

Flug-Betriebs und Wartungshandbuch



trial



Operational Airfield
27030 Mezzana Bigli (PV)
Tel/Fax 0384 88097
P.IVA 01580550182



trial

Kennzeichen: _____

Werknummer: _____

Dieses Flughandbuch gehört zu dem oben bezeichneten Flugzeug. Es ist stets an Bord mitzuführen. Die darin festgelegten Betriebsgrenzen, Anweisungen und Verfahren sind vom Flugzeugführer strikt einzuhalten. Es liegt in der Verantwortung des Flugzeugführers alle nationalen Regeln und Verfahren, die über die Anweisungen und Betriebsgrenzen dieses Handbuches hinausgehen einzuhalten.



Abschnitt 1

1. Allgemeine Informationen

1.1	Inhaltsverzeichnis	1-2
1.2	Änderungsverzeichnis	1-3
1.3	Verzeichnis der gültigen Seiten	1-4
1.4	Allgemeines	1-6
1.5	Warnungen, wichtige Hinweise und Anmerkungen	1-6
1.6	Bezeichnungen und Abkürzungen	1-7
1.7	Begriffserklärungen	1-8



1. Allgemeine Informationen

1.1 Inhaltsverzeichnis

	Abschnitt
Allgemeine Informationen	1
Flugzeug und System-Beschreibungen	2
Betriebsgrenzen	3
Masse und Schwerpunkt	4
Flugleistung	5
Notverfahren	6
Normale Verfahren.....	7
Handhabung am Boden, Pflege ,Transport und Wartung	8
Rettungssystem	9



1.3 Verzeichnis der gültigen Seiten

Abschnitt	Seite	Datum	Abschnitt	Seite	Datum
1	1-1	09/2010	3	3-1	09/2010
	1-2	09/2010		3-2	09/2010
	1-3	09/2010		3-3	09/2010
	1-4	09/2010		3-4	09/2010
	1-5	09/2010		3-5	09/2010
	1-6	09/2010			
	1-7	09/2010			
	1-8	09/2010	4	4-1	09/2010
		4-2		09/2010	
		4-3		09/2010	
		4-4		09/2010	
2	2-1	09/2010		4-5	09/2010
	2-2	09/2010		4-6	09/2010
	2-3	09/2010		4-7	09/2010
	2-4	09/2010		4-8	09/2010
	2-5	09/2010		4-9	09/2010
	2-6	09/2010		4-10	09/2010
	2-7	09/2010			
	2-8	09/2010			
	2-9	09/2010	5	5-1	09/2010
	2-10	09/2010		5-2	09/2010
	2-11	09/2010		5-3	09/2010
	2-12	09/2010		5-4	09/2010
	2-13	09/2010			
	2-14	09/2010			



Abschnitt	Seite	Datum	Abschnitt	Seite	Datum
6	6-1	09/2010	8	8-1	09/2010
	6-2	09/2010		8-2	09/2010
	6-3	09/2010		8-3	09/2010
	6-4	09/2010		8-4	09/2010
	6-5	09/2010		8-5	09/2010
	6-6	09/2010		8-6	09/2010
	6-7	09/2010		8-7	09/2010
	6-8	09/2010		8-8	09/2010
	6-9	09/2010		8-9	09/2010
					8-10
			8-11	09/2010	
7	7-1	09/2010		8-12	09/2010
	7-2	09/2010		8-13	09/2010
	7-3	09/2010		8-14	09/2010
	7-4	09/2010		8-15	09/2010
	7-5	09/2010		8-16	09/2010
	7-6	09/2010			
	7-7	09/2010			
	7-8	09/2010	9	9-1	09/2010
	7-9	09/2010		9-2	09/2010
	7-10	09/2010		9-3	09/2010
	7-11	09/2010		9-4	09/2010
	7-12	09/2010		9-5	09/2010
	7-13	09/2010			



1.4 Allgemein

TRIAL ist ein Ultraleicht gebaut und entwickelt von:

Ing. Nando Groppo S.r.l
Operational Airfield
27030 Mezzana Bigli (PV)
Tel/Fax 0384 88097

Dieses Flughandbuch wurde erstellt um Piloten alle notwendigen Informationen für einen sicheren, zweckmäßigen und leistungsoptimierten Betrieb des Trial zu geben.

1.5 Warnungen, wichtige Hinweise und Anmerkungen

Die folgenden Begriffe werden im Flughandbuch verwendet und sind wie folgt definiert.

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.



1.6 Definitionen und Abkürzungen

V_A	Manövergeschwindigkeit
V_B	Höchstgeschwindigkeit bei intensiven Böen
V_D	Bahnneigungsfluggeschwindigkeit
V_{DF}	Demonstrierte Bahnneigungsfluggeschwindigkeit
V_F	Höchstgeschwindigkeit bei voll ausgefahrenen Klappen
V_{FE}	Höchstzulässige Geschwindigkeit bei ausgefahrenen Klappen (versch. Stell)
V_H	Höchstgeschwindigkeit im Geradeausflug bei voller Dauerleistung
V_{LO}	Höchstgeschwindigkeit für das Ein-und Ausfahren des Fahrwerks
V_{NE}	Zulässige Höchstgeschwindigkeit
V_{RA}	Höchstgeschwindigkeit bei Turbulenzen
V_S	Überziehgeschwindigkeit
V_{S0}	Überziehgeschwindigkeit in Landekonfiguration
V_{S1}	Überziehgeschwindigkeit bei Leerlauf bei eingefahrenen Klappen
V_{SF}	Berechnete Überziehgeschwindigkeit bei voller Klappenstellung und maximalem Gewicht
V_T	Höchstgeschwindigkeit für Flugzeugschlepp
V_Y	Geschwindigkeit für beste Steigrate (über Zeit)
CAS	Berücksichtigt Einbau-und Instrumentenfehler
EAS	Die Äquivalente Fluggeschwindigkeit korrigiert die Anzeige unter Berücksichtigung der Komprimierbarkeit der Luft in der Höhe.
IAS	Angezeigte Fluggeschwindigkeit auf einem Staudruck-Fahrtmesser, der auf die Geschwindigkeit der adiabatisch, komprimierbaren Luft bei Standard Atmosphäre in Meereshöhe geeicht ist.
TAS	Die wahre Fluggeschwindigkeit des Flugzeuges, relativ zur ungestörten Luft. Zur Berechnung wird neben allen oben genannten Faktoren zusätzlich die Dichte der Flughöhe berücksichtigt.

IAS korrigiert um Druck = CAS

CAS korrigiert um Kompressibilität = EAS

EAS korrigiert um die Dichte = TAS



1.7 Begriffserklärungen

Durchstarten

Bedeutet das Abbrechen eines Anfluges eines Luftfahrzeuges, das sich im Endanflug in Landekonfiguration befindet, ohne den Boden zu berühren.

Manövergeschwindigkeit (V_A)

Ist die Geschwindigkeit bei der die volle aerodynamische Steuerbarkeit noch zur Verfügung steht ohne das Flugzeug zu überlasten. D.h. keine vollen oder abrupten Ruderausschläge über dieser Geschwindigkeit durchführen.

Höchstzulässige Geschwindigkeit (V_{NE})

Ist am Fahrtmesser durch einen roten Strich gekennzeichnet und darf niemals überschritten werden um strukturelle Schäden am Flugzeug zu vermeiden.

Höchstzulässige Geschwindigkeit im Normalbetrieb (V_{NO})

Ist die höchstzulässig empfohlene Geschwindigkeit beim Flug in Turbulenz und wird durch das Ende des grünen Fahrtmesserbereichs gekennzeichnet.

Transponder (XPNDR)

Der Flugfunktransponder ist ein Sekundärradar-Transponder zur Identifizierung von Flugzeugen. Das geschieht über den sogenannten Transpondercode, auch Squawk genannt, einen vierstelligen Oktalzahl-Code der über den Piloten eingegeben wird.

Sichtflugregeln (VFR) / Sichtflugbedingungen (VMC)

VFR kennzeichnet eine Reihe von Verordnungen und Verfahren die für einen Flug unter Sichtflugbedingungen gelten. Hauptwolkenuntergrenzen-und Sicht für Flüge in VMC werden durch nationale Vorschriften in Anlehnung an die ICAO geregelt.



Abschnitt 2

2. Flugzeug und Systembeschreibung

2.1	Flugzeug Beschreibung	2-2
2.2	Triebwerk	2-11
2.3	Elektrisches System	2-12
2.4	Propeller	2-12
2.5	Kraftstoffsystem	2-12
2.6	Öl	2-13
2.7	Gewichte und Beladung	2-14



2. Flugzeug und Systembeschreibung

2.1 Flugzeugbeschreibung

TRIAL ist ein Ultraleicht das speziell für Freizeit-und Überlandflüge sowie das Pilotenanfangstraining, mit der Ausnahme von Kunstflug, entwickelt wurde.

TRIAL ist ein in Ganzmetall ausgeführter, einmotoriger, abgestrebter Schulterdecker in Spornradkonfiguration. Das Cockpit mit zwei Sitzen ist in Tandemanordnung gewählt. Das Spornrad ist angelenkt.

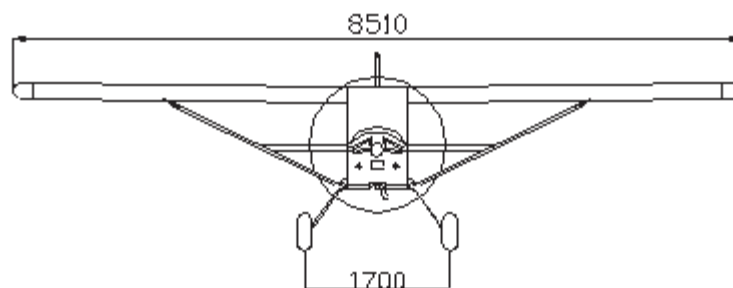
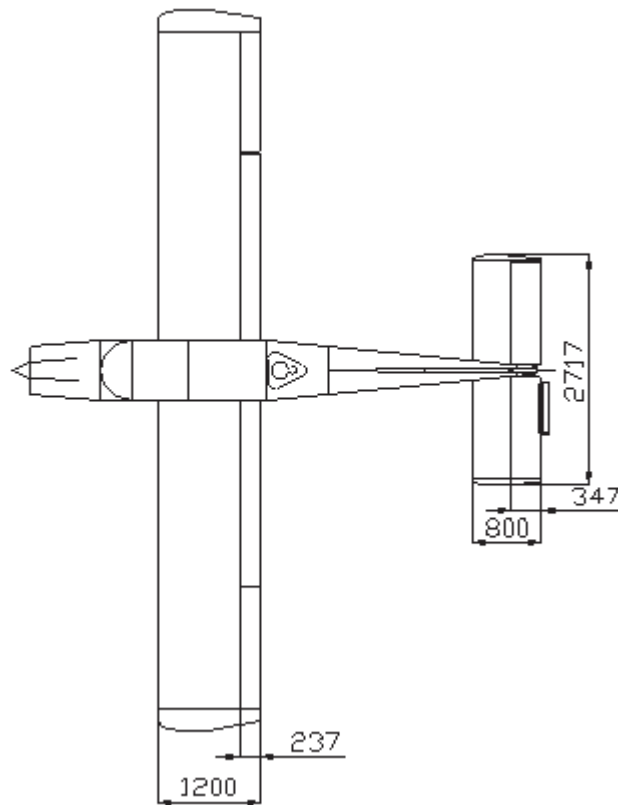
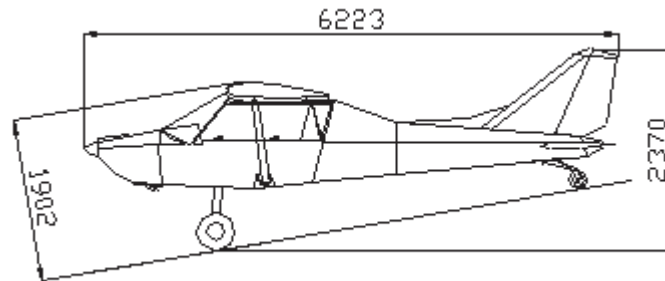
Abmessungen

Spannweite.....	8,51 [m]
Länge	6,45 [m]
Höhe	1,82 [m]
Flügelfläche	10,20 [m]
Flächenbelastung ¹	46,3 [Kg/m ²]
Kabinenbreite	0,78 [m]
Höhenleitwerk Spannweite.....	2,72 [m]
Spurbreite Fahrwerk	1,81 [m]

¹ Basierend auf einem maximalen Startgewicht von 472,5Kg

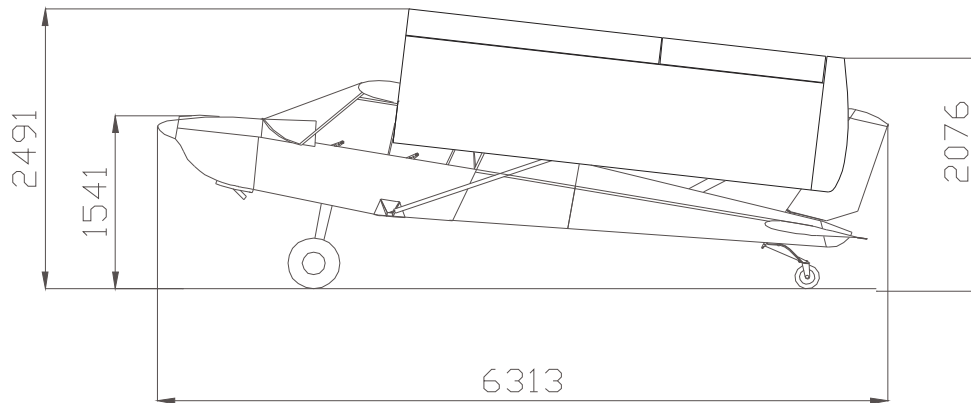
Dreiseitenansicht und Abmessungen

(alle Maße in mm)



Dreiseitenansicht (Tragflächen angeklappt)

(alle Abmessungen in mm)





Rumpf

Die einteilig gebogene Rumpfschale ist an Versteifungen genietet. Die Flügelstruktur ist als traditioneller zweiteiliger Flügelkasten plus Querruder und Klappen aufgebaut. Für Holme, Rippen und die Beplankung werden 2024 T3 Aluminiumbleche verwendet. Die Randbögen bestehen aus Glasfaser-Laminat.

