

Muster des

Flug und Betriebshandbuch

für
Amateur - Luftfahrzeuge
mit österreichischer eingeschränkter
Musterzulassung

Diese Vorlage dient zur Erstellung eines Flug und Betriebshandbuches im Rahmen der Österreichischen eingeschränkten Musterzulassung nach ZLLV2005 in Anlehnung an JAR-VLA.

Es ist dem jeweiligen technischen Zustand und der Ausrüstung sowie den Erkenntnissen der Flugerprobung des einzelnen Luftfahrzeuges anzupassen.

Verantwortlich für die Erstellung und den Inhalt ist der jeweilige Erbauer.

Diese Vorlage dient einer Vereinheitlichung der Inhaltlichen Form und Aufteilung, sowie der Genehmigungsvermerke.

Für persönliche Gestaltung des Erbauers ist ausreichend Platz gegeben.

Durch Verwendung dieser Vorlage wird der behördliche Genehmigungsprozess beschleunigt.

Flughandbuch und Betriebshandbuch

Luftfahrzeugart: Amateur - Flugzeug

Musterbezeichnung:

Hersteller:

Werk Nr.:

Kennzeichen: OE-

Dieses Flughandbuch ist bei Verwendung im Fluge stets an Bord mitzuführen. Umfang und Änderungsstand dieses Handbuches sind dem Inhaltsverzeichnis und dem Änderungsverzeichnis zu entnehmen. Dieses Flugzeug darf nur in Übereinstimmung mit den in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen und festgelegten Betriebsgrenzen im Fluge verwendet werden.

Ausgabedatum:

Folgende Abschnitte sind von Austro Control GmbH. anerkannt:

Abschnitt 2: Betriebsgrenzen

Datum der Anerkennung:

Unterschrift:

Flughandbuch und Betriebshandbuch

Inhaltsverzeichnis

Abschnitt 1:	Allgemeine Angaben	Seite 1-1 bis 1-4
Abschnitt 2:	Betriebsgrenzen	Seite 2-1 bis 2-4
Abschnitt 3:	Notverfahren	Seite 3-1 bis 3-
Abschnitt 4:	Normale Betriebsverfahren	Seite 4-1 bis 4-
Abschnitt 5:	Flugleistungen	Seite 5-1 bis 5-
Abschnitt 6:	Gewicht und Schwerpunkt	Seite 6-1 bis 6-
Abschnitt 7:	Luftfahrzeug- und Systembeschreibung	Seite 7-1 bis 7-
Abschnitt 8:	Handhabung und Wartung	Seite 8-1 bis 8-
Abschnitt 9:	Handbuchergänzungen	Seite 9-1 bis 9-

Flughandbuch und Betriebshandbuch

Liste der gültigen Seiten

Abschnitt	Seite	Datum	Abschnitt	Seite	Datum
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

0-4

Abschnitt 1: Allgemeine Angaben

Flughandbuch und Betriebshandbuch

1.1.Einführung:

Das Flughandbuch wurde erstellt, um Piloten die erforderlichen Informationen für den sicheren Betrieb dieses Flugzeuges zur Verfügung zu stellen.

Dieses Handbuch enthält Informationen, die dem Piloten (in Anlehnung an die Forderungen der CS-VLA) zur Verfügung zu stellen sind.

Zusätzlich sind im Abschnitt 8 „Instandhaltung“ die für eine ordnungsgemäße Wartung erforderlichen Unterlagen und Anweisungen angegeben.

1.2. Zertifizierungsbasis:

Dieses Flugzeug wurde aufgrund einer eingeschränkten Musterprüfung nach dem österr. Luftfahrtgesetz und der Zivilluftfahrzeug und Luftfahrtgeräteverordnung ZLLV in der geltenden Fassung unter teilweiser Anwendung der CS-VLA als Einzelstück - Amateurflugzeug für lufttüchtig befunden.

