



## **Deutscher Ultraleichtflugverband e. V.**

Beauftragter des Bundesministeriums für Verkehr

### **Gerätekenblatt für aerodynamisch gesteuerte Ultraleichtflugzeuge**

#### **Titelblatt**

**Kennblatt Nr.**..... 1011-24 1

**Muster**..... ALTO NG

**Baureihe**.....912 ULS / Woodcomp KW-21

**Erstausgabe**..... 23.10.2024

**Letzte Änderung**...

## I. Allgemeines

Muster.....ALTO NG

Baureihe..... 912 ULS / Woodcomp KW-21

Hersteller..... Direct Fly s.r.o.  
Špitálka 49/08  
60200 Brno  
Land: TSCHECHISCHE REPUBLIK

Inhaber der Musterzulassung..... Direct Fly s.r.o.  
Špitálka 49/08  
60200 Brno  
Land: TSCHECHISCHE REPUBLIK

## II. Zulassungsbasis

Rechtsgrundlage..... §1 LuftVZO in Verbindung mit §3 LuftGerPV

Lufttüchtigkeitsforderungen..... Lufttüchtigkeitsforderungen für aerodynamisch gesteuerte  
Ultraleichtflugzeuge LTF-UL vom 19. Mai 2020 (NfL  
2-547-20)

Lärmschutzforderungen..... LVL 2004 vom 1. August 2004 (NfL II-70/04), geändert  
durch Bek. vom 1. Juni 2017 (NfL 2-349-17) und 7. Juni  
2019 (NfL 2-480-19)

## III. Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

### 1. Baumerkmale

Bauweise.....Metall

Flügelanordnung..... Tiefdecker

Leitwerksanordnung.....hinten

Leitwerksform.....konventionelles Leitwerk

Fahrwerk..... Bugfahrwerk, fest

Triebwerksanordnung..... vorn

Sitzplätze.....2

### 2. Abmessungen

Flügelspannweite..... 8,13 m

Flügelfläche..... 10,6 m<sup>2</sup>

Länge..... 6,22 m

Höhe..... 2,32 m

### 3. Ruderausschläge

#### a) Querruder

|                                        |                           |                 |
|----------------------------------------|---------------------------|-----------------|
| bei Neutralstellung.....               | fluchtet mit Flügelprofil | Grad            |
| bei Ausschlag nach oben.....           | 26                        | Grad +/- 1 Grad |
| bei Ausschlag nach unten.....          | 22                        | Grad +/- 1 Grad |
| Meßpunktentfernung zur Ruderachse..... |                           | mm              |

#### b) Seitenruder

|                                        |    |                 |
|----------------------------------------|----|-----------------|
| nach links.....                        | 25 | Grad +/- 3 Grad |
| nach rechts.....                       | 25 | Grad +/- 3 Grad |
| Meßpunktentfernung zur Ruderachse..... |    | mm              |

#### c) Höhenruder

|                                        |    |                  |
|----------------------------------------|----|------------------|
| nach oben.....                         | 28 | Grad +/- -2 Grad |
| nach unten.....                        | 20 | Grad +/- - Grad  |
| Meßpunktentfernung zur Ruderachse..... |    | mm               |

#### d) Landeklappen

|                                          |    |                 |
|------------------------------------------|----|-----------------|
| nach oben bis.....                       | 0  | Grad +/- 2 Grad |
| nach unten bis.....                      | 30 | Grad +/- 2 Grad |
| Meßpunktentfernung zur Klappenachse..... |    | mm              |

#### Hinweis:

### 4. Antriebseinheit

#### a) Motor

|                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| Bezeichnung.....         | Rotax 912 S, ULS, FR    |
| Arbeitsverfahren.....    | 4-Takt                  |
| Maximale Leistung.....   | 73,6 kW                 |
| Gemischaufbereitung..... | 2 Gleichdruckvergaser   |
| Ansaugdämpfer.....       | ---                     |
| Schalldämpfer.....       | 1 / Welding Group s.r.o |
| Nachschalldämpfer.....   | ---                     |

#### b) Getriebe

|                              |               |
|------------------------------|---------------|
| Bezeichnung.....             | Rotax         |
| Bauart.....                  | Zahnrad in Öl |
| Untersetzungsverhältnis..... | 2,43 : 1      |

#### c) Propeller

|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| Bezeichnung.....          | Woodcomp KW-21       |
| Anzahl der Blätter.....   | 3                    |
| Material der Blätter..... | Composite            |
| Durchmesser.....          | 1,73 m               |
| Verstellmöglichkeit.....  | in flight adjustable |

## 5. Energiespeicher / Kraftstoffmengen

Energiespeicher.....Kraftstoff: Super, Super Plus, AVGAS  
Kapazität..... Liter  
nicht ausfliegbar.....

## 6. Rettungsgerät

GRS 6/600 SD (R10/18-2)

## 7. Lärm (bei maximaler Abflugmasse)

Lärmwert..... 67,1 dBA  
Propellerdrehzahl..... 2346 U/min

## 8. Geschwindigkeiten (alle Angaben in IAS)

höchstzulässige Geschwindigkeit  $V_{NE}$ ..... 265 km/h

horizontale Geschwindigkeit

bei max. Motordauerleistung  $V_H$ ..... 190 km/h

Bemessungsgeschwindigkeit

für maximale Böen  $V_B$ ..... 210 km/h

Bemessungsmanövergeschwindigkeit  $V_A$ ..... 188 km/h

Höchstgeschwindigkeit bei ausgefahrenen

Klappen  $V_{FE}$ ..... 145 km/h

kleinste stetige Geschwindigkeit  $V_{SO}$ ..... 80 km/h

Geschwindigkeit des besten Steigens  $V_y$ ..... 130 km/h

Steigrate bei  $V_y$ ..... 4,8 m/s

## 9. Massen / Schwerpunkte / Lastvielfache

### a) Betrieb

min. Zuladung..... 70 kg

max. Abflugmasse..... 600 kg

### Hinweis

Schwerpunktbereich

vordere Grenze..... 330 mm oder 35 % MAC

hintere Grenze..... 450 mm oder 35 % MAC

Sicheres pos. Lastvielfaches..... 4 g

Sicheres neg. Lastvielfaches..... 2 g

b) Wägung

Leermasse..... max. 381 kg  
Leermassen - Schwerpunktlage..... siehe Betriebshandbuch. mm oder % MAC  
Bezugsebene..... Brandschott  
Flugzeuglage..... Kabineneinstiegshaube horizontal

Hinweis:

## **IV. Schleppen**

Zugelassen mit Schleppkupplung Typ..... Evektor 764350  
Maximale Anhängelast [kg]..... 500  
Sollbruchstelle [daN]..... 300  
Maximale Abflugmasse des schleppenden ULs [kg] 520

## **V. Betriebsanweisungen**

### **1. Anweisungen für den Betrieb**

### **2. Anweisungen für Instandhaltung und Nachprüfung**

## **VI. Instrumentierung**

## **VII. Ausrüstung**

## **VIII. Ergänzungen**

## **IX. Beschränkungen**

## **X. Bemerkungen**