Der Heckbereich besteht aus der Leichtmetalllegierung 6061 T6 (Beplankung und Rahmen). Seitenleitwerk und Ruder bestehen aus einer 6061 T6 Legierung. Seitenleitwerk, Rumpfrücken, Rahmen und Holme sind mit der Beplankung vernietet.

Der Rumpf selbst ist ein verschweißter Stahlrohrrahmen.

Höhenleitwerk und Flosse, sowie die Trimmklappe, haben einen konventionellen Holm, Rippen und Beplankungs-Aufbau aus einer 6061 T6 Legierung.

Flugsteuerungselemente

Das Flugzeug ist mit einem Doppelsteuer, Seitenrudderpedale für beide Sitze und hydraulischen Fußspitzenbremsen ausgerüstet. Die Höhenruddertrimmung und die Landeklappen sind elektrisch angetrieben und über zwei Federbelastete Schalter im Instrumentenbrett bedienbar. Zwei zusätzliche Schalter zur Bedienung befinden sich über dem hinteren Sitz auf dem Bedienfeld. Durch einen Zweiwegeschalter am vordern Instrumentenbrett wird die Priorität der Schalterbedienung zwischen vorne und hinten umgeschaltet.

Ruderausschläge

Seitenrudder	30° zu jeder Seite
Höhenrudder	-20° / +20°
Querruder	-23° / +13°
Landeklappen	0° bis +35°



Höhenrudertrimmung -11° / +21°

Fahrwerk

Das Spornrad ist lenkbar, das Hauptfahrwerk besteht aus einem Aluminium 2024 T3 Federelement und konventioneller Bereifung.

„Tundra“ Räder und Scheibenbremsen für unbefestigtes Gelände und zur Verkürzung der Landestrecke sind optional verfügbar.

Sitze und Gurte

Tandem Sitzanordnung. Der vordere Sitz kann umgelegt werden, um den Zugang zum hinteren Sitz zu erleichtern. Der vordere Sitz ist mit einem 5-Punkt und der hintere Sitz mit einem 4-Punkt Gurtsystem ausgerüstet.

Gepäckraum

Der Gepäckraum befindet sich hinter dem hinteren Sitz und wird teilweise vom Rettungssystem belegt (Vorschrift in manchen Ländern).

Zuladung:

- Bis zu max 15Kg (wenn Rettungssystem nicht installiert ist)
- Bis zu max 3Kg (wenn Rettungssystem installiert ist)

Das Gepäck muss sicher verstaut und die maximal erlaubten Gewichte dürfen nicht überschritten werden. Der Schwerpunkt muss sich im zulässigen Bereich befinden.

Kabinentüre

Der Einstieg erfolgt über die an der rechten Seite angebrachte Türe die einen leichten Zugang zu dem vorderen und hinteren Sitz ermöglicht. Eine Verriegelung ermöglicht zum ein- und aussteigen die Türe im offenen Zustand zu fixieren.



Die Kabinentüre und beide Verriegelungen müssen vor dem Start geschlossen werden.

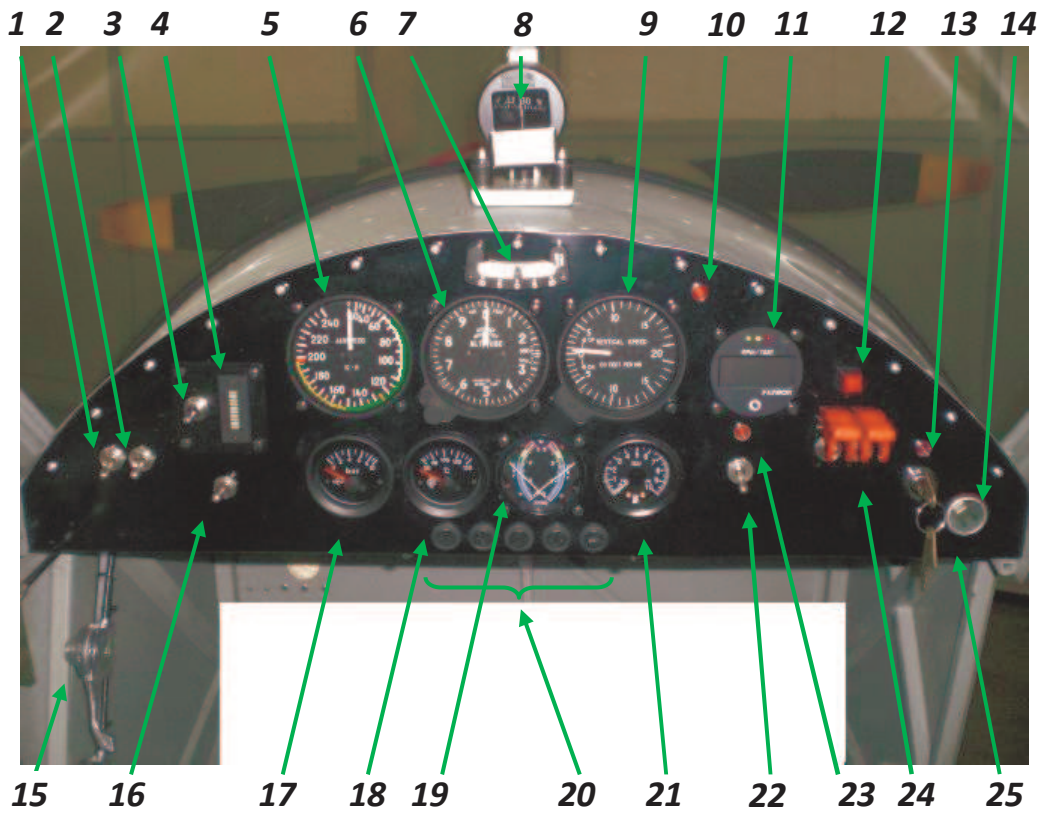
System für Stau- und Statikdruck

Der Staudruck wird unter der linken Fläche abgenommen.

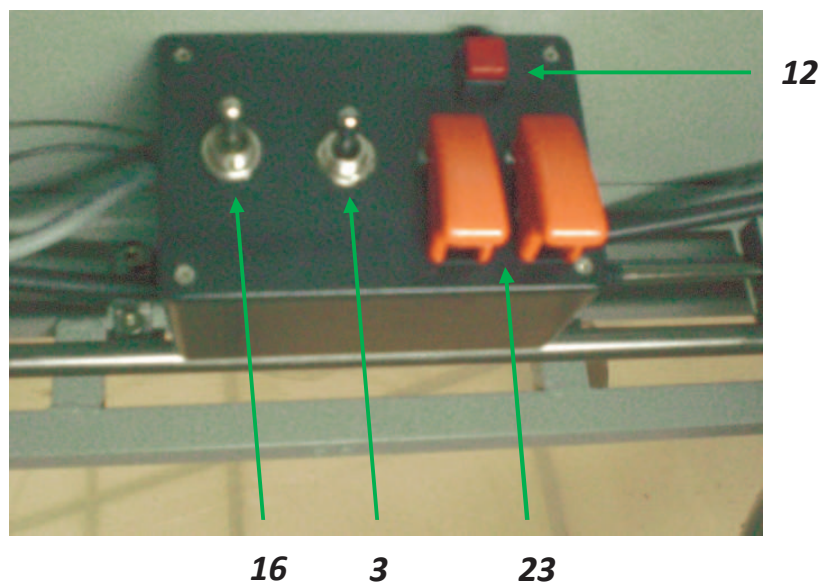
Die beiden Öffnungen für den statischen Druck befinden sich im vorderen Rumpfbereich. Die Druckverteilung erfolgt beidseitig über flexible Kunststoffleitungen. Vergewissern Sie sich sorgfältig dass die Öffnungen für den Stau- und statischen Druck frei von Verunreinigungen und die beiden Abweiser hinter den Öffnungen des statischen Drucks unbeschädigt und vorhanden sind, um Fehlanzeigen von Fahrt- und Höhenmesser sowie des Variometers zu vermeiden.

Cockpit

Vorderes Instrumentenbrett



Hinteres Bedienfeld



**Beschreibung der Ausrüstung und Bedienelemente im Cockpit**

1	Klappen Priorität Schalter	13	Master light
2	HöhenTrim Priorität Schalter	14	12Volt Anschluss
3	Höhenrudertrimmschalter	15	Choke
4	Höhenrudertrimmanzeige	16	Klappenkontrollschalter
5	Fahrtmesser	17	Öldruckanzeige
6	Höhenmesser	18	Öltemperaturanzeige
7	Libelle	19	Zylinderkopf- Temperaturanzeige
8	Magnetkompaß	20	Sicherungen
9	Variometer	21	Kraftstoffdruckanzeige
10	Unterspannungsanzeige	22	Schalter Zusatzpumpe
11	Drehzahlmesser	23	Kontrollampe Zusatzpumpe
12	Starter-Knopf	24	Zündschalter
		25	Hauptschalter

Anmerkung

Die gezeigte Konfiguration ist ein Beispiel zur Ausrüstung und enthält einige optional erhältliche Instrumente. Eine genaue Auflistung der eingebauten Instrumente befindet sich in der Ausrüstungsliste des jeweils ausgelieferten Flugzeuges.



Instrumente und Navigationsausrüstung

- Fahrtmesser, Höhenmesser
- Libelle
- Magnetkompaß
- Variometer
- Flybox Drehzahlmesser mit Stundenzähler
- Öldruckanzeige
- Öltemperaturanzeige
- Zylinderkopf-Temperaturanzeige

Anmerkung

Betriebshinweise befinden sich in den mit den Instrumenten mitgelieferten Unterlagen.

Zusatzausrüstung

- Höhenrudertrimmung und Klappenbedienung im Instrumentenbrett
- Blitzlicht auf dem Seitenruder
- Hydraulische Bremsbetätigung von beiden Sitzen
- Kabinenheizung



Minimal Instrumentierung und Ausrüstungsliste für Flüge nach Sichtflugregeln

- Fahrtmesser
- Höhenmesser
- Kompass
- Kraftstoffvorratsanzeige
- Drehzahlmesser
- Triebwerkinstrumente, vorgesehen vom Hersteller:
 - Öltemperaturanzeige
 - Öldruckanzeige
 - Zylinderkopftemperaturanzeige



2.2 Triebwerk

Der Trial wird von einem 4 Zylinder Vier-Takt Boxer Motor Jabiru mit 2,2 Litern Hubraum und einer maximalen Startleistung von 63kw (85PS) bei 3300 U/min angetrieben.

Das Triebwerk hat eine zentrale Nockenwelle mit Stößelstangen und „über Kopf Ventilen“, Naßsumpfschmierung, integriertem Wechselstromgenerator und eine zweifache Transistor-Magnetzündung.

Eine mechanische Pumpe versorgt den druckkompensierten Vergaser mit Kraftstoff. Bei Ausfall der mechanischen Pumpe steht zur Sicherstellung des Kraftstoffdrucks eine elektrische Zusatzpumpe zur Verfügung. Der Propeller wird direkt über die 6-fach gelagerte Kurbelwelle angetrieben.

Das Triebwerk kann mit Avgas 100LL und Mogas mit min 95 ROZ betrieben werden.

Gashebel und Kaltstart (Choke)

Die Triebwerksleistung wird über 2 Gashebel reguliert, die sich auf der linken Cockpitseite befinden, um vom jeweils vorderen oder hinteren Sitz bedient zu werden.

Der Choke (für Kaltstart) befindet sich auf der linken, unteren Seite des vorderen Instrumentenbretts.

Beide Hebel sind mechanisch (über Kabelzüge) mit der Drosselklappe am Vergaser verbunden.