Dieses Flugzeug wurde im Amateurbau hergestellt und entspricht den Forderungen der EU-Verordnung EC 1592/2002 Artikel 4(2) Annex II

Dieses Flugzeug darf entsprechend den österreichischen Rechtsvorschriften als Amateurflugzeug mit Sonder- Lufttüchtigkeitszeugnis in der Verwendungsart „Allgemeine Luftfahrt“ im Fluge verwendet werden.

1.3.Leistungsdaten, Betriebsverfahren:

Die in diesem Flughandbuch angegebenen Leistungsdaten/Betriebsverfahren wurden im Rahmen der Flugerprobung für dieses Flugzeug ermittelt.

1.4.Warnungen, Vorsichtshinweise und Anmerkungen:

in diesem Handbuch gelten die folgenden Definitionen:

Warnung: bedeutet, daß die Nichtbeachtung des betreffenden Verfahrens zu einer sofortigen oder bedeutenden Herabsetzung der Flugsicherheit führt.

Vorsichtshinweis: bedeutet, daß die Nichtbeachtung des betreffenden Verfahrens zu einer geringen oder zu einer mehr oder weniger langfristigen Herabsetzung der Flugsicherheit führt.

Anmerkung: weist auf die Aufmerksamkeit auf irgendein, nicht direkt die Flugsicherheit betreffendes, aber wichtiges oder ungewöhnliches Verfahren hin.

1.5.Dreiseitenansicht:

1.6. Beschreibung:

(Art der Konstruktion)

Abmessungen:

Spannweite:

Länge:

Höhe:

Flügelfläche:

Flächenbelastung:

Streckung:

Max. Fluggewicht:

1.7. Motor:

Muster:

Leistung:

Untersetzungsverhältnis:

1.8. Propeller:

Muster:

Flughandbuch und Betriebshandbuch

1.9. Abkürzungen und Terminologie:

Geschwindigkeiten:

IAS ()	Indicated Airspeed: Angezeigte Geschwindigkeit. Angaben in diesem Handbuch berücksichtigen keinen Instrumentenfehler.
CAS ()	Calibrated Airspeed: um den Einbaufehler berichtigte angezeigte Geschwindigkeit.
TAS ()	True Airspeed: Wahre Geschwindigkeit des Flugzeuges gegenüber der ungestörten Luft.
VA	Manövergeschwindigkeit: Höchstzul. Geschwindigkeit, bei der die verfügbare aerodynamische Wirkung der Ruder das Flugwerk nicht überlastet.
VFE	Höchstzul. Geschwindigkeit mit voll ausgefahrenen Klappen. (Flaps extended speed)
VLE	Höchstzul. Geschwindigkeit mit ausgefahrenem Fahrwerk. (Gear extended speed)
VLO	Höchstzul. Geschwindigkeit für Fahrwerkbetätigung. (Gear operating speed).
VNE	Höchstzul. Geschwindigkeit die nie überschritten werden darf. (Never exceed speed).
VC	Höchstzul. Geschwindigkeit bei turbulenter Luft. (Maximum structural cruising speed).
Vs1	Überziehgeschwindigkeit: geringste stetige Geschwindigkeit bei der das Luftfahrzeug bei definierter Klappen und Fahrwerk Position noch steuerbar ist. Die Schwerpunktlage hat dabei an der dafür kritischen Lage zu sein.
Vs0	Überziehgeschwindigkeit im Landezustand: geringste stetige Geschwindigkeit, bei der das Luftfahrzeug bei ausgefahrenen Klappen, Fahrwerk und Triebwerk im Leerlauf noch steuerbar ist. (Stallspeed in landing configuration)
Vx	Geschwindigkeit für steilstes Steigen. (Best angle of climb speed).
Vy	Geschwindigkeit für bestes Steigen. (Best rate of climb speed).

Atmosphäre:

ISA	Internationale Standard Atmosphäre.
IOAT	Angezeigte Außentemperatur (Indicated Outside Air Temperature).
PA	Druckhöhe (Pressure Altitude).
DA	Dichtehöhe (Density Altitude).

