



# DAeC Luftsportgeräte-Büro

## Gerätekenblatt

=====

### I. Allgemeines

Muster ..... : Breezer  
Baureihe ..... : Breezer CL

Hersteller ..... : Breezer Aircraft GmbH & Co.KG  
Sönke-Nissen-Koog 58  
25821 Reußenköge

Musterbetreuer ..... : Breezer Aircraft GmbH & Co.KG

Bauvorschrift ..... : Bauvorschriften für Ultraleichtflugzeuge  
(BFU) des DAeC, Ausgabe 10/95

Ergänzende Musterzulassung: Lufttüchtigkeitsforderungen für Ultraleichtflugzeuge  
(LTF-UL), Ausgabe 2003

Ergänzende Musterprüfung auf Gerätekenblatt: 61178/61178.1

=====

### II. Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

#### 1. Baumerkmale

Bauweise ..... : Metall  
Rumpfrücken ..... : Metall  
Flügelanordnung ..... : Tiefdecker  
Leitwerksanordnung .... : hinten  
Leitwerksform ..... : Kreuzleitwerk  
Fahrwerk ..... : Bugrad  
Anordnung ..... : nicht einziehbar  
Triebwerksanordnung ... : Zug  
Sitzplätze ..... : 2 / nebeneinander

#### 2. Abmessungen

Flügelspannweite ..... : 8,03 m  
Flügelfläche ..... : 10,92 m<sup>2</sup>  
Länge Rotax ..... : 6,74 m  
Länge Jabiru ..... : 6,68 m

#### 3. Ruderausschläge

Querruder (Lage zum Flügel)  
Ruderlage bei Neutralstellung ..... : fluchtend mit Endleiste  
    bei Ausschlag nach oben ..... : 115 mm +6 / -18 mm  
    bei Ausschlag nach unten ..... : 84 mm +5 / -10 mm  
Meßpunktentfernung von der Ruderachse ... : 329 mm

Seitenruder Ausschlag nach links ..... : 145 mm +/-10 mm  
    nach rechts ..... : 145 mm +/-10 mm  
Meßpunktentfernung von der Ruderachse ... : 312 mm



Höhenruder Ausschlag nach oben ..... : 136 mm +/-5 mm  
nach unten ..... : 110 mm +/-5 mm  
Meßpunktentfernung von der Ruderachse ... : 322 mm

Landeklappen bis ..... : 45 Grad

4. Geschwindigkeiten

Höchstzulässige Geschwindigkeit ..... : 245 km/h  
Höchstzulässige Geschwindigkeit bei Böen ..... : 198 km/h  
Geschwindigkeit bei max. Leistung ..... : 220 km/h  
Manövergeschwindigkeit ..... : 154 km/h  
Höchstgeschwindigkeit bei ausgefahrenen Klappen ... : 108 km/h  
Mindestgeschwindigkeit ..... : 65 km/h

5. Massen

Maximale Abflugmasse  
bei installierten Rettungsgerät : 472,5 kg  
Leermasse ..... : gem. Wägebericht

6. Schwerpunktbereiche

Bezugsebene (BE) .....: Flügelvorderkante  
Flugzeuglage ..... : Haubenführungsschiene waagrecht

unter 297 kg Leermasse:

Größte Vorlage ..... : 247 mm hinter BE  
Größte Rücklage ..... : 320 mm hinter BE

über 297 kg Leermasse:

Größte Vorlage ..... : 240 mm hinter BE  
Größte Rücklage ..... : 320 mm hinter BE

bei Flugmasse:

Größte Vorlage ..... : 258 mm hinter BE  
Größte Rücklage ..... : 448 mm hinter BE

7. Zugelassene Triebwerke und Propeller (Leistungsdaten unter Abschnitt 8)

<u>Triebwerk</u>	<u>Propeller</u>
1.Hersteller/Modell : Rotax 912 /UL	1.Neuform 2-Blatt einstell 2.Helix 2-Blatt
2.Hersteller/Modell : Rotax 912 S/ULS/ /ULSFR/iS	1.Neuform 3-Blatt einstell 2.Woodcomp SR 200, 3-Blatt 3.DUC, 3-Blatt einstell 4.Neuform 3-Blatt verstell 5.Neuform 3-Blatt elektr. Verstell 6.Neuform 3-Blatt einstell 7.Helix 2-Blatt
3.Hersteller/Modell : Jabiru 2200	1.Helix 2-Blatt

-----



8. Leistungsdaten der Triebwerke und der dazugehörigen Propeller

8a - 1. Triebwerk

Hersteller ..... : Rotax  
Modell ..... : 912 /UL  
Art ..... : 4-Zylinder 4-Takt, Boxer, 2 Vergaser  
Kühlung ..... : Flüssigkeit / Luft  
  
Max. Leistung (lt. Hersteller) ..... : 59,6 KW  
bei Kurbelwellen-RPM ..... : 5800 1/min  
Max. Dauerleistung (lt. Herst.) ..... : 58 KW  
bei Kurbelwellen-RPM ..... : 5500 1/min