Kabinenheizung

Die Kabinenheizung besteht aus einer Lüftungsöffnung, die warme Luft aus dem Motorraum in die Kabine leitet. Diese Öffnung wird über einen Stellhebel am linken, unteren Instrumentenbrett bedient.

WARNUNG

Beim ungewollten Eintreten von Abgasen in die Kabine durch das Heizungs- und oder Lüftungssystem kann es, durch eine mögliche Kohlenmonoxid Vergiftung der Besatzung, zu tödlichen Unfällen kommen.



2.3 Elektrisches System

Batterie

Die 12V Batterie ist am Brandschott im Motorraum befestigt.

Hauptschalter

Der Hauptschalter verbindet das elektrische System mit der 12V Batterie.

Zündschalter

Die 4 Zündschalter (2 im vorderen Instrumentenbrett und 2 am hinteren Bedienfeld) sind in Reihenschaltung mit dem rechten und linken Magneten verbunden. Alle 4 Schalter müssen in der ON/AN Position stehen um das Triebwerk zu betreiben. Zur Sicherheit heben sie die Schaltersicherung und schalten diese aus wenn das Triebwerk nicht betrieben wird.

Anmerkung

Das Zündsystem ist absolut unabhängig und arbeitet auch bei abgeschaltetem Hauptschalter/und-oder Sicherungen.

2.4 Propeller

Composite DUC H-SW-D-I-205-271, 3-Blatt Festpropeller

Anmerkung

Für technische Informationen siehe Herstellerdatenblatt.

2.5 Kraftstoffsystem

Jeder der beiden Tanks ist mit einer Tankentlüftung ausgestattet.

Das Entwässerungsventil befindet sich am tiefsten Punkt am Brandschott. Die beiden Kraftstoffabsperrentile (eines pro Tank) befinden sich jeweils oben links und rechts in der Kabine. Die elektrische Kraftstoffpumpe ist am Brandschott angebracht.



Wichtiger Hinweis

Übertanken vermeiden, da sonst Kraftstoff aus den Tankentlüftungen austritt.

Empfohlene Kraftstofftypen

AVGAS 100 LL & AVGAS 100/130

Verbleiter und unverbleiter Ottokraftstoff über 95 Oktan ROZ kann verwendet werden, wenn kein Avgas verfügbar ist.

(siehe Jabiru Anweisungs- und Wartungshandbuch JEM2204-6, Abschnitt 3.4 Kraftstoff)

Kraftstoffvorrat

Flächentanks..... 2 x 27,5 Liter

Nicht ausfliegend..... 0 Liter

2.6 Öl

Schmierstoffe

Aero Oil W Multigrade 15W-50, oder gleichwertige Schmierstoffe, die den Anforderungen MIL-L-22851C, oder Lycoming Spec. 301F, oder Teledyne – Continental Spec MHF-24B entsprechen.

(siehe Jabiru Anweisungs- und Wartungshandbuch JEM2204-6, Abschnitt 3.5 Schmierung)

Ölvorrat

Minimum 1.3 Liter

Maximum 2.3 Liter



2.7 Gewichte und Beladung

Leergewicht (Standard Ausrüstung)..... 292,5 Kg

Anmerkung

Aktuelles Leergewicht siehe Abschnitt 4

Höchstzulässiges Abfluggewicht 472,5 Kg

Höchstzulässiges Landegewicht 472,5 Kg

Höchstzulässiges Kraftstoffgewicht38,5 Kg

Höchstzulässige Zuladung im hinteren Rumpf 15 Kg (wenn Rettungssystem
nicht installiert)
10 Kg (wenn Rettungssystem
installiert)

WARNUNG

Das Höchstzulässige Abfluggewicht von 472,5kg darf nicht überschritten werden.

Anzahl der Sitze 2

Mindestbesatzung 1 Pilot im vorderen Sitz

Minimum Pilotengewicht 55 Kg

Maximales Besatzungsgewicht siehe Abschnitt 4



Abschnitt 3

3. Betriebsgrenzen

3.1	Überziehgeschwindigkeiten	3-2
3.2	Klappengeschwindigkeiten	3-2
3.3	Manövergeschwindigkeit	3-2
3.4	Höchstzulässige Geschwindigkeit	3-2
3.5	Höchstzulässige Geschwindigkeit Im Normalbetrieb	3-2
3.6	Seitenwind- und Gegenwind- Limits	3-3
3.7	Dienstgipfelhöhe	3-3
3.8	Zulässiges Lastvielfaches	3-3
3.9	Verbotene Flugmanöver	3-3
3.10	Triebwerksbetriebsgrenzen	3-4
3.11	weitere Beschränkungen	3-5



3. Betriebsgrenzen

3.1 Überziehgeschwindigkeiten bei max. Startgewicht

Zustand Max Startgewicht Leerlauf	Klappen Stellung	IAS		Höhenverlust	
		kt	Km/h	Ft	m
Geradeaus- flug	0°	35	64	130	40
	Voll	30	55	130	40
30° Schräg- lage	0°	37	69	150	45
	Voll	32	59	150	45

3.2 Klappengeschwindigkeiten – V_{S0} bis V_{FE}

Klappenstellung 1 (IAS)120 Km/h (65 Kt)

Klappenstellung Voll (IAS)110 Km/h (54 Kt)

3.3 Manövergeschwindigkeit – V_A

Manövergeschwindigkeit (IAS)130 Km/h (70 Kt)

3.4 Höchstzulässige Geschwindigkeit – V_{NE}

Höchstzulässige Geschwindigkeit (IAS)198 Km/h (107 Kt)

3.5 Höchstzulässige Geschwindigkeit

Im Normalbetrieb – V_{NO}

Höchstzulässige Geschwindigkeit im Normalbetrieb(IAS) 150 Km/h (81 Kt)



3.6 Seiten-und Gegenwindlimits

Höchste demonstrierte Windkomponenten (nicht zu überschreiten)

Höchste Demonstrierte Gegenwindkomponente
für Start und Landung 30 Km/h (16 Kt, 8.3 m/s)

Höchste Demonstrierte Seitenwindkomponente
für Start und Landung 15 Km/h (8 Kt, 4.2 m/s)

3.7 Dienstgipfelhöhe

■ Dienstgipfelhöhe 15.000 ft (3.000 m)

3.8 Zulässiges Lastvielfaches

Positiv+4 g

Negativ-2 g

3.9 Verbotene Flugmanöver

WARNUNG

Kunstflug und beabsichtigtes Trudeln sind verboten!

Kategorie : Ultraleicht

TRIAL ist nicht für Kunstflug zugelassen. Erlaubte Manöver:

- Steilkurven mit weniger als 60° Schräglage
- Lazy eights (liegende Acht)
- Chandelles (Kerze)
- Überziehen (ausgenommen Männchen)



3.10 Triebwerksbetriebsgrenzen²

Triebwerks Model:		Jabiru 2200
Triebwerks Hersteller:		Jabiru Aircraft & Engines Pty Ltd
Leistung	Max. Start:	63kW (85Hp) bei 3000 U/min
	Max. Dauerleistung:	63kW (85Hp) bei 3300 U/min
	Reiseflug:	47kW (64Hp) bei 2750 U/min
U/min	Max. Start:	3300 U/min
	Max. Dauer:	3300 U/min
	Reiseflug:	2100 ÷ 2900 U/min
	Leerlauf:	900 U/min (minimum)
CHT	Max. Kurzzeitig:	200°C (beschränkt auf 5 min)
	Max. Dauer:	180°C
Öl Temperatur	Min. für Start:	50°C
	Max. Kurzzeitig:	118°C
	Max. Dauer:	80°C ÷ 100°C
Öl Druck	Minimum:	80kPa (12 psi)
	Maximum:	525 kPa (76 psi)
	Optimal:	220 ÷ 525 kPa (32 ÷ 76 psi)
Benzin Druck	Minimum:	5 kPa (0.75 psi)
	Maximum:	20 kPa (3 psi)

² siehe JEM2202-6, Einbau und Betriebshandbuch für Jabiru 2200.



3.11 Andere Beschränkungen

Solo-Flug nur vom vorderen Sitz

Nur Tagflüge in VMC.

WARNUNG

IFR Flüge und beabsichtige Einflüge in IMC und unter Vereisungsbedingungen sind verboten.

Rauchen an Bord ist verboten.

Flug im Regen

Prinzipiell sollten Starts im Regen vermieden werden. Allerdings sind keine gesonderten Maßnahmen erforderlich. Die Flugleistungen verändern sich nicht wesentlich. Trotzdem müssen **immer Sichtflugbedingungen gegeben sein.**

Reifendruck

“Tundra” Reifen.....1,2 bar max

Standard Reifen.....2 bar max



Abschnitt 4

4 Schwerpunktinformationen

4.1	Ausrüstungsliste	4-2
4.2	Schwerpunktbereich und Bestimmung	4-3
4.3	Schwerpunktberechnung	4-9



4. Schwerpunktinformationen

Dieser Abschnitt enthält Schwerpunkt- und Nutzlastinformationen für den sicheren Betrieb des Trial.

4.1 Liste der eingebauten Ausrüstung

- Jabiru 2200 Werksnummer:
- DUC H-SW-D-I-205-271 Propeller Werksnummer:
- Fahrtmesser
- Höhenmesser
- Variometer (optional)
- Libelle (optional)
- Magnetkompaß
- Flybox Drehzahlmesser mit Stundenzähler
- Öldruck und Öltemperaturanzeige
- Zylinderkopftemperaturanzeige
- Trimmung und Landeklappen elektrisch angetrieben
- Blitzlicht (optional)
- Hydraulische Bremsbetätigung von beiden Sitzen
- Kabinenheizung

Anmerkung

Die aktuelle Ausrüstungsliste hängt von den individuellen Kundenwünschen ab.



4.2 Schwerpunktsbereich (SP) und dessen Ermittlung

LTF-UL Category

Höchstzulässiges Abfluggewicht472,5 Kg

Schwerpunkt (SP)

Schwerpunktbereich.....25 to 35,5 % of MAC
300 to 426 mm of MAC
(MAC = 1200 mm)

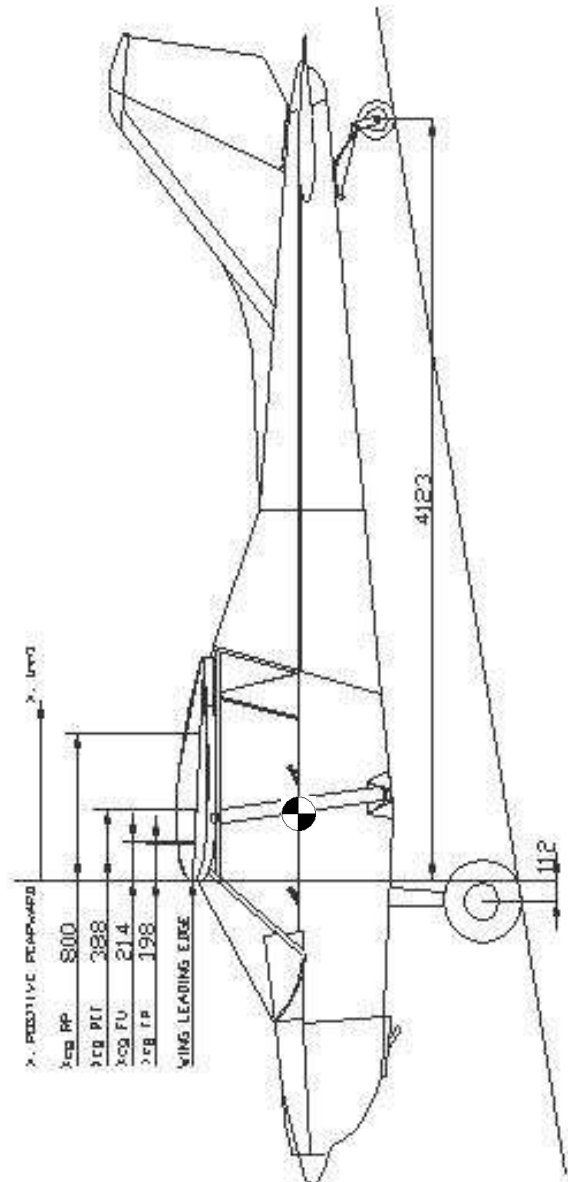
Ermittlung des Schwerpunktes

Gewichts- und Beladepflanliste

- SP Verteilung
- Leergewichts SP
- Vorderer SP
- Hinterer SP Überprüfung
- Leerer Vordruck

Gewichts-und Beladeplan

SP Lage (mit Sitzen in der hintersten Position)



Abkürzungen:

G = Gewicht, SP = Schwerpunkt, FP = Vorder Pilot, RP = Hinterer Pilot, FU = Kraftstoff, AE = Auxiliary Equipment, REF = Reference aircraft (Empty weight + Engine liquids at maximum level + Rescue system)



