

KAPITEL 1 ALLGEMEINES

	Seite
1.1 EINFÜHRUNG	1-2
1.2 ZULASSUNGSBASIS	1-3
1.3 HINWEISSTELLEN	1-4
1.4 ABMESSUNGEN	1-5
1.5 BEZEICHNUNGEN UND ABKÜRZUNGEN	1-7
1.6 PHYSIKALISCHE EINHEITEN	1-16
1.6.1 UMRECHNUNGSFAKTOREN	1-16
1.6.2 UMRECHNUNGSTABELLE LITER / US-GALLONEN	1-18
1.7 DREISEITENANSICHT	1-19
1.8 QUELLENVERZEICHNIS	1-20
1.8.1 MOTOR UND MOTORINSTRUMENTE	1-20
1.8.2 PROPELLER	1-20

1.1 EINFÜHRUNG

Das vorliegende Flughandbuch wurde erstellt, um Piloten und Ausbildern alle notwendigen Informationen für einen sicheren, zweckmäßigen und leistungsoptimierten Betrieb des Flugzeugs zu geben.

Das Handbuch enthält alle Daten, die dem Piloten aufgrund der Bauvorschrift JAR-23 zur Verfügung stehen müssen. Darüberhinaus enthält es Daten und Betriebshinweise, die aus Herstellersicht für den Piloten von Nutzen sein können.

Dieses Flughandbuch ist für alle Werknummern gültig. Ausrüstung und Änderungsstand (konstruktive Details) des Flugzeugs können von Werknummer zu Werknummer variieren. Daher sind einige Informationen in diesem Handbuch in Abhängigkeit von der jeweiligen Ausrüstung und dem Änderungsstand zutreffend. Die genaue Ausrüstung Ihrer Werknummer ist im Ausrüstungsverzeichnis in Abschnitt 6.5 angeführt. Der Änderungsstand ist, soweit dieses Handbuch davon betroffen ist, in der folgenden Tabelle erfaßt:

Anderung	Bezug	vorhanden	
DA 40 D Endschalldämpfer	OÄM 40-096	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Long Range Tank	OÄM 40-130	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
		<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
		<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
		<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
		<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
		<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein

Dieses Flughandbuch ist stets an Bord mitzuführen. Der dafür vorgesehene Ort ist die Seitentasche des linken vorderen Sitzes.

WICHTIGER HINWEIS

Die DA 40 D ist ein einmotoriges Flugzeug. Sie weist bei Einhaltung der Betriebsgrenzen und Wartungsvorschriften den durch die Zulassungsbasis geforderten hohen Grad an Zuverlässigkeit auf. Dennoch ist ein Triebwerksausfall nicht völlig ausgeschlossen. Aus diesem Grund sind Flüge bei Nacht, über geschlossenen Wolkendecken, unter Instrumentenflugwetterbedingungen oder über Gelände, das zur Landung ungeeignet ist, mit einem Risiko verbunden. Es wird daher dringend empfohlen, Flugzeiten und Flugrouten so zu wählen, daß dieses Risiko minimiert wird.

1.2 ZULASSUNGSBASIS

Dieses Flugzeug ist gemäß dem JAA JC/VP-Verfahren zugelassen. Die Zulassungsbasis für dieses Flugzeug ist JAR-23, veröffentlicht am 11. März 1994, einschließlich Amdt. 1, und zusätzlichen Anforderungen, wie in CRI A-01 festgelegt.

1.3 HINWEISSTELLEN

Spezielle Handbuchaussagen hinsichtlich Flugsicherheit oder Handhabung des Luftfahrzeuges 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 ABMESSUNGEN

Gesamtabmessungen

Spannweite : ca. 11.94 m
Länge : ca. 8.06 m
Höhe : ca. 1.97 m

Tragwerk

Flügelprofil : Wortmann FX 63-137/20 - W4
Flügelfläche : ca. 13.54 m²
Mittlere aerodynamische
Flügelteufe (MAC) : ca. 1.121 m
Flügelstreckung : ca. 10.53
V-Stellung : ca. 5°
Pfeilung Nase : ca. 1°

Querruder

Fläche (total, links+rechts) : ca. 0.654 m²

Flügelklappen

Fläche (total, links + rechts) : ca. 1.56 m²

Höhenleitwerk

Fläche : ca. 2.34 m²
Ruderfläche : ca. 0.665 m²
Einstellwinkel : ca. -3.0° gegenüber Flugzeuglängsachse

