



Intentionally left blank

## **I. General**

### Allgemeines

**1. Type / Variants:**

Muster / Baureihe:

Lange EA 42

**2. Type Certificate Holder:**

Halter der Musterzulassung:

Lange Flugzeugbau GmbH  
Brüsseler Straße 30  
D-66482 Zweibruecken  
Germany

**3. Manufacturer:**

Hersteller:

Lange Flugzeugbau GmbH  
Brüsseler Straße 30  
D-66482 Zweibruecken  
Germany

**4. Date of Application:**

LBA Antragsdatum:

December 30, 1995

Note: The application was made to LBA before EASA has been established according to German national procedures.

Anmerkung: Der Antrag wurde beim LBA vor Einrichtung der EASA, auf der Basis der nationalen Anerkennung gestellt.

**5. Certification Date:**

Datum der Musterzulassung:

31 January 2006

## **II. Certification Basis**

### Zulassungsbasis

**1.1 Airworthiness Standards:**

Lufttüchtigkeitsforderungen:

JAR-22 Change 6 dated August 1<sup>st</sup>, 2001, Subpart H

**1.2 Special Conditions (SC):**

Sonderforderungen:

SC for the Certification of an Electrical Engine in Powered Sailplanes,  
I 412-Elektro-97, issued April 24<sup>th</sup>, 1998

Vorläufige Richtlinie für den Einbau von Elektroantrieben in Motorseglern, I412-Elektro-97, Ausgabe 24..April 1998

Equivalent with Special Condition-Airworthiness standard for CS-22H Electrical engine to be operated in powered sailplanes

Gleichwertig mit den Special Conditionen-Lufttüchtigkeitsstandard für CS-22H Elektromotor betrieben in Motorseglern.

**1.3 Deviations:**

Äusnahmen:

None  
Keine

**1.4 Equivalent Safety Finding (ESF):**

Nachweise gleichwertiger Sicherheit:

None  
Keine

**1.5 Enviromental Standards:**

Lärmschutzforderungen:

None (not required for electrical engines)  
keine (nicht erforderlich für Elektromotoren)

### **III. Technical Characteristics**

Technische Merkmale

**1. Type Design Definition:**

Musterdefinition:

Type Design Definition Engine Lange EM 42, Issue No. 1 dated August 12<sup>th</sup> 2005 (\*)

(\*) = or later approved revisions

Musterdefinition Motor Lange EM 42, Ausgabe 1, vom 12. August 2005 (\*)

(\*) = oder später anerkannte Revisionen

**2. Description:**

Beschreibung:

Brushless 42 kW external rotor electrical engine EM 42

Power-electronics LE 42

Power cables

Sensor and data cables for LE 42 and EM 42

Bürstenloser 42 KW Außenrotor Elektromotor EM 42

Leistungselektronik LE 42

Leistungskabel

Sensor und Datenkabel für LE 42 und EM 42

**3. Equipment:**

Ausrüstung:

Lange Engine Control System EDCS2

Lange Motor Control System EDCS2

**4. Dimensions:**

Abmessungen:

according to the particular data in the engine designation (see chapter VI.3.)

Electrical engine EM 42

- diameter: 25,0 cm

- length: 27,2 cm

Power-electronics LE 42

- length: 42,2 cm

- width: 16,9 cm

- height: 20.8 cm

entsprechend den Daten in der Motorbeschreibung (siehe Kapitel VI.3.)

Elektromotor EM 42  
- Durchmesser: 25,0 cm  
- Länge : 27,2 cm

Leistungselektronik LE 42  
- Länge: 42,2 cm  
- Breite: 16,9 cm  
- Höhe: 29,8 cm

**5. Masses:**

Massen:

Electrical engine EM 42: approx. 29,12 Kg  
Power-electronics LE 42: approx. 9,58 Kg  
Elektromotor EM 42: etwa 29,12 Kg  
Leistungselektronik LE 42: etwa 9,58 Kg

**6. Ratings:**

Leistungen:

Rating		EA 42
Power, KW	Take-off	38,5 KW
	Maximum Continuous	38,5 KW

Leistung		EA 42
Leistung, KW	Startleistung	38,5 KW
	Maximale Dauerleistung	38,5 KW

**7. Control System:**

Kontrollsystem:

The engine is controlled by the Lange Engine Control System EDCS2  
Der Motor wird mittels Lange Motor Kontrollsystem EDCS2 überwacht

**8. Fluids:**

Flüssigkeiten:

None  
keine

**9. Aircraft Accessory Drives:**

Hilfsgeräte:

None  
keine

## IV. Operational Limits:

Betriebsgrenzen

### 1. Temperature Limits, °C Temperaturgrenzen, °C

Condition	Electrical engine	Power-electronics measured at heatsink	Power-electronics measured at mainboard
Minimum Ambient Temperature for Starting	<-25	<-25	<-25
Low Temperature Warning	-25 ... -1	-25 ... -15	-25 ... -15
Normal Operation	0 ... 89	-14 ... +74	-14 ... +59
High Temperature Warning	90 ... 119	+75 ... +84	+60 ... +69
Never Exceed Temperature	120	85	70

Zustand	Elektromotor	Leistungselektronik gemessen am Kühlkörper	Leistungselektronik gemessen am Mainbord
Minimale Umgebungs-temperatur für den Start	<-25	<-25	<-25
Mindesttemperatur Warnung	-25 ... -1	-25 ... -15	-25 ... -15
Normale Betriebstemperatur	0 ... 89	-14 ... +74	-14 ... +59
Höchsttemperatur Warnung	90 ... 119	+75 ... +84	+60 ... +69
Maximal zulässige Temperatur	120	85	70

### 2. Rotational Speed: Drehzahl:

max. 1800 min<sup>-1</sup>

## V. Operating and Service Instructions

Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen

Operating- and Service Instructions for engine Lange EA 42, Issue August 12<sup>th</sup> 2005 (\*)

(\*) = or later approved revision

Betriebshandbuch für den elektrischen Antrieb EA 42, Issue 12. August 2005 (\*)

(\*) = oder eine spätere anerkannte Revision.

## VI. Notes

Bemerkungen

### 1. The overhaul intervals recommended by the manufacturer are listed in Lange Flugzeugbau Service Bulletin No. 1

Die Überholungsintervalle vom Hersteller sind im Lange Flugzeugbau Service Bulletin Nr.1 aufgeführt.

-----