Gewichts- und Beladeplan Leergewicht SP Überprüfung Bezugsflugzeug

	Position	Gewicht [kg] ³	Arm [mm]	Moment (Gewicht x Arm)
Leergewicht SP	Rechts Haupttrad	$G_R = 130.2$	$X_R = -112$	-14582,4
	Linkes Haupttrad	$G_L = 130.2$	$X_L = -112$	-14582,4
	Spornrad	$G_S = 32.1$	$X_S = 4123$	132348,3
	Errechneter SP Leergewicht	Leergewicht: $G_{LG} = 292.5$	SP = 353 29,4 % MAC	103183,5

Leergewichts SP Lage : 25 to 35,5 % of MAC

Höchstzulässiges Abfluggewicht : 472,5 Kg

Maximale Zuladung:

$$G_{\text{Max Zuladung}} = G_{\text{Max Abfluggewicht}} - G_{\text{Leergewicht}}$$

$$G_{\text{Max Zuladung}} = 472,5 \text{ Kg} - 292,5 \text{ Kg} = \mathbf{180 \text{ Kg}}$$

Diese maximale Zuladung darf niemals überschritten werden!

$$\text{Flugzeug Leergewicht SP} = \frac{M_E}{G_E} [\text{mm}] \times \frac{100}{1200} [\%]$$

³ Gewichtswerte für die Haupträder sind Durchschnittswerte zwischen den aktuellen linken und rechten Gewichten



Gewichts- und Beladeplan Überprüfung vorderer SP

	Gewicht [kg]	Arm [mm]	Moment (Gewicht x Arm)
Leergewicht	292,5	-----	103183,5
Pilot	100.0	198	19800
Passagier	0.0	800	0
Gepäck	0.0	1200	0
Kraftstoff	38.5	214	8239
TOTAL	$G_T = 431$		$M_T = 131222.5$
Abfluggewicht	431 KG		SP = 304 mm 25,4 % MAC

Höchstzulässiges Abfluggewicht : 472,5 Kg

Zulässiger SP-Bereich : 25 to 35,5 % of MAC

$$\text{Vorderer SP} = \frac{M_T}{G_T} \text{ [mm]} \times \frac{100}{1200} \text{ [%]}$$



Gewichts- und Beladeplan Hinterer SP Überprüfung

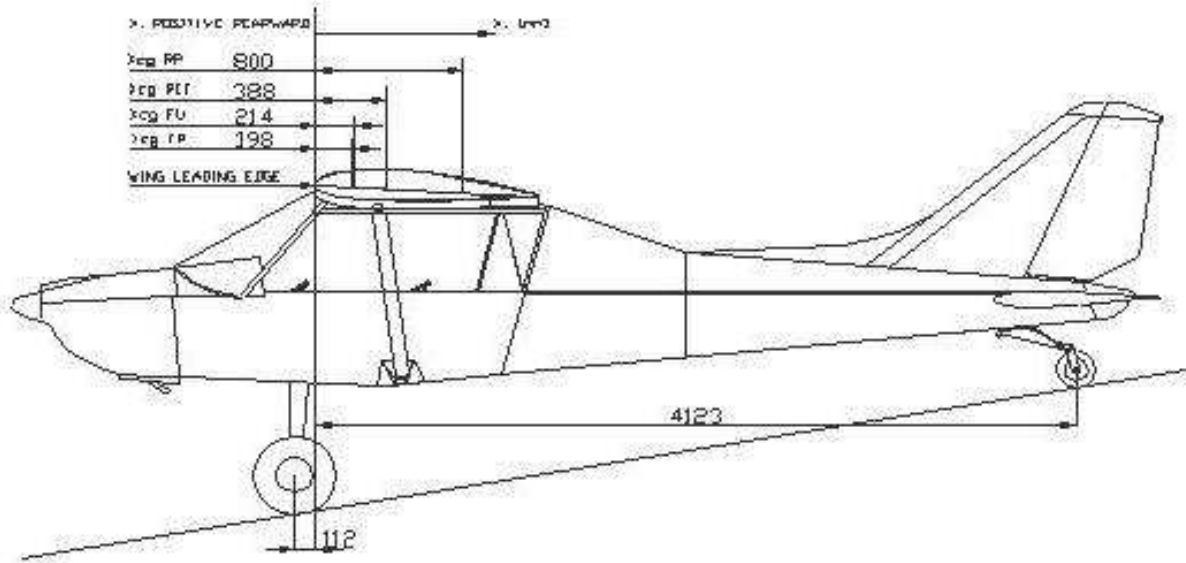
	Gewicht [kg]	Arm [mm]	Moment (Gewicht x Arm)
Leergewicht	292,5	-----	103183,5
Pilot	70	198	13860
Passagier	100	800	80000
Gepäck	0	1200	0
Kraftstoff	10	214	2140
TOTAL	$G_T = 472,5$		$M_T = 199183,5$
Abfluggewicht	472,5 KG		SP = 422 mm 35,1 % MAC

Höchstzulässiges Abfluggewicht : 472,5 Kg

Zulässiger SP-Bereich : 26 to 35 % of MAC

$$\text{Vorderer SP} = \frac{M_T}{G_T} \text{ [mm]} \times \frac{100}{1200} \text{ [%]}$$

Gewichts-und Beladeplan Leerer Vordruck



	Position	Gewicht [kg]	Arm [mm]	Moment (Gewicht x Arm)
Leergewichts SP	Rechtes Haupttrad	$G_R =$	$X_R = - 112$	
	Linkes Haupttrad	$G_L =$	$X_L = - 112$	
	Spornrad	$G_S =$	$X_S = 4123$	
	Errechner Sp Leergewicht	Leergewicht: $G_L =$	$SP =$ % MAC	



4.3 Gewichts-und Schwerpunktberechnung (CG)

Der Abschnitt 4.2 zeigt Beispiele von zulässigen Gewichts- und Schwerpunktanordnungen. Alle anderen Anordnungen können unter Zuhilfenahme unten stehender Formeln berechnet werden.

Abfluggewicht = Leergewicht + Pilotengewicht + Passagiergewicht
+Gepäckgewicht + Kraftstoffgewicht + Gewicht der
zusätzlichen Ausrüstung

Position Moment = Position Gewicht x Position arm (wobei Position Pilot,
Passagier, Gepäck, Kraftstoff und Zusatzausrüstung ist)

Abflug Moment = Leergewicht Moment + Pilot Moment + Passagier Moment
+Gepäck Moment + Kraftstoff Moment + Zusatzausrüstung
Moment

Abflug SP = $\frac{\text{Abflug Moment}}{\text{Abflug Gewicht}}$

Anmerkung

Arm wird positiv betrachtet, wenn er sich rückwärts von der Flügelvorderkante bewegt und negativ von der Flügelvorderkante nach vorne.

Wenn entfernbare Ausrüstung ausgebaut wird, muss diese mit negativem Wert in der Berechnung berücksichtigt werden.

Der Kraftstoffverbrauch führt zu keiner merklichen Schwerpunktverschiebung.



	Gewicht [kg]	Arm [mm]	Moment (Gewicht x Arm)
Leergewicht		-----	
Zus. Ausrüstung			
Pilot		198	
Passagier		800	
Gepäck		1200	
Kraftstoff		214	
GESAMT	$G_T =$		$M_T =$
Abfluggewicht			SP = % MAC

Höchstzulässiges Abfluggewicht: 472,5 Kg

Operating CG range: 25 to 35,5 % of MAC

Maximale Nutzlast:

$$G_{\text{Max Zuladung}} = G_{\text{Max Abfluggewicht}} - G_{\text{Leergewicht}}$$

$$G_{\text{Max Zuladung}} = 472,5\text{Kg} - \text{Kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{Kg}$$

$$\text{Vorderer SP} = \frac{M_T}{G_T} \text{ [mm]} \times \frac{100}{1200} \text{ [%]}$$

Kennzeichen:
Werknummer:
Datum:
Name:



Abschnitt 5

4 Flugleistungen

5.1	Start- und Landestrecken	5-3
5.2	Steiggeschwindigkeit	5-3
5.3	Reisegeschwindigkeit	5-4
5.4	Treibstoffverbrauch	5-4



5. Flugleistung

Alle folgenden Flugdaten wurden mit einem Serienflugzeug mit Standardtriebwerk in gutem Zustand und durchschnittlichem Pilotenkönnen erfliegen.

Alle Flugleistungsangaben sind für das höchstzulässige Startgewicht unter ISA-Bedingungen zutreffend sofern nicht anders ausdrücklich darauf hingewiesen wird.

Die Flugleistungsangaben in diesem Abschnitt beziehen sich auf das Flugzeug in der Standard-Konfiguration und dem Jabiru 2200 Triebwerk und dem DUC H-SW-D-I-205-271 3-Blatt-Propeller.

Anmerkung

Alle Angaben über Flugleistungswerte sind auf der konservativen Seite



5.1 Start- und Landestrecken

Die folgenden Start- und Landestrecken sind gültig, wenn, wie in Abschnitt 7.4 und 7.9 (Normale Start- und Landeverfahren), verfahren wird.

Startstrecke (ISA, Meereshöhe):

Oberfläche	Startrollstrecke		Startstrecke über 50ft (15m) Hindernis	
	ft	m	ft	m
GRAS	430	130	915	279

Landestrecke (ISA, Meereshöhe):

Oberfläche	Landestrecke über 50ft (15m) Hindernis		Landerollstrecke (gebremst)	
	ft	m	ft	m
GRAS	740	225	280	85

5.2 Steigrate und Gipfelhöhe

Zustand Leistung: Vollgas Max. Abfluggewicht: 472,5 Kg	Geschwindigkeit des besten Steigens		Steigrate V_z	
	knot	km/h	fpm	m/s
0 ft ISA	54	110	740	3,8
4000 ft ISA	51	104	570	2.9
8000 ft ISA	49	97	430	2.2
12000 ft ISA	45	91	330	1.7
Dienstgipfelhöhe	15000ft (4572m)			



5.3 Maximale Fluggeschwindigkeiten

Höhe	Drehzahl	CAS	
		knot	km/h
0ft ISA	3300	99	180
4000ft ISA	3300	92	170
8000ft ISA	3300	84	155
12000ft ISA	3300	75	140

5.4 Treibstoffverbrauch

Ausfliegbare Menge: 55lt

Maximale Dauerleistung : 21 lt/h

75% der maximalen Dauerleistung : 13 lt/h

Tabelle 1 – Leistungseinstellung bei ISA in Meereshöhe

Verbrauch		l/h	10	12	15	21
Geschwindigkeit	CAS	km/h	120	140	160	180
		kts	65	76	86	92
Dauer		hh:mm	5:30	4:35	3:40	2:37
Reichweite		NM	356	346	317	255
		km	660	642	587	471

Wichtiger Hinweis

Flugleistungsdaten sind erflogene Werte und dürfen nur zu Flugvorbereitungszwecken verwendet werden. Der aktuelle Kraftstoffvorrat muss während des Fluges genau kontrolliert werden.



5.5 Fluggeschwindigkeitskorrektur

Klappen eingefahren (alle Werte in Km/h)

IAS	CAS	IAS	CAS
50	61	130	130
60	70	140	139
70	79	150	147
80	87	160	156
90	96	170	165
100	104	180	173
110	113	190	182
120	122	200	190

Klappen ausgefahren (alle Werte in Km/h)

IAS	CAS	IAS	CAS
40	52	80	86
50	60	90	94
60	69	100	103
70	77	110	111



Abschnitt 6

5 Notverfahren

6.1	Triebwerksausfall	6-3
6.2	Triebwerkswiederstart im Flug	6-4
6.3	Rauch und Feuer	6-5
6.4	Landenotfälle	6-6
6.5	Ausleiten ungewollten Trudelns	6-7
6.6	Betätigung des Rettungssystems	6-8
6.7	Andere Notfälle	6-9



6. Notverfahren

Dieser Abschnitt stellt Klarlisten und Verfahren zur Verfügung, um mit verschiedenen Notfallsituationen während des Fluges umzugehen.

Bei regelmäßiger Wartung und gründlichen Vorflugkontrollen sind Ausfälle des Tragwerks und Triebwerksschäden, die zu Notfällen führen können unwahrscheinlich.

Sollte trotzdem eine Notfallsituation eintreten sind unten stehende Verfahren zu befolgen und anzuwenden, um die Situation zu beseitigen.

Die Verfahren in diesem Abschnitt sind in den meisten Fällen ausreichend um mit den beschriebenen Notfällen umzugehen. In keinem Fall entbindet es den Piloten aber von seiner Verantwortung als Flugzeugführer alle notwendigen Schritte einzuleiten auch wenn sie von den Verfahren abweichen um die Situation zu bereinigen.

The following emergency procedures exit criteria are applied in this section:

LANDUNG UNVERZÜGLICH

Ein sicherer Weiterflug ist nicht länger garantiert. Eine Sicherheitslandung ist daher an der nächsten geeigneten Landemöglichkeit durchzuführen.

LANDUNG SOBALD WIE MÖGLICH

Die Flugsicherheit ist in gewisser Weise eingeschränkt, allerdings besteht keine Notwendigkeit den Flug sofort zu unterbrechen. Eine Landung sollte an einem Platz mit technischer Hilfeleistung durchgeführt werden.

