



# DAeC Luftsportgeräte-Büro

## Gerätekenblatt

=====

### I. Allgemeines

Muster ..... : M 16 Tandem Trainer

Baureihe ..... : M 16

Hersteller / Inhaber der Musterzulassung : Magni Gyro SRL  
Via Volpina 23  
I-21010 Besnate

Musterbetreuer ..... : Helmut Lang-Dahlke  
Am Flughafen 10  
D-79108 Freiburg

Bauvorschrift ..... : Bauvorschrift für Ultraleichte Tragschrauber (BUT 2001)

Ergänzende Musterzulassung: Bauvorschrift für Ultraleichte Tragschrauber (BUT 2009)

Ergänzende Musterzulassung: Bauvorschrift für Ultraleichte Tragschrauber (BUT 2012)

=====

### II. Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

1. Geräteart: Ultraleicht Tragschrauber
2. Bauweise: Gemischt (4130 Stahl / Kunststoff)
3. Zugelassene Triebwerke und Propeller (Leistungsdaten unter Abschnitt 3.1)

	<u>Triebwerk</u>	<u>Propeller</u>
1. Hersteller/Modell : Rotax 914/UL		1. Neuform 3-Blatt, ohne NSD (Rotor 27ft) 2. Ecoprop 3-Blatt, ohne NSD, (Rotor 28ft) 3. Ecoprop 3-Blatt, ohne NSD (Rotor 27ft)
2. Hersteller/Modell : Rotax 912S/ULS		1. Ecoprop 3-Blatt, mit NSD, (Rotor 27ft)

#### 3.1 Motor

Bezeichnung: Rotax 914 / UL  
Bauart: 4 Zylinder, Boxer  
Arbeitsverfahren: 4-Takt, Otto  
Maximale Leistung: 84,5 kW / 5800 min<sup>-1</sup> (5 min)  
Max. Dauerleistung: 74 kW / 5500 min<sup>-1</sup>  
Gemischaufbereitung: 2 Gleichdruckvergaser  
Turboladeraufladung  
Wastegate Regelung ROTAX-TCU



### 3.1.a Getriebe

Bezeichnung: Rotax  
Bauart: Zahnrad - Reduktionsgetriebe  
Untersetzungsverhältnis: 2,43 : 1

### 3.1.1 Propeller

Bezeichnung: Neuform TXL 3 - 65  
Anzahl der Blätter: 3  
Material der Blätter: CfK (Composite)  
Durchmesser: 1,65 m  
Pitch: 16 ° am Propeller Ende  
Max. Drehzahl im Stand: 2263 U/min  
Hauptschalldämpfer: Rotax  
Nachschalldämpfer: ohne  
Rotor: 8,23 m (27 ft)  
Bestes Steigen Vy: 5,5 m/s (1080 ft/min)  
Geräuschpegel: 67,7 dB(A) nach LVL 2003

### 3.1.2 Propeller

Bezeichnung: Ecoprop GL 170/3 light  
Hersteller: Arplast / Magni  
Anzahl der Blätter: 3  
Material der Blätter: CfK (Composite)  
Durchmesser: 1,70 m  
Pitch: 19,0 ° bei R 0,75 = 0,64 m  
Max. Drehzahl im Stand: 2200 U/min  
Hauptschalldämpfer: Rotax  
Nachschalldämpfer: ohne  
Rotor: 8,53 m (28 ft)  
Bestes Steigen Vy: 5,8 m/s (1150 ft/min)  
Geräuschpegel: 65,3 dB(A) nach LVL 2004

### 3.1.3 Propeller

Bezeichnung: Ecoprop GL 170/3 light  
Hersteller: Arplast / Magni  
Anzahl der Blätter: 3  
Material der Blätter: CfK (Composite)  
Durchmesser: 1,70 m  
Pitch: 19,0 ° bei R 0,75 = 0,64 m  
Max. Drehzahl im Stand: 2200 U/min  
Hauptschalldämpfer: Rotax  
Nachschalldämpfer: ohne  
Rotor: 8,23 m (27 ft)  
Bestes Steigen Vy: 5,5 m/s (1080 ft/min)  
Geräuschpegel: 64,6 dB(A) nach LVL 2004



### 3.2 Motor

Bezeichnung: Rotax 912 S / ULS  
Bauart: 4 Zylinder, Boxer  
Arbeitsverfahren: 4-Takt, Otto  
Maximale Leistung: 74 kW / 5800 min<sup>-1</sup> (5 min)  
Max. Dauerleistung: 69 kW / 5500 min<sup>-1</sup>  
Gemischaufbereitung: 2 Gleichdruckvergaser

#### 3.2.a Getriebe

Bezeichnung: Rotax  
Bauart: Zahnrad - Reduktionsgetriebe  
Untersetzungsverhältnis: 2,43 : 1

#### 3.2.1 Propeller

Bezeichnung: Ecoprop GL 170/3 light  
Hersteller: Arplast / Magni  
Anzahl der Blätter: 3  
Material der Blätter: CfK (Composite)  
Durchmesser: 1,70 m  
Pitch: 19,0 ° bei R 0,75 = 0,64 m  
Max. Drehzahl im Stand: 2200 U/min  
Hauptschalldämpfer: Rotax  
Nachschalldämpfer: Rotax  
Rotor: 8,23 m (27 ft)  
Bestes Steigen Vy: 3,7 m/s (725 ft/min)  
Geräuschpegel: 67,3 dB(A) nach LVL 2004

### 4. Rotor:

Durchmesser: 8,23 m (27ft)/ 8,53 m (28 ft) (siehe IV.)  
Maximale Drehzahl: 700 U/min  
Profilbezeichnung: NACA 8H12  
Profildicke: 24 mm  
Profiltiefe: 220 mm  
Material: Composite

Bezugsebene für den Rotor: Kiel horizontal (Messung im Pilotenbereich)

#### Rotorkopfausschlag:

Neutralstellung: 0/0 Grad  
Ausschlag nach vorn: 0,4 Grad +/- 0,4 Grad  
Ausschlag nach hinten: 18,0 Grad +/- 0,5 Grad  
Ausschlag nach rechts: 6,0 Grad +/- 0,5 Grad  
Ausschlag nach links: 9,5 Grad +/- 0,5 Grad

### 5. Seitenruder

Einstellwinkel: 10 Grad nach rechts  
Ausschlag nach rechts: 38 Grad +/- 2 Grad  
Ausschlag nach links: 38 Grad +/- 2 Grad  
Bezugsebene für Seitenruder: Tragschrauber - Längsachse



6. Geschwindigkeiten

Bemessungsgeschwindigkeit $V_D$ :	202 km/h (126 mph)
Höchstzulässige Geschwindigkeit $V_{NE}$ :	185 km/h (115 mph)
Manövergeschwindigkeit $V_A$ :	112 km/h (70 mph)
Beste Steigrate $V_Y$ :	110 km/h (60 mph)
Bester Steigwinkel $V_X$ :	88 km/h (55 mph)
Kleinste stetige Geschwindigkeit $V_{S0}$ :	37 km/h (23 mph)

7. Steigen (bei max. Abflugmasse, ISA)

siehe 3.

8. Massen / Belastungen / Schwerpunktlage:

Sicheres pos. Lastvielfaches:	3 g
Sicheres neg. Lastvielfaches:	1 g

Leermasse in Grundausstattung:	gem. Wägebericht
max. Zuladung:	gem. Wägebericht
max. Abflugmasse:	450 kg

Bereich der zulässigen Schwerpunktlage im Betrieb

max. Vorlage:	1425 mm hinter BP
max. Rücklage:	1580 mm hinter BP

Bezugsebene:	Bugradachse
Tragschrauberlage:	Tragschrauberkiel waagrecht

9. Anzahl der Sitze: 2 / Tandemanordnung

10. Energiespeicher: 21 Ltr. nicht ausfliegbar 1 Ltr. (siehe IV.2)

=====  
**III. Betriebsanweisungen**

1. Anweisungen für den Betrieb: Entsprechend Betriebs-/Wartungshandbuch
2. Anweisungen für Instandhaltung und Nachprüfung: Entsprechend Betriebs-/Wartungshandbuch

=====  
**IV. Ergänzungen**

1. Umbenennung des Musters von „M 14 2000 TT“ in „M 16 Tandem Trainer“, 29.06.2007
2. Tanksystem: 72 L, davon nicht ausfliegbar 3,6 L gemäß TM-MAGNI-01
3. Rumpfboot: Material GfK / CfK
4. Rotor: 8,23m (27ft)/8,53m (28ft) (Motor/Propeller/Rotor-Kombination gemäß 3.)
5. Beringer: Räder und Bremssystem

=====  
**V. Beschränkungen**  
=====



**VI. Bemerkungen**

=====

**VII. Ausrüstung**

1 mech.Fahrtmesser, 1 mech.Höhenmesser, 1 Flüssigkeits-Kompass, 1 FlyDat (o.Ä)  
1 Tankanzeige, 1 Rotor RPM Anzeige, Brandschott feuerfest

=====

**VIII. Änderungen und Erweiterungen der Musterzulassung**

Ausgabe Nr.3, 28.07.2010: Adresse Musterbetreuer, Tank, Bezeichnung Motor, Bezug  
Schwerpunkt

Ausgabe Nr.4, 28.02.2011: Änderung II. 10. Energiespeicher

Ausgabe Nr.5, 12.10.2011: Propeller, Musterbetreuer, Kopfausschläge, Angabe  
Seitenruder

Ausgabe Nr.6, 12.06.2014: Herstelleranschrift, 912s, Änderung Bezug Schwerpunkt

Ausgabe Nr.7, 07.01.2016: Hersteller Ecoprop

===== Ende Kennblatt =====