Seitenleitwerk

Fläche : ca. 1.60 m²
Ruderfläche : ca. 0.47 m²

Fahrwerk

Spurweite : ca. 2.97 m
Radstand : ca. 1.68 m
Bugrad : 5.00-5; 6 PR, 120 mph
Hauptrad : 6.00-6; 6 PR, 120 mph

1.5 BEZEICHNUNGEN UND ABKÜRZUNGEN

(a) Geschwindigkeiten

- CAS: Berichtigte Fluggeschwindigkeit (Calibrated Airspeed), angezeigte Geschwindigkeit, berichtigt um Einbau- und Instrumentenfehler. CAS ist gleich TAS bei Standard-Atmosphärenbedingungen in MSL.
- KCAS: CAS, angegeben in Knoten.
- KIAS: IAS, angezeigt in Knoten.
- IAS: Angezeigte Geschwindigkeit (Indicated Airspeed), die ein Fahrtmesser anzeigt.
- TAS: Wahre Fluggeschwindigkeit (True Airspeed). Geschwindigkeit des Flugzeuges gegenüber Luft. TAS ist CAS berichtigt um den Höhen- und Temperaturfehler.
- V_A : Manövergeschwindigkeit (Maneuvering Speed). Über dieser Geschwindigkeit sind keine vollen oder abrupten Ruderausschläge zulässig.
- V_C : Auslegungsgeschwindigkeit im Reiseflug (Design Cruising Speed). Diese Geschwindigkeit darf nur in ruhiger Luft und dann nur mit Vorsicht überschritten werden.
- V_{FE} : Höchste zulässige Geschwindigkeit bei ausgefahrenen Klappen (Max. Flaps Extended Speed). Diese Geschwindigkeit darf mit gegebener Klappenstellung nicht überschritten werden.
- V_{NE} : Höchste zulässige Geschwindigkeit bei ruhigem Wetter (Never Exceed Speed). Diese Geschwindigkeit darf unter keinen Umständen überschritten werden.
- V_{NO} : Höchste zulässige Geschwindigkeit im Reiseflug (Max. Structural Cruising Speed). Diese Geschwindigkeit darf nur in ruhiger Luft und dann nur mit Vorsicht überschritten werden.

- v_S : Überziegeschwindigkeit (Stalling Speed) oder minimal stetige Geschwindigkeit, bei der das Flugzeug in der jeweiligen Konfiguration noch steuerbar ist.
- v_{SO} : Überziegeschwindigkeit (Stalling Speed) oder minimal stetige Geschwindigkeit, bei der das Flugzeug in der Landekonfiguration noch steuerbar ist.
- v_x : Geschwindigkeit für den besten Steigwinkel (Best Angle-of-Climb Speed).
- v_y : Geschwindigkeit für beste Steigrate (Best Rate-of-Climb Speed).

(b) Meteorologische Bezeichnungen

- ISA: Internationale Standardatmosphäre, bei der die Luft als ideales, trockenes Gas angesehen wird. Die Temperatur in Meereshöhe beträgt 15° Celsius, der Luftdruck in MSL beträgt 1013,25 hPa, der Temperaturgradient bis zu der Höhe, in der die Temperatur -56,5 °C erreicht, ist -0,0065 °C/m und darüber 0 °C/m.
- MSL: Mittlere Meereshöhe (Mean Sea Level).
- OAT: Außenlufttemperatur (Outside Air Temperature).
- QNH: theoretischer Luftdruck in MSL, errechnet aus der Höhe des Meßortes über MSL und dem tatsächlichen Luftdruck am Meßort.

Dichtehöhe:

Höhe der Standardatmosphäre, in der die Luftdichte der aktuellen entspricht.

Angezeigte Druckhöhe:

Höhenmesseranzeige bei einer Einstellung der Druckskala auf 1013,25 hPa.

Druckhöhe:

Höhe über MSL, die ein barometrischer Höhenmesser bei Standardeinstellung (1013,25 hPa) anzeigt. Druckhöhe ist angezeigte Druckhöhe, berichtigt um Einbau- und Instrumentenfehler.

In diesem Handbuch werden Höhenmesser-Instrumentenfehler als Null betrachtet.

Wind: Die Windgeschwindigkeiten, die als Variable in den Diagrammen dieses Handbuches vorkommen, sind als Gegen- oder Rückenwindkomponenten des gemessenen Windes zu verstehen.