WEITERFLUG MÖGLICH

Der Fehler ist beseitigt und es kann zum Ziel weitergeflogen werden.



6.1 Triebwerksstörungen

6.1.1 Triebwerksausfall während des Startlaufs

1. Gashebel.....reduzieren auf Leerlauf
2. Zündschalterbeide OFF/AUS
3. Spornrad.....am Boden und Richtung halten
4. Bremsen betätigen

6.1.2 Triebwerksausfall nach dem Abheben

1. Fluggeschwindigkeit100km/h

WARNUNG

Versuchen Sie niemals eine Umkehrkurve ohne ausreichende Höhe um zurück zum Flugplatz zu gelangen.

Wenn Flughöhe geringer 500ft

2. Landung in einem Winkel von 45° links und rechts der Bahnachse

Sonst Flughöhe größer 500ft

2. Geeigneten Landeplatz wählen
3. Wind am Bodenfeststellen
4. Landeplatzfrei von Hindernissen
5. Landeklappenwie gewünscht
6. Kraftstoffventile.....beide Schließen
7. Zündschalterbeide OFF/AUS
8. Sicherheitsgurtstraff
9. Hauptschaltervor dem Aufsetzen,OFF/AUS
10. Landung



6.1.3 Triebwerksaufall im Flug

1. Fluggeschwindigkeit 100km/h (54kt)
2. geeignetes Landefeld auswählen und anfliegen
3. Wiederstartversuch einmal (siehe. 6.2)

Wenn Triebwerksstart erfolgreich

LANDUNG SOBALD WIE MÖGLICH

Nicht erfolgreich

4. Wind am Boden feststellen
5. Landeklappen wie benötigt
6. Kraftstoffventile beide CLOSED/ZU
7. Zündschalter beide OFF/AUS
8. Sicherheitsgurt straff
9. Hauptschalter vor dem Aufsetzen, OFF/AUS
10. Landung durchführen

6.2 Triebwerkswiederstart im Flug

1. Unnötige elektrische Verbraucher ausschalten
2. Zündschalter bestätigen ON/AN
3. Kraftstoffventile bestätigen ON/AN
4. Hauptschalter bestätigen ON/AN
5. Gashebel Leerlauf
6. Elektrische Pumpe ON/AN
7. Starterknopf gedrückt halten bis
Triebwerk anspringt
8. Nach dem Wiederanlassen
9. Elektrische Pumpe OFF/AUS
10. Kraftstoffdruck überprüfen

Wenn Kraftstoffdruck niedrig

11. Elektrische Pumpe einschalten



6.3 Rauch und Feuer

6.3.1 Triebwerksbrand am Boden

1. Heizung.....OFF/AUS
2. Kraftstoffventile.....beide CLOSED/ZU
3. Bremsenbetätigen
4. Steuerknüppelvoll ziehen
5. Gashebel.....Vollgas
6. Zündschalter.....beide OFF/AUS
7. Flugzeug verlassen
8. Feuerbekämpfung mit Feuerlöscher (falls vorhanden) oder Feuerwehr informieren

6.3.2 Triebwerksbrand im Flug

1. Fluggeschwindigkeit100km/h (54kt)
2. Heizung.....OFF/AUS
3. Kraftstoffventile.....beide OFF/ZU
4. Gashebel.....Vollgas
5. HauptschalterOFF/AUS

Wenn der Kraftstoff im Vergaser verbraucht und das Triebwerk abstellt ist.

WARNUNG

Keinen Wiederstartversuch unternehmen!

6. Zündschalter.....beide OFF/AUS
7. geeignetes Aussenlandefeldaussuchen und anfliegen
8. Notlandung.....durchführen (siehe. 6.4.1)
9. Flugzeug verlassen
10. Feuerbekämpfung mit Feuerlöscher (falls vorhanden) oder Feuerwehr informieren

Anmerkung

Voraussichtliche Zeit bis der Kraftstoff aus dem Vergaser gepumpt ist 15sek



6.3.3 Elektrischer Rauch oder Feuer im Cockpit

1. HauptschalterOFF/AUS
2. Heizung.....OFF/AUS
3. Kabinenlüftungöffnen, Düse nach hinten richten
4. Feuerbekämpfung mit Feuerlöscher (wenn möglich)
5. Notlandung.....durchführen (siehe. 6.4.1)

LANDUNG UNVERZÜGLICH

6.4 Landenotfälle

6.4.1 Notlandung

1. Fluggeschwindigkeit100km/h (54kt)
2. Trimmung einstellen
3. Sicherheitsgurtstraff
4. Landeklappenausfahren wie benötigt um
Gleitstrecke zu beeinflussen
5. Kommunikationwenn möglich, MAYDAY
6. XPNDRwenn möglich, squawk 7700
7. Kraftstoffventile.....beide CLOSED/ZU
8. Zündschalterbeide OFF/AUS
9. HauptschalterOFF/AUS
10. Anflugdurchführen, geringe Schräglagen
11. Aufsetzen mit Hauptfahrwerk und Spornrad gleichzeitig. (Dreipunkt)
12. Bremsenbetätigen bei gezogenem Knüppel

6.4.2 Landung mit defektem Reifen (platt)

1. Fluggeschwindigkeit1,3 x V_{SO}
2. Defekter Reifen.....Solange wie möglich mit Querruder
frei vom Boden halten.

**Wichtiger Hinweis**

Nach dem Aufsetzen wird das Flugzeug sehr wahrscheinlich eine deutliche Drehbewegung in die Richtung des platten Reifens durchführen. Bereit sein diese Bewegung mit dem Seitenruder und einseitigem Bremsen zu stoppen.

3. Ruder und einseitige Bremsebetätigen um Richtung zu halten

6.4.3 Landung mit defektem Fahrwerk

1. Fluggeschwindigkeit $1,3 \times V_{SO}$
2. Defektes Fahrwerk.....solange wie möglich durch Querrudereinsatz (Hauptfahrwerk) oder Höhenruder (für Spornrad) frei vom Boden halten
3. Einseitige BremsenRichtung halten und Flugzeug schnellstmöglich stoppen

6.5 Ausleiten unbeabsichtigten Trudeln**WARNUNG**

Beabsichtigtes Trudeln ist Verboten!

1. Gashebel..... Leerlauf
2. Längssteuerung Querruder neutral
3. Höhensteuerung..... neutral
4. Seitenruderpedal..... volles Gegenseitenruder

Bei Beendigung der Drehung

5. Rudderpedale neutral
6. Höhensteuerung..... ausleiten des Sinkfluges



6.6 Betätigung des Rettungssystems

WARNUNG

Ein eingebautes Rettungssystem entbindet nicht von der Sorgfaltspflicht des Flugzeugführers gründliche Vorflugkontrollen, regelmäßige Wartungen und Instandhaltungen durchzuführen sowie das Flugzeug innerhalb der zulässigen Betriebsgrenzen zu betreiben.

Das Rettungssystem muss als „letzter Ausweg“ gesehen werden, wenn ein kontrollierter Flug nicht mehr möglich erscheint.

1. Zündschalter OFF/AUS
2. Sicherheitsgurt straff
3. Roter Auslösegriff kräftig ziehen

Nach der Schirmentfaltung (ungefähr 2 Sek nach der Aktivierung)

4. Kraftstoffventil schließen
5. Hauptschalter OFF/AUS
6. Kabinentüre entriegeln
7. Kurz vor dem Aufsetzen..... auf den Aufschlag
Vorbereiten und eine
embrionale Haltung ein-
nehmen. Beine anziehen
und mit beiden Armen an
die Brust drücken.



6.7 Andere Notfälle

6.7.1 Ungewöhnliche Vibrationen

1. Leistung schnellstmöglich reduzieren
2. Fluggeschwindigkeit 110km/h (60kt)

Wenn die Vibrationen nachlassen

LANDUNG SOBALD WIE MÖGLICH

sonst

3. Notlandung..... durchführen (siehe. 6.4.1)

LANDUNG UNVERZÜGLICH

6.7.2 Vergaservereisung

Vergaservereisung macht sich durch Leistungsverringerung und/oder rauhen Motorlauf und Vibrationen bemerkbar.

1. Leistung variieren zwischen Vollgas und Leerlauf
2. Fluggeschwindigkeit anpassen um mit höherer Leistungseinstellung zu fliegen
3. Vereisungsbereich verlassen

Wenn Wiederanlassen nicht möglich

4. Notlandung..... durchführen (siehe. 6.4.1)



Abschnitt 7

6 Normale Verfahren

7.1	Vorflugkontrolle	7-3
7.2	Triebwerksstart	7-6
7.3	Rollen	7-8
7.4	Normaler Start	7-8
7.5	Steigflug	7-10
7.6	Reiseflug	7-10
7.7	Sinkflug	7-11
7.8	Anflug	7-11
7.9	Landung	7-12
7.10	Durchstarten	7-13
7.11	Abstellen und Parken	7-13



7. Normale Verfahren

Dieser Abschnitt behandelt Klarlisten und Verfahren für den normalen Betrieb.

In diesem Abschnitt wird Flugerfahrung vorausgesetzt. Es wird kein fliegerisches Basiswissen für die verschiedenen Verfahren am Boden und im Flug beschrieben.

Wichtiger Hinweis

Diese normalen Verfahren sind nur für die Trail in ihrer Standard Konfiguration und beim Betrieb innerhalb der festgelegten und zulässigen Betriebs,- (Abschnitt 3) Gewichts- und Schwerpunksgrenzen (Abschnitt 4) ausgelegt.



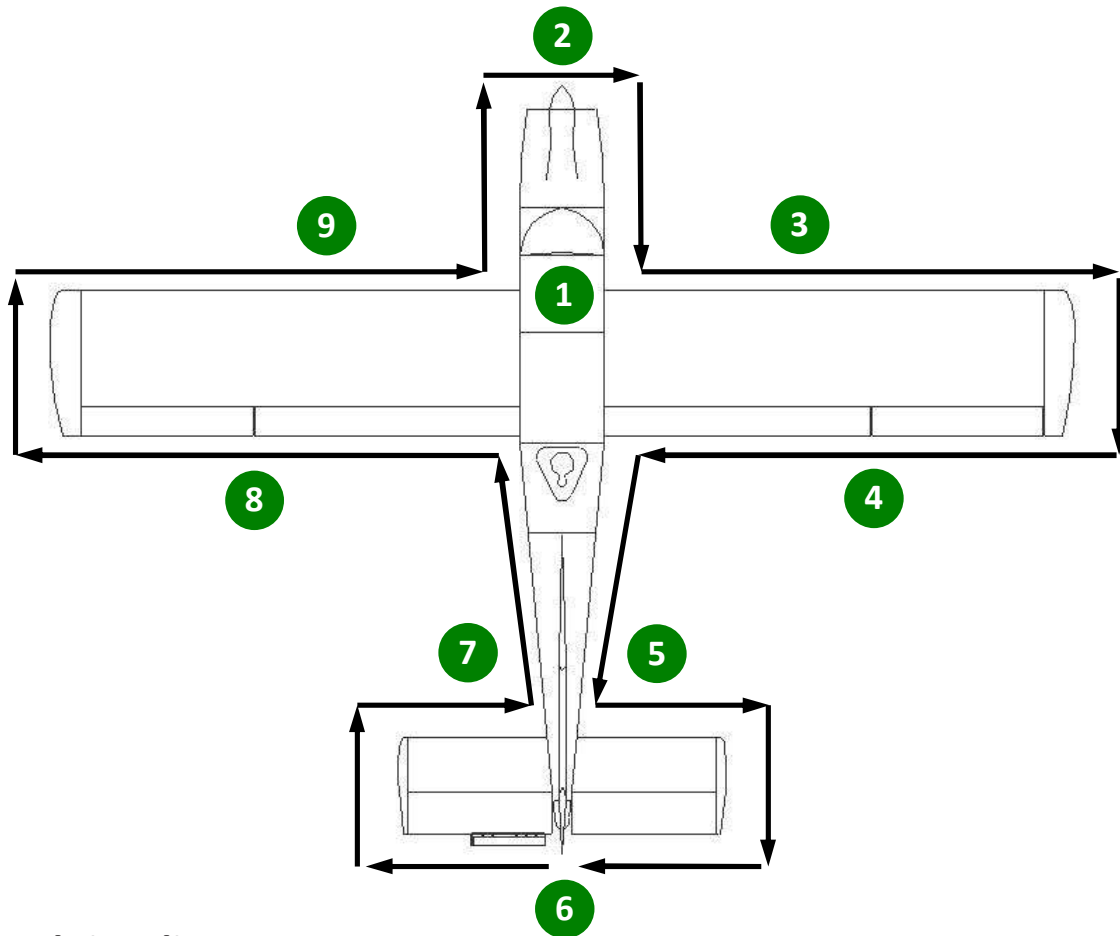
7.1 Vorflugkontrolle und Klarlisten

Die Vorflugkontrolle sollte täglich, vor dem ersten Flug, nach dem Flügel ausklappen oder, wenn das Flugzeug unbeaufsichtigt war, durchgeführt werden.

