

# *European Aviation Safety Agency*

---

## **EASA TYPE-CERTIFICATE DATA SHEET**

### **LS9**

Type Certificate Holder:

**DG-Flugzeugbau GmbH**  
Otto-Lilienthal-Weg 2  
D-76646 Bruchsal  
Germany

EASA TCDS No. A.138

For variants:      LS9

Issue 02, 19. January 2010

## **0.I. Table of Content**

### **SECTION 0:**

- 0.I. Table of Content
- 0.II. List of Effective Pages
- 0.III. Change Record

### **SECTION A: LS9**

- A.I. General
- A.II. Certification Basis
- A.III. Technical Characteristics and Operational Limitations
- A.IV. Operating and Service Instructions
- A.V. Notes

## **0.II. List of effective Pages:**

Page	0-1	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5										
Issue	02	02	02	02	02	02										

## **0.III. Change Record**

<b>Issue</b>	<b>Date</b>	<b>Changes</b>
01	05. July 2007	Initial Issue LS9
02	19. January. 2010	Introduction of prototype S/N 9000

## **Section A: LS9**

### **A.I. General**

#### Allgemeines

- |  |   |
|--|---|
| 1. Data Sheet No.:<br>Kennblatt-Nr.:                               | EASA.A.138  |
| 2. a) Type: (Muster)   | LS9   |
| b) Variant: (Baureihe)   | LS9   |
| c) Salesname: (Verkaufsbezeichnung)                                | LS9   |
| 3. Airworthiness Category:<br>Lufttüchtigkeitskategorie            | Powered Sailplane, Utility, self-launching<br>Motorsegler, Utility, eigenstartfähig |
| 4. Type Certificate Holder:<br>Halter der Musterzulassung          | DG-Flugzeugbau GmbH<br>Otto-Lilienthal-Weg 2<br>D-76646 Bruchsal, Germany           |
| 5. Manufacturer:<br>Hersteller                                     | DG-Flugzeugbau GmbH<br>Otto-Lilienthal-Weg 2<br>D-76646 Bruchsal, Germany           |
| 6. EASA Type Certification Date:<br>Datum der EASA-Musterzulassung | 16 October 2007   |

### **A.II. Certification Basis**

#### Zulassungsbasis

- |   |   |
|---|---|
| 1. Certification Basis:<br>Zulassungsbasis                            | Defined by LBA Confirmation letter with certification standards, dated 11. July 1994.<br>Bestätigungsschreiben mit Zulassungsbedingungen vom 11. Juli 1994.   |
| 2. Airworthiness Requirements:<br>Lufttüchtigkeitsforderungen         | Airworthiness Requirements for Sailplanes and Powered Sailplanes, issue 9 July 1998 (JAR-22 Change 5, Issue 28, October 1995)<br>Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge und Motorsegler, Ausgabe 9. Juli 1998 (JAR-22 Change 5, vom 28. Oktober 1995)   |
| 3. Requirements elected to comply:<br>Gewählte Forderungen            | Standards for Structural Substantiation of Sailplane and Powered Sailplane Components consisting of Glass or Carbon Fibre Reinforced Plastics, issued July 1991<br>Richtlinien zur Führung des Festigkeitsnachweises für Bauteile aus glasfaser- und kohlenstoffaserverstärkten Kunststoffen von Segelflugzeugen und Motorseglern, Ausgabe Juli 1991.<br>Guideline for the analysis of the electrical system for powered sailplanes, I334-MS 92, issued 15. September 1992.<br>Richtlinie für den Nachweis der elektrischen Anlage in Motorseglern, I334-MS 92 vom 15. September 1992 |
| 4. Special Conditions:<br>Sonderforderungen                           | None<br>Keine   |
| 5. Exemptions:<br>Ausnahmen   | None<br>Keine   |
| 6. Equivalent Safety Findings:<br>Nachweise gleichwertiger Sicherheit | None *)<br>Keine<br><br>Remark / Bemerkung:<br>*) For LS9 S/N 9000 see Note A.V. no. 3<br>Für Werknr. 9000 siehe Bemerkung A.V. Nr. 3   |
| 7. Environmental Standards:<br>Lärmschutzforderungen                  | ICAO Annex 16<br>ICAO Annex 16  |