(c) Flugleistungen und Flugplanung**Demonstrierte Seitenwindgeschwindigkeit:**

Geschwindigkeit der Seitenwindkomponente, für die ausreichende Steuerbarkeit des Flugzeuges bei Start und Landung im Rahmen der Musterprüfung nachgewiesen wurde.

MET: Wetter, Wetterberatung

NAV: Navigation, Planung der Flugstrecke

(d) Masse und Schwerpunktlage (M&B, W&B)**Schwerpunkt:**

auch: Massenmittelpunkt. Gedachter Punkt, in dem für Berechnungen die Masse des Flugzeugs konzentriert ist. Sein Abstand von der Bezugsebene entspricht dem Schwerpunkthebelarm.

Schwerpunkthebelarm:

Der Hebelarm, den man erhält, wenn man die Summe der Einzelmomente des Flugzeuges durch dessen Gesamtmasse dividiert.

Schwerpunktgrenzen:

Der Schwerpunktbereich, innerhalb dessen ein Flugzeug bei gegebener Masse betrieben werden muß.

BE: Bezugsebene: Eine gedachte vertikale Ebene, von der aus alle horizontalen Entfernungen für Schwerpunktberechnungen gemessen werden.

Leermasse:

Masse des Flugzeuges, einschließlich nicht ausfliegbarem Kraftstoff, aller Betriebsstoffe und maximaler Ölmenge.

Maximale Abflugmasse:

Höchste zulässige Masse für die Durchführung des Starts.

Maximale Landemasse:

Höchste Masse für Landebedingungen mit der größten Sinkrate, welche in den Festigkeitsberechnungen für eine besonders harte Landung angenommen wird.

Hebelarm:

Die horizontale Entfernung von der Bezugsebene zum Schwerpunkt eines Teiles.

Moment:

Das Produkt aus der Masse eines Teiles und dessen Hebelarm.

Ausfliegbarer Kraftstoff:

Die Kraftstoffmenge, die für die Flugplanung zur Verfügung steht.

Nicht ausfliegbarer Kraftstoff:

Jene im Tank verbleibende Kraftstoffmenge, die nicht ausgefliegen werden kann.

Zuladung:

Differenz zwischen der Startmasse und der Leermasse.

(e) Motor

AED: Auxiliary Engine Display (Motorzusatzinstrument)

CED: Compact Engine Display (Motorhauptinstrument)

CT: Coolant Temperature (Kühlmitteltemperatur)

ECU: Engine Control Unit (Motorsteuereinheit)

FADEC: Full Authority Digital Engine Control (Motorsteuerung)

GT: Gearbox Temperature (Getriebetemperatur)

LOAD: Load (Motorleistung in Prozent der maximalen Dauerleistung)

OP: Oil Pressure (Öldruck im Schmiersystem des Motors)

OT: Oil Temperature (Öltemperatur im Schmiersystem des Motors)

RPM: Revolutions per minute (Drehgeschwindigkeit des Propellers)

(f) Bezeichnung der Sicherungen am Instrumentenbrett**ESSENTIAL BUS:**

ESS. AV.	Essential Avionic Bus
FLAPS	Flaps (Klappen)
HORIZON	Artificial Horizon (künstlicher Horizont)
ANNUN	Annunciator Panel
INST.1	Engine Instrument (Motorinstrument)
PITOT	Pitot Heating System (Pitotrohrheizung)
LANDING	Landing Light (Landescheinwerfer)
FLOOD	Flood Light (Flutlicht)
ESS. TIE	Bus Interconnection (Busverbindung)
MASTER CONTROL	Master Control (Avionik-Hauptschalter, Busverbindung, Avionik-Relais)

MAIN BUS (Hauptbus):

PWR	Power
MAIN TIE	Bus Interconnection (Busverbindung)
FAN/OAT	Fan/Outside Air Temperature (Lüfter/Außentemperaturanzeige)
T&B	Turn And Bank Indicator (Wendezeiger)
DG	Directional Gyro (Kurskreisel, Kreiselkompaß)
INST. LT	Instrument Lights (Instrumentenbeleuchtung)

TAXI/MAP	Taxi Light/Map Light (Rollscheinwerfer/Kartenlampe)
POSITION	Position Lights (Positionslichter)
STROBE	Strobe Lights (Zusammenstoßwarnlichter = ACL's)
START	Starter
XFER PUMP	Fuel Transfer Pump (Kraftstoff-Transferpumpe)
AV. BUS	Avionics Bus (Avionikbus)
2. HORIZON	2ter Artificial Horizon (2ter künstlicher Horizont)

