRIEBSARTEN	2-14
2.12. KRAFTSTOFF	2-14
2.13. FLUGZEUGSCHLEPP, WINDENSCHLEPP UND KRAFTFAHRZEUGSCHLEPP	2-15
2.14. WEITERE BEGRENZUNGEN	2-15
2.15. HINWEISSCHILDER FÜR BETRIEBSGRENZEN	2-15

2.1. EINFÜHRUNG

Der vorliegende Abschnitt beinhaltet Betriebsgrenzen, Instrumentenmarkierungen und die Hinweisschilder, die für den sicheren Betrieb des Motorseglers, seines Motors, seiner werksseitig vorgesehenen Systeme und Anlagen und der werksseitig vorgesehenen Ausrüstung notwendig sind. Die in diesem Abschnitt und in Abschnitt 9 angegebenen Betriebsgrenzen sind von der Austro Control GmbH zugelassen.

WARNUNG

Sämtliche Betriebswerte müssen im Flugbetrieb innerhalb der angegebenen zulässigen Bereiche liegen.

2.2. FLUGGESCHWINDIGKEIT

ANMERKUNG

Bei den angegebenen Fluggeschwindigkeiten handelt es sich um IAS.

Fluggeschwindigkeitsgrenzen

Die Fluggeschwindigkeitsgrenzen und ihre Bedeutung für den Betrieb sind nachfolgend aufgeführt:

	Geschwindigkeit	IAS km/h (mph/kts)	Anmerkungen
v_{NE}	Zulässige Höchst-geschwindigkeit bei ruhigem Wetter	261 (162/141)	Diese Geschwindigkeit darf nicht überschritten werden, und der Ruderausschlag darf nicht mehr als 1/3 betragen.
v_{RA}	Zulässige Höchst-geschwindigkeit in starker Turbulenz	210 (130/113)	Diese Geschwindigkeit darf bei starker Turbulenz nicht überschritten werden. Starke Turbulenz herrscht vor in Leewellenrotoren, Gewitterwolken usw.
v_A	Manövergeschwindigkeit	176 (109/95)	Oberhalb dieser Geschwindigkeit dürfen keine vollen oder abrupten Ruderausschläge ausgeführt werden, weil die motorseglerstruktur dabei überlastet werden könnte.
v_{ABF}	Zulässige Höchst-geschwindigkeit für gerastete Brems-klappen	150 (93/81)	Oberhalb dieser Geschwindigkeit können die Bremsklappen durch die Luftkräfte über die Raste hinweg rausgezogen werden.

Beachten Sie unbedingt die Warnungen auf der Folgeseite.

WARNUNG

Bei Fluggeschwindigkeiten über der höchstzulässigen Geschwindigkeit bei starker Turbulenz kann das Flugzeug durch heftige Böen (Leewellenrotoren, Gewitterwolken, Windhosen, Turbulenzen in Gebirgskammnähe) überlastet werden.

WARNUNG

Aus Gründen der Flattersicherheit ist die Höchstgeschwindigkeit (IAS) oberhalb von 2000 m eingeschränkt (siehe Kap. 4.5.7.).

WARNUNG

Die angegebene Manövergeschwindigkeit bezieht sich auf die Höchstflugmasse (770 kg). Bei niedrigeren Flugmassen sind folgende Grenzwerte einzuhalten:

Flugmasse kg	v_A km/h (mph/kts)
700	168 (104/91)
650	162 (101/87)
600	155 (96/84)

WARNUNG

Diese Geschwindigkeiten sind auf dem Fahrtmesser nicht gesondert gekennzeichnet. Gleichzeitige Vollausschläge des Höhen- und Seitenruders können auch unterhalb der Manövergeschwindigkeit das Flugzeug überlasten.

Geschwindigkeit des besten Steigens

v_y = 105 km/h (65 mph / 57 kts)

Bei der Geschwindigkeit des besten Steigens steigt das Flugzeug mit der größtmöglichen Steiggeschwindigkeit.

Geschwindigkeit des besten Steigwinkels

v_x = 95 km/h (59 mph / 51 kts)

Diese Geschwindigkeit ist auf dem Fahrtmesser nicht gesondert gekennzeichnet.
Bei der Geschwindigkeit des besten Steigwinkels steigt das Flugzeug mit dem größtmöglichen Steigwinkel.

Empfohlene geringste Landeanfluggeschwindigkeit

105 km/h (65 mph / 57 kts)

ANMERKUNG

Unter Bedingungen wie beispielsweise bei starkem Gegenwind, Gefahr von Windscherungen, Turbulenzen oder nassen Flügeln ist eine höhere Anfluggeschwindigkeit zu wählen.

Überziehgeschwindigkeiten: siehe Abschnitt 5.2.2.

2.3. FAHRTMESSERMARKIERUNGEN

Die folgende Tabelle nennt die Fahrtmessermarkierungen und die Bedeutung der verwendeten Farben.

Markierung	IAS (Wert / Bereich) km/h (mph/kts)	Bedeutung
Grüner Bogen	86-210 (53-130/46-113)	Normaler Betriebsbereich (Untere Grenze ist 1,1 v_{S1} bei Höchstmasse und vorderster Schwerpunktlage; obere Grenze ist die zulässige Höchst-geschwindigkeit in starker Turbulenz v_{RA}.)
Gelber Bogen	210-261 (130-162/113-141)	Warnbereich v_{RA} bis v_{NE} In diesem Bereich darf bei starker Turbulenz night geflogen und Manöver dürfen nur mit Vorsicht durchgeführt werden.
Roter Radialstrich	261 (162/141)	Zulässige Höchstgeschwindigkeit für alle Betriebsarten v_{NE}.
Blauer Radialstrich	105 (65/57)	Geschwindigkeit des besten Steigens v_Y.
Gelbes Dreieck	105 (65/57)	Anfluggeschwindigkeit bei Höchstmasse.

2.4. TRIEBWERK

Motorhersteller:	Bombardier Rotax
Motor:	Rotax 912 A3

ANMERKUNG

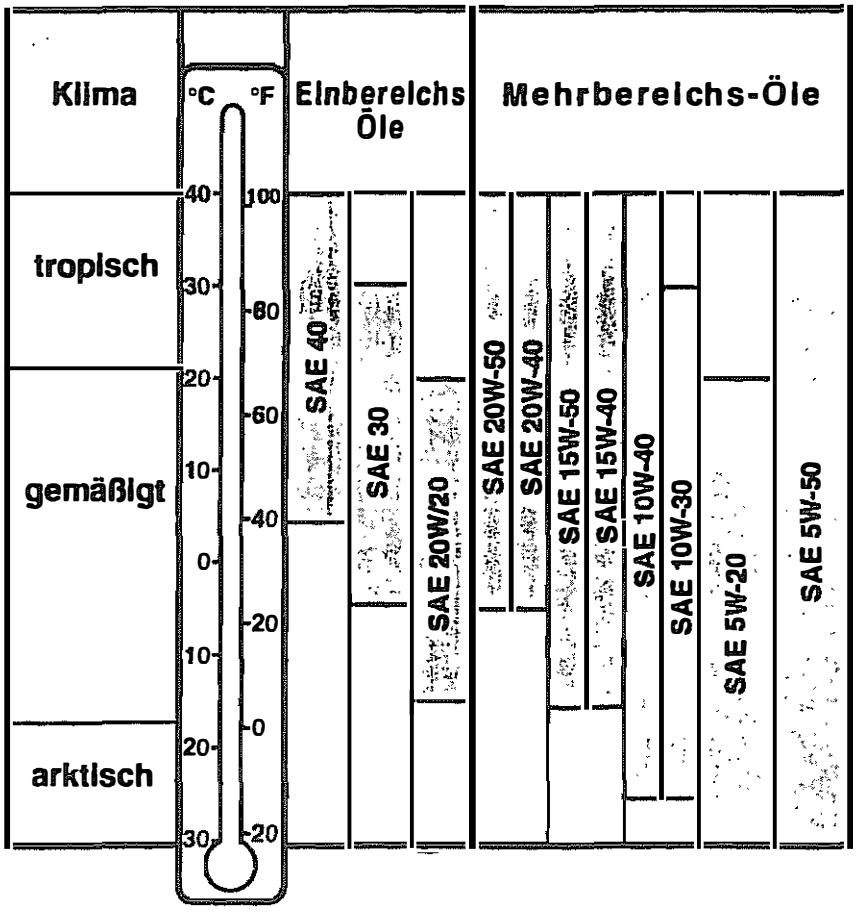
Der Motor treibt den Propeller über ein Untersetungsgetriebe mit dem Verhältnis 2,273:1 an.
Der Drehzahlmesser des Flugzeugs zeigt die Propellerdrehzahlen an. Deshalb sind in diesem Handbuch - im Gegensatz zum Motorhandbuch - alle Drehzahlen als Propellerdrehzahlen angegeben.

Startleistung (5 Minuten):	59,6 kW / 81 PS
Max. zul. Startdrehzahl:	2550 UPM
Höchstdauerleistung:	58 kW / 79 PS
Max. zul. Dauerdrehzahl:	2420 UPM
Leerlaufdrehzahl:	650 UPM
Leistungsprüfungsdrehzahl:	2500 ± 50 UPM
Höchstzulässige Zylinderkopftemperatur:	150 °C

Mindest-Öltemperatur:	50 °C
Höchstzulässige Öltemperatur:	140 °C

Mindest-Öldruck:	1,5 bar bei 1250 UPM
höchstzulässiger Öldruck:	5 bar, bei Kaltstart kurzzeitig 7 bar

Schmierstoff: Nur nach dem API-System mit "SF" oder "SG" bezeichnete Markenöle für Kraftfahrzeug-Ottomotoren ohne Ölzusätze verwenden. Die Viskosität ist wie folgt den klimatischen Bedingungen anzupassen:



WICHTIGER HINWEIS

Kein Flugmotoröl verwenden!

Ölinhalt,	Minimum:	2,0 l
	Maximum:	3,0 l

Propellerhersteller:	Mühlbauer Propeller, Straubing
Propeller:	Hydro-mechanischer Verstellpropeller
	MTV-21-A-C-F/CF175-05

2.5. MARKIERUNGEN DER TRIEBWERKSINSTRUMENTE

Die folgende Tabelle gibt die Markierungen der Triebwerksinstrumente und die Bedeutung der verwendeten Farben an.

Instrument	Rote Linie = Mindestgrenze	grüner Bogen = normaler Betriebsbereich	Gelber Bogen = Warnbereich	Rote Linie = Höchstgrenze
Drehzahlmesser	-	650-2420 UPM	2420-2550 UPM	2550 UPM
Öltemperatur-anzeiger	50 °C	50-140 °C	-	140 °C
Zylinderkopf-temperaturanzeiger	-	-	-	150 °C
Öldruckanzeiger	1,5 bar	1,5 - 5 bar	5 - 7 bar	7 bar
Kraftstoffmengen-anzeiger	-	-	-	-

2.6. MASSE (GEWICHT)

Höchstzulässige Startmasse:	770 kg
Höchstzulässige Landemasse:	770 kg
Höchstmasse aller nichttragenden Teile:	590 kg für Werknummem unter 35.517
	610 kg für Werknummern ab 36.517
Höchstzuladung im Gepäckraum:	12 kg
Höchstzuladung (inklusive Kraftstoff):	s. Beladeplan (S. 6-5 f)
Höchstzuladung im Sitz:	110 kg

WARNUNG

Ein Überschreiten der Massengrenzen kann zur Überlastung des Flugzeuges sowie zur Verschlechterung von Flugeigenschaften und Flugleistungen führen.

2.7. SCHWERPUNKT

Die Bezugsebene für die Schwerpunktangaben liegt in der Flügelvorderkante im Bereich der Wurzelrippe. Bei horizontaler Rumpfröhre liegt diese Ebene senkrecht. Verfahren zur horizontalen Ausrichtung sowie Angaben über die zulässige Leermassenschwerpunktlage finden sich im Wartungshandbuch, Abschnitt 4.

Der Flugmassenschwerpunkt muß zwischen folgenden Grenzwerten liegen:

Vorderste Flugmassenschwerpunktlage: 318 mm hinter BE
Hinterste Flugmassenschwerpunktlage: 430 mm hinter BE

WARNUNG

Ein Überschreiten der Schwerpunktglage vermindert die Steuerbarkeit und Stabilität des Flugzeuges.

Das Verfahren zur Kontrolle der Schwerpunktgrenzen wird in Abschnitt 6 angegeben.

2.8. ZULÄSSIGE MANÖVER

Der Motorsegler ist für normalen Segelflug (Lufttüchtigkeitsgruppe "Utility") zugelassen.

ANMERKUNG

Kunstflug und Trudeln sind nicht gestattet.

2.9. MANÖVERLASTVIELFACHE

Tabelle der Höchstlastvielfachen:

	v_A:	v_{NE}:
Positiv	5,30	4,00
Negativ	-2,65	-1,50

WARNUNG

Ein Überschreiten der Höchstlastvielfachen kann zu einer Überlastung des Flugzeuges führen.

2.10. FLUGBESATZUNG

Einsitzig kann das Flugzeug nur vom linken Sitz aus betrieben werden.

2.11. BETRIEBSARTEN

Zugelassen sind Flüge nach Sichtflugregeln VFR bei Tag. Für Nachtflüge ist eine den gesetzlichen Bestimmungen entsprechende Zusatzausrüstung erforderlich.
Nicht zugelassen sind: IFR, Wolkenflug und Kunstflug.

2.12. KRAFTSTOFF

Kraftstoffinhalt

Standardtank:	55 l
Long Range Tank:	79 l

Ausfliegbare Kraftstoffmenge

Standardtank:	54 l
Long Range Tank:	77 l

Zugelassene Kraftstoffarten

- AVGAS 100 LL
- MOGAS 96 Oktan
- Auto Super, min. 95 Oktan (ROZ), verbleit oder unverbleit

2.13. FLUGZEUGSCHLEPP, WINDENSCHLEPP UND KRAFTFAHRZEUGSCHLEPP

Der Motorsegler ist ausschließlich zum Selbststart geeignet.

2.14. WEITERE BEGRENZUNGEN

Begrenzungen im Segelflug bei Verwendung einer 18 Ah - Batterie:

Die Ladekapazität des Bleiakkumulators ist stark temperaturabhängig. Daher ist bei niedrigen Außentemperaturen der ununterbrochene Segelflugbetrieb begrenzt auf:

4 Stunden bei 0 °C

2 Stunden bei -10 °C,

guter Wartungszustand und Aufladung des Akkumulators vorausgesetzt. Durchschnittlicher Stromverbrauch: 0,3 A.