Die Außenkontrolle sollte, wie unten dargestellt, durchgeführt und bei jedem Stop die beschriebenen Punkte überprüft werden. Speziell, wenn es um Bolzen und Schrauben geht, kann über den roten Sicherungslack ein fester Sitz geprüft werden. Die Gewinde müssen intakt und frei von Korrosion sein. Verschraubungen und die Lage der Unterlegscheiben wird ebenso geprüft, wie die Sicherung mit einem Splint von Kronenmuttern.

Anmerkung

In der Vorflugkontrollen-Klarliste bedeutet der Begriff "Zustand" eine Sichtprüfung der Oberfläche auf Verformungen, Kratzer, Reibung, Korrosion, Risse oder andere Beschädigungen, die zur Einschränkung der Lufttüchtigkeit oder dem sicheren Betrieb führen könnten.



Inspektionsliste

1	<ul style="list-style-type: none"> - Zündung.....OFF/AUS - HauptschalterOFF/AUS - KraftstoffvorratAusreichend - InstrumenteZustand prüfen - Front- und SeitenscheibenZustand prüfen - Sicherungsbolzen linker und rechter Flügeleingesetzt und gesichert - Rettungsgerät Sicherungstifteingesetzt - Flugsteuerungfrei beweglich - KabinentüreScharniere prüfen - Kabinekeine losen Gegenstände
2	



	<ul style="list-style-type: none">- Propeller und SpinnerZustand prüfen- MotorabdeckungZustand prüfen, öffnen- Motoraufhängung und KrümmerZustand prüfen- ÖlvorratFüllstand- Kraftstoff- und Elektrisches SystemZustand prüfen- AnsaugtraktZustand prüfen- Luftfilterauf Sauberkeit prüfen- Entgaserablassen, auf Wasser prüfen- Motorabdeckungschließen und sichern
<p>3 9</p>	<ul style="list-style-type: none">- Fahrwerk.....Radbefestigung, Zustand der Bremsen, Luftdruck prüfen- FlügelvorderkanteZustand prüfen- Stau- und StatikdrucköffnungenKeine Verunreinigung- Statikdruck Abweiserkantenvorhanden, unbeschädigt- FlügeloberflächeZustand prüfen- Beide Bolzen der FlächenstrebenZustand prüfen



4 8	<ul style="list-style-type: none">- Randbogen.....Zustand prüfen- QuerruderOberfläche, Scharniere, Anlenkungen frei beweglich, max. Spiel 5mm vom Anschlag gemessen an der Hinterkante- LandeklappenOberfläche, Scharnier, Anlenkungen, Freigängigkeit, kein übermäßiges Spiel (5mm)
5 7	<ul style="list-style-type: none">- Rettungssystem (wenn installiert)Zustand prüfen, Verlegung der Gurte, Befestigung an den Aufhängungen (Rumpf)- Leitwerksbereich.....Zustand prüfen- RumpfunterseiteZustand prüfen
6	<ul style="list-style-type: none">- Seitenleitwerk.....Zustand prüfen, Scharniere, Anlenkung, frei beweglich, Anschläge, Anlenkungsseile, max. Spiel 5mm vom Anschlag gemessen an der Hinterkante- HöhenleitwerkZustand prüfen, Scharniere, Anlenkung, frei beweglich, Anschläge, Anlenkungsseile, max. Spiel 5mm vom Anschlag gemessen an der Hinterkante- Spornrad und AnlenkungZustand prüfen



7.2 Triebwerksstart

7.2.1 Vor dem Anlassen

1. Ruderkontrolle.....frei und sinngemäß
2. Leistungshebel.....frei beweglich, Leerlauf bis Vollgas
3. Klappen und Trimprioritätsschalter.....wie erforderlich, abhängig wo der Pilot sitzt (vorn, hinten)
4. Cockpitscheibe.....sauber
5. Gurteangelegt und straff
6. Bremsenvoll getreten
7. Steuerknüppelvoll gezogen

7.2.2 Triebwerksstart

Wichtiger Hinweis

Betätigung des Anlassers für max 20 sek, dann 1 Minute abkühlen lassen.

Nach dem Anspringen die Drehzahl auf ca. 1200 U/min einregeln um einen ruhigen Motorlauf zu erhalten, Choke schließen

Wenn kein Öldruck nach 5sek angezeigt wird das Triebwerk sofort wieder abstellen um Schäden am Triebwerk zu vermeiden.

Es wird empfohlen beim ersten Anlassen die Hand am Choke zu lassen. Zuviel Choke führt zu zuviel Benzin im Ansaugkanal und einem Absterben des Motors.

1. HauptschalterAN/ON
2. Kraftstoffventile.....beide öffnen
3. Gashebel.....leicht öffnen (ca 2%)

Wenn Triebwerk kalt

4. Choke.....öffnen, nach dem anspringen stufenweise schließen
5. Gashebel.....Leerlauf
6. Elektrische PumpeAN für 10 sek, dann AUS/OFF



7. Zündschalter (vorn und hinten)alle 4 AN/ON, Schutz schließen
8. Anlasserknopfdrücken und halten bis das
Triebwerk startet (max 20sek)
9. Gashebel.....1200U/min einstellen
10. Öldruck (innerhalb 5 sek).....prüfen
11. Blitzlicht.....AN/ON
12. Instrumente und FunkAN/ON
13. Elektrische PumpeAUS/OFF

7.2.3 Warmlaufen und Triebwerkstest

Wichtiger Hinweis

Kein Vollgas geben bevor die CHT 100°C und die Öltemperatur 50°C erreicht haben.

Am Boden die CHT nicht über 150°C steigen lassen.

Triebwerkstest mit der "Nase in den Wind" und nicht auf unbefestigten Untergrund durchführen, da sonst lose Gegenstände angesaugt und Schaden verursachen können.

1. Gashebel.....1200 U/min

Wenn Öltemperatur 15°C erreicht

2. Gashebel.....2000U/min
3. Linker ZündschalterSicherung anheben, OFF/AUS
4. Drehzahlabfall.....< 100 U/min
5. Linker ZündschalterON/AN Sicherung schließen
6. Rechter Zündschalter.....Sicherung anheben, OFF/AUS
7. Drehzahlabfall.....< 100 U/min
8. Rechter Zündschalter.....ON/AN Sicherung schließen



7.3 Rollen

1. Bremsenlösen
2. Steuerknüppelzwischen neutral und voll
gezogen halten
3. Gashebel.....wie gewünscht
4. Richtungssteuerungkontrollieren mit Pedalen
5. Rollgeschwindigkeitkontrollieren mit Gashebel
und Bremsen

7.4 Normaler Start

Wichtiger Hinweis

Die Spornradanordnung des Trial ist einfach handzuhaben, die Naturgemäße Instabilität der Fahrwerksanordnung erwartet allerdings eine ständige Achtsamkeit des Piloten am Boden, um ein Ausbrechtendenzen zu verhindern.

7.4.1 Vor dem Start

1. Höhenmesser.....eingestellt
2. Trimmungneutral
3. Ruderkontrolle.....durchgeführt
4. Kabinentüregeschlossen und verriegelt
5. Sicherheitsgurt.....straff
6. Rettungssystem Sicherungsstiftentfernen
7. Kraftstoffventile.....prüfe beide ON/AN
8. Zündschalterprüfe beide ON/AN
9. Landeklappenvoll eingefahren
10. Elektrische PumpeAN/ON



7.4.2 Start

Anmerkung

Die folgend empfohlene "Dreipunkt"-Start Methode erlaubt einfachere Handhabung am Boden und Minimierung des Risikos der Bodenberührung durch den Propeller bei geringfügiger Verlängerung der Startrollstrecke. Ein Start auf dem Hauptfahrwerk mit Sporn in der Luft sollte nur von geübten Piloten durchgeführt und die Trimmung entsprechend gesetzt werden.

Wenn das Spornrad beim Start gehoben wird, sollte das Abheben bei ca. 80km/h erfolgen.

1. BremsenLösen
2. SteuerknüppelNeutral
3. Gashebel.....Vollgas
4. DrehzahlPrüfe Drehzahl (max 3300)
5. TriebwerksinstrumenteInnerhalb der Limits
6. Fluggeschwindigkeitzeigt an

Wenn das Flugzeug abhebt (normal zwischen 80 und 90km/h)

- a. Fluglageanpassen um 90km/h zu halten
Bei 90Km/h

7. Steigflug.....Einleiten

Bei 300ft

8. Elektrische PumpeAUS/OFF



7.5 Steigflug

Wichtiger Hinweis

Wenn Zylinderkopf- (CHT) oder Öltemperatur das Limit erreichen, die Leistung reduzieren und/oder den Steigflug unterbrechen, um die Fluggeschwindigkeit zu erhöhen, bis sich die Werte wieder innerhalb der Limits befinden. Wenn dies nicht möglich ist unverzüglich landen.

1. Gashebel.....Max 3300 U/min
2. Fluggeschwindigkeit80 ÷ 90Km/h für steilen Steigf.
100 ÷ 110Km/h für schnellen S
3. Trimmungwie erforderlich
4. Triewerkswerte.....Innerhalb der Limits

Anmerkung

Fluggeschwindigkeit für besten Steigwinkel (V_x): 95Km/h
Fluggeschwindigkeit für beste Steigrate (V_Y): 110Km/h

7.6 Reiseflug

1. Gashebel.....wie erforderlich
2. Trimmungwie erforderlich
3. Triebwerkswerte.....innerhalb der Limits
4. Kraftstoffvorrat und Verteilungprüfen

Anmerkung

Siehe Abschnitt 5 für empfohlene Reiseeinstellungs-und Leistungswerte.



7.7 Sinkflug

1. Fluggeschwindigkeit100 Km/h für bestes Gleiten
2. Gashebel.....wie erforderlich

Anmerkung

Bei langen Sinkflügen die Leistung zeitweise einige Sekunden erhöhen um "Shockcooling" und Vergaservereisung bei Außentemperaturen unter 20°C und sichtbarer Feuchtigkeit zu vermeiden.

7.8 Anflug

Anmerkung

Größere Klappenstellungen beeinflussen die Überziehgeschwindigkeit kaum, erlauben aber steilere Sinkflüge.

1. Elektrische PumpeAn/ON
2. Landeklappen erste Stufe
(unter 110Km/h)
3. Fluggeschwindigkeit100 Km/h für bestes Gleiten

Wenn im Endanflug

4. Landeklappenvoll
5. Fluggeschwindigkeit90Km/h
6. Trimmungwie erforderlich
7. Gashebel.....wie erforderlich um den
korrekten Gleitweg zu halten

Anmerkung

Wenn Windgeschwindigkeiten Richtung Betriebsgrenzen gehen, Anflug-Geschwindigkeit erhöhen und Klappenstellung reduzieren.



7.9 Landung

Anmerkung

Höhere Klappenstellungen reduzieren die Landestrecke aber verlangen ein gut eingeteiltes Abfangen.

1. Gashebel.....Leerlauf
2. Fluggeschwindigkeit90 Km/h
Über der Landebahn in Abfanghöhe
3. Steuerknüppellangsam ziehen um die Nase
zu heben um Geschwindigkeit
abzubauen
4. SteuerkursBahnrichtung mit Ruder halten
5. Seitliches Versetzen (durch Wind)mit Querruder kontrollieren
6. Aufsetzen.....Gleichzeitig auf Hauptfahrwerk
und Spornrad. (3-Punkt)
7. Richtunghalten mit Seitenrudderpedalen
8. Steuerknüppellangsam voll durchziehen

Wichtiger Hinweis

Eine starkes, frühes Bremsen kann ein Ausbrechen des Flugzeuges und Verlassen der Bahn oder ein „Auf die Nase“ gehen mit dem Risiko der Propellerbodenberührung, zur Folge haben.

Beim Ausrollen stets die Richtung über die Pedale und Bremsen halten bis das Flugzeug zum Stillstand kommt.

9. Bremsengleichmäßig bremsen bis das
Flugzeug steht oder Roll-
Geschwindigkeit erreicht hat
10. Gashebel.....wie erforderlich zum Rollen
11. Landeklappeneinfahren
12. Elektrische Pumpeausschalten



7.10 Durchstarten

1. Gashebel.....Vollgas
2. Drehzahlprüfe Drehzahl (max 3300)
3. Fluglageeinnehmen für 90Km/h
4. Landeklappeneinfahren bei Sicherheitshöhe
5. Trimmungwie erforderlich

7.11 Parken und Triebwerk abstellen

1. Gashebel.....Leerlauf
2. Instrumente und Funkausschalten
3. ZündschalterSicherung anheben, AUS/OFF
4. Blitzlicht.....AUS/OFF
5. HauptschalterAUS/OFF
6. Rettungssystem Sicherungsstifteinstecken und sichern
7. Luftfahrzeugsichern

Anmerkung

Für längeres Parken oder Abstellen über Nacht und erwartetem Wind das Flugzeug mit der Nase in den Wind stellen und mit Ankern sichern. Den Steuerknüppel voll durchgezogen mit dem Gurt sichern. Kabinentüre schließen und gegebenenfalls abschließen.