MAIN AV. BUS (Hauptbus Avionik):

GPS/NAV2	Global Positioning System and NAV Receiver No. 2 (GPS- und Navigations-Anlage Nr. 2)
COM2	COM Radio No. 2 (Funkgerät Nr. 2)
AUTO PILOT	Auto Pilot System (Autopilot)
ADF	Automatic Direction Finder (Radiokompaß)
DME	Distance Measuring Equipment (DME-Empfangsanlage)

ESSENTIAL AV. BUS:

COM1	COM Radio No. 1 (Funkgerät Nr. 1)
GPS/NAV1	Global Positioning System and NAV Receiver No. 1 (GPS- und Navigations-Anlage Nr. 1)
XPDR	Transponder

MAIN AV. BUS:

----	(leer)
----	(leer)
----	(leer)
Wx500	Stormscope
AUDIO	Audio Panel

ECU BUS:

ECU ALT	ECU Alternate power relay (ECU-Notstromrelais)
ECU A	ECU A
ECU B	ECU B

(g) Ausrüstung

ELT: Emergency Locator Transmitter (Notsender)

(h) Änderungsmitteilungen

MÄM: vorgeschriebene ('mandatory') Änderungsmitteilung

OÄM: optionale Änderungsmitteilung

(i) Diverses

ACG: Austro Control GmbH (früher BAZ, Bundesamt für Zivilluftfahrt)

ATC: Air Traffic Control (Flugverkehrskontrolle)

CFK: Kohlefaserverstärkter Kunststoff

GFK: Glasfaserverstärkter Kunststoff

JAR: → Joint Aviation Requirements, Europäische Bauvorschrift

JCVP: Joint Certification/Validation Procedure, Zulassungsverfahren

PCA: Primary Certification Authority, Primäre Zulassungsbehörde

1.6 PHYSIKALISCHE EINHEITEN

1.6.1 UMRECHNUNGSFAKTOREN

Größe	SI-Einheiten	US-Einheiten	Umrechnungen
Länge	[mm] Millimeter	[in] inches (Zoll)	$[mm] / 25,4 = [in]$
	[m] Meter	[ft] feet (Fuß)	$[m] / 0,3048 = [ft]$
	[km] Kilometer	[NM] Nautische Meile	$[km] / 1,852 = [NM]$
Volumen	[l] Liter	[US gal] US-Gallone	$[l] / 3,7854 = [US\ gal]$
		[qts] US-Quart	$[l] / 0,9464 = [qts]$
Geschwindigkeit	[km/h] Kilometer pro Stunde	[kts] knots (Knoten)	$[km/h] / 1,852 = [kts]$
	[m/s] Meter pro Sekunde	[mph] miles per hour (Meilen pro Stunde)	$[km/h] / 1,609 = [mph]$
		[fpm] feet per minute (Fuß pro Minute)	$[m/s] * 196,85 = [fpm]$
Drehzahl	[UPM] Umdrehungen pro Minute	[RPM] revolutions per minute (Umdrehungen pro Minute)	$[UPM] = [RPM]$
Masse	[kg] Kilogramm	[lbs] pounds (Pfund)	$[kg] * 2,2046 = [lbs]$
Kraft, Gewicht	[N] Newton	[lbf] pounds (Pfund)	$[N] * 0,2248 = [lbf]$
Druck	[hPa] Hectopascal	[inHg] inches mercury column (inch Quecksilbersäule)	$[hPa] = [mbar]$
	[mbar] Millibar	[psi] pounds per square inch (Pfund pro Quadratzoll)	$[hPa] / 33,86 = [inHg]$
	[bar] bar		$[bar] * 14,504 = [psi]$
Temperatur	[°C] Grad Celsius	[°F] degrees Fahrenheit (Grad Fahrenheit)	$[°C] * 1,8 + 32 = [°F]$
			$([°F] - 32) / 1,8 = [°C]$