Bei Verwendung einer 30 Ah-Batterie: keine Einschränkungen

2.15. HINWEISSCHILDER FÜR BETRIEBSGRENZEN

An dem linken Instrumentenbrett befindet sich ein Schild mit Hinweisen auf die:

- Manövergeschwindigkeit bei Höchstflugmasse
- Mindestsitzzuladung, voller Tank, keine Gepäckzuladung
- Mindestsitzzuladung, voller Tank, 12 kg Gepäckzuladung
- Höchstzuladung
- maximale geschwindigkeit für gerastete Bremsklappen

3. NOTVERFAHREN

	Seite
3.1. EINFÜHRUNG	3-2
3.2. ABWERFEN DER KABINENHAUBE	3-2
3.3. NOTAUSSTIEG	3-2
3.4. BEENDEN DES ÜBERZOGENEN FLUGZUSTANDES	3-3
3.5. BEENDEN DES TRUDELNS	3-4
3.6. BEENDEN DES SPIRALSTURZES	3-4
3.7. MOTORSTÖRUNG	3-4
3.8. BRAND	3-8
3.9. SONSTIGE NOTFÄLLE	3-9

3.1. EINFÜHRUNG

Der vorliegende Abschnitt beinhaltet eine Checkliste sowie die Beschreibung der empfohlenen Verfahren bei eventuell eintretenden Notfällen.
Da es nicht möglich ist, alle Arten von Notfällen vorherzusehen und im Flughandbuch zu berücksichtigen, sind Kenntnisse über das Flugzeug sowie Wissen und Erfahrung des Piloten bei der Lösung von auftretenden Problemen unumgänglich.

3.2. ABWERFEN DER KABINENHAUBE

1. Rote Verriegelungshebel - durch kraftvolles Zurückschwenken um 180° öffnen
2. Kabinenhaube - mit beiden Händen über den Kopf nach oben hinten wegdrücken

3.3. NOTAUSSTIEG

1. Kabinenhaube - Notabwurf
2. Anschnallgurte - lösen
3. Flugzeug verlassen

ANMERKUNG

Bei manuellem Fallschirm nach ca. 2 Sekunden Reißleine ziehen!

3.4. BEENDEN DES ÜBERZOGENEN FLUGZUSTANDES

Verhalten im Segelflug

Bei allen Beladungszuständen, Bremsklappen ein- oder ausgefahren, Geradeausflug oder Kurvenflug, geht die Super Dimona in einen Sackflug über, in dem auch bei voll gezogenem Höhensteuer die Querruder ihre Wirksamkeit behalten.
Der Zustand ist begleitet von Weichwerden der Ruder, Schütteln und einem Anstellwinkel von 20 bis 30°.

ANMERKUNG

Im Sackflug steigt die Fahrtmesseranzeige wieder auf ca. 85 km/h an.

Verhalten im Motorflug

Siehe Verhalten im Segelflug.
Nur bei 50 - 100 % Leistung, Geradeausflug und hinterster Schwerpunktlage kann nach dem Übergang in den Sackflug bei weiterem Durchziehen des Knüppels das Flugzeug über die linke oder rechte Fläche abkippen.

Beenden

Der Sackflug läßt sich durch Nachlassen des Höhensteuers sofort beenden.

ANMERKUNG

Kippt das Flugzeug ab, ist das Höhensteuer sofort nachzulassen und das Flugzeug sanft abzufangen.
Wird das Höhensteuer weiter gezogen, so kann das Flugzeug ins Trudeln geraten.
Höhenverlust aus dem stationären Sackflug: ca. 10-20 m
Höhenverlust beim Abkippen über eine Fläche: ca. 40 m

3.5. BEENDEN DES TRUDELNS

1. Betätigung des Gegenseitensteuers (d.h. Vollausschlag entgegen der Drehrichtung), Höhensteuer drücken und Quersteuer neutral.

2. Nach dem Stoppen der Drehbewegung Seitenruder in Mittelstellung und Flugzeug weich abfangen.

3.6. BEENDEN DES SPIRALSTURZES

Es besteht keine Neigung zum Spiralsturz.
Das Standardverfahren zum Beenden eines Spiralsturzes ist folgendes:

1. Betätigung des Seitensteuers entgegen der Drehrichtung
2. Betätigung des Quersteuers entgegen der Drehrichtung
3. Flugzeug weich abfangen

3.7. MOTORSTÖRUNG

Motorstörung beim Start

1. Kraftstoffhahn - Kontrolle ob geöffnet
2. Elektrische Kraftstoffpumpe - Kontrolle ob eingeschaltet
3. Propellerverstellung - auf START
4. Zündschalter - auf "both"
5. Choke - ausgeschaltet

WARNUNG

Läßt sich die Störung nicht sofort beheben, und gibt der Motor keine brauchbare Leistung mehr ab, so ist unter einer Höhe von 80 m über Grund eine Geradeauslandung durchzuführen.
Vor dem Aufsetzen: Kraftstoffhahn - schließen
Zündung - ausschalten
Hauptschalter - ausschalten

Anlassen des Motors bei entladener Batterie (im Flug)

1. Elektrische Verbraucher - ausschalten
2. Kraftstoffhahn - offen
3. Hauptschalter - einschalten
4. Betriebsartenwahlschalter - auf Motorflug
5. Choke - nach Bedarf einstellen
6. Leistungshebel - auf Leerlauf
7. Zündschalter - auf "both"
8. Fluggeschwindigkeit - auf 160 km/h bis 180 km/h erhöhen
9. Propellerverstellung - Griff langsam von Segelstellung auf Startstellung bringen
10. Öldruck - muß innerhalb 10 Sekunden vorhanden sein
11. Choke - nach Bedarf nachregeln
12. Drehzahl und Leistung - wie erforderlich, um Flug fortzusetzen

WICHTIGER HINWEIS

nach längeren Segelflügen ist eine entsprechende Höhenreserve zum Warmlaufenlassen des Triebwerkes vorzusehen.

13. Elektrische Verbraucher - einschalten
14. Flug normal fortsetzen
15. Ursache für Batterie-Entladung feststellen

WICHTIGER HINWEIS

der Motor wird durch Windmilling angedreht. Bedingt durch die dazu notwendige hohe Fluggeschwindigkeit ist mit einem Höhenverlust von bis zu 300 m zu rechnen. Die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten dürfen nicht überschritten werden.

Propeller fährt nicht aus der Segelstellung.

ANMERKUNG

Der Propeller benötigt zur Steigungsverringerung Öldruck. Der Öldruck wird durch einen Öl-Druckspeicher zur Verfügung gestellt. Wenn dieser Speicher leer ist, muß der Öldruck durch die Ölpumpe des Motors aufgebaut werden. Das Triebwerk wird mit dem Propeller in Segelstellung und Leistungshebel auf Leerlauf gestartet.

1. Elektrische Verbraucher - ausschalten
2. Kraftstoffhahn - offen
3. Hauptschalter - einschalten
4. Betriebsartenwahlschalter - auf Motorflug
5. Elektrische Kraftstoffpumpe - einschalten. Prüfen ob die rote Warnlampe nach Kraftstoffdruckaufbau verlischt.
6. Choke - nach Bedarf einstellen
7. Leistungshebel - auf Leerlauf
8. Zündschalter - auf "both"
9. Propellerverstellung - start
10. Zündschalter - durch Rechtsdrehen anlassen, bis der Propeller auf Betriebsstellung fährt.

WICHTIGER HINWEIS

Das Anlassen des Triebwerkes aus der Segelstellung ist möglich, führt aber zu erhöhtem Verschleiß am Triebwerk.

11. Öldruck - muß innerhalb 10 Sekunden vorhanden sein
12. Choke - nach Bedarf nachregeln
13. Drehzahl und Leistung - wie erforderlich, um Flug fortzusetzen
14. Elektrische Kraftstoffpumpe - ausschalten
15. Elektrische Verbraucher - einschalten
16. Flug normal fortsetzen
17. Nach dem Flug Ursache für den Druckverlust im Öl-Druckspeicher beheben

Motorstörung im Reiseflug

1. Kraftstoffhahn - Kontrolle ob geöffnet
2. Elektrische Kraftstoffpumpe - einschalten
3. Choke - Kontrolle ob ausgeschaltet
4. Vergaservorwärmung - bei Temperaturen unter 10°C einschalten
5. Zündung - Kontrolle ob Schalter auf "both"
6. Tankanzeige - Kraftstoffinhalt prüfen

ANMERKUNG

Läßt sich die Störung nicht beheben, und gibt der Motor keine brauchbare Leistung mehr ab, so ist folgendermaßen vorzugehen:

1. Leistungshebel - auf Leerlauf
2. Zündung - ausschalten
3. Propellerverstellung - auf Segelstellung bringen
4. Kraftstoffhahn - schließen
5. Hauptschalter - ausschalten
6. Fluggeschwindigkeit - für bestes Gleiten (105 km/h)
7. Geeignetes Landefeld suchen
8. Kühlluftklappe schließen

Vergaservereisung

ANMERKUNG

Vergaservereisung liegt vor, wenn sich die Motordrehzahl und/oder der Ladedruck verringert und/oder der Motor unregelmäßig zu laufen beginnt, ohne daß eine Änderung der Leistungshebelstellung, der Chokestellung, der Propellereinstellung, der Fluggeschwindigkeit oder der Flughöhe vorgenommen wurde.

1. Vergaservorwärmung - einschalten

ANMERKUNG

Durch die Ansauglufterwärmung verringert sich etwas die Motorleistung, und der Verbrauch steigt leicht an.

2. Vergaservorwärmung - nach Bedarf ausschalten

3.8 BRAND

Vergaserbrand

1. Kraftstoffhahn - schließen
2. Leistungshebel - volle Leistung
3. Cockpitlüftung und Heizung - ausschalten

Kabelbrand

1. Hauptschalter - ausschalten

3.9. SONSTIGE NOTFÄLLE

Störung oder Ausfall der Propellerverstellung

1. Drehzahl - mit dem Leistungshebel im zulässigen Bereich halten
2. Fluggeschwindigkeit - reduzieren

Vereisung

1. Vereisungsgebiet verlassen
2. Durch fortgesetztes Bewegen aller Ruder deren Gängigkeit erhalten
3. Bei zugeeister Kabinenhaube ist das Notsichtfenster und die Heizung voll zu öffnen

Kraftstoffkontrolleuchte geht an

1. Elektrische Kraftstoffpumpe - einschalten

Wenn Lampe erlischt:

Auf dem nächsten geeigneten Flugplatz landen und Ursache feststellen.

Wenn Lampe nicht erlischt:

Durch fehlenden Treibstoffdruck kann es zum Ausfall des Triebwerkes kommen. Siehe Anmerkung unter Motorstörung im Reiseflug.

Notwasserung

Notwasserungen sollten nur in extremen Notfällen durchgeführt werden, da aus Versuchen mit Segelflugzeugen angenommen werden muß, daß sofort nach der Wasserberührung das Flugzeug zuerst unterschneidet, um dann wieder aufzutauchen.

1. Fallschirmgurte - öffnen
2. Anschnallgurte - festziehen
3. Anfluggeschwindigkeit normal
4. Aufsetzen mit Minimalgeschwindigkeit und eingefahrenen Bremsklappen

ANMERKUNG

Unter Bedingungen wie beispielsweise bei starkem Gegenwind, Gefahr von Windscherungen, Turbulenzen oder nassen Flügeln, ist eine höhere Anfluggeschwindigkeit zu wählen.

WARNUNG

Gesicht mit dem freien Arm schützen!

5. Anschnallgurte - öffnen
6. Haubennotabwurf - betätigen und Haube wegdrücken
7. Flugzeug schnellstmöglich verlassen

4. NORMALE BETRIEBSVERFAHREN

	Seite
4.1. EINFÜHRUNG	4-2
4.2. AUF- UND ABRÜSTEN	4-2
4.3. TÄGLICHE KONTROLLE	4-7
4.4. VORFLUGKONTROLLE	4-12
4.5. NORMALVERFAHREN UND EMPFOHLENE GESCHWINDIGKEITEN	4-12
4.5.1. Start/Verfahren für das Anlassen des Motors, für den Warmlauf und Hinweise für das Rollen	4-15
4.5.2. Start und Steigflug	4-15
4.5.3. Reise-/Überlandflug	4-16
4.5.4. Sinkflug	4-18
4.5.5. Landeanflug und Landung	4-19
4.5.6. entfällt	
4.5.7. Flug in großer Höhe	4-22
4.5.8. Flug im Regen	4-22
4.5.9. Kunstflug	4-22
4.5.10. Abstellen	4-23
4.5.11. Parken	4-23

4.1. EINFÜHRUNG

Der vorliegende Abschnitt beinhaltet Checklisten sowie die Beschreibung der in der Flugerprobung ermittelten normalen Betriebsverfahren. Normale Verfahren im Zusammenhang mit Zusatzausrüstung sind in Abschnitt 9 beschrieben.

4.2. AUF- UND ABRÜSTEN

Allgemeines

Die Flügel-Rumpfverbindung erfolgt durch je drei Bolzen. Die beiden Hauptbolzen befinden sich in der Mitte des Holmtunnels. Sie sind zwischen der Rückenlehne frei zugänglich und werden von vorne eingeführt. Die Sicherung erfolgt mittels eines federbelasteten Sicherungshakens, der über die Bolzengriffe gehakt wird.

Die A-Bolzen sind vor, die B-Bolzen hinter dem Holmtunnel am Rumpf fix montiert. Die B-Bolzen-Schraubelemente werden über Handlochdeckel an der Flügeloberseite auf die B-Bolzen geschraubt. Die Schraubelemente besitzen einen integrierten Kugelsicherungsring und bedürfen keiner weiteren Sicherung.

Der Anschluß des Höhenleitwerks erfolgt über drei Bolzen. Die zwei hinteren Bolzen sind fix am Höhenleitwerksbeschlag befestigt. Der vordere Schraubbolzen besitzt zum Einschrauben einen Innensechskant. Der Bolzen wird beim Einschrauben mittels Kugelsicherungsring, der im Höhenleitwerk eingebaut ist, selbsttätig gesichert.

