



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

Beauftragter des Bundesministeriums für Verkehr

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

#### **Titelblatt**

Kennblatt Nr.:.....808-11 7

Luftsportgeräteart:..... Dreiachs

Muster:..... Trail Spornrad

Baureihe:..... Rotax 912 UL S / Tonini GT 2

Ausgabe Datum:..... 21.03.2014

Letzte Änderung:..... 10.01.2020

I. Allgemeines

1. Muster:..... Trail Spornrad
2. Baureihe:..... Rotax 912 UL S / Tonini GT 2
3. Hersteller:..... Ing. Nando Groppo S.r.l.  
Aviosuperfice Mezzana  
27030 Mezzana Bigli (PV)  
Land: ITALIEN  
Tel. +39-0384-88097  
info@groppo.it / http://www.groppo.it
4. Inhaber der Musterzulassung:..... Ing. Nando Groppo S.r.l.  
Aviosuperfice Mezzana  
27030 Mezzana Bigli (PV)  
Land: ITALIEN  
Tel. +39-0384-88097  
info@groppo.it / http://www.groppo.it

II. Zulassungsbasis

1. Rechtsgrundlage:..... Auf Grund der umfassenden Musterprüfung.
2. Lufttüchtigkeitsforderungen:..... Lufttüchtigkeitsforderungen für aerodynamisch gesteuerte Ultraleichtflugzeuge LTF-UL vom 30. Januar 2003
3. Lärmschutzforderungen:.....LVL vom 1. 8.2004
4. Dokumente zur Definition:..... Musterzulassungsunterlagen

III. Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

1. Geräteart:..... Dreiachs
2. Baumerkmale
- Bauweise..... Metall
- Flügelanordnung..... Schulterdecker, abgestrebt
- Leitwerksanordnung..... Kreuzleitwerk
- Leitwerksform..... Kreuzleitwerk
- Fahrwerk..... Spornrad
- Triebwerksanordnung..... vorn, Zug
- Sitzplätze..... 2
3. Abmessungen
- Flügelspannweite..... 8,51 m
- Flügelfläche..... 10,2 m<sup>2</sup>
- Länge..... 6,22 m
- Höhe..... 2,37 m oder 2,55 m

4. Ruderausschläge

Querruder (Lage zum Flügel)

Ruderlage

bei Neutralstellung.....	0° Tragflächensehne
bei Ausschlag nach oben.....	23 Grad +/- 2 Grad
bei Ausschlag nach unten.....	13 Grad +/- 2 Grad
Meßpunktentfernung zur Ruderachse.....	--- mm

Seitenruderausschlag

nach links.....	30 Grad +/- 3 Grad
nach rechts.....	30 Grad +/- 3 Grad
Meßpunktentfernung zur Ruderachse.....	--- mm

Höhenruderausschlag

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

Landeklappen

nach oben bis.....	0 Grad +/- Grad
nach unten bis.....	35 Grad +/- Grad

5. Antriebseinheita) Motor

Bezeichnung:.....	Rotax 912 S, ULS, FR
Arbeitsverfahren:.....	4-Takt
Maximale Leistung:.....	73,6 kW
Gemischaufbereitung:.....	2 Gleichdruckvergaser
Ansaugdämpfer:	K&N Filter 2x oder baugleich
Schalldämpfer:.....	Rotax
Nachschalldämpfer:.....	---

b) Getriebe

Bezeichnung:.....	Rotax
Bauart:.....	Zahnrad
Untersetungsverhältnis:.....	2,43 : 1

c) Propeller

Bezeichnung:.....	Tonini GT-2/173/VRR-FW101 SRTC
Anzahl der Blätter:.....	2
Material der Blätter:.....	Holz
Durchmesser:.....	1,73 m
Pitch:.....	14° bei 649 mm bzw. 75% Radius
Blattbreite:.....	95 mm bei 649 mm bzw. 75%Radius

6. Geschwindigkeiten

Bemessungshöchstgeschwindigkeit.....	$V_D = 258$ km/h
höchstzulässige Geschwindigkeit.....	$V_{NE} = 210$ km/h
horizontale Geschwindigkeit	
bei max. Motordauerleistung .....	$V_H = 185$ km/h
Bemessungsgeschwindigkeit	
für maximale Böen.....	$V_B = 172$ km/h
Bemessungsmanövergeschwindigkeit.....	$V_A = 150$ km/h
kleinste stetige Geschwindigkeit.....	$V_{SO} = 55$ km/h

7. Steigen / Lärm (bei maximaler Abflugmasse)

Bestes Steigen:..... 4,6 m/s  
Geschwindigkeit bei bestem Steigen:..... 105 km/h  
Lärmwert:..... 59,9 dBA nach LVL vom 1. 8.2004  
Propellerdrehzahl..... 2060 U/min

8. Massen / Belastungen / Schwerpunktlage

Sicheres pos. Lastvielfaches:..... +4 g  
Sicheres neg. Lastvielfaches:..... -2 g  
Leermasse:..... 297,5 kg  
max. Zuladung:..... 175 kg  
max. Abfluggewicht:..... 450 kg  
max. Abfluggewicht bei  
installiertem Rettungsgerät:..... 472,5 kg

Bereich der zulässigen Schwerpunktlage im Betrieb

max. Vorlage:..... 257 mm  
max. Rücklage:..... 426 mm  
Leermassen - Schwerpunktlage (mm):..... 365  
Bezugsebene:..... Flügelvorderkante  
Flugzeuglage:..... Längsspann horizontal siehe POM

9. Kraftstoffmengen/Energiespeicher..... 55 Liter Kraftstoff:  
..... Tank: Optional 2 x 50 L (statt 1 x 55 L)

10. Rettungsgerät

USH 520 Softpack L (Kennblattnr. R20/99-3)  
Junkers Magnum Light Speed Softpack (Kennblattnr. R28/05-8)  
BRS 6 1050 SP (DAeC 61503.1 = BRS-5-UL 4 SP)  
Junkers Magnum 601 (Kennblattnr. R10/18-1)

11. Schlepp

Zugelassen mit Schleppkupplung Typ..... Tost E85  
Maximale Anhängelast:..... 540 kg  
Sollbruchstelle..... 3000 daN  
Maximale Abflugmasse des schleppenden ULs.. kg

IV. Betriebsanweisungen

1. Anweisungen für den Betrieb:

Entsprechend dem Handbuch des Musters.

2. Anweisungen für Instandhaltung und Nachprüfung:

Entsprechend dem Handbuch des Musters sowie eine jährliche Nachprüfungspflicht.

#### V. Ergänzungen

Zugelassen zum Schleppen von nicht gesteuerten Anhängern mit folgenden Auflagen:

- maximale Nennbruchfestigkeit der Sollbruchstelle  $Q_{nom} = 300 \text{ daN}$
- maximale Masse des Anhängers: 20 kg
- Es dürfen nur Anhänger mit Gütesiegel DULV oder DAeC verwendet werden.
- Ergänzende Angaben zum Bannerschlepp im Flug- und Betriebshandbuch sind zu berücksichtigen.

#### VI. Beschränkungen

#### VII. Bemerkungen

Das Muster hieß bislang „Trial“ und wurde im März 2014 umbenannt zu „Trail“.

Für das Seitenleitwerk sind zwei Varianten möglich: Gesamthöhe normal 2,37 m; mit verlängertem Seitenleitwerk 2,55.

Der Einbau des Rettungsgerätes Junkers Magnum 601 ist ausdrücklich nur durch den Hersteller oder einen vom Hersteller dazu Beauftragten durchzuführen.

#### VIII. Ausrüstung

Vortex-Generatoren