### **A.III. Technical Characteristics and Operational Limitations**

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

- |              |   |   |      |      |            |  |           |                       |              |  |        |        |       |  |        |        |      |  |
|--------------|---|---|------|------|------------|--|-----------|-----------------------|--------------|--|--------|--------|-------|--|--------|--------|------|--|
| 1.           | Type Design Definition:<br>Musterdefinition | Drawing list LS9, dated 23. March 2007<br>Zeichnungsliste LS9, vom 23. März 2007  |      |      |            |  |           |                       |              |  |        |        |       |  |        |        |      |  |
| 2.           | Description:<br>Beschreibung                | <p>Single seater, self supporting midwing, conventional T-type tail-plane, constructed from GFRP,CFRP and AFRP, spring mounted retractable central landing gear, steerable tail wheel,wing flaps, Schempp-Hirth airbrakes on upper wing surface, retractable powerplant.</p> <p>Einsitziger, freitragender Mitteldecker mit gedämpftem Höhenleitwerk in GFK/CFK/Aramid-Bauweise, gefedertes, einziehbares Zentralrad, lenkbares Spornrad, Schempp-Hirth-Bremsklappen auf der Flügeloberseite, Wölbklappen, einziehbares Triebwerk.</p>  |      |      |            |  |           |                       |              |  |        |        |       |  |        |        |      |  |
| 3.           | Equipment:<br>Ausrüstung                    | <p>Min. Equipment:<br/>Mindestausrüstung:</p> <p>1 Air speed indicator (up to 300 km/h)<br/>Geschwindigkeitsmesser (bis zu 300 km/h)</p> <p>1 Altimeter<br/>Höhenmesser</p> <p>1 Magnetic compass<br/>Magnetkompass</p> <p>1 Engine control unit (TB-LS9) featuring:<br/>       - RPM indicator<br/>       - Fuel quantity indicator<br/>       - Coolant temperature indicator<br/>       - Engine hour meter</p> <p>Triebwerksbedieneinheit (TB-LS9) mit<br/>       - Drehzahlmesser<br/>       - Kraftstoffvorratsanzeiger<br/>       - Kühlwasserthermometer<br/>       - Betriebsstundenzähler</p> <p>1 Rear view mirror<br/>Rückspiegel</p> <p>1 Stall warning<br/>Überziehwarnung</p> <p>1 Engine fire warning<br/>Feuerwarnanlage</p> <p>1 4-Point harness (symmetrical)<br/>4-teiliger Anschnallgurt (symmetrisch)</p> <p>1 Parachute or back cushion (thickness compressed ~5cm/2in)<br/>Fallschirm oder Rückenkissen (zusammengedrückt ca. 5 cm dick).</p> |      |      |            |  |           |                       |              |  |        |        |       |  |        |        |      |  |
| 4.           | Dimensions:<br>Abmessungen                  | <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Span</td> <td style="text-align: right;">18 m</td> </tr> <tr> <td>Spannweite</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Wing area</td> <td style="text-align: right;">11,417 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Flügelfläche</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Length</td> <td style="text-align: right;">6,79 m</td> </tr> <tr> <td>Länge</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Height</td> <td style="text-align: right;">1,50 m</td> </tr> <tr> <td>Höhe</td> <td></td> </tr> </table>   | Span | 18 m | Spannweite |  | Wing area | 11,417 m <sup>2</sup> | Flügelfläche |  | Length | 6,79 m | Länge |  | Height | 1,50 m | Höhe |  |
| Span         | 18 m  |   |      |      |            |  |           |                       |              |  |        |        |       |  |        |        |      |  |
| Spannweite   |   |   |      |      |            |  |           |                       |              |  |        |        |       |  |        |        |      |  |
| Wing area    | 11,417 m <sup>2</sup>                       |   |      |      |            |  |           |                       |              |  |        |        |       |  |        |        |      |  |
| Flügelfläche |   |   |      |      |            |  |           |                       |              |  |        |        |       |  |        |        |      |  |
| Length       | 6,79 m                                      |   |      |      |            |  |           |                       |              |  |        |        |       |  |        |        |      |  |
| Länge        |   |   |      |      |            |  |           |                       |              |  |        |        |       |  |        |        |      |  |
| Height       | 1,50 m                                      |   |      |      |            |  |           |                       |              |  |        |        |       |  |        |        |      |  |
| Höhe         |   |   |      |      |            |  |           |                       |              |  |        |        |       |  |        |        |      |  |
| 5.           | Engine designation:<br>Antrieb              | <p>Solo Type 2 625 01<br/>LBA-Datasheet No: 4600<br/>LBA-Kennblatt: Nr.</p>   |      |      |            |  |           |                       |              |  |        |        |       |  |        |        |      |  |