Flügelmontage ohne Anklappflügel

1. Alle Bolzen und Buchsen, sowie das B-Bolzen-Schraubelement reinigen und einfetten.

2. Einen Flügel durch mindestens drei Personen, zwei an der Wurzelrippe, eine am Randbogen, anheben und den Holmstummel in die Holmbrücke des Rumpfes einführen. Dabei ist das Einfädeln in den A- und B-Bolzen zu überwachen. Die Steckverbindung für die ACL/Pos. Lampen ist herzustellen.

3. Den Hauptbolzen einschieben und dabei den Flügel außen am Randbogen leicht kreisförmig bewegen.
   Der Querruder- und Bremsklappenanschluß erfolgt dabei automatisch.
   Flügel nicht loslassen, solange Hauptbolzen nicht vollständig eingeführt ist.
   Eine weitere Unterstützung des Flügels kann aufgrund des breiten Fahrwerks unterbleiben.

4. Das B-Bolzen-Schraubelement auf den B-Bolzen schrauben und vorerst von Hand festschrauben.

5. Den zweiten Flügel auf die gleiche Weise montieren.

6. Beide B-Bolzen-Schraubelemente mit Schraubenschlüssel (SW 17) mit mäßiger Handkraft (ca. 6 Nm) festziehen.

7. Die Hauptbolzen mittels federbelasteten Sicherungshaken sichern.

8. Flügel-Rumpfübergang und Montagedeckel mittels wasserfestem Klebeband abkleben.

Flügelmontage mit Anklappflügel

1. Alle Bolzen und Buchsen, sowie das B-Bolzen-Schraubelement reinigen und einfetten; die B-Bolzen-Abdeckplatte entfernen.

2. Einen Flügel aus der am Höhenleitwerk angebrachten Halteschlaufe nehmen und bis zum Anschlag nach hinten ziehen. Eine zweite Person sollte dabei, zwischen Flügel und Rumpf stehend, die Teleskopstange durch Anheben des Flügels am Holmstummel entlasten.

3. Den Flügel um 90° nach vorne schwenken, um die Querachse kippen und in korrekter Position halten.

4. Den Holmstummel in die Holmbrücke des Rumpfes einführen. Dabei ist das Einfädeln des A- und B-Bolzens zu überwachen. Die Steckverbindung für die ACL/Pos. Lampen ist herzustellen.

5. Den Hauptbolzen einschieben. Der Querruder- und Bremsklappenanschluß erfolgt dabei automatisch. Den Flügel erst nach vollständigem Einschieben des Hauptbolzens belasten. Eine weitere Unterstützung des Flügels kann aufgrund des breiten Fahrwerks unterbleiben.

6. Das B-Bolzen-Schraubelement auf den B-Bolzen schrauben und vorerst von Hand festschrauben.

7. Den zweiten Flügel in derselben Art und Weise montieren.

8. Beide B-Bolzen-Schraubelemente mit Schraubenschlüssel (SW 17) mit mäßiger Handkraft (ca. 6 Nm) festziehen.

9. Die Hauptbolzen mittels federbelasteten Sicherungshaken sichern.

10. Flügel-Rumpfübergang und Montagedeckel mittels wasserfestem Klebeband abkleben.

Flügeldemontage

Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie die Montage.

Wingletmontage

1. Bolzen und Buchsen bei Bedarf reinigen.

WICHTIGER HINWEIS

Gewinde am Bolzen nicht fetten!

2. Winglet aufstecken, Unterlegscheiben und selbsichernde Muttern montieren.

3. Selbstsichernde Muttern mit mäßiger Handkraft (ca. 6 Nm) anziehen.

4. Flügelspalt mittels wasserfestem Klebeband abkleben.

Wingletdemontage

Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie die Montage.

Höhenleitwerksmontage

1. Alle Bolzen und Buchsen reinigen und einfetten

2. Die Trimmung voll kopflastig stellen

3. Das Staurohr entfernen

4. Das Höhenleitwerk über die Höhenleitwerksaufnahme heben. Anschließen der Höhenrudersteuerstange durch eine zweite Person.

WARNUNG

Der Höhenruderanschluß erfolgt nicht automatisch!

5. Das Höhenleitwerk auf beide hinteren Bolzen aufschieben

6. Die Befestigungsschraube mittels Innensechskantschlüssel (8 mm) bis zum Anschlag eindrehen und mit mäßiger Handkraft (ca. 6 Nm) festziehen

7. Das Höhenleitwerk auf Festsitz und die Höhensteuerung auf Kraftschlüssigkeit kontrollieren

8. Das Staurohr montieren

9. Den Höhen- Seitenleitwerksübergang mittels wasserfestem Klebeband abkleben.

Höhenleitwerksdemontage

Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie die Montage.

4.3. TÄGLICHE KONTROLLE

WARNUNG

Hauptschalter und Zündung aus!

1. Wassercheck: Am Kraftstoffablaß (siehe Kapitel 7.10) ca. einen achtel Liter Kraftstoff in ein durchsichtiges Gefäß ablassen und auf Wasser- und Verschmutzungsfreiheit kontrollieren.

ANMERKUNG

Um ein Aufwirbeln des im Tank abgesetzten Wassers zu verhindem, darf das Flugzeug vor dem Wassercheck nicht bewegt oder betreten werden.

2. Kontrolle der Bordpapiere auf Vollständigkeit und ob die noch offene Flugzeit bis zum nächsten planmäßigen Wartungsereignis (100-, 200-, 600-Stunden) die geplanten Flugvorhaben zuläßt.

3. Kontrolle der linken Rumpfhälfte auf Beschädigungen und Risse.

4. Kontrolle des Seitenleitwerks:
   - auf Beschädigungen und Risse
   - Ruder zusätzlich auf korrekte Befestigung und Spielfreiheit
   - Ruderantrieb auf korrekten Anschluß und Gängigkeit
   - auf korrekte Montage des Staurohres, ob Schutzhülle entfemt, ob Öffnungen frei von Verschmutzungen

5. Kontrolle des Höhenleitwerks:
   - Höhenflosse und Höhenleitwerksrandbögen auf korrekte Befestigung, Festsitz, Beschädigungen und Risse
   - Höhenruder auf korrekte Befestigung, Spielfreiheit, Beschädigungen und Risse
   - Ruderantrieb auf korrekten Anschluß, Kraftschlüssigkeit und Gängigkeit

6. Kontrolle des Spornfahrwerkes:
   - auf Beschädigung
   - auf korekten Reifendruck (3,1 bar)

7. Kontrolle der rechten Rumpfhälfte auf Beschädigungen und Risse.

8. Kontrolle des rechten Flügels:
   - Flügel, Querruder und Winglets auf korrekte Befestigung, Spielfreiheit, Beschädigungen und Risse
   - Querruderantrieb auf korrekten Anschluß, Kraftschlüssigkeit und Gängigkeit
   - Bremsklappen auf vollständiges Einfahren und Bündigkeit mit der Flügeloberfläche

9. Kontrolle des rechten Hauptfahrwerks:
   - Fahrwerksbügel auf Beschädigungen und Risse
   - Fahrwerksverkleidung auf Beschädigungen und Festsitz
   - Sichtkontrolle der Reifen und Bremsen
   - auf korrekten Reifendruck (2,1 bar)

10. Kontrolle des Propellers:
    - Propellerblätter auf Beschädigungen, Risse und Festsitz
    - Spinner auf Beschädigungen und Festsitz

11. Ölstands- und Kühlmittelkontrolle:
    - Ölstand prüfen

ANMERKUNG

Der Ölverbrauch des Motors ist gering. Öl erst dann nachfüllen wenn der minimum Stand erreicht oder unterschritten ist.

- Kühlmittelausgleichsbehälter mehr als 1/3 voll

ANMERKUNG

Der Kühlmittelausgleichsbehälter sollte nicht mehr als 2/3 gefüllt sein.

- Motorraum: Sichtkontrolle auf Fehler
- Kühler: auf freien Durchgang prüfen

12. Kontrolle des linken Hauptfahrwerks:
    - Fahrwerksbügel auf Beschädigungen und Risse
    - Fahrwerksverkleidung auf Beschädigungen und Festsitz
    - Sichtkontrolle der Reifen und Bremsen
    - auf korrekten Reifendruck (2,1 bar)

13. Kontrolle des linken Flügels:
    - Flügel, Querruder und Winglets auf korrekte Befestigung, Spielfreiheit, Beschädigungen und Risse
    - Querruderantrieb auf korrekten Anschluß, Kraftschlüssigkeit und Gängigkeit
    - Bremsklappen auf vollständiges Einfahren und Bündigkeit mit der Flügeloberfläche

14. Kontrolle im Kabinenraum:
    - Zulässigkeit der Beladung laut Abschnitt 6 ermitteln

ANMERKUNG

Ein Überschreiten der Grenzwerte ist durch Veränderung und/oder Umverteilung der Zuladung zu vermeiden.

- Hauptschalter ein
- Betriebsartenwahlschalter auf Motorflug
- alle Sicherungsautomaten einschalten
- Kraftstoffvorrat mittels Tankanzeige und Eintragungen im Bordbuch prüfen - bei Bedarf nachtanken

ANMERKUNG

Ausfliegbare Kraftstoffmenge und erforderliche Kraftstoffsorte siehe Kapitel 2-12.

- Hauptschalter aus
- Fremdkörper und lose Gegenstände
- Verglasung auf Sauberkeit und Beschädigungen
- Kühlklappe auf korrektes Öffnen und Schließen
- Hauptbolzen auf Sicherung

15. Kontrolle der Propeller-Segelstellung:
- Seitenruderpedale - einstellen
- Kabinenhaube - verriegeln
- Kraftstoffhahn - öffnen
- Parkbremse anziehen
- Elektrische Verbraucher - ausschalten
- Hauptschalter - einschalten
- Betriebsartenwahlschalter - auf Motorflug
- Propellerverstellung - Start
- Kühlluftklappe öffnen
- Elektrische Kraftstoffpumpe - einschalten. Prüfen, ob die rote Kontrollampe nach Kraftstoffdruckaufbau verlischt.
- Leistungshebel - auf Leerlauf
- Choke - bei Kaltstart einschalten

WARNUNG

In der Propellergefahrenzone dürfen sich keine Personen aufhalten!

- Zündschalter - Motor durch Rechtsdrehen anlassen
- Drehzahl - auf ca. 1000 UPM einstellen
- Öldruck - muß innerhalb von 10 Sekunden im grünen Bereich sein.

WICHTIGER HINWEIS

Bei zu geringem Öldruck Motor sofort abstellen!

ANMERKUNG

Wenn der Motorsegler länger abgestellt war, oder der Öl-Druckspeicher aus anderen Gründen entleert ist, kann es nach dem Öldruckaufbau zu einem Öldruckabfall am Öldruckgeber kommen. Die Ursache hierfür ist die Füllung des Öl-Druckspeichers. Die Öldruckanzeige geht für maximal 15 sek. auf Null zurück.

- Choke - Nach Bedarf vorschieben
- Elektrische Benzinpumpe - ausschalten
- Bei leicht erhöhtem Leerlauf (~1000 UPM) die Zündung abstellen und gleichzeitig den Propellerverstellhebel über die Klinke hinweg auf Segelstellung ziehen.

ANMERKUNG

Wird der Propellerverstellhebel nicht gleichzeitig mit der Zündung betätigt, so bleibt der Propeller in der Startstellung. Eine Umstellung auf Segelstellung ist nur bei einer Drehzahl von über 500 UPM möglich (siehe Kapitel 7.9. Propellerverstellung).

- Propellerverstellung - Start

ANMERKUNG

Fährt der Propeller nicht aus der Segelstellung, so ist das entsprechende Notverfahren (siehe Kapitel 3.7.) anzuwenden.

- Hauptschalter - ausschalten
- Betriebsartenwahlschalter - auf Segelflug

4.4. VORFLUGKONTROLLE

Die folgende Checkliste mit den wichtigsten Punkten ist für die Piloten gut sichtbar angebracht:

START CHECK

1. Beladeplan beachtet
2. Hauptbolzen gesichert
3. Brandhahn AUF
4. Kraftstoffvorrat kontrolliert
5. Haube verriegelt
6. Richtig angeschnallt
7. Propellercheck
8. Magnetencheck
9. Vergaservorwärmung AUS
10. Ruder freigängig
11. Trimmung
12. Parkbremse gelöst
13. Bremsklappen verriegelt

4.5. NORMALVERFAHREN UND EMPFOHLENE GESCHWINDIGKEITEN

4.5.1. Start/Verfahren für das Anlassen des Motors, für den Warmlauf und Hinweise für das Rollen

1. Seitenruderpedale - einstellen
2. Gurte - anlegen
3. Kabinenhaube - verriegeln
4. Kraftstoffhahn - öffnen
5. Steuerung - auf Freigängigkeit prüfen
6. Parkbremse - setzen
7. Bremsklappen - auf Funktion prüfen und verriegeln
8. Elektrische Verbraucher - ausschalten
9. Hauptschalter - einschalten
10. Betriebsartenwahlschalter - auf Motorflug
11. Propellerverstellung - START

12. Tankanzeige - Kraftstoffinhalt prüfen
13. Kühlluftklappe öffnen
14. Elektrische Kraftstoffpumpe - einschalten. Prüfen, ob die rote Kontrollampe nach Kraftstoffdruckaufbau verlischt.
15. Leistungshebel - auf Leerlauf
16. Choke - bei Kaltstart einschalten

WARNUNG

In der Propellergefahrenzone dürfen sich keine Personen aufhalten!

17. Zündschalter - Motor durch Rechtsdrehen anlassen
18. Drehzahl - auf ca. 1000 UPM einstellen
19. Öldruck - muß innerhalb von 10 Sekunden im grünen Bereich sein.

WICHTIGER HINWEIS

Bei zu geringem Öldruck Motor sofort abstellen!

ANMERKLING

Wenn der Motorsegler länger abgestellt war, oder der Öl-Druckspeicher aus anderen Gründen entleert ist, kann es nach dem Öldruckaufbau zu einem Öldruckabfall am Öldruckgeber kommen. Die Ursache hierfür ist die Füllung des Öl-Druckspeichers. Die Öldruckanzeige geht für maximal 15 sek. auf Null zurück.

20. Choke - Nach Bedarf vorschieben

WARNUNG

Bei warmem Motor vermindert der gezogene Choke die Motorleistung erheblich.