Abschnitt 8

7 Handhabung am Boden, Pflege, Lagerung, Transport und Wartungsarbeiten

8.1	Flächen ausklappen	8-3
8.2	Flächen anklappen	8-5
8.3	Kraftstoff und Öl	8-7
8.4	Handhabung am Boden, Lagerung und Transport	8-7
8.5	Wartungsarbeiten	8-10



8. Handhabung am Boden, Pflege, Lagerung, Transport und Wartungsarbeiten

Dieser Abschnitt bietet detaillierte Anweisungen für sachgerechte Handhabung am Boden, Pflege und die Wartung des Flugzeuges. Es werden ebenso alle Arbeiten zum Aufrechterhalten der Lufttüchtigkeit durch Inspektionen und zeitlich abgestimmte Wartungsintervalle dargestellt.

Dieser Abschnitt beinhaltet nicht:

- Planmäßige Wartungsarbeiten des Triebwerks, für das Verfahren des Herstellerhandbuches eingehalten werden müssen.
- Instandsetzende Wartung nach System-/Ausrüstungsausfällen oder Flugzeugbeschädigungen (z.B. harte Landung)
- Überholungs- und Instandsetzungsarbeiten
- Modifikationen des Flugzeuges sind vom Musterbetreuer und Hersteller, sofern sie das Flugbetriebshandbuch nicht gezielt ausweist, nicht gestattet.

8.1 Ausklappen der Flügel

1. Entfernen des Gummibandes das die Flügel in der eingeklappten Position hält.

Wichtiger Hinweis

Ein Drehen der Flügel um die Querachse vermeiden bevor die Flächen voll ausgeklappt sind, um Schäden am Mechanismus vorzubeugen.

1. Flügel an der Vorderkante halten (ohne dabei horizontal zu drehen) und nach vorne bis in eine normale Position zum Rumpf bringen,



2. Drehen der Fläche um die Querachse bis die Haltevorrichtungen vorn und hinten mit den Halterungen am Rumpf übereinstimmt.



3. Durch Anheben des Randbogens rasten die Verriegelungen im Rumpf hörbar ein. Beim Ablassen des Randbogens vergewissern ob die Verriegelung korrekt ist.



4. Vorderen und hinteren Flügelsicherungsbolzen einsetzen und vergewissern, dass dieser gesichert ist.



5. Querruderkontrollbolzen einsetzen und sichern,



6. Wiederholen sie den Vorgang für den linken Flügel

8.2 Flügel anklappen

1. Vorderen und hinteren Flügelsicherungsbolzen und Querruderkontroll-sicherung entfernen.

2. Linken



3. Drehen des Flügels um die Querachse bis die Flügelvorderkante nach unten zeigt,



Wichtiger Hinweis

Den Flügel erst nach hinten schwenken, wenn sichergestellt ist, dass die Drehung um die Querachse komplett abgeschlossen ist, um Schäden des Klappmechanismus zu vermeiden.

4. Flügel anklappen Richtung Heck, mit der Flügelvorderkante nach unten zeigend.



5. Wiederholen des Vorganges für den rechten Flügel.
6. Die Randbögen mit dem Gummiband am Rumpf sichern.





8.3 Kraftstoff und Öl

Siehe Abschnitt 2 dieses Handbuches und die entsprechenden Abschnitte des Jabiru Bedien- und Wartungshandbuches.

8.4 Handhabung am Boden, Lagerung & Transport

8.4.1 Manövrieren am Boden

Das Flugzeug kann am Boden, durch Schieben an der Propellerwurzel und an den Flächenstreben, nahe an den Rumpf- und/oder Flächenbefestigungen, bewegt werden.

Wichtiger Hinweis

Vermeiden von Schieben und Drücken an der Rumpfstruktur, speziell an den Ruderflächen.

8.4.2 Verzurren des Flugzeuges

Das Flugzeug sollte (wenn außerhalb des Hangars geparkt) nach dem Flugtag verzurret werden. Das Verzurren ist nötig um das Flugzeug vor möglichen Beschädigungen bei starkem Wind zu vermeiden.

Verzurren:

1. ZündschalterAUS/OFF
2. HauptschalterAUS/OFF
3. Kraftstoffventilebeide geschlossen
4. Steuerknüppel.Voll gezogen und gesichert
mit dem Gurt



5. Kabinenbelüftungsöffnungengeschlossen
6. Rettungssystem Sicherungsstifteingesteckt und gesichert
7. Kabinentüregeschlossen und gesichert
8. Verzurren unter Zuhilfenahme von Verzurrseilen die an den Flächenstreben und am Spornrad befestigt werden.

Anmerkung

Bei längerem Abstellen, speziell im Winter, wird empfohlen das gesamte Flugzeug mit einer passenden Abdeckung zu schützen.

8.4.3 Parken und Lagerung

Es wird empfohlen das Flugzeug in einem Hangar oder passendem Raum (Garage) mit gleichbleibender Temperatur, guter Belüftung, niedriger Luftfeuchtigkeit und staubfrei zu lagern.

Beim Parken außerhalb von Gebäuden muss das Flugzeug verzurrt und bei längerem Abstellen mit einer passenden Abdeckung geschützt werden.

Wenn das Flugzeug für längere Zeit eingelagert oder geparkt werden soll, ist es zu empfehlen, das Triebwerk in regelmäßigen Abständen laufen zu lassen oder es nach Herstelleranweisungen zu konservieren.

8.4.4 Aufbocken

Da das Leergewicht des Flugzeuges relativ gering ist kann es von 2 Personen an einem Haupt- oder dem Spornrad leicht angehoben werden. In Abhängigkeit von der Flügelposition unterscheiden sich die Hebeverfahren.

Ausgeklappte Flügel

Es ist möglich ein Hauptrad dadurch zu heben, dass ein Flügel, durch Druck in der Nähe der Flächenstrebe und **nur** am Hauptholm, angehoben wird. Niemals versuchen den Flügel am Randbogen anzuheben.

Das Spornrad kann angehoben werden, indem am hinteren Rumpf, im verstärkten Bereich, gehoben wird.



Angeklappte Flügel

Es ist möglich ein Hauptfahrwerksbein an der Befestigung zum Rumpf zu heben und dadurch das Flugzeug um die Längsachse zu drehen. zum Heben des Spornrades ist es möglich den Randbogen des eingeklappten Flügels zu heben.

In beiden Fällen. Sollte das Flugzeug abgestützt werden, darf das ausschließlich an einem der Rumpfspanten oder unter dem Flügelholm, nahe der Flügelstrebe-befestigung geschehen.

8.4.5 Straßentransport

Das Flugzeug kann auf einem passenden Autoanhänger transportiert werden, wenn die Flügel angeklappt und die Höhenflosse entfernt wurden. Das Flugzeug und die entfernte Höhenflosse müssen gut gesichert und vor Beschädigungen geschützt werden.

Der Propeller muss mit einem Bezug geschützt werden (Bettbezug).

8.4.6 Säubern und Pflege

Wichtiger Hinweis

Der Kontakt zwischen Cockpit- und Seitenscheiben mit chemischen Reinigungsmitteln sowie Kraftstoff muss vermieden werden.

Das Flugzeug kann mit handelsüblichem Reinigungsmaterial für Autos gereinigt, gepflegt und gesäubert werden.

Die Cockpit- und Seitenscheiben dürfen nur mit Wasser und Waschmittel mittels eines weichen Schwamms oder eines Leders, gereinigt werden.

Wenn das Flugzeug mit Salzwasser in irgendeiner Weise in Kontakt kommt muss es sobald wie möglich mit weichem Wasser gewaschen und sofort getrocknet werden, um Korrosion zu vermeiden.



8.5 Wartungsarbeiten

Grundsätzlich

Die beschriebenen Wartungsintervalle in diesem Abschnitt müssen strikt eingehalten und mit großer Sorgfalt durchgeführt werden.

Wartungsintervalle für die Zelle gehen von einer normalen Benutzung des Flugzeuges, unter Einhaltung der Betriebsgrenzen und Verfahren, beschrieben in den Abschnitten 3 und 7 in diesem Handbuch, aus.

Detaillierte Anforderungen für Wartungsarbeiten an Triebwerk und Propeller sind nicht in diesem Abschnitt beschrieben. Diese sind im Triebwerks- und Propellerherstellerwartungshandbuch zu finden.

Anmerkung:

Die Wartungsarbeiten basieren größtenteils auf den geflogenen Stunden. Eine „große Inspektion“ des Flugzeuges und das Auswechseln der Flügelstrebenbolzen müssen alle 12 Monate, unabhängig von den geflogenen Stunden durchgeführt werden.

Regelmäßige Kontrollen Vor- und während des Fluges

Die, in den normalen Verfahren enthaltenen Kontrollen sind der erste Schritt zu einem ordnungsgemäßen Instandhaltungsprogramm durch das die Zuverlässigkeit einzelner Teile und den möglichen Bedarf von außergewöhnlichen Wartungsarbeiten ermittelt.

Der zweite Schritt wird durch die Liste der Wartungsarbeiten am Flugzeug geregelt, die durch Flugstunden oder gewisse Zeitabstände durchzuführen sind.



Triebwerk – Allgemeine Hinweise

Es ist allgemein erforderlich, zur Wartung von Viertaktmotoren, auf spezialisierte Wartungsbetriebe zu verweisen. Für einfachste Tätigkeiten, die durch den Benutzer und in jedem Fall vor dem ersten Motorlauf durchgeführt werden müssen, ist das vollständige Lesen der Motor- Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitungen empfohlen.

Insbesondere siehe o.g. Motorspezifikationen, Handbücher für Einlaufverfahren, zu verwendendes Öl und Kraftstoff, Startvorgang, Zündkerzen ersetzen, Fehlerbehebung und Serviceunterstützung für alle Komponenten. Erstellen und aktualisieren Sie den „Service Bericht“ in Abhängigkeit von Ihren Motorkomponenten.

Propeller

Beim Anbau des Propellers an die Kurbelwelle müssen die Bolzen in der richtigen Reihenfolge angezogen werden. Erst alle Bolzen leicht anziehen und dann in derselben Reihenfolge alle Bolzen fest anziehen.

Es dürfen keine Verformungen im Holz sichtbar werden. Der Propeller muss auf mögliche Risse, Kerben und Abrieb überprüft werden.

Aller Abrieb muss entfernt werden (entweder mit Sandpapier oder einer Feile) um eine glatte und symmetrische Oberfläche zu erreichen.

WARNUNG

Führen Sie keine Propellerreparatur durch, wenn nicht sichergestellt ist dass ein statisches und dynamisches Auswuchten durchgeführt werden kann.

Unwuchten am Propeller führen zu gefährlichen Vibrationen.



Flugzeugstruktur-Allgemeine Kriterien

- Flüssigkeitsverlust
- Verformung von strukturell wichtigen Teilen
- Abnutzung von beweglichen Teilen, auch wenn nicht ständig in Bewegung (speziell der Flügelklappmechanismus)
- Anzeichen von Korrossion an Verschlüssen
- Korrossionsspuren an Blechen
- Korrosionsspuren an anderen Strukturelementen
- Nietkopfmarkierung auf der Beplankung
- Verlust der Schutzbehandlung
- Risse oder Ablösungen im Lack
- Risse in der Beplankung/oder anderen Leichtmetalloberflächen
- Risse an Motoraufhängung/Rumpferüst/Flächen-Streben-Randbögen, Schweißnähte

Prüfen Sie auch das in keinem Bereich des Flugzeuges, insbesondere um den Motor, Teile wie Rohre, Kabel, Bleche, Verschlüsse etc. an heißen Teilen scheuern oder durch die Nähe verschleifen. In solchen Fällen beseitigen Sie die Ursache und tauschen etwaige beschädigte Teile durch zertifizierten Ersatz aus dem Fachhandel.

Bolzenkontrolle

Überprüfen des Festsitzes von selbstsichernden Muttern durch die angebrachte rote Lacksicherung („siehe Bolzen Einbau“)

Prüfen Sie Gewinde auf Beschädigungen, Abnutzung sowie Risse, Verformung. Auch Korrosion darf nicht vorhanden sein.

Überprüfen Sie die korrekte Installation (siehe unten). Prüfen Sie nach den selben Kriterien, ob Splinte vorhanden, unbeschädigt und die Kronenmutter korrekt damit gesichert ist.



Bolzeneinbau

Bolzen so einbauen wenn nicht anders angegeben, dass dieser bei Verlust der Mutter trotzdem nicht herausfallen kann.

Der Verlust einer Mutter (mangelnde Sorgfalt, Vibrationen etc.) ist unbedingt ernst zu nehmen und muss vermieden werden da die Folgen nicht absehbar sind.