Masse und Schwerpunkt:

MTOW	Höchstzulässiges Abfluggewicht (Max. Take Off Weight).
Empty Wt.	Leergewicht, Gewicht des leeren Flugzeuges einschließlich vollem Frischölbehälter, nichtausfliegbaren Treibstoff und Kühlflüssigkeit.
C of G	Schwerpunktlage (Center of Gravity) angegeben in Inch hinter Bezugspunkt.
Datum	Bezugspunkt für die Schwerpunktlage in Längsrichtung.

Abschnitt 2: Betriebsgrenzen

2.1. Einleitung:

Abschnitt 2 enthält die Betriebsgrenzen, Instrumentenmarkierungen und Hinweisschilder. Die für den sicheren Betrieb des Flugzeuges einschließlich Triebwerk, Standardsysteme und Standardausrüstung notwendig sind.

Die Betriebsgrenzen dieses Abschnittes sind von Austro Control anerkannt.

Allgemeine Betriebseinschränkungen:

Anmerkung:

Dieses Flugzeug entspricht nicht den Bestimmungen der Internationalen Zivilluftfahrt Organisation (ICAO) und darf daher sofern nicht zwischenstaatliche Vereinbarungen gelten, am internationalen Luftverkehr, ohne Erlaubnis des Staates über dessen Gebiet geflogen wird, nicht teilnehmen.

Zusätzlich zu den geltenden Bestimmungen der Luftverkehrsregeln ist, ausgenommen unmittelbar bei Start und Landung, der Flugweg so anzulegen, daß bei Auftreten einer Störung eine Sicherheitslandung jederzeit möglich ist.

Das Überfliegen von dichtbesiedelten Gebieten und Menschenansammlungen ist nicht zulässig.

Warnung: Der Betrieb des Flugzeuges erfordert neben der Einweisung eine professionelle Pilotenausbildung und ausreichend Flugerfahrung.

2.2. Fluggeschwindigkeiten:

Geschwindigkeitsbegrenzungen und ihre operationelle Bedeutung:

	Geschwindigkeit	IAS	Anmerkungen
VNE	Never exceed Speed		Geschwindigkeit die im Betrieb nie überschritten werden darf
VNO	Maximum structural cruising speed		Geschwindigkeit darf nur in ruhiger Luft überschritten werden
VA	Maneuvering Speed		Über dieser Geschwindigkeit dürfen keine vollen oder abrupten Ruderausschläge gegeben werden
VFE	Maximum Flaps extended speed		Diese Geschwindigkeit darf mit der angegebenen Landeklappenstellung nicht überschritten werden
VLE	Maximum Landing gear extended speed		Über diese Geschwindigkeit darf das Fahrwerk nicht ausgefahren sein oder betätigt werden

Flughandbuch und Betriebshandbuch

2-1

2.3. Fahrtmessermarkierungen und Farbcode:

Markierung	IAS Wert oder Bereich	Bedeutung
Weißer Bogen		Bereich für Landeklappenbetätigung (unteres Limit 1.1 V _{so} bei max. Gewicht Oberes Limit maximale Geschwindigkeit Mit ausgefahrenen Klappen)
Grüner Bogen		Normaler Betriebsbereich (unteres Limit 1.1 V _{s1} bei max. Gewicht Oberes Limit max. Geschwindigkeit bei böiger Luft)
Gelber Bogen		Vorsichtsbereich, alle Manöver nur mit Vorsicht und in ruhiger Luft
Roter Radialstrich		Höchstzul Geschwindigkeit für jeden Betrieb

2.4. Triebwerksgrenzen:

Motor:

Hersteller :
Baumuster :
Max. Leistung (Take off and continous) :
Höchstzul. Drehzahl (Take off and continous):
Höchstzul. Kühlflüssigkeitstemperatur :
Höchstzul. Zylinderkopftemperatur :
Treibstoffdruck am Vergaser :
Treibstoff- Qualität :
Öl-Qualität :

Propeller:

Hersteller :
Baumuster :
(mögliche Drehzahlbeschränkungen) :

2.5. Triebwerksinstrumentenmarkierungen:

Instrument	Rote Radiallinie Unteres Limit	Grüner Bereich Normaler Bereich	Gelber Bereich Vorsichtsbereich	Rote Radiallinie Oberes Limit
Drehzahlmesser				
Öldruck				
Öltemperatur				
Zylinderkopftemp.				
Kühlmitteltemp.				
Abgastemp.				
Treibstoffdruck				
Treibstoffinhalt	(Markierung nichtausfliegb. Treibstoff			

2.6. Sonstige Instrumentenmarkierungen:

Beschleunigungsmesser:
Batteriespannungsanzeige:

2.7. Massen (Gewichte)

Höchstzulässiges Abfluggewicht:
Höchstzulässiges Landegewicht:
Höchstzulässiges Gewicht ohne Treibstoff:
Höchstzulässiges Gepäckgewicht:

2.8. Schwerpunktlage:

Bezugspunkt:
Horizontale Bezugslinie:

Fluggewichtsschwerpunktlagen:
Zulässige vorderste Schwerpunktlage:
Zulässige hinterste Schwerpunktlage:

2.9. Zulässige Manöver:

Dieses Flugzeug ist als Normalflugzeug zu verwenden.
Zulässig sind alle normalen Flugzustände, Kurvenschräglage bis 60°.

2.10. Manöverlastvielfache:

Zulässiges positives Lastvielfaches:
Zulässiges negatives Lastvielfaches:

2.11. Mindestbesatzung: 1 Pilot

Flughandbuch und Betriebshandbuch

2.12. Betriebsarten:

Das Flugzeug ist für Sichtflüge bei Tag zulässig.
Die Mindestausrüstung entspricht

2.13. Treibstoff:

Tankinhalt total:

Tankinhalt ausfliegbar:

Treibstoffqualität:

2.14. Triebwerksöl:

Tankinhalt:

Ölqualität:

2.15. Zusätzliche Betriebsgrenzen:

2.16. Betriebsgrenzen-Hinweisschilder:

Im Cockpit im Sichtfeld des Piloten am Pilotensitz:

Dieses Luftfahrzeug darf als
Eigenbauflugzeug in der Verwendungsart
„Experimental“ unter Sichtflugbedingungen bei
Tag außerhalb von Vereisungsbereichen
betrieben werden.
Kunstflug ist verboten.
Weitere Betriebsgrenzen siehe Flughandbuch.

Flughandbuch und Betriebshandbuch

Abschnitt 3: Notverfahren

3.1. Einleitung:

Dieser Abschnitt enthält Checklisten und Verfahrensanweisungen um Notsituationen zu bewältigen.

Notfälle aufgrund von Fehlern des Flugzeuges oder des Triebwerks sind extrem selten, wenn eine sorgfältige Vorflugkontrolle und Wartung durchgeführt wird. Sollte dennoch ein Notfall auftreten sollten die grundlegenden Richtlinien dieses Abschnittes eingehalten bzw. angewendet werden, um den Notfall zu bewältigen.

3.2. Motorausfall: (Verfahren für alle möglichen Fälle von Motorausfall im Start und im Flug)

3.3. Motorstart während des Fluges: (Anlaßverfahren im Flug, wenn erfolglos weitere Verfahren)

3.4. Rauchentwicklung und Feuer: (Verfahren bei Rauch oder Feuer in der Kabine oder Motorraum)

(a) Am Boden:

(b) Während des Starts:

(c) Im Flug:

3.5. Gleitflug: (Informationen über beste Gleitgeschwindigkeit und Gleitdistanz)

3.6. Notlandungen: (Informationen über alle möglichen Notlandefälle)

a) Vorsorgliche Notlandung

b) Landung mit Reifendefekt

c) Landung mit defektem Fahrwerk

d) Landung mit Motorleistung und eingefahrenem Fahrwerk

e) Landung ohne Motorleistung und eingefahrenem Fahrwerk

f) Landung mit eingefahrenen Landeklappen wenn besonderes Verfahren erforderlich

3.7. Beenden des Trudeln:

3.8. Sonstige Notverfahren

Abschnitt 4: Normalverfahren

4.1. Einleitung:

Abschnitt 4 enthält Checklisten und Verfahrensanweisungen für den normalen Betrieb.