21. Elektrische Verbraucher - nach Bedarf einschalten
22. Höhenmesser - einstellen

23. Öltemperatur - prüfen

WICHTIGER HINWEIS

Den Motor vor Belastung bis zu einer Öltemperatur von mindestens 50°C bei geöffneter Kühlklappe mit 1000 bis 1500 UPM warmlaufen lassen (auch beim Rollen möglich).

24. Choke - ausschalten

25. Kontrolle der Zündkreise bei 1700 UPM, Drehzahlabfall 50 bis 150 UPM. Die Differenz der beiden Zündkreise darf nicht größer als 50 UPM sein.

WICHTIGER HINWEIS

Tritt bei niedrigen Außentemperaturen ein größerer Drehzahlabfall auf, so ist die Kontrolle mit gezogener Vergaservorwärmung zu wiederholen.

26. Kontrolle der Vorwärmung bei 1700 UPM, Abfall ca. 20 UPM

27. Propellerprüfung - Mit Leistungshebel eine Drehzahl von 2000 UPM einstellen. Verstellhebel bis zur Klinke vor der Segelstellung ziehen, bis die Drehzahl auf ca. 1800 UPM abfällt. Anschließend Rückstellung auf max. Drehzahl. Vorgang mindestens dreimal wiederholen.

WICHTIGER HINWEIS

Ohne diese Wiederholungen ist nicht gewährleistet, daß die Propellerverstellung betriebsbereit ist.

28. Kontrolle der Vollgasdrehzahl - Zündschalter "both" - 2500 ± 50 UPM

29. Kontrolle der Triebwerksüberwachungsinstrumente - alle Anzeigen im grünen Bereich

4.5.2. Start und Steigflug

1. Kühlklappe - öffnen
2. Elektrische Kraftstoffpumpe - einschalten
3. Propellerverstellung - START
4. Leistung - voll (Drehzahl 2500 ± 50 UPM)
5. Mit neutralem Höhensteuer anrollen und mit dem Seitensteuer Richtung halten.
6. Spornrad abheben; Flugzeug hebt bei ca. 90 km/h selbst ab.
7. Steigflug mit mindestens 95 km/h durchführen. Dabei Öldruck, Öltemperatur und Zylinderkopftemperatur beobachten. Diese müssen im grünen Bereich bleiben.
8. Ab ca. 100 m elektrische Kraftstoffpumpe ausschalten. Bei intaktem Kraftstoffsystem darf die rote Kontrollampe nicht aufleuchten, da der Druck von der mechanischen Kraftstoffpumpe aufrechterhalten wird.

Für besten Steigwinkel mit 95 km/h (51 kts. / 59 mph) fliegen, für bestes Steigen mit 105 km/h (57 kts. / 65 mph) fliegen, bezogen auf maximale Flugmasse.

4.5.3. Reise-/Überlandflug (einschließlich der Verfahren für das Abschalten und Wiederanlassen des Motors im Flug).

ANMERKUNG

Verbrauchsgünstige Leistungseinstellungen des Motors können dem Kapitel 5.3.7. entnommen werden.

Abstellen des Triebwerks im Flug

1. Leistungshebel - auf Leerlauf
2. Elektrische Verbraucher - ausschalten

WARNUNG

Das Anlassen mittels Elektrostarter kann unmöglich werden:

- nach längeren Flügen mit mehreren eingeschalteten elektrischen Verbrauchern bei abgestelltem Motor (Nichtbetätigung des Betriebsartenwahlschalters)
- bei extremer Kälte (siehe Kapitel 2-14)
- bei schlechtem Lade- oder Wartungszustand der Batterie.

3. Zündung - ausschalten
4. Propellerverstellung - auf Segelstellung über die Klinke hinweg ziehen
5. Betriebsartenwahlschalter - auf Segelflug

WICHTIGER HINWEIS

Der Propeller dreht nach dem Abstellen der Zündung durch Windmilling weiter. Das Umstellen auf Segelstellung erfolgt mit drehendem Propeller.

6. Kühlklappe - schließen

Anlassen des Triebwerks im Flug

1. Elektrische Verbraucher - ausschalten
2. Hauptschalter - einschalten
3. Betriebsartenwahlschalter - auf Motorflug
4. Propellerverstellung - Start
5. Kühlluftklappe - öffnen
6. Choke - bei Kaltstart einschalten
7. Elektrische Benzinpumpe - einschalten
8. Leistungshebel - auf Leerlauf
9. Motor starten - Zündschalter auf "both"
10. Öldruck - prüfen

ANMERKUNG

Der Öl-Druckspeicher ist durch die Propellerverstellung nicht mehr vollständig gefüllt. Es kann nach dem Öldruckaufbau zu einem Öldruckabfall am Öldruckgeber kommen. Die Ursache hierfür ist die Füllung des Öl-Druckspeichers. Die Öldruckanzeige kann für maximal 15 sek. bis auf Null abfallen.

11. Choke - ggf. ausschalten
12. Elektrische Verbraucher - nach Bedarf einschalten
13. Öltemperatur - prüfen
14. Propellerprüfung - Mit Leistungshebel eine Drehzahl von 2000 UPM einstellen. Propeller in Reisestellung verstellen (bis zur Klinke zurückziehen), bis Drehzahl auf ca. 1800 UPM abfällt. Anschließend Rückstellung auf Startstellung. Vorgang mindestens dreimal wiederholen.

WICHTIGER HINWEIS

Ohne diese Wiederholungen ist keine einwandfreie Funktion der Propellerverstellung sichergestellt.

4.5.4. Sinkflug

1. Leistung - nach Bedarf reduzieren
2. Vergaservorwärmung - bei Bedarf einschalten
3. Trimmung - nach Bedarf einstellen
4. Bremsklappen - nach Bedarf einsetzen

4.5.5. Landeanflug und Landung

Landung im Motorflug

1. Propellerverstellung - START
2. Elektrische Benzinpumpe - einschalten
3. Leistung - reduzieren
4. Vergaservorwärmung - einschalten
5. Kühlklappe - öffnen
6. Trimmung - nach Bedarf einstellen
7. Bremsklappen - nach Bedarf einsetzen

ANMERKUNG

Der Bremsklappenhebel rastet bei halbausgefahrener Bremsklappe ein. Die Raste kann mit etwas erhöhter Handkraft in beide Richtungen übersteuert werden. Mit gerasteter Bremsklappe ist eine Gleitwegsteuerung mit dem Leistungshebel möglich. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit für gerastete Bremsklappen (v_{ABr}) darf dabei nicht überschritten werden.

8. Seitengleitflug - möglich, aber nicht nötig
9. Anfluggeschwindigkeit - 105 km/h im Endanflug

ANMERKUNG

Unter Bedingungen wie beispielsweise bei starkem Gegenwind, Gefahr von Windscherungen, Turbulenzen oder nassen Flügeln, ist eine höhere Anfluggeschwindigkeit zu wählen.

10. Aufsetzen - in Dreipunktlage

WICHTIGER HINWEIS

Bei Flugzeugen *ohne Fußspitzenbremsen* ist das Aufsetzen mit voll gezogenem Bremsklappenhebel zu vermeiden, da die Radbremse mit dem Bremsklappenhebel gekoppelt ist und es dadurch zum Blockieren der Räder kommt.

11. Bremsen - nach Bedarf; je nach Ausführung entweder durch Betätigung der Fußspitzenbremsen oder durch Ziehen des Bremsklappenhebels

12. Elektrische Kraftstoffpumpe - ausschalten

Durchstarten im Motorflug

1. Bremsklappe - einfahren

2. Leistung - voll

WARNUNG

Bei Anflug mit gerasteter Bremsklappe, einer Hand am Steuerknüppel und der anderen Hand am Leistungshebel, ist zum Durchstarten zuerst die Startleistung mit dem Leistungshebel zu setzen und dann die Bremsklappen einzufahren.

ANMERKUNG

Mit gerasteter Bremsklappe ist ein Steigflug möglich.

3. Steigflug mit mindestens 95 km/h durchführen. Dabei Öldruck, Öltemperatur und Zylinderkopftemperatur beobachten. Diese müssen im grünen Bereich bleiben.

4. Ab ca. 100 m elektrische Kraftstoffpumpe ausschalten. Bei intaktem Kraftstoffsystem darf die rote Kontrollampe nicht aufleuchten, da der Druck von der mechanischen Kraftstoffpumpe aufrechterhalten wird.

Landung im Segelflug

ANMERKUNG

Die Landung im Segelflug mit dem Propeller in Segelstellung muß so hoch angesetzt werden, daß das Landefeld sicher erreicht wird. Das Anlassen des Motors nimmt im Endteil der Landung zu viel Zeit in Anspruch!

1. Trimmung - nach Bedarf einstellen
2. Bremsklappen - nach Bedarf einsetzen

ANMERKUNG

Der Bremsklappenhebel rastet bei halbausgefahrener Bremsklappe ein. Die Raste kann mit etwas erhöhter Handkraft in beide Richtungen übersteuert werden.

3. Anfluggeschwindigkeit - 105 km/h im Endanflug

ANMERKUNG

Unter Bedingungen wie beispielsweise bei starkem Gegenwind, Gefahr von Windscherungen, Turbulenzen oder nassen Flügeln, ist eine höhere Anfluggeschwindigkeit zu wählen.

4. Aufsetzen - in Dreipunktlage

WICHTIGER HINWEIS

Bei Flugzeugen *ohne Fußspitzenbremsen* ist das Aufsetzen mit voll gezogenem Bremsklappenhebel zu vermeiden, da die Radbremse mit dem Bremsklappenhebel gekoppelt ist und es dadurch zum Blockieren der Räder kommt.

5. Bremsen - nach Bedarf; je nach Ausführung entweder durch Betätigung der Fußspitzenbremsen oder durch Ziehen des Bremsklappenhebels

4.5.6. entfällt

4.5.7. Flug in großer Höhe

Folgende Einschränkungen der zulässigen Höchstgeschwindigkeit oberhalb von 2000 m sind zu beachten:

Druckhöhe m (ft)	v_{NE} km/h (mph / kts)
0 - 2000 (6500)	261 (162 / 141)
- 3000 (9800)	246 (153 / 133)
- 4000 (13100)	233 (145 / 126)
- 5000 (16400)	221 (137 / 119)
- 6000 (19600)	210 (130 / 113)

4.5.8. Flug im Regen

ANMERKUNG

Die Flugleistungen werden bei Regen schlechter. Der Einfluß auf die Flugeigenschaften ist nur gering. Flug durch sehr starken Regen ist wegen der damit verbundenen Sichtbehinderung zu vermeiden.

4.5.9. Kunstflug

ANMERKUNG

Kunstflug und Trudeln sind nicht erlaubt

4.5.10. Abstellen

1. Propellerverstellung - Start
2. Leistungshebel - auf Leerlauf einstellen
3. Parkbremse - anziehen
4. Elektrische Benzinpumpe - ausschalten
5. Elektrische Verbraucher - ausschalten
6. Zündung - ausschalten

ANMERKUNG

Bei Nachzündungen des Motors bei heißen Wetterlagen und Verwendung von MOGAS die Zündung wieder einschalten, den Choke ziehen und nach ca. 3 Sekunden Zündung emeut ausschalten.

7. Hauptschalter - ausschalten
8. Betriebsartenwahlschalter - auf Segelflug
9. Bremsklappen - verriegeln

4.5.11. Parken

Bei kurzzeitigem Parken soll das Flugzeug gegen den Wind ausgerichtet, die Parkbremse angezogen und die Bremsklappen in ausgefahrener Stellung gerastet werden. Bei längerem, unbeaufsichtigtem Parken und bei unvorhersehbaren Windverhältnissen ist das Flugzeug zusätzlich zu verzurren oder zu hangarieren.

WICHTIGER HINWEIS

Länger andauemdes Parken im Freien ist möglichst zu vermeiden.

ANMERKUNG

Der Motorsegler sollte nicht mit Propeller in Segelstellung geparkt werden. Bei einem leeren Öl-Druckspeicher ist der Propeller nicht mehr in die Startstellung zu fahren. Ein Anlassen des Motors mit dem Propeller in Segelstellung ist möglich, erhöht den Verschleiß im Motor aber erheblich.

5. LEISTUNGEN

	Seite
5.1. EINFÜHRUNG	5-2
5.2. ACG-ANERKANNTE DATEN	5-3
5.2.1. Anzeigefehler in der Fahrtmesseranlage	5-3
5.2.2. Überziehgeschwindigkeit	5-4
5.2.3. Startstrecken	5-5
5.3. ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN	5-6
5.3.1. Nachgewiesene Seitenwindkomponente	5-6
5.3.2. Segelflugleistungen und Geschwindigkeitspolare	5-6
5.3.3. Starttabellen	5-6
5.3.4. Lärmwerte	5-8
5.3.5. Steigleistung	5-8
5.3.6. Dienstgipfelhöhe	5-8
5.3.7. Verbrauch, Reisegeschwindigkeit, Höchstflugdauer, Reichweite	5-9