Das Anziehen erfolgt durch Halten des Bolzenkopfes und Drehen der Mutter bei Verwendung von mindestens einer Unterlegscheibe.

Denken Sie daran, dass die Teile, in Kontakt mit dem gewindelosen Teil der Schraube, montiert sind und die richtige Länge haben, so dass bei unterlegen von 1-3(maximal) Unterlegscheiben die Mutter vollständig auf dem Gewinde sitzt.

Wenn der Bolzen voll angezogen ist , müssen mindestens 1 ½ Gewindegänge aus der Mutter herausstehen.

Nach dem korrekten Anziehen markieren Sie mit Sicherungslack das Gewindeende und Mutter um Bolzenbewegungen bei künftigen Prüfungen zu entdecken.

Ziehen Sie die Bolzen stets mit dem angegebenen Drehmomentwert an. Niemals diesen Wert überschreiten.

- Eine Verformung erzeugen (auch nur geringste) der befestigten Teile;
- Aufgelistet in der folgenden Tabelle (8.8 Bolzen);

Je nachdem was geringer ist.

Referenz Anzugswerte Metrische Bolzen 8.8	
Durchmesser x Steigung [mm]	Anzugswert
3 x 0,5	1,21
4 x 0,7	2,78
5 x 0,8	5,5



6 x 1	9,05
8 x 1,25	23
10 x 1,5	46
12 x 1,75	79

WARNUNG

Besondere Vorsicht ist beim Anziehen der Gabel-Schäkel geboten: Eine mögliche Verformung der Gabelenden wegen zu starken Anziehens führt zu einem Spannungszustand der über die normale Belastung im Betrieb hinausgeht und kann gefährliche Ausfälle verursachen.

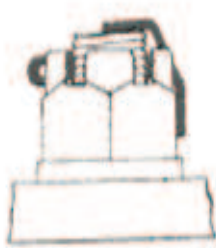
WARNUNG

Schrauben, Muttern, Beilagscheiben, feste Teile und insbesondere Innengewinde müssen völlig frei von Schmiermitteln oder Fett sein. Dies vermindert die Anzugskraft und würde bei Nenndrehmoment eine übermäßige Belastung für Schrauben und feste Teile mit sich bringen.

Bei der Verwendung von selbstsichernden Material muss durch Erhöhung des Drehmoments der größeren Rotationsreibung Rechnung getragen werden.

Schrauben die als Scharniere verwendet werden können sich im Betrieb drehen. In diesem Fall muss eine Kronenmutter und eine Unterlegscheibe unter dem Bolzen verwendet werden. Die Kronenmutter wird durch einen Splint wie unten dargestellt gesichert.

Nach dem Anziehen muss das Loch in dem Bolzen mit dem ersten Schlitz in der Mutter übereinstimmen, wenn man die Mutter in Lösungsrichtung dreht.



OR

**WARNUNG**

Beschädigte oder korrodierte Bolzen müssen gegen Bolzen des gleichen Typs ausgetauscht werden. Gebrauchte selbstsicherende Muttern oder Splinte dürfen kein zweites Mal verwendet werden.

Teleflexkontrolle (falls vorhanden)

Überprüfen Sie beide Endverbindungen (Abdeckungen und Bohrungen). Suchen Sie nach möglichen Scheuerstellen, Rissen oder Schnitten in der Ummantelung. Ersetzen Sie eine beschädigte Teleflex mit einer neuen, verstärkten.

Diese Art von Schaden ist auch ein Anzeichen für Überlastungen in anderen strukturellen Bereichen. Führen Sie daher eine gründliche Überprüfung durch.

Ersetzen von Teilen

Dauerhaft beschädigte Teile dürfen niemals repariert werden: Sie müssen durch identische und zertifizierte Teile ersetzt werden.

In jedem Fall muss der Grund der Beschädigung verstanden und nach weiteren Beschädigungen die auf den ersten Blick nicht sofort sichtbar sind gesucht werden, da sehr kleine Ursachen oft große Auswirkungen haben. Untersuchen Sie die ganze Struktur nach Auffälligkeiten, wie Schäden und, oder Abnutzung.



Nach einer harten Landung ist eine gründliche Untersuchung der gesamten Struktur notwendig. Das Herausnehmen der Wing Cover im Falle eines Überschlages oder der Bodenberührung eines Randbogens.

WARNUNG

Für eine genaue Einschätzung und den möglichen Einfluss von entdeckten Schäden und deren Konsequenzen, wenden Sie sich grundsätzlich an einen Luftfahrttechnischen Betrieb.

Aufstellung der zeitlich geplanten Wartungsarbeiten

Die folgende Aufstellung zeigt alle Wartungsarbeiten, die am Flugzeug in einem bestimmten Zeitintervall durchgeführt werden müssen.

Jede Flugstundenspalte zeigt die jeweiligen Arbeiten. Die komplette Liste der Wartungsarbeiten ergibt sich aus unten dargestellter Aufstellung:

- 25 Std → Durchführen aller Aufgaben in der 25 Std Spalte
- 50 Std → Durchführen aller Aufgaben in der 25 und 50 Std Spalte
- 100 Std → Durchführen aller Aufgaben in der 25, 50 und 100 Std Spalte
- 250 Std → Durchführen aller Aufgaben in der 25, 50, 100 und 250 Std Spalte



COMPONENTS	FLUGSTUNDEN				
	10 ⁴	25	50	100	250
Triebwerkaufhängungsbolzen	--	--	--	2	--
Flügelsicherungsbolzen	1,2	1,2	--	--	3
Fahrwerkbefestigungsbolzen	2	2	--	--	--
Höhenruderbefestigungsbolzen	2	2	--	--	--
Teleflex controls (if fitted)	2	2	--	1	--
Flügelwurzelsicherungsstifte	2	2	--	--	--
Kraftstoffleitungen	2	2	--	--	--
Stau-und Statikdruckleitungen	2	2	--	--	--
Bremsbeläge	--	--	3	--	--
Komplett Flugzeug	--	--	--	4	--
Datum der Ausführung					
Unterschrift des Ausführenden					

Erklärung

1. Säubern und mit Silikonspray schmieren
2. Überprüfen und ersetzen, wenn notwendig; Austauschen der Flügelstrebenbolzen 2 mal jährlich, unabhängig von der Flugzeit
3. ersetzen
4. Ausführen der kompletten Durchsicht (komplette Vorflugkontrolle / tägliche Klarliste plus Überprüfung der allgemeinen Kriterien, siehe Seite 8-11); Sorgfältige Inspizierung aller intern zugängiger Bereiche, jede Anomalie an den Hersteller melden)

⁴ Nach den ersten 10 Flugstunden für ein Neu-oder Grundüberholtes Flugzeug



Abschnitt 9

9 Rettungssystem

9.1	Beschreibung	9-2
9.2	Wartungsvorschriften	9-3



9.1 Beschreibung

Auswahl des Systems

Ein zertifiziertes, pyrotechnisches System passend für das Flugzeug mit maximalem operativem Gewicht, kann als Option mit folgenden Eigenschaften eingebaut werden:

- .. Maximale Auslösegeschwindigkeit : 251 km/h
- .. Fallschirmbehälter: Starres zylindrisches Behältnis
- .. Befestigung am Flugzeug durch 4 durchgängige Kevlar-Bänder (zwei vorne, näher am Schwerpunkt, jedes ausgelegt für 50Kn und zwei hinten, jedes ausgelegt für 25Kn)

Befestigungspunkte am Rumpf

Es stehen 4 notwendige Befestigungspunkte zur Verfügung. 2 überdimensionierte Ösen in der Nähe der Flügelwurzel, die aus der Oberfläche herausstehen. Die beiden anderen befinden sich links und rechts oben hinter dem Rücksitz. Alle sind mit verstärkten Teilen des Rumpfgerüsts aus einer Stahllegierung verbunden. Der Öffnungsschock wird von diesen starken Strukturkomponenten aufgenommen.

Diese Anordnung führt zu einer horizontalen Lage des Flugzeuges, in der die Besatzung auf jeden Fall durch die robuste Rumpf-/Rahmenkonstruktion, mit seiner starken Stoßabsorptionsfähigkeit geschützt ist.

Ausschußkanal

Der Fallschirm befindet sich am Ende der Rumpfmittle, hinter dem Flügel. Die Ausschussrichtung der Rakete ist nahezu parallel zur Hochachse des Flugzeuges. Der Hindernissfreie Ausschussort befindet sich am oberen Ende der damit verbundenen Rumpfsektion.



Hitzeschutz vor der Patronenabgasfahne

Die vom Abgasstrahl betroffene Fläche ist komplett aus Metall, insbesondere die Rahmenverbindungen.

Bei Entfaltung des Fallschirmes wird die Belastung durch die Verbindungsteile der doppelten Ösen und die hinteren Befestigungspunkte eingeleitet. Diese vier sind nicht von der Abgasfahne betroffen.

Ausschuss des Fallschirmes durch die Außenhaut

Da der Fallschirm in seinem starren Zylinder oben leicht aus der Bepankung hervorstehend untergebracht ist, wird der Ausschuss durch kein Hindernis beeinflusst. Der obere Abschnitt des Zylinders wird normalerweise durch einen Deckel verschlossen. Im Falle eines Ausschusses wird dieser durch die Abschussreihenfolge entfernt.

Daher sind weder ein Energieverlust noch Schäden, durch scharfe Kanten an der Flugzeugbepankung möglich.

Belastung der Sicherheitsgurte durch den Ausschuss des Fallschirms

Die vier Befestigungspunkte der Sicherheitsgurte am Rumpfgerüst wurden positiv auf die Belastung eines Fallschirmausschusses getestet.

Es wird trotzdem empfohlen den Sicherheitsgurt vor einer Aktivierung des Rettungssystems zu straffen.

Position und Entfaltung der Fallschirmverbindungsänder

Die Führung der 4 Bänder des Fallschirms zu den verstärkten Aufnahmen bezieht die Bepankung der Flügeloberseite mit deren Metallführungen die die Bänder in Position halten mit ein. Diese Führungen widerstehen den aerodynamischen Belastungen und sind bei einem Ausschuss nicht hinderlich. Der Verlust von Ausschussenergie ist vernachlässigbar gering. Es ergibt sich keinerlei Beeinflussung der Flugzeug- und Triebwerkssteuerelementen.



Schutz des Systems vor Abnutzung

Örtliche Umweltbedingungen sind für alle Komponenten nicht signifikant:

Die durch Verkleidungen geschützte Komponenten sind nicht direkt Verschleiß oder Korrosion ausgesetzt und befinden sich ausserhalb von Vibrationsquellen.

Einfluss der Fallschirminstallation auf die Schwerpunktlage

Der Einbau ist im Flugzeug vorgesehen und dieses strukturell dafür ausgelegt. Die Fallschirminstallation bedeutet eine Rückversetzung der Schwerpunktlage um ca. 50mm und liegt damit perfekt beherrschbar innerhalb der vorgegebenen Grenzen. Das angegebene Leergewicht berücksichtigt die Fallschirminstallation.

Fallschirmauslösung

Der rote Hebel, der gezogen werden muss um den Fallschirm auszulösen, ist auf dem Stahlrahmen, auf der linken Seite, zwischen den beiden Sitzen der Kabine angeordnet, um in jeder Fluglage:

- Für beide Besatzungsmitglieder, von beiden Sitzen, leicht zugänglich zu sein
- Eine spezielle und eindeutige Handlung erfordert die nicht unbeabsichtigt erfolgen kann, da sich keine anderen Bedienelemente in der Nähe befinden
- klar und deutlich beiden Besatzungsmitgliedern die rote Flagge REMOVE BEFORE FLIGHT zeigt, die verbunden mit einem Sicherheitsstift am Ende jeden Fluges unbedingt wieder installiert werden muss. Während unbeaufsichtigtem Parken ist ein, mit einem Schlüssel verriegelter Sicherheitsstift erforderlich.



Beschriftung

Entsprechende farbige Beschriftungen dienen zur Erleichterung der Nutzung und verhindern einen unsachgemäßen Gebrauch. Ein Schild mit der Aufschrift:

**WARNUNG - RETTUNGSGERÄT
(KLARLISTE)**

in der Sprache des Landes, in dem das Flugzeug verkauft wurde.

Analog zeigt ein Aufkleber:

GEFAHR – PYROTECHNISCHE AUSSCHUSSHÜLSE

Dieser ist außen auf dem Flugzeug, neben der Einbaustelle aufgeklebt, mit einem Pfeil in Ausschussrichtung.

9.2 Wartungsanforderungen

Das Rettungssystem ist Teil der normalen Vorflugkontrolle, wie in Abschnitt 7 beschrieben.

Eine regelmäßige Inspektion des Rettungssystem-Einbaus, einschließlich einer vollständigen Überprüfung aller Kabelbäume, Rettungssystembehälter und der Raketenfixierung an der Flugzeugstruktur muss alle 25 Std durchgeführt werden.

Für zusätzliche regelmäßig notwendige Inspektionen siehe das Handbuch das mit dem System geliefert wurde.