



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

Beauftragter des Bundesministeriums für Verkehr

# **Gerätekenblatt für aerodynamisch gesteuerte Ultraleichtflugzeuge**

## **Titelblatt**

**Kennblatt Nr.**..... 974-20 1

**Muster**..... P 92 Echo MKII

**Baureihe**.....Rotax 912 UL S / Sensenich

**Erstausgabe**..... 14.10.2020

**Letzte Änderung**...27.02.2024

## I. Allgemeines

Muster.....	P 92 Echo MKII
Baureihe.....	Rotax 912 UL S / Sensenich
Hersteller.....	Costruzioni Aeronautiche Tecnam S.p.A. Via Salvo D'Acquisto 62 80042 Boscotrecase Land: ITALIEN
Inhaber der Musterzulassung.....	Costruzioni Aeronautiche Tecnam S.p.A. Via Salvo D'Acquisto 62 80042 Boscotrecase Land: ITALIEN

## II. Zulassungsbasis

Rechtsgrundlage.....	§1 LuftVZO in Verbindung mit §10 LuftGerPV
Lufttüchtigkeitsforderungen.....	Lufttüchtigkeitsforderungen für aerodynamisch gesteuerte Ultraleichtflugzeuge LTF-UL vom 15. Januar 2019 (NfL 2-446-19)
Lärmschutzforderungen.....	LVL 2019

## III. Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

### 1. Baumerkmale

Bauweise.....	Gemischt - Aluminium/GFK
Flügelanordnung.....	Hochdecker, abgestrebt
Leitwerksanordnung.....	hinten
Leitwerksform.....	Kreuzleitwerk
Fahrwerk.....	Bugfahrwerk, fest
Triebwerksanordnung.....	vorn
Sitzplätze.....	2

### 2. Abmessungen

Flügelspannweite.....	8,77 m
Flügelfläche.....	12,1 m <sup>2</sup>
Länge.....	6,81 m
Höhe.....	2,66 m

### 3. Ruderausschläge

#### a) Querruder

bei Neutralstellung.....	fluchtet mit Flügelprofil	Grad
bei Ausschlag nach oben.....	18	Grad +/- 2 Grad
bei Ausschlag nach unten.....	15	Grad +/- 2 Grad
Meßpunktentfernung zur Ruderachse.....	291	mm

#### b) Seitenruder

nach links.....	25	Grad +/- 2 Grad
nach rechts.....	25	Grad +/- 2 Grad
Meßpunktentfernung zur Ruderachse.....	280	mm

#### c) Höhenruder

nach oben.....	15	Grad +/- 1 Grad
nach unten.....	4	Grad +/- 1 Grad
Meßpunktentfernung zur Ruderachse.....	507	mm

#### d) Landeklappen

nach oben bis.....	0	Grad +/- 2 Grad
nach unten bis.....	30	Grad +/- 2 Grad
Meßpunktentfernung zur Klappenachse.....	310	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 / Tecnam
Nachschalldämpfer.....	

#### b) Getriebe

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

#### c) Propeller

Bezeichnung.....	Sensenich
Anzahl der Blätter.....	2
Material der Blätter.....	Holz
Durchmesser.....	1,73 m
Verstellmöglichkeit.....	fest

## 5. Energiespeicher / Kraftstoffmengen

Energiespeicher.....Kraftstoff: Normal, Super, Super Plus, AVGAS  
Kapazität.....90 Liter  
nicht ausfliegbar..... 3,1 Liter

## 6. Rettungsgerät

BRS-6-1050 SP (Kennblatt-Nr. 61503.1)

## 7. Lärm (bei maximaler Abflugmasse)

Lärmwert..... 67 dBA  
Propellerdrehzahl..... 2380 U/min

## 8. Geschwindigkeiten (alle Angaben in IAS)

höchstzulässige Geschwindigkeit  $V_{NE}$ ..... 145 kts

horizontale Geschwindigkeit

bei max. Motordauerleistung  $V_H$ ..... 115 kts

Bemessungsgeschwindigkeit

für maximale Böen  $V_B$ ..... 113 kts

Bemessungsmanövergeschwindigkeit  $V_A$ ..... 98 kts

Höchstgeschwindigkeit bei ausgefahrenen

Klappen  $V_{FE}$ ..... 70 kts

kleinste stetige Geschwindigkeit  $V_{SO}$ ..... 37 kts

Geschwindigkeit des besten Steigens  $V_y$ ..... 65 kts

Steigrate bei  $V_y$ ..... 5 m/s

## 9. Massen / Schwerpunkte / Lastvielfache

### a) Betrieb

min. Zuladung..... kg

max. Abflugmasse..... 600 kg

### Hinweis

Schwerpunktbereich

vordere Grenze..... 1827 mm oder 22 % MAC

hintere Grenze..... 1939 mm oder 30 % MAC

Sicheres pos. Lastvielfaches..... 4 g

Sicheres neg. Lastvielfaches..... 2 g

#### b) Wägung

Leermasse.....	max. 385 kg
Leermassen - Schwerpunktlage.....	294 - 406 mm oder 21-29 % MAC
Bezugsebene.....	Flügelvorderkante
Flugzeuglage.....	Boden des Gepäckfachs waagrecht.

#### Hinweis:

Die Schwerpunktlage im Flug bezieht sich auf den Propellerflansch.

### **IV. Schleppen**

Zugelassen mit Schleppkupplung Typ.....	
Maximale Anhängelast [kg].....	
Sollbruchstelle [daN].....	
Maximale Abflugmasse des schleppenden ULs [kg]	

### **V. Betriebsanweisungen**

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

Entsprechend dem Handbuch des Masters in der jeweils gültigen Fassung.

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

Entsprechend dem Handbuch des Masters.

### **VI. Instrumentierung**

LH DISPLAY GDU 460 Garmin  
RH DISPLAY GDU 460 Garmin  
VHF COM GTR 225A Garmin  
ADAHRS GSU 25 Garmin  
EIS GEA 24 Garmin  
Magnetometer GMU 22C Garmin  
Transponder GTX 35R Garmin  
Temperature Probe GTP 59 Garmin  
Audio Panel GMA 245 Garmin

Optional: Alle Instrumente in analoger Ausführung.

Hinweis: Andere Anzeigeeinstrumente können nur verwendet werden, wenn die Konformität zur Fahrt - und Höhenmesserkalibrierung weiterhin besteht.

### **VII. Ausrüstung**

Entsprechend dem zugehörigen Ausrüstungsverzeichnis.

## **VIII. Ergänzungen**

## **IX. Beschränkungen**

## **X. Bemerkungen**