5.1. EINFÜHRUNG

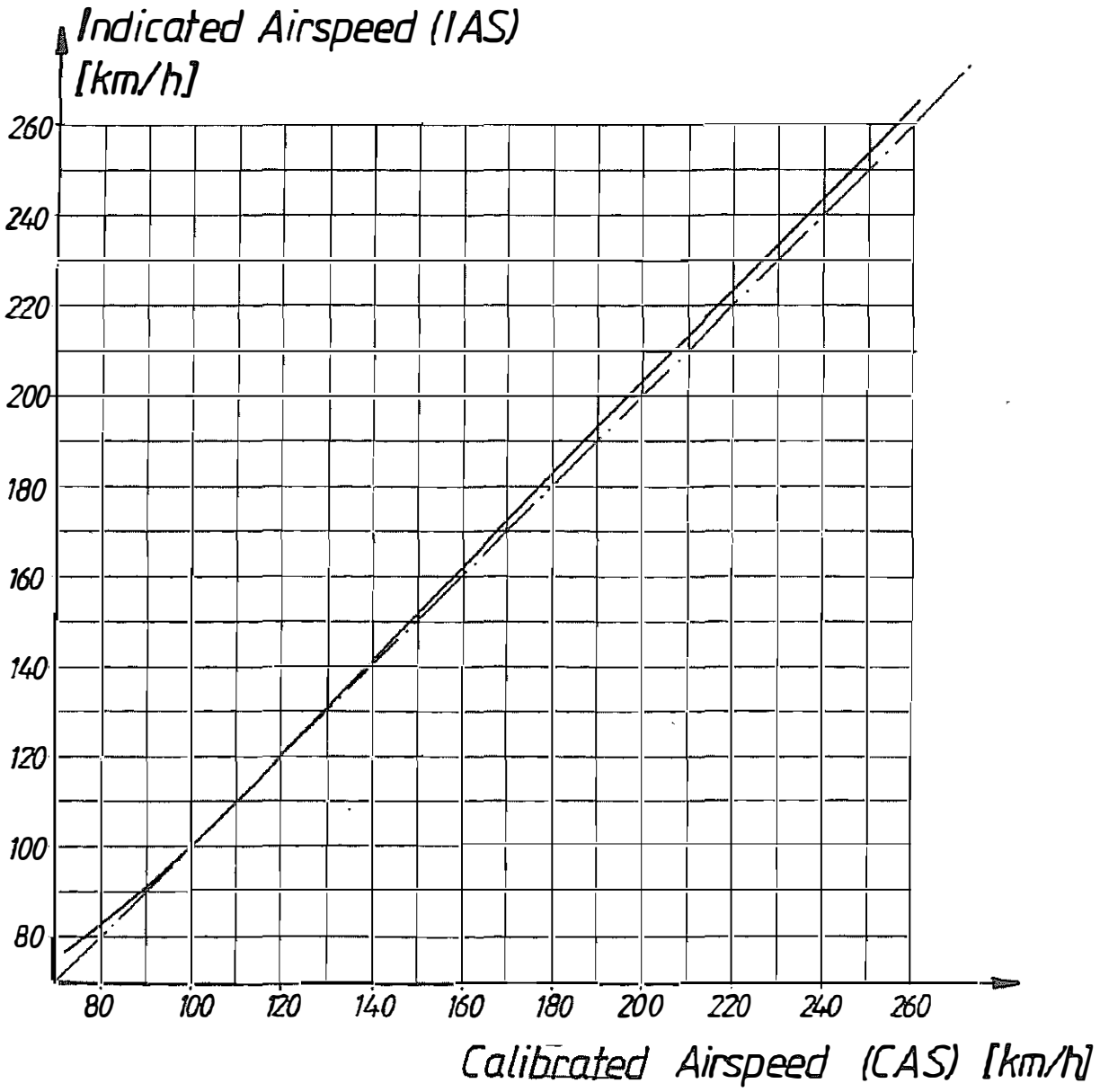
Der vorliegende Abschnitt enthält ACG-anerkannte Werte abzüglich Anzeigefehlem der Fahrtmesseranlage, Überziehgeschwindigkeiten und Startstrecken sowie zusätzliche andere Werte und Angaben, die nicht der Anerkennung bedürfen.
Die Daten in den Tabellen wurden basierend auf Erprobungsflügen mit einem Motorsegler und Triebwerk in gutem Zustand, mit Radverkleidungen und unter Zugrundelegung eines durchschnittlichen Pilotenkönnens ermittelt.
Bei den angegebenen Fluggeschwindigkeiten handelt es sich um IAS. Bei der Ermittlung der Leistungen wurden die Normalverfahren laut Kapitel 4 angewandt.

ANMERKUNG

Ein schlechter Wartungszustand des Flugzeuges sowie ungünstige äußere Bedingungen (hohe Temperatur, Regen) können die angegebenen Flugleistungen erheblich verschlechtern.

5.2. ACG-ANERKANNTE DATEN

5.2.1. Anzeigefehler in der Fahrtmesseranlage



5.2.2. Überziehgeschwindigkeiten

Ohne ausgefahrene Bremsklappen:
v_{S0} = 78 km/h (48 mph / 42 kts)

Mit ausgefahrenen Bremsklappen:
v_{S1} = 81 km/h (50 mph / 44 kts)

ANMERKUNG

Unter Bedingungen wie beispielsweise bei Turbulenzen, nassen Flügeln, Kurvenflug oder erhöhtem Lastvielfachen erhöhen sich die Überziehgeschwindigkeiten.

5.2.3. Startstrecken

Bedingungen:

- Lufttemperatur: 15 °C
- Luftdruck: 1013 hPa
- Windstille
- Vollast
- Höchstmasse
- Propellereinstellung: Start, voll gedrückter Verstellknopf
- Abhebegeschwindigkeit ≈ 90 km/h (56 mph / 49 kts)
- Steigfluggeschw. ≈ 95 km/h (59 mph / 51 kts)
- ebene Startstrecke, Asphaltbelag

Die Startrollstrecke beträgt 161 m.
Die Startstrecke über ein 15 m hohes Hindernis beträgt 306 m.

ANMERKUNG

Zur Ermittlung der Startstrecke unter abweichenden Bedingungen ist die Tabelle in Kapitel 5.3.3 zu verwenden.

ANMERKUNG

Ein schlechter Wartungszustand des Flugzeuges, Abweichungen von den vorgeschriebenen Verfahren sowie ungünstige äußere Bedingungen (hohe Temperatur, Regen, ungünstiger Windeinfluß und insbesondere hohe Grasnarbe) können die Startstrecke erheblich verlängern.

5.3. ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN

5.3.1. nachgewiesene Seitenwindkomponente

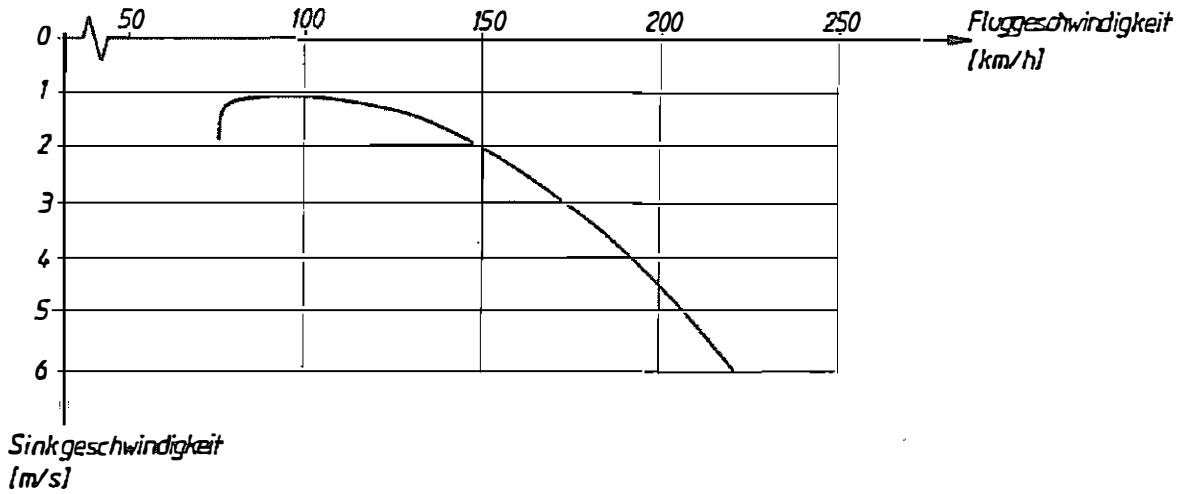
Start: 30 km/h
Landung: 30 km/h

5.3.2. Segelflugleistungen und Geschwindigkeitspolare

Geringstes Sinken: 1,14 m/s bei 95 km/h
Beste Gleitzahl: 28 bei 105 km/h
(Angaben gelten für Höchstmasse)

Geschwindigkeitspolare

Bedingung: Propeller in Segelstellung



5.3.3. Starttabelle

Bedingungen:
- Vollast
- Höchstmasse
- Propellereinstellung: Start
- Abhebegeschwindigkeit ≈ 90 km/h (56 mph / 49 kts)
- Steigfluggeschw. ≈ 95 km/h (59 mph / 51 kts)
- ebene Startstrecke, Asphaltbelag

s_1 ... Startrollstrecke

s_2 ... Startstrecke über ein 15 m hohes Hindernis

Gegen-wind-kompo-nente (kts)	OAT (°C)	Druckhöhe über Meeresniveau (m) / QFE (hPa)							
		0/1013		400/966		800/921		1200/877	
		s_1 (m)	s_2 (m)	s_1 (m)	s_2 (m)	s_1 (m)	s_2 (m)	s_1 (m)	s_2 (m)
0	0	142	275	160	302	179	335	201	371
	15	161	306	182	338	204	375	229	417
	30	182	340	205	377	230	419	260	466
5	0	114	232	128	256	144	285	162	317
	15	130	258	147	288	165	320	187	357
	30	147	290	166	323	189	359	213	401
10	0	88	194	100	214	113	239	129	267
	15	101	217	115	243	131	270	150	301
	30	116	243	132	272	150	303	172	340
15	0	65	157	75	175	86	197	99	221
	15	77	177	87	199	101	223	115	251
	30	88	200	101	225	116	253	134	285

WARNUNG

Auf Graspisten ist je nach Beschaffenheit des Untergrundes (Graslänge, Weichheit des Bodens) mit mindestens 20 % längeren Startrollstrecken zu rechnen.

5.3.4. Lärmwerte

Die Ermittlung der Lärmemission erfolgte nach der Lärmschutzvorschrift der ICAO, Annex 16:

Gemäß Kapitel 10:
61,4 dB(A)

Gemäß Kapitel 6 (nur für Österreich):
61,0 dB(A); für Grundschulung und Schleppflug
(Bundesgesetzblatt Österreich, 29.10.93, 738. Verordnung)

5.3.5. Steigleistung

Bedingungen:
- Meereshöhe
- Vollast
- Höchstmasse

v_y = 105 km/h (65 km/h / 57 kts)

Drehzahl: 2420 UPM
Steiggeschwindigkeit: 4,1 m/s (807 ft/min)

5.3.6. Dienstgipfelhöhe

Die Dienstgipfelhöhe liegt über 5000 m.

5.3.7. Verbrauch, Reisegeschwindigkeit, Höchstflugdauer, Reichweite

ANMERKUNG

Die Angaben über Höchstflugdauer und Reichweite beziehen sich auf einen vollen Tank und beinhalten keine Reserven. Die Reichweitenangaben beziehen sich zudem auf Windstille und ein ordnungsgemäß eingestelltes und gewartetes Flugzeug.

Bedingungen:
- Propellerdrehzahl: 2200 UPM
- Druckhöhe: 1500 m

Ansaugdruck (in Hg)	Verbrauch (l/h)	Reisegeschwindigkeit (km/h)(mph/kts)	Höchstflugdauer (h:min)	Reichw. (km)	Tank
23	15	170 (106/92)	3:36 5:08	612 873	55l 79l
22	13	160 (99/86)	4:09 5:55	665 948	55l 79l

ANMERKUNG

Allgemein wird empfohlen, für einen schnellen Reiseflug die Drehzahl auf 2400 UPM einzustellen und den Ladedruck um mindestens 0,7 inHg unter den im Reiseflug maximal möglichen zu reduzieren. Der Kraftstoffverbrauch verringert sich dadurch wesentlich, die Reisegeschwindigkeit wird fast nicht beeinträchtigt.
Für sparsamen Reiseflug wird empfohlen, die Drehzahl auf 2300 bis 2200 UPM einzustellen und den Ansaugdruck um 1 bis 2 inHg unter den im Reiseflug maximal möglichen zu reduzieren.
Um den Triebwerksverschleiß möglichst gering zu halten, werden Dauerdrehzahlen unter 1900 UPM nicht empfohlen.

6. BELADEPLAN UND SCHWERPUNKTLAGE / AUSRÜSTUNGSLISTE

	Seite
6.1. EINFÜHRUNG	6-2
6.2. WÄGEVERFAHREN	6-3
6.3. WÄGEBERICHT	6-3
6.4. LEERMASSE UND LEERMASSEMOMENT	6-4
6.5. MASSE DER NICHTTRAGENDEN TEILE	6-4
6.6. BELADEPLAN	6-5
6.7. ZULADUNG	6-7
6.8. SCHWERPUNKT / BELADEDIAGRAMM	6-9
6.9. AUSRÜSTUNGSLISTE	6-14

6.1. EINFÜHRUNG

Im vorliegenden Abschnitt wird der Bereich der Zuladung angegeben, in dem die HK 36 TS sicher betrieben werden kann.
Das Wägeverfahren und die Berechnung des zulässigen Schwerpunktbereichs sowie eine Auflistung der Ausrüstung, die bei der Wägung mit berücksichtigt werden muß, ist im Wartungshandbuch unter Abschnitt 4 angegeben.

WARNUNG

Das Überschreiten der Höchstmasse kann zur Überlastung des Flugzeuges führen!
Das Unterschreiten der Mindestsitzzuladung führt zur Verminderung der Steuerbarkeit und Flugzeugstabilität.

6.2. WÄGEVERFAHREN

Das Wägeverfahren ist im Wartungshandbuch angeführt. Die Wägung des Flugzeuges dient zur Bestimmung von Leermasse und Leermassenhebelarm (gleich Leermassenschwerpunktlage). Sie darf nur von befugten Personen durchgeführt werden.

6.3. WÄGEBERICHT

Der Wägebericht gibt Aufschluß über die aktuelle Leermasse und die Leermassenschwerpunktlage. Der Wägebericht wird im Lebenslaufakt des Flugzeuges aufbewahrt.

ANMERKUNG

Anläßlich Ausrüstungsänderungen, Reparaturen, Lackierungsarbeiten, etc., ist das Flugzeug durch eine befugte Person in Übereinstimmung mit dem Wartungshandbuch zu wiegen. Anschließend ist die neue Leermassenschwerpunktlage zu errechnen. Die Werte sind in den Beladeplan zu übertragen. Weiterhin sind die neuen Grenzen in ein neues Beladediagramm einzuzeichnen.

6.4. LEERMASSE UND LEERMASSEMOMENT

Grenzen für den Leermassenschwerpunkt sind im Wartungshandbuch angegeben.
Diese angegebenen Leermassenschwerpunktgrenzen gewähren einerseits, daß Piloten mit einer Mindestmasse von 70 kg einsitzig unter voller Ausnützung der Tankkapazität, aber ohne Gepäck die zulässige hinterste Flugmassenschwerpunktlage nicht überschreiten.
Andererseits wird bei einer Sitzzuladung von höchstens 220 kg plus 10 kg Kraftstoff für einen halbstündigen Flug die zulässige vorderste Flugmassenschwerpunktlage nicht überschritten.

6.5. MASSE DER NICHTTRAGENDEN TEILE

Werknummern	Höchstmasse der nichttragenden Teile
unter 36.517	590 kg
ab 36.517	610 kg

Eine Liste der nichttragenden Teile befindet sich im Wartungshandbuch.