Verfahren für Zusatzeinrichtungen siehe Abschnitt 8

4.2. Montage des Flugzeuges: (Verfahrensschritte und Kontrollen bei Montage)

4.3.: Demontage des Flugzeuges: (Verfahrensschritte beim Demontieren)

4.4. Vorflugkontrolle:

4.5. Kontrolle vor dem Triebwerkstart

4.6. Verfahren bei Außenbord-Stromversorgung

4.7. Triebwerkstart

4.8. Kontrolle vor dem Rollen

4.9. Kontrolle während des Rollens

4.10. Kontrolle vor dem Start

4.11. Start

4.12. Steigflug

4.13. Reiseflug

4.14. Sinkflug

4.15. Kontrolle vor der Landung

4.16. Durchstartverfahren

4.17. Kontrolle nach der Landung

4.18. Triebwerkabstellen

4.19. Verlassen des Flugzeuges, ELT Kontrolle

Flughandbuch und Betriebshandbuch

Abschnitt 5: Flugleistungen

5.1. Einleitung:

Abschnitt 5 enthält die Daten für Geschwindigkeits-Kalibrierungen, Abrissgeschwindigkeiten, Startleistung und nicht geprüfte zusätzliche Informationen.

Die Daten in den Leistungsangaben wurden bei der Flugerprobung mit diesem Flugzeug unter Anwendung durchschnittlicher Pilotentechnik ermittelt.

5.2. Leistungsangaben:

5.2.1. Kalibrierung der Fahrtenmesseranlage: (Angabe in Form von Diagramm oder Tabelle von IAS gegenüber CAS)

5.2.2 Überziehgeschwindigkeit: (Angabe mit IAS und CAS bei den Landeklappenstellungen und Schräglagen)

5.2.3. Startleistung: (Startrollstrecke und Startstrecke über 15 m in Abhängigkeit von der Luftdichte (Druckhöhe und Außentemperatur) und Fluggewicht, Einfluß der Startbahnbeschaffenheit)

5.2.4. Steigleistung: (Steiggeschwindigkeit in Abhängigkeit von der Luftdichte (Druckhöhe und Außentemperatur) und Fluggewicht, Angaben über bestes Steigen und steilstes Steigen).

5.2.5. Reiseleistung: (Wahre Eigengeschwindigkeit, Reichweite und Höchstflugdauer in Abhängigkeit von der Motorleistung und der Luftdichte (Druckhöhe und Außentemperatur).

5.2.6. Landeleistung: Landestrecke und Landerollstrecke aus 15 m in Abhängigkeit von der Luftdichte (Druckhöhe und Außentemperatur.

5.2.7. : Steigflug nach Abbruch der Landung: Steiggeschwindigkeit mit Startleistung, Klappen ausgefahren, Fahrwerk eingefahren in Abhängigkeit von der Luftdichte (Druckhöhe und Außentemperatur)

5.3. Zusätzliche Informationen:

5.3.1. Auswirkungen von Regen und Insekten auf die Flugleistungen u. Eigenschaften :

5.3.2. Nachgewiesene max. Seitenwindkomponente:

5.3.4. Lärmwerte:

Abschnitt 6: Masse und Schwerpunkt:

6.1. Einleitung:

Dieser Abschnitt beinhaltet die Beladungsgrenzen, Verfahren für das Wiegen des Flugzeuges, aktuelle Leermasse und Leermassenmoment und die Berechnungsmethode zur Feststellung der Flugmasse und Schwerpunktlage sowie eine Liste aller Ausrüstungsteile bei der Wiegung des Flugzeuges.