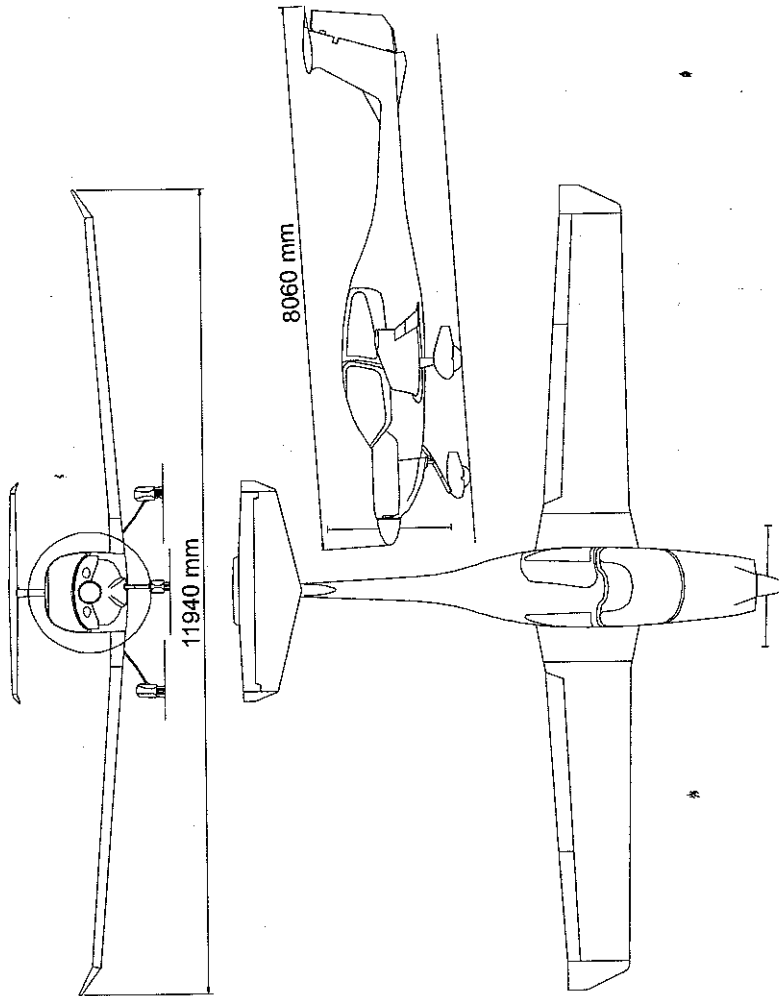
Größe	SI-Einheiten	US-Einheiten	Umrechnungen
elektrische Stromstärke	[A] Ampère		-
Ladungsmenge (Batteriekapazität)	[Ah] Ampèrestunden		-
elektrische Spannung	[V] Volt		-
Zeit	[sec] Sekunden		-

1.6.2 UMRECHNUNGSTABELLE LITER / US-GALLONEN

Liter	US-Gallonen
5	1,3
10	2,6
15	4,0
20	5,3
25	6,6
30	7,9
35	9,2
40	10,6
45	11,9
50	13,2
60	15,9
70	18,5
80	21,1
90	23,8
100	26,4
110	29,1
120	31,7
130	34,3
140	37,0
150	39,6
160	42,3
170	44,9
180	47,6

US-Gallonen	Liter
1	3,8
2	7,6
4	15,1
6	22,7
8	30,3
10	37,9
12	45,4
14	53,0
16	60,6
18	68,1
20	75,7
22	83,3
24	90,9
26	98,4
28	106,0
30	113,6
32	121,1
34	128,7
36	136,3
38	143,8
40	151,4
45	170,3
50	189,3

1.7 DREISEITENANSICHT



1.8 QUELLENVERZEICHNIS

Der Quellennachweis listet Dokumente, Handbücher und sonstige Literatur auf, die als Quelle für das Flughandbuch verwendet worden sind, und gibt den jeweiligen Herausgeber an. Gültig sind jedoch nur die Angaben des Flughandbuches.

1.8.1 MOTOR UND MOTORINSTRUMENTE

Adresse: Thielert Aircraft Engines GmbH
Platanenstrasse 14
D-09350 LICHTENSTEIN
DEUTSCHLAND

Tel.: +49-37204-696-90

Fax: +49-37204-696-50

Unterlagen: TAE 125 Betriebs- und Wartungshandbuch

1.8.2 PROPELLER

Adresse: mt-propeller
Airport Straubing Wallmühle
D-94348 ATTING
DEUTSCHLAND

Tel.: +49-9429-9409-0

E-mail: sales@mt-propeller.com

Internet: www.mt-propeller.de

Unterlagen: E-124, Betriebs- und Einbauanweisung
Hydraulische Verstellpropeller
MTV -5, -6, -9, -11, -12, -14, -15, -16, -21, -22, -25