ANMERKUNG

Die Super Dimona ist so konzipiert, daß bei Einhaltung der maximalen Flugmasse von 770 kg auch die Höchstmasse der nichttragenden Teile nicht überschritten wird.

6.6. BELADEPLAN

Der Beladeplan auf Seite 6-6 gibt die aktuelle Leermasse und die aktuelle Leermassenschwerpunktlage sowie die aktuelle Höchstzuladung (inklusive Fallschirm, Sitzkissen, Treibstoff und Gepäck) an.
Weiters sind angegeben: die Mindestsitzzuladung für einsitzige Flüge, bei welchen die volle Kraftstoffzuladung, jedoch keine Gepäckzuladung zulässig ist, sowie die Mindestsitzzuladung für einsitzige Flüge, bei welcher die volle Kraftstoff- und die volle Gepäckzuladung zulässig sind.
Zusätzlich stellt der Beladeplan ein Protokoll aller durchgeführten Wägungen dar.
Der Beladeplan wird von einer befugten Person nach dem letztgültigen Wägebericht aktualisiert. Die Anleitung dazu gibt das Wartungshandbuch.
Als Zusatz zum Beladeplan wird bei jeder Wägung ein neues Beladediagramm ausgefüllt. Die Anleitung dazu gibt ebenfalls das Wartungshandbuch.

ANMERKUNG

Die Winglets sind im Ausrüstungsverzeichnis aufgeführt. Die Wägung erfolgt laut Ausrüstungsverzeichnis. Ein Flugbetrieb ohne Winglets ist zulässig. Der Einfluß auf die Leermasse und den Leermassenhebelarm kann vernachlässigt werden.

BELADEPLAN

WERKNUMMER:_____ KENNZEICHEN:_____

Datum der Wägung	Leermasse (kg)	Leermassenschwerp. (mm)	Höchstzuladung (kg)	Mindestsitzzuladung bei vollem Tank		Wart / Prüfer
				kein Gep. (kg)	Gep.12 kg (kg)	

6.7. ZULADUNG

Mindestsitzzuladung

Die Mindestsitzzuladung, einsitzig, bei welcher noch mit vollem Kraftstofftank, jedoch ohne Zuladung im Gepäckraum geflogen werden darf, ist im Beladeplan und auf dem Hinweisschild an der linken Bordwand angegeben.
Ebenfalls ist dort die Mindestsitzzuladung, bei welcher noch mit vollem Kraftstofftank und mit voller Gepäckzuladung (12 kg) geflogen werden darf, angegeben.
Die Mindestsitzzuladung liegt in keinem Fall unter 55 kg.

ANMERKUNG

Piloten mit einem Gewicht (einer Masse) zwischen 55 kg und der im Cockpit angegebenen Mindestsitzzuladung müssen bei einsitzigen Flügen ein Trimmgewicht installieren.

Trimmgewichte

Falls die Mindestsitzzuladung über 55 kg liegt, muß eine Trimmgewichtshalterung am Mitteltunnel 400 mm hinter dem Brandspant installiert werden. Fehlende Sitzzuladung muß dann im folgenden Verhältnis ausgeglichen werden:

fehlende Sitzzuladung (kg)	5	10	15
Masse des Trimmgewichts (kg)	1,7	3,4	5,1

Maximale Zuladung

Die Zuladung besteht aus Insassen-, Gepäck- und Kraftstoffzuladung.
Die zulässige maximale Zuladung ist dem Beladeplan, dem Beladediagramm oder dem Schild an der linken Bordwand zu entnehmen.

ANMERKUNG

Die Insassenmasse beinhaltet die Massen von Insasse und Fallschirm.

Maximale Sitzzuladung

Kein Sitz darf mit mehr als 110 kg beladen werden.

Hebelarm der Sitzzuladung

Der Lastigkeitsberechnung wird ein Insassenschwerpunkt zugrundegelegt, der 143 mm hinter BE liegt.

Maximale Zuladung im Gepäckraum

Die maximale Zuladung im Gepäckraum beträgt 12 kg.
Beim Beladediagramm wird davon ausgegangen, daß die Gepäckstücke die gleiche Schwerpunktposition wie die Kraftstoffzuladung haben (727 mm bei 55 l - Tank, 824 mm bei 79 l - Tank).

ANMERKUNG

Bei der Zuladung von Gepäck ist zu beachten, daß die zulässige maximale Zuladung nicht überschritten wird.

Kraftstoffzuladung

Das Fassungsvermögen des Kraftstoffbehälters ist in Kapitel 2.12 angegeben.

ANMERKUNG

Beim Betanken ist zu beachten, daß die zulässige maximale Zuladung nicht überschritten wird.

Hebelarm der Kraftstoffzuladung

Der Lastigkeitsberechnung werden folgende Schwerpunktpositionen der Kraftstoffzuladung zugrundegelegt:
Standardtank (55 l): Schwerpunkt 727 mm hinter BE
Long Range Tank (79 l): Schwerpunkt 824 mm hinter BE

6.8. SCHWERPUNKT / BELADEDIAGRAMM

Das Beladediagramm ist ein Zusatz zum Beladeplan. Es gibt dem Piloten Auskunft darüber, ob eine Beladung sowohl von der Höchstzuladung als auch von der Mindestsitzzuladung her zulässig ist. Es gibt zu einer gegebenen Sitzzuladung die für dieses Flugzeug zulässige Kraftstoff- und Gepäckzuladung an.
Das Beladediagramm gilt nur für das jeweils angegebene Flugzeug und wird von einer befugten Person bei jeder Wägung neu angelegt. Das Neuanlegen erfolgt mit den Angaben des Beladeplans unter Verwendung der dünnen gestrichelten Hilfslinien. Eine Anleitung dazu befindet sich im Wartungshandbuch.

Benutzen des Beladediagramms

Die Schraffierung rahmt den für dieses Flugzeug zugelassenen Bereich von Zuladungen auf den Sitzen einerseits und gleichzeitiger Kraftstoff- und Gepäckzuladung andererseits ein.
Neben dem Diagramm befindet sich eine Skala zum Umrechnen des Kraftstoffinhalts in Litem zu Kraftstoffmasse in Kilogramm (kg). Die folgenden Beispiele zeigen, wie das Beladediagramm zu benutzen ist.

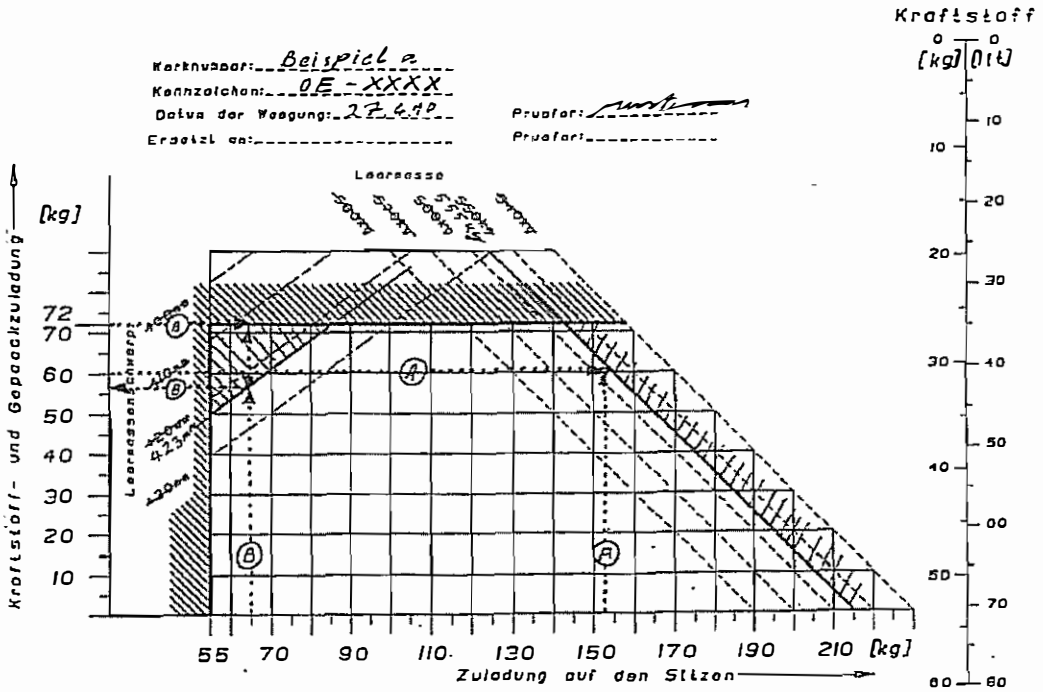
Beispiel A: Pilot mit 70 kg und Gast mit 82 kg, zusammen 152 kg; Long Range-Tank, voll mit 60 kg; kein Gepäck. Es wird keine Grenze berührt, also ist die Zuladung zulässig.

Beispiel B: Pilot mit 65 kg, einsitzig; Long Range-Tank voll mit 60 kg, 12 kg Gepäck im Gepäckraum, ergibt 72 kg Kraftstoff- und Gepäckzuladung. Die Zuladung überschreitet die hintere Schwerpunktgrenze. Der Pilot muß 15 kg (entsprechend 20 Liter) weniger Kraftstoff mitnehmen.

Beispiel C: Pilot mit 92 kg und Gast mit 105 kg, zusammen 197 kg, dürfen beim Beispielflugzeug b noch 27 kg Kraftstoff (entsprechend 35 l) in ihrem Tank mitführen, falls sie kein Gepäck im Kofferraum mitführen.

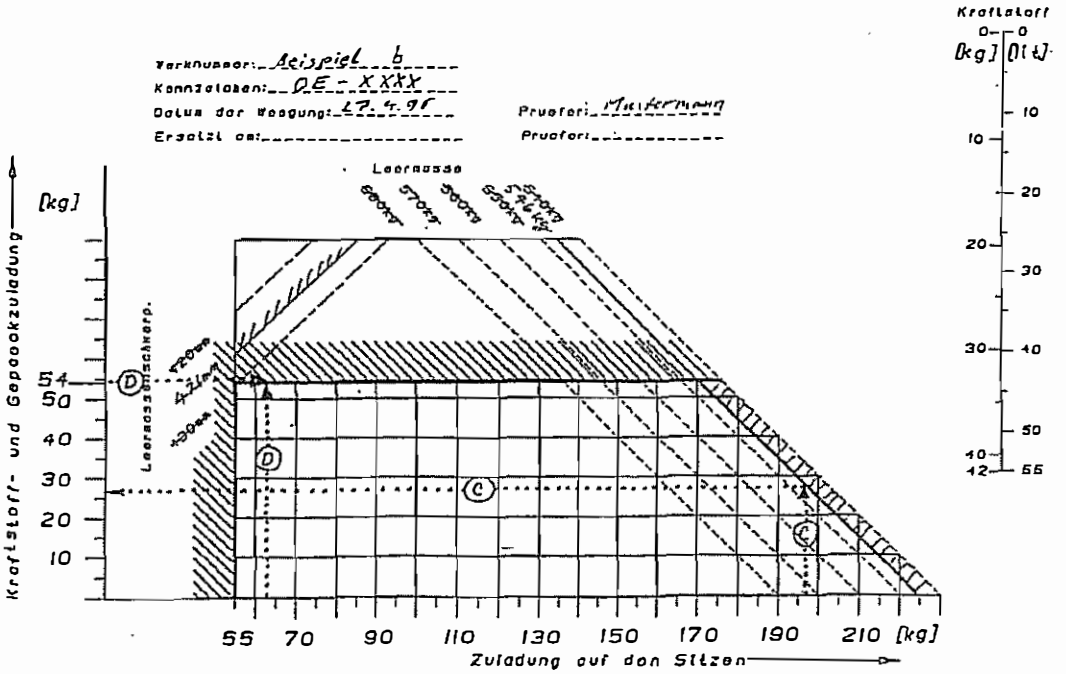
Beispiel D: Ein leichter Pilot mit 57 kg Masse möchte mit vollem Standardtank 55 l (entsprechend 42 kg) und 12 kg Gepäck, Kraftstoff und Gepäck zusammen also 54 kg, fliegen. Da bei diesem Beispielflugzeug mit einer Leermassenschwerpunktlage von 426 mm die hinterer Schwerpunktgrenze nicht wirksam ist, darf er die volle Kraftstoff- und Gepäckzuladung von 54 kg ausnützen.