6.2. Wiegeverfahren:

6.3. Angaben über aktuelle Leermasse und Leermassenschwerpunktlage:

6.4. Anleitung und Beispiel für die Bestimmung der Flugmasse und Schwerpunktlage:

6.5. Ausrüstungsliste:

Abschnitt 7: Luftfahrzeug- und Systembeschreibung

7.1. Einleitung:

Dieser Abschnitt enthält Beschreibung und Betrieb des Flugzeuges und seiner Systeme. Beschreibung zusätzlicher Ausrüstungen siehe Abschnitt 9.

7.2. Flugwerk: (Beschreibung Rumpf, Flügel und Leitwerk)

7.3. Steuerorgane (inkl. Klappen und Trimmung): (Beschreibung der Steuersysteme und lösbaren Verbindungen möglichst mit Zeichnungen oder Skizzen)

7.4. Instrumentenpanel: (Zeichnung oder Lichtbild mit Beschreibung aller Instrumente, Bedienelemente und Schalter)

7.5. Fahrwerkssystem: (Beschreibung des Fahrwerkssystems möglichst mit Zeichnung oder Skizzen)

7.6. Sitze und Sicherheitsgurte: (Beschreibung der Einstellbarkeit etc.)

7.7. Gebäckabteil: (Beschreibung der Anordnung und Verwendung der Befestigungspunkte für Gepäck)

7.8. Türen, Fenster und Ausgänge: (Beschreibung der Tür- und Fensterverschlüsse, Notabwurf, Notausstiege sowie Einschränkungen für die Betätigung im Fluge etc.)

7.9. Triebwerk: (Beschreibung des Triebwerkes und seiner Bedienelemente und Anzeigen, Beschreibung des Propellers, Verstellsystem und Bedienelemente)

7.10. Treibstoffsystem: (Beschreibung des Treibstoffsystems anhand einer klaren Zeichnung oder Skizze, Angaben über ausfliegbaren und nichtausfliegbaren Treibstoff, Beschreibung der Inhaltanzeige und des Entlüftungssystems)

7.11. Elektrisches System: (Beschreibung des elektrischen Systems anhand eines vereinfachten Schaltbildes, Beschreibung der Funktion einschließlich Bedienungs- und Warnsystemen, Beschreibung der Stromkreissicherungen, Beschreibung der Stromquellen und ihrer Leistungen).

7.12. Staudruck- und Statikdrucksystem: (Systembeschreibung anhand einer vereinfachten Darstellung des Systems)

7.13. Sonstige Ausrüstung: (Beschreibung sonstiger Systeme)

7.14. Avionik: (Beschreibung der eingebauten Avionik, deren Zweck und Bedienung)

Abschnitt 8: Handhabung und Wartung:

8.1. Instandhaltungsanweisung: (Betriebsstundenabhängige und kalenderzeitmäßige Instandhaltungsintervalle für Flugwerk, Triebwerk und Ausrüstung)

8.2. Instandhaltungskontrollliste:

(Checklisten für die periodischen Instandhaltungsarbeiten)

8.3. Hinweise für Reparaturen und Änderungen:

8.4. Bedienung am Boden, Straßentransport:

8.5. Reinigungs- und Pflegearbeiten:

Abschnitt 9: Handbuchergänzungen (Supplements)

9.1. Einleitung: Dieser Abschnitt enthält Angaben über die Beschreibung und die sichere Verwendung von zusätzlich eingebauten Ausrüstungen oder zusätzliche Verwendungen des Flugzeuges.

(Die Ergänzungen müssen alle Abweichungen in Bezug auf das Basisflughandbuch aufweisen.

Jedes Supplement soll ebenso wie das Flughandbuch aufgebaut sein und soll die selben Abschnitte enthalten.

Es können bereits erstellte Anweisungen von Geräteherstellern genannt werden.

9.2. Liste der eingefügten Ergänzungen:

Datum	Nr.	Titel der eingefügten Ergänzung

Flughandbuch und Betriebshandbuch

9-1