5.1	Engine Limits: Triebwerksgrenzwerte	Maximum continuous Power Maximale Dauerleistung at /bei  Maximum RPM Maximale Drehzahl	39,0 kW    6200 min <sup>-1</sup>    7000 min <sup>-1</sup>
6.	Propeller: Propeller	Technoflug Type KS-1-G-152-R-122 LBA-Datasheet No: 32.110/18 LBA-Kennblatt: Nr. Propeller diameter: 152 cm (+/- 0,5 cm) Propeller-Durchmesser	
7.	Fuel Quantity: Kraftstoffmengen	Tank: Tank in the fuselage Tank: Tank im Rumpf Non-usable fuel Nicht ausfliegbare Kraftstoffmenge	23,5 l   0,5 l
8.	Launching Hooks: Schleppkupplungen	Safety hook „Europa G 88“, LBA Datasheet No. 60.230/2 Sicherheitskupplung “Europa G 88“, LBA-Kennblattnummer 60.230/2	
9.	Weak links: Sollbruchstellen	Ultimate Strength: Bruchfestigkeit - for winch and auto-tow launching für Winden- und Kraftfahrzeugschlepp - for aero-tow für Flugzeugschlepp	    max. 825 daN    max. 670 daN
10.	Air Speeds: Geschwindigkeiten	Manoeuvring Speed VA Manövergeschwindigkeit Never Exceed Speed VNE Höchstzulässige Geschwindigkeit Maximum permitted speeds Höchstzulässige Geschwindigkeit - with flaps at -5 and 0 bei Wölbklappenstellung - with flaps at +5 and +10 bei Wölbklappenstellung - with flaps at L bei Wölbklappenstellung - in rough air bei starker Turbulenz - in aero-tow bei Flugzeugschlepp - in winch-launch bei Windenschlepp - for gear operating für Aus- und Einfahren des Fahrwerks - for extending/retracting engine für Aus- und Einfahren des Triebwerks - with extended engine mit ausgefahrenem Triebwerk	180 km/h  270 km/h *)  270 km/h *)  180 km/h  140 km/h  180 km/h  180 km/h  140 km/h  270 km/h *)  120 km/h  160 km/h
		Remark: Bemerkung: *) For LS9 S/N 9000 see Note A.V. no. 3 Für Werknr. 9000 siehe Bemerkungen A.V. Nr. 3	
11.	Operational Capability: Betriebsart	Approved for VFR-Day. Zugelassen für Flüge nach VFR bei Tag.	

12.	<b>Maximum Masses:</b> Höchstzulässige Massen	<b>Max. Mass</b> Höchstzulässige Masse mit Wasserballast	515 kg
		<b>Max. Mass of Non-Lifting Parts</b> Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	365 kg *)
		*) Max. mass of the non-lifting parts may be higher, refer to Flight Manual, sections 2.7 and 6 and Maintenance Manual, chapter 5, but not more than 377 kg. Die Höchstmasse der nichttragenden Teile darf ggf. höher sein, siehe Flughandbuch Abschnitte 2.7 and 6 und Wartungshandbuch Kapitel 5, jedoch nicht mehr als 377 kg.	
13.	<b>Centre of Gravity Range:</b> Schwerpunktsbereich	<b>Datum: wing leading edge at wing root</b> <b>Leveling means: lower side of rear fuselage boom horizontal</b> Bezugsebene (BE) : Flügelvorderkante an der Wurzelrippe Flugzeuglage : Unterseite Rumpfröhre horizontal	
		<b>Forward Limit</b> Vordere Grenze	<b>310 mm aft of datum point</b> 310 mm hinter Bezugspunkt
		<b>Rearward Limit</b> Hintere Grenze	<b>410 mm aft of datum point</b> 410 mm hinter Bezugspunkt
14.	<b>Seating Capacity:</b> Anzahl der Sitze	1	
15.	<b>Lifetime limitations:</b> Lebensdauerbegrenzte Teile	Refer to Maintenance Manual Siehe Wartungshandbuch	
16.	<b>Deflection of control surfaces:</b> Ruderausschläge	Refer to Maintenance Manual Siehe Wartungshandbuch	