Beladediagramm Beispiel

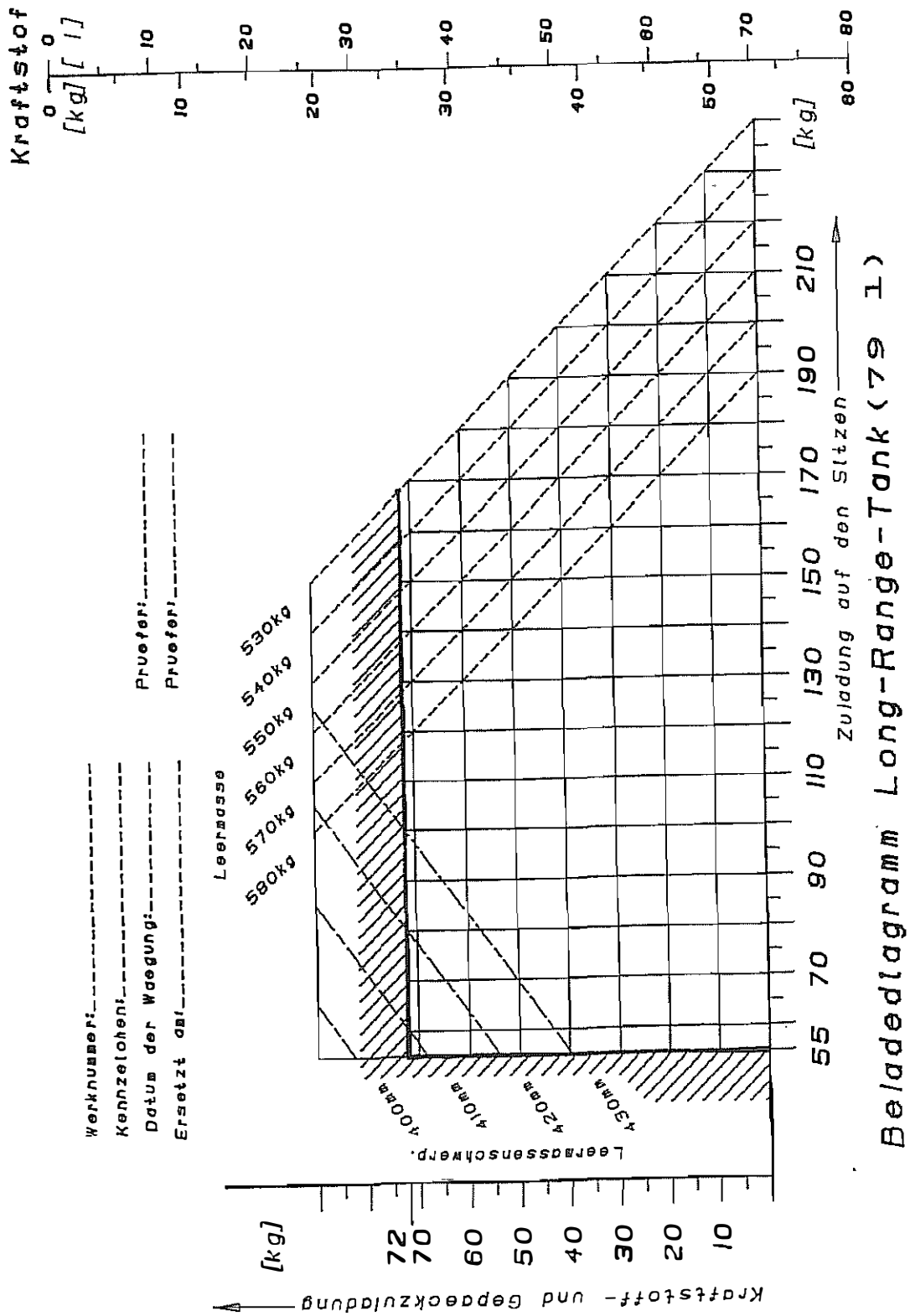


Beladediagramm Long-Range-Tank (79lit)

Beladediagramm Beispiel



Beladediagramm Standardtank (55lit)


Kraftstof
[kg]
[l]
0
10
20
30
40
50
60
70
80
[kg]
55
70
90
110
130
150
170
190
210
Zuladung auf den Sitzen
Beladediagramm Long-Range-Tank (79 l)
Leermasse
530kg
540kg
550kg
560kg
570kg
580kg
400mm
410mm
420mm
430mm
Leermassenschwerp.
Werknummer:
Kennzeichen:
Datum der Waegung:
Ersetzt am:
Pruefer:
Pruefer:
[kg]
72
70
60
50
40
30
20
10
Kraftstoff- und Gepaeckzuladung

6.9. AUSRÜSTUNGSLISTE

Mindestausrüstung (Sichtflug)

1 Höhenmesser
1 Fahrtmesser
1 Magnetkompaß
1 Drehzahlmesser
1 Betriebsstundenzähler
1 Ansaugdruckmesser
1 Öldruckanzeige
1 Öltemperaturanzeige
1 Zylinderkopftemperaturanzeige
1 Kraftstoffvorratsanzeige
1 Amperemeter
1 Deviationstabelle
1 Kraftstoffdruckwarnlampe

Zusätzliche Ausrüstungen

Eine Auflistung der aktuellen Ausrüstung befindet sich im Ausrüstungsverzeichnis. Dieses ist im L-Akt abgelegt.

7. BESCHREIBUNG DES MOTORSEGLERS UND SEINER SYSTEME UND ANLAGEN

	Seite
7.1. EINFÜHRUNG	7-2
7.2. FLUGWERK	7-2
7.3. STEUERUNGSANLAGE	7-3
7.4. BREMSKLAPPEN	7-4
7.5. FAHRWERK	7-5
7.6. SITZE UND SICHERHEITSGURTE	7-6
7.7. GEPÄCKRAUM	7-6
7.8. COCKPIT	7-7
7.9. TRIEBWERK	7-10
7.10. KRAFTSTOFFANLAGE	7-13
7.11. ELEKTRISCHE ANLAGE	7-14
7.12. ANLAGEN FÜR STATISCHEN UND GESAMT-DRUCK	7-14
7.13. VERSCHIEDENE AUSRÜSTUNGEN	7-14
7.14. HINWEISSCHILDER / BESCHRIFTUNGEN	7-14

7.1. EINFÜHRUNG

Der vorliegende Abschnitt enthält eine Beschreibung des Motorseglers sowie seiner Systeme und Anlagen mit Benutzerhinweisen.
Details über Zusatzeinrichtungen und -ausrüstungen finden sich in Abschnitt 9.

7.2. FLUGWERK

Flügel

Die GFK-Flügel werden in Halbschalen-Sandwichbauweise gefertigt. Die Querruder bestehen aus CFK und werden durch fünf CFK-Beschläge am Flügel befestigt. An der Flügeloberseite sind Schempp-Hirth Bremsklappen angebracht, die bis zur zulässigen Höchstgeschwindigkeit v_{NE} betätigt werden können. Die Klappen sind ölgedämpft, müssen jedoch veriegelt werden. Dies geschieht durch das Überwinden der Verriegelungskraft kurz vor Erreichen des vorderen Anschlags des Betätigungshebels. Bei halb ausgefahrenen Bremsklappen rastet der Bremsklappenhebel ein. Die Flügel-Rumpfverbindung erfolgt durch je drei Bolzen.
Die Winglets bestehen aus CFK und werden durch je zwei Gewindebolzen am Flügelende angeschraubt.

ANMERKUNG

Der Flugbetrieb ist auch ohne Winglets zulässig. Die Flugeigenschaften und Flugleistungen ändern sich nur geringfügig.

Rumpf

Der GFK-Rumpf ist in Halbschalenbauweise hergestellt. Die Brandschutzverkleidung des Brandspantes besteht aus einem besonders feuerhemmenden Spezialgewebe, das auf der Motorseite durch ein rostfreies Stahlblech abgedeckt ist. Der Hauptspant ist ein CFK/GFK-Bauteil.
Das GFK-Instrumentenbrett erlaubt die Ausrüstung des Flugzeuges mit Instrumenten bis zu einer Höchstmasse von 17 kg.

Leitwerk

Seitenruder und Höhenleitwerk werden in Halbschalen-Sandwichbauweise hergestellt. In der Seitenflosse befinden sich die Sperrtopfantenne für das Funkgerät und die Halterung des Staurohres. Der Anschluß des Höhenleitwerks erfolgt über zwei Bolzen und eine Befestigungsschraube.

7.3. STEUERUNGSANLAGE

Die Betätigung der Querruder und des Höhenruders erfolgt durch Stoßstangen, das Seitenruder wird über Steuerseile angetrieben. Die Höhenruderkräfte können durch ein Federtrimmungssystem ausgeglichen werden.
Bei der Montage der Flügel werden die Querruder- und Brems-klappenbetätigung automatisch angeschlossen. Die Steckverbindung der ACL/Pos. Lampen muß hergestellt werden. Der Anschluß der Höhenrudersteuerung erfolgt nicht automatisch.

Trimmung

Grüner Hebel auf der Mittelkonsole hinter der Triebwerksbetäti-gungseinheit. Durch Ziehen des Trimmhebels nach oben wird dieser entriegelt und kann danach in die gewünschte Position gebracht werden. Durch Loslassen rastet der federbelastete Hebel in der gewünschten Stellung ein.

Hebel vorne = kopflastig

Pedalverstellung

ANMERKUNG

Die Pedale dürfen nur am Boden verstellt werden!

Durch Ziehen des schwarzen Griffes, der vor dem Steuerknüppel liegt, werden die Pedale entriegelt.

Vorstellen: Bei unter Zug gehaltenem Griff Pedale mit den Fersen nach vorne drücken. Griff loslassen und Pedale spürbar einrasten lassen.

Zurückstellen: Mittels Entriegelungsgriff Pedale in gewünschte Position zurückziehen, Griff loslassen und Pedale mit den Füßen bis zum Einrasten nach vorne drücken.

7.4. BREMSKLAPPEN

Jeweils ein Bremsklappenhebel befindet sich an der linken und rechten Bordwand und ist blau gekennzeichnet. Durch Zurückziehen des Hebels werden die Klappen entriegelt und ausgefahren. Der Bremsklappenhebel rastet bei halbausgefahrener Bremsklappe ein. Die Raste kann mit etwas erhöhter Handkraft in beide Richtungen übersteuert werden. Durch Vorschieben und Überwinden der Überknieungskraft des Betätigungsgestänges werden die Bremsklappen eingefahren und verriegelt.

WARNUNG

Wird die zulässige Höchsgeschwindigkeit für gerastete Bremsklappen (v_{ABf}) überschritten, können die Bremsklappen durch die Luftkräfte aus der Raste gezogen werden.

7.5. FAHRWERK

Das Fahrwerk besteht aus einem scheibengebremsten, gefederten Hauptfahrwerk und einem ebenfalls gefederten, lenkbaren Spornrad. Die zwei 15 Zoll-Räder des Hauptfahrwerks werden mittels Stahlbeschlägen an einem GfK-Bügel befestigt. Auf Wunsch lieferbare Radverkleidungen vermindern den Fahrwerkswiderstand. Das 9 Zoll-Spornrad kann über die Seitenruderpedale bis zu 45° nach jeder Seite ausgeschlagen werden. Zum Rangieren kann der Ausschlag durch seitliches Schieben auf bis zu 60° vergrößert werden.

Radbremsen

Es gibt zwei Ausführungen des Radbremssystems.

Ausführung mit Fußspitzenbremse:
Hydraulisch betätigte Scheibenbremsen wirken auf die Räder des Hauptfahrwerks. Die Radbremsen werden über Fußspitzenpedale einzeln betätigt.

Ausführung ohne Fußspitzenbremse:
Hydraulisch betätigte Scheibenbremsen wirken auf die Räder des Hauptfahrwerks. Die Radbremse ist mit dem Bremsklappenhebel gekoppelt und beginnt im letzten Viertel des Betätigungsweges zu wirken.

Parkbremse

Der Zugknopf sitzt auf der Mittelkonsole hinter der Trimmung und befindet sich bei ungebremsten Rädern in eingeschobener Stellung. Zur Betätigung der Parkbremse zieht man den Zugknopf bis zur Arretierung heraus und betätigt die Radbremsen mehrmals.

Zum Öffnen der Parkbremse abermals Radbremsen betätigen, damit das Absperrventil entlastet wird und gleichzeitig den Zugknopf hineinschieben.

WICHTIGER HINWEIS

Ein Hineinschieben des Zugknopfes ohne Betätigung der Radbremsen führt zu einer Überlastung des Betätigungsstrangs und kann zu Verschleißerscheinungen führen.

7.6. SITZE UND SICHERHEITSGURTE

Die Sitzschalen sind herausschraubbar, um die Wartung und Kontrolle der darunterliegenden Steuerung zu ermöglichen. Verkleidungen an den Steuerknüppeln und an den Bremsklappenhebeln verhindern das Hineinfallen von Fremdkörpern in den Steuerungsbereich.
Die Sitze sind mit herausnehmbaren Polstern ausgestattet. Statt der Polster können auch manuell ausgelöste Sitzschirme verwendet werden. Für automatisch ausgelöste Schirme ist kein Befestigungspunkt für die Reißleine vorgesehen. Deshalb können diese nicht eingesetzt werden.
Jeder Sitz ist mit vierteiligen Anschnallgurten versehen. Das Schließen der Gurte erfolgt durch Einstecken der Gurtenden in das Gurtschloß. Geöffnet werden die Gurte durch Drehen des Gurtschlosses.

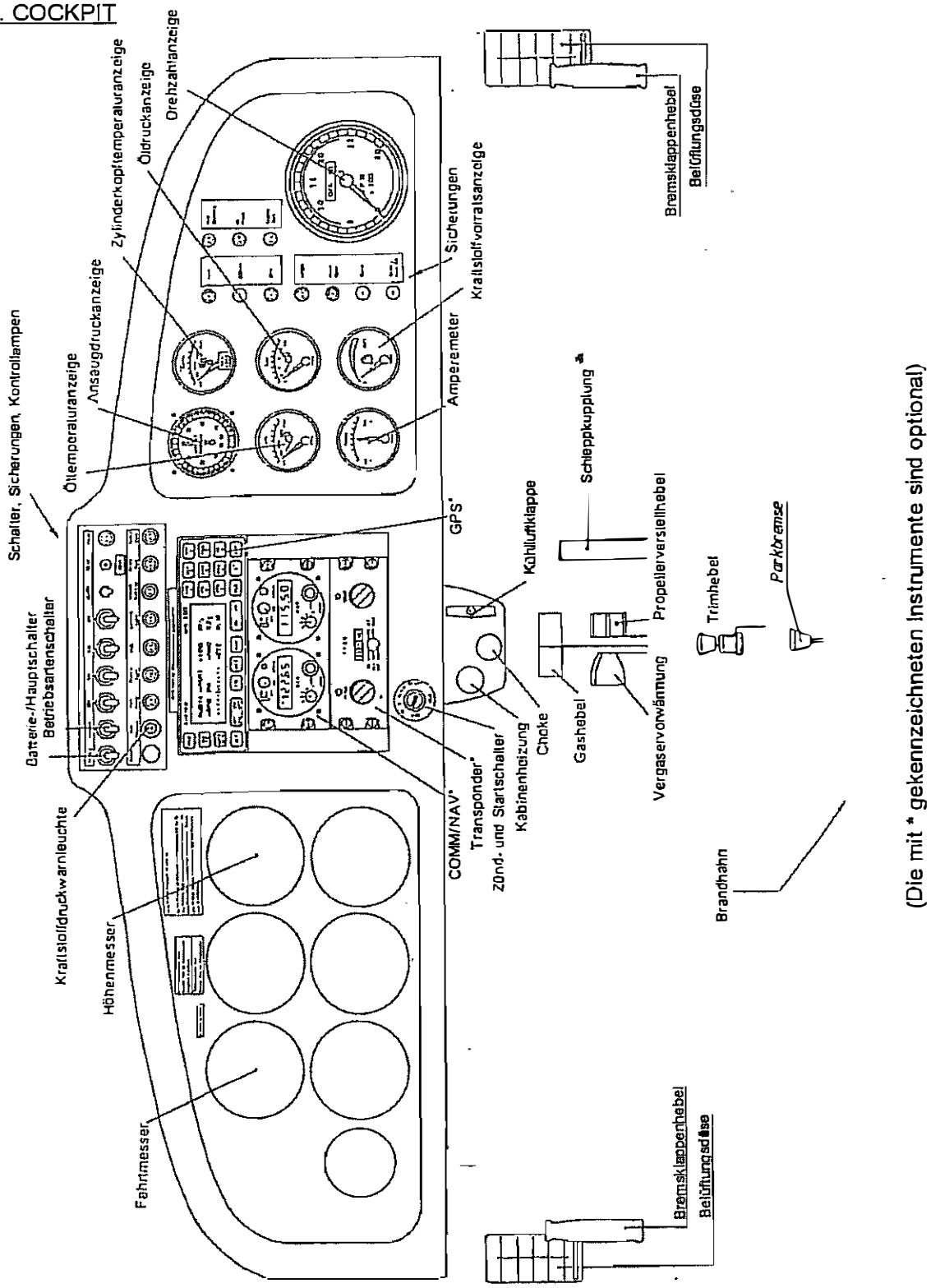
7.7. GEPÄCKRAUM

Der Gepäckraum befindet sich hinter der Sitzlehne über dem Kraftstofftank. Gepäckstücke sollten gleichmäßig über den Gepäckraum verteilt geladen werden. Die Gepäckstücke müssen aus Sicherheitsgründen verzurrt werden.