8b - 1.1 Propeller

Hersteller ..... : Neufarm Composites  
Modell ..... : CR2-75  
Anzahl/Material Blätter : 2 / GFK  
Max. Durchmesser ..... : 1,75 m  
Steigung ..... : 17 Grad bei R 0,66 m  
Propellerdrehzahl bei  
Vollgas am Boden ..... : 2070 1/min  
Verstellmöglichkeit ... : ja / am Boden  
  
Schalldämpfer - Anzahl/Hersteller .... : 1 / Heggemann / Breezer CKT  
Nach-Schalldämpfer - Anzahl/Herst. ... : -  
Ansaugdämpfer - Anzahl/Hersteller .... : 2 / Aerostyle/K+N

8c - 1.1 Getriebe

Bauart ..... : Zahnrad  
Übersetzung ..... : 2,27 : 1

8d - 1.1 Geräuschpegel: 59,7 dB(A) nach LVL 2004

-----  
8b - 1.2 Propeller

Hersteller ..... : HELIX-Carbon  
Modell ..... : H50F-1,75m R-S-15-2  
Anzahl/Material Blätter : 2 / Composite  
Max. Durchmesser ..... : 1,75 m  
Steigung ..... : 17 Grad bei R 75 %  
Propellerdrehzahl bei  
Vollgas am Boden : 2020 1/min  
Verstellmöglichkeit ... : nein  
  
Schalldämpfer - Anzahl/Hersteller .... : 1 / Heggemann / Breezer CKT  
Nach-Schalldämpfer - Anzahl/Herst. ... : -  
Ansaugdämpfer - Anzahl/Hersteller .... : 2 Filter / Rotax / K+N

8c - 1.2 Getriebe

Bauart ..... : Zahnrad  
Übersetzung ..... : 2,27 : 1

8d - 1.2 Geräuschpegel: 59,8 dB(A) nach LVL-2004  
-----



8a - 2. Triebwerk

Hersteller ..... : Rotax  
Modell ..... : 912 S / ULS / ULSFR / iS  
Art ..... : 4-Zylinder 4-Takt, Boxer  
Gemischbildung ... : 2 Vergaser (S / ULS / ULSFR)  
Doppeleinspritzung (nur iS)  
Kühlung ..... : Flüssigkeit / Luft  
  
Max. Leistung (lt. Hersteller) ..... : 73,5 KW  
bei Kurbelwellen-RPM ..... : 5800 1/min  
Max. Dauerleistung (lt. Herst.) ..... : 69 KW  
bei Kurbelwellen-RPM ..... : 5500 1/min

8b - 2-1. Propeller

Hersteller ..... : Neufarm Composites  
Modell ..... : CR3-75-47-101.6  
Anzahl/Material Blätter : 3 / GFK  
Max. Durchmesser ..... : 1,75 m  
Steigung ..... : 21 Grad bei R 75 %  
Propellerdrehzahl bei  
Vollgas am Boden ..... : 1893 1/min  
Verstellmöglichkeit ... : ja / am Boden  
  
Schalldämpfer - Anzahl/Hersteller .... : 1 / Heggemann  
Nach-Schalldämpfer - Anzahl/Herst. ... : -  
Ansaugdämpfer - Anzahl/Hersteller .... : 2 / Aerostyle/ K+N Filter

8c - 2-1. Getriebe

Bauart ..... : Zahnrad  
Übersetzung ..... : 2,43 : 1

8d - 2-1. Geräuschpegel: 59,4 dB(A) nach LS-UL 96

-----  
8b - 2-2. Propeller

Hersteller ..... : Woodcomp  
Modell ..... : SR 200  
Anzahl/Material Blätter : 3 / Holz  
Max. Durchmesser ..... : 1,68 m  
Steigung ..... : 23 Grad bei R 75 %  
Propellerdrehzahl bei  
Vollgas am Boden ..... : 1900 1/min  
Verstellmöglichkeit ... : ja / am Boden  
  
Schalldämpfer - Anzahl/Hersteller .... : 1 / Heggemann / Breezer CKT  
Nach-Schalldämpfer - Anzahl/Herst. ... : -  
Ansaugdämpfer - Anzahl/Hersteller .... : 2 / Aerostyle/ K+N Filter

8c - 2-2. Getriebe

Bauart ..... : Zahnrad  
Übersetzung ..... : 2,43 : 1

8d - 2-2. Geräuschpegel: 59,0 dB(A) nach LS-UL 96  
-----



8b - 2-3. Propeller

Hersteller ..... : DUC  
Modell ..... : Swirl  
Anzahl/Material Blätter : 3 / Cfk  
Max. Durchmesser ..... : 1,70 m  
Steigung ..... : 23,5 Grad bei R 75 %  
Propellerdrehzahl bei  
Vollgas am Boden ..... : 2060 1/min  
Verstellmöglichkeit ... : ja / am Boden

Schalldämpfer - Anzahl/Hersteller .... : 1 / Heggemann / Breezer CKT  
Nach-Schalldämpfer - Anzahl/Herst. ... : -  
Ansaugdämpfer - Anzahl/Hersteller .... : 2 / Aerostyle/ K+N Filter