#### **A.IV. Operating and Service Instructions**

Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen

1. Flight Manual for the Motorglider LS9, issue January 2007, EASA approved \*)  
Flughandbuch für den Motorsegler LS9, Ausgabe Januar 2007, EASA-anerkannt.
2. Maintenance Manual for the Motorglider LS9, issue January 2007 \*)  
Wartungshandbuch für den Motorsegler LS9, Ausgabe Januar 2007
3. Operating Manual and Maintenance Manual for Solo engine, Type SOLO 2 625 01, latest approved version \*)  
Betriebs- und Wartungshandbuch für Solo-Motor SOLO 2625-01 in der jeweils gültigen Fassung
4. Operation and Maintenance Manual for Technoflug propeller Type KS-1G-152-R-122, latest approved version \*)  
Betriebs- und Wartungshandbuch für Technoflug Propeller KS-1G-152-R-122 in der jeweils gültigen Fassung
5. Operation and Maintenance Manual for Tost tow hook Type Europa G 88, latest approved version \*)  
Betriebs- und Wartungshandbuch für Tost Schleppkupplung Europa G 88 in der jeweils gültigen Fassung

\*) For LS9 S/N 9000 see Note A.V. no. 3  
Für Werknr. 9000 siehe Bemerkungen A.V. Nr. 3

#### **A.V. Notes**

Bemerkungen

1. Manufacturing is confined to industrial production  
Herstellung nur im Industriebau zulässig
2. All parts of the airframe, exposed to sun radiation – except the areas for markings and registration as specified by the manufacturer – must have a white colour surface  
Alle Bauteile, die der Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind, müssen, mit Ausnahme des Bereichs für Kennzeichen und Farbwarnlackierung gemäß Angabe des Herstellers, eine weiße Oberfläche haben

3. This Type Certificate Datasheet may be used for the issue of a Restricted Certificate of Airworthiness for the powered sailplane LS9 Serial-Number 9000 with the following deviations and limitations:  
 Basierend auf vorliegendem Kennblatt kann für den Motorsegler LS9 Werknr. 9000 ein eingeschränktes Lufttüchtigkeitszeugnis ausgestellt werden, mit den folgenden Abweichungen und Limitierungen:

**A.II. Certification Basis**

Zulassungsbasis

6.	Equivalent Safety Findings: Nachweise gleichwertiger Sicherheit	JAR 22.73 (b) JAR 22.73 (b)
----	--	--------------------------------

**A.III. Technical Characteristics and Operational Limitations**

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

1.	Type Design Definition: Musterdefinition	Drawing list LS9, dated 23. March 2007 and Drawing list LS9 S/N 9000, dated 27. October 2009 Zeichnungsliste LS9, vom 23. März 2007 und Zeichnungsliste LS9 Werknr. 9000, vom 27. Oktober 2009		
10.	Air Speeds: Geschwindigkeiten	Never Exceed Speed Höchstzulässige Geschwindigkeit	VNE	180 km/h
		Maximum permitted speeds Höchstzulässige Geschwindigkeit		
		- with flaps at -5 and 0 bei Wölbklappenstellung	V <sub>FE</sub>	180 km/h
		- for gear operating für Aus- und Einfahren des Fahrwerks	V <sub>LO</sub>	180 km/h

**A.IV. Operating and Service Instructions**

Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen

1.	Flight Manual for the Motorglider LS9 S/N 9000, issue October 2009, EASA approved Flughandbuch für den Motorsegler LS9 Werknr. 9000, Ausgabe Oktober 2009, EASA-anerkannt.
2.	Maintenance Manual for the Motorglider LS9 S/N 9000, issue October 2009 Wartungshandbuch für den Motorsegler LS9 Werknr. 9000, Ausgabe Oktober 2009