WICHTIGER HINWEIS

Vor dem Beladen des Gepäckraumes ist zu prüfen, ob die Höchstzuladung oder bei einsitzigen Flügen die Mindestsitzzuladung eingehalten ist. Auskunft gibt der Beladeplan oder das Beladediagramm.

7.8. COCKPIT



(Die mit * gekennzeichneten Instrumente sind optional)

Betriebsartenschalter

Steht der Betriebsartenschalter auf Segelflug, so ist nur das Funkgerät von der Batterie versorgt. Alle anderen elektrischen Verbraucher werden abgeschaltet.

Flugüberwachungsinstrumente

Die Flugüberwachungsinstrumente sind im Armaturenbrett auf der Pilotenseite angeordnet.

Heizung

Der Zugknopf für die Betätigung der Heizung befindet sich auf der Mittelkonsole unter dem Instrumentenbrett.

Zugknopf gezogen = Heizung ein

Cockpitbelüftung

Die Lüftung wird an der seitlichen schwenkbaren Lüftungsdüse geöffnet. Zusätzlich können die beiden Schiebefenster/Ausstellklappen der Kabinenhaube zur Belüftung geöffnet werden.

Kabinenhaubenverriegelung

Die Kabinenhaube wird durch Ziehen an den schwarzen Griffen am Haubenrahmen geschlossen. Danach wird sie durch die rechts und links am Rahmen angebrachten roten Hebel verriegelt. Geöffnet wird sie in entsprechend umgekehrter Reihenfolge.

WICHTIGER HINWEIS

Vor dem Anlassen des Triebwerks muß die Kabinenhaube geschlossen und verriegelt sein.

Kabinenhaubennotabwurf

Der Notabwurf erfolgt durch Zurückschwenken der rechts und links am Haubenrahmen angebrachten roten Hebel um 180°. Dadurch wird die Haube auch von den seitlichen Tragarmen getrennt. Danach muß die Kabinenhaube vom Piloten durch Druck mit beiden Händen auf das Haubenglas über dem Kopf nach oben weggestoßen werden.

7.9. TRIEBWERK

Motor

Flüssigkeitsgekühlter Vierzylinder-Viertaktmotor, Rotax 912 A3 Kurbelwellendrehzahlen in Klammern.

Hubraum:	1211 cm^3
Höchstleistung (5 min):	59,6 kW / 81 PS bei 2550 UPM (5800 UPM)
Dauerleistung:	58 kW / 79 PS bei 2420 UPM (5500 UPM)

Weitere Angaben sind dem Motorbetriebshandbuch zu entnehmen.

Die Motorüberwachungsinstrumente befinden sich im Armaturenbrett auf der Copilotenseite.

Der Zündungsschalter ist als Schlüsselschalter ausgeführt. Durch Rechtsdrehung bis zum Einrasten wird die Zündung eingeschaltet. Durch Drücken und weiteres Rechtsdrehen bis zum Anschlag wird der Anlasser betätigt.

Vergaservorwärmung, Gashebel, Propellerverstellhebel

Diese drei Funktionen sind in einer Betätigungseinheit auf der Mittelkonsole zusammengefaßt.

Vergaservorwärmung: Kubischer Hebel,
Hebel hinten = Vorwärmung EIN,
Im Normalbetrieb ist die Vorwärmung AUS (Hebel vorne).

Gashebel: Großer runder Hebel,
Hebel vorne = volle Leistung.

Propellerverstellhebel: Schwarzer Sternhebel.

Hebel vorne	=	Start
Hebel bis zur Klinke nach hinten gezogen	=	Reiseflug
Hebel über die Klinke ganz nach hinten gezogen	=	Segelflug

Kühlklappe

Auf der Mittelkonsole neben dem Heizungsknopf befindet sich ein Zugknopf für die Kühlklappe. Er wird durch eine 90°-Drehung nach rechts arretiert.

Zugknopf vorne = Kühlklappe offen

Die Kühlluftklappe wird im Segelflug geschlossen, um den Luftwiderstand des Flugzeuges zu veringem. Bei Außentemperaturen unter 0 °C kann durch teilweises Schließen der Kühlluftklappe ein Dauerbetrieb mit einer Öltemperatur unter 80 °C vermieden werden.

ANMERKUNG

Bei Dauerbetrieb mit einer Öltemperatur unter 80 °C kann es zu erhöhter Kondenswasseransammlung im Öl kommen, diese kann durch weiße Schaumbildung im Ölbehälter festgestellt werden.

WICHTIGER HINWEIS

Bei laufendem Motor die Kühlluftklappe höchstens halb schließen, um eine Überhitzung im Motorbereich zu vermeiden. Dem Temperaturverhalten des Motors ist erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken.

Choke

Kleiner schwarzer Zugknopf am Instrumentenbrett (rückstellend),

Knopf gezogen = Choke EIN

Propeller

Hydro-mechanischer Constant Speed Propeller Mühlbauer MTV-21-A-C-F/CF175-05.

Regler

Woodward A 210790 oder McCauley DCFU290D17B/T1.

Propellerverstellung

ANMERKUNG

Die Propellerverstellung arbeitet in umgekehrter Sinn wie allgemein üblich. Der Propeller benötigt Öldruck zur Steigungsverminderung.

Kleine Steigung wird durch den Öldruck des Reglers erreicht. In die Segelstellung wird der Propeller durch eine Federkraft gebracht.
Die Propellerverstellung erfolgt über den Propellerverstellhebel an der Mittelkonsole rechts neben dem Leistungshebel. Ziehen am Hebel bis zu der mechanischen Klinke bewirkt eine Reduktion der Drehzahl. Durch den Regler wird die eingestellte Drehzahl konstant gehalten, unabhängig von der Fluggeschwindigkeit und der Stellung des Leistungshebels. Reicht die am Leistungshebel eingestellte Motorleistung nicht aus, um die gewählte Drehzahl aufrechtzuerhalten, gehen die Propellerblätter auf die kleinstmögliche Steigung (maximale Drehzahl bei dieser Leistungseinstellung).
Wird die Propellerverstellung über die Klinke hinweg ganz nach hinten gezogen (Segelstellung) und dreht sich dabei der Propeller mit einer Drehzahl über 500 UPM, so gehen die Propellerblätter in Segelstellung. Bei zu geringer Propellerdrehzahl fahren fliehkraftgesteuerte Klinken aus und halten den Propeller bei kleiner Steigung. Dadurch ist es bei stehendem Propeller nicht möglich die Segelstellung zu erreichen. Im Flug wird der Propeller auch bei abgeschalteter Zündung durch den Fahrtwind in Schwung gehalten. Der Propeller hört erst durch die Segelstellung der Blätter auf zu rotieren. Somit ist keine Propellerbremse erforderlich.
Der Propellerregler ist an den Motor angeflanscht. Er wird direkt vom Motor angetrieben. Der Propellerreglerkreislauf ist ein Teil des Motorölkreislaufes.
Bei Defekten im Ölsystem wird der Propeller über den Öl-Druckspeicher mit Öl versorgt. Der Propeller bleibt ohne die Ölversorgung des Motors mindestens 2 Minuten lang betriebstüchtig. Wenn der Öldruck aus dem Öl-Druckspeicher verbraucht ist, geht der Propeller in Segelstellung.

WICHTIGER HINWEIS

Die Propellerverstellung darf nur bei abgeschaltetem Triebwerk über den Anschlag hinweg auf Segelstellung gezogen werden!

7.10. KRAFTSTOFFANLAGE

Der Aluminiumtank befindet sich hinter der Rückenlehne, unter dem Gepäckraum. Er faßt in der Standardausrüstung 54 Liter, in der Long Range-Ausführung 77 Liter ausfliegbare Kraftstoffmenge. An der tiefsten Stelle des Tanks befindet sich der Anschluß für den Kraftstoffablaß an der Rumpfunterseite.
Über einen Fingerfilter gelangt der Kraftstoff zur elektrischen Pumpe mit integriertem Filter, von dort über den Brandhahn zur motorangetriebenen Pumpe und schließlich in die Schwimmerkammern der beiden Vergaser.

Brandhahn

Der Brandhahn befindet sich im linken Fußraum an der Mittelkonsole. In geöffneter Stellung weist er in Flugrichtung.

Tankdrain

Um den Kraftstoffsumpf im Tank zu drainen, ist mittels eines Drainbehälters das federbelastete Messingrohrstück des Drains durch eindrücken zu aktivieren.
Das Messingrohr steht ca. 30 mm aus der Schalenkontur heraus und befindet sich auf der linken Rumpfunterseite etwa auf Höhe des Tankeinfüllstutzens.

Tankanzeige

Die Tankanzeige ist auf Fluglage justiert. Am Boden ist bei teilweise gefülltem Tank eine etwas zu geringe Anzeige möglich.

7.11. ELEKTRISCHE ANLAGE

Der Hauptschalter ist als Kippschalter ausgeführt. Rechts neben dem Hauptschalter befindet sich der Betriebsartenwahlschalter.

WICHTIGER HINWEIS

Ein Anstarten des Triebwerks ist nur möglich, wenn der Betriebsartenwahlschalter auf Motorflug steht.
In der Stellung Segelflug sind alle elektrischen Verbraucher außer dem Funkgerät und dem optionalen elektrischen Variometer stromlos.

Im Mittelteil des Armaturenbretts befinden sich die Funk- und Navigationsgeräte. Am Steuerknüppel ist die Sendetaste für den Funk angebracht. Der Lautsprecher ist im Gepäckfach eingebaut. Optional gibt es Anschlußmöglichkeiten für zwei Kopfhörer-Mikrofone in der Rückenlehne.

7.12. ANLAGEN FÜR STATISCHEN UND GESAMT-DRUCK

Statischer Druck, Gesamtdruck und der Druck für die Variometerkompensation werden mit einer Meßdüseneinheit am Seitenleitwerk gemessen. Die Meßdüse ist herausnehmbar. Ein sicherer Anschluß der Leitungen erfolgt automatisch, wenn die Düse ganz bis zum Anschlag in die Halterung gesteckt wird.
Die tiefste Stelle des Leitungssystems wird durch eine Parallelleitung überbrückt. Eventuell eingedrungenes Wasser kann sich dort ansammeln. Im Rahmen der Wartung ist die Leitung bei Bedarf zu entwässem (siehe Wartungshandbuch).

7.13. VERSCHIEDENE AUSRÜSTUNGEN

Die Bedienung zusätzlicher Avionikgeräte ist den Handbüchem der jeweiligen Hersteller zu entnehmen.

7.14. HINWEISSCHILDER / BESCHRIFTUNGEN

Eine Liste aller Hinweisschilder und Beschriftungen befindet sich im Wartungshandbuch.

8. HANDHABUNG, INSTANDHALTUNG UND WARTUNG

	Seite
8.1. EINFÜHRUNG	8-2
8.2. WARTUNGSINTERVALLE FÜR DEN MOTORSEGLER	8-2
8.3. ÄNDERUNGEN ODER REPARATUREN AM MOTORSEGLER	8-2
8.4. HANDHABUNG AM BODEN / STRASSENTRANSPORT	8-2
8.5. REINIGUNG UND PFLEGE	8-3

8.1. EINFÜHRUNG

In diesem Abschnitt werden empfohlene Verfahren zur korrekten Handhabung am Boden sowie zur Pflege beschrieben. Darüberhinaus werden im Wartungshandbuch bestimmte Prüf- und Wartungsbestimmungen aufgezeigt, die eingehalten werden sollten, wenn der Motorsegler die einem neuen Gerät entsprechende Leistung und Zuverlässigkeit erbringen soll. Es ist ratsam, einen Schmierplan einzuhalten und unter Zugrundelegung der besonderen klimatischen sowie sonstigen Betriebsbedingungen vorbeugende Wartungsmaßnahmen durchzuführen.

8.2. WARTUNGSINTERVALLE FÜR DEN MOTORSEGLER

Wartungsintervalle sind alle 100 Stunden , alle 200 Stunden und alle 600 Stunden. Die jeweils erforderlichen Wartungsmaßnahmen sind dem Wartungshandbuch zu entnehmen.

8.3. ÄNDERUNGEN ODER REPARATUREN AM MOTORSEGLER

Änderungen oder Reparaturen am Motorsegler dürfen nur wie im Wartungshandbuch beschrieben und nur von befugten Personen durchgeführt werden.

8.4. HANDHABUNG AM BODEN / STRASSENTRANSPORT

Zum Rangieren am Boden soll eine Schleppgabel verwendet werden, die in das Spornrad eingehängt wird. Der Transport auf dem Transportanhänger ist im Wartungshandbuch beschrieben.

8.5. REINIGUNG UND PFLEGE

Es wird empfohlen, nach jedem Flugtag mit Wasser und Fliegenschwamm die Mückenverschmutzung zu entfernen.

WICHTIGER HINWEIS

Starke Verschmutzung verschlechtert die Flugleistungen.

Weitere Pflegemaßnahmen sind im Wartungshandbuch beschrieben.

9. ERGÄNZUNGEN

Derzeit sind folgende Ergänzungen verfügbar:

Ergänzung 1
Verwendung als Schleppflugzeug

Ergänzung 2
Einzelradbremssystem

Ergänzung 3
Zusatzgerätesteckdose