8c - 2-2. Getriebe

Bauart ..... : Zahnrad  
Übersetzung ..... : 2,43 : 1

8d - 2-2. Geräuschpegel: 59,7 dB(A) nach LVL-2004

-----  
8b - 2-4. Propeller

Hersteller ..... : Neuform  
Modell ..... : CR3-V-70-R2H  
Anzahl/Material Blätter : 3 / GFK  
Max. Durchmesser ..... : 1,70 m  
Steigung ..... : 16 Grad bei R 75%  
Propellerdrehzahl bei  
Vollgas am Boden ..... : 2280 1/min  
Verstellmöglichkeit ... : ja / hydraulisch

Schalldämpfer - Anzahl/Hersteller .... : 1 / Heggemann / Breezer CKT  
Nach-Schalldämpfer - Anzahl/Herst. ... : -  
Ansaugdämpfer - Anzahl/Hersteller .... : 2 / Rotax / K+N Filter

8c - 2-4. Getriebe

Bauart ..... : Zahnrad  
Übersetzung ..... : 2,43 : 1

8d - 2-4. Geräuschpegel: 59,8 dB(A) nach LS-UL 96

-----  
8b - 2-5. Propeller

Hersteller ..... : Neuform  
Modell ..... : CR3-V-70-R2 ECS  
Anzahl/Material Blätter : 3 / GFK  
Max. Durchmesser ..... : 1,70 m  
Steigung ..... : 16 Grad bei R 75%  
Propellerdrehzahl bei  
Vollgas am Boden ..... : 2280 1/min  
Verstellmöglichkeit ... : ja / elektrisch

Schalldämpfer - Anzahl/Hersteller .... : 1 / Heggemann / Breezer CKT  
Nach-Schalldämpfer - Anzahl/Herst. ... : -  
Ansaugdämpfer - Anzahl/Hersteller .... : 2 / K+N Filter



8c - 2-5. Getriebe

Bauart ..... : Zahnrad  
Übersetzung ..... : 2,43 : 1

8d - 2-5. Geräuschpegel: 59,8 dB(A) nach LS-UL 96

-----  
8b - 2-6. Propeller

Hersteller ..... : NEUFORM Composites  
Modell ..... : CR3-75-47-101.6  
Anzahl/Material Blätter : 3 / GFK  
Max. Durchmesser ..... : 1,75 m  
Steigung ..... : 21 Grad bei R 75 %  
Propellerdrehzahl bei  
    Vollgas am Boden : 1934 1/min  
Verstellmöglichkeit ... : ja / am Boden

Schalldämpfer - Anzahl/Hersteller .... : 1 / Breezer CKT  
Nach-Schalldämpfer - Anzahl/Herst. ... : -  
Ansaugdämpfer - Anzahl/Hersteller .... : 2 Filter / Rotax / K+N

8c - 2-6. Getriebe

Bauart ..... : Zahnrad  
Übersetzung ..... : 2,43 : 1

8d - 2-6. Geräuschpegel: 59,7 dB(A) nach LVL-2004

-----  
8b - 2-7. Propeller

Hersteller ..... : HELIX-Carbon  
Modell ..... : H50F-1,75m R-S-17-2  
Anzahl/Material Blätter : 2 / Composite  
Max. Durchmesser ..... : 1,75 m  
Steigung ..... : 17 Grad bei R 75 %  
Propellerdrehzahl bei  
    Vollgas am Boden : 2100 1/min  
Verstellmöglichkeit ... : nein  
Schalldämpfer - Anzahl/Hersteller .... : 1 / Heggemann / Breezer CKT  
Nach-Schalldämpfer - Anzahl/Herst. ... : -  
Ansaugdämpfer - Anzahl/Hersteller .... : 2 Filter / Rotax / K+N

8c - 2-7. Getriebe

Bauart ..... : Zahnrad  
Übersetzung ..... : 2,43 : 1

8d - 2-7. Geräuschpegel: 59,8 dB(A) nach LVL-2004  
-----



8a - 3. Triebwerk

Hersteller ..... : Jabiru  
Modell ..... : 2200  
Art ..... : 4-Zylinder 4-Takt Boxer, 1 Vergaser  
Kühlung ..... : Luft  
  
Max. Leistung (lt. Hersteller) ..... : 60 KW  
bei Kurbelwellen-RPM ..... : 3300 1/min  
Max. Dauerleistung (lt. Herst.) ..... : 54,5 KW  
bei Kurbelwellen-RPM ..... : 3000 1/min  
Schalldämpfer - Anzahl/Hersteller .... : 1 / Jabiru  
Nach-Schalldämpfer - Anzahl/Herst. ... : 1 / Kronenabsorber/Aerostyle  
Ansaugdämpfer - Anzahl/Hersteller .... : 1 / Aerostyle/ K+N Filter

8b - 3. Propeller

Hersteller ..... : HELIX  
Modell ..... : Helix H50F-1.65m-R-CL-xx-2  
Anzahl/Material Blätter : 2 / CFK  
Max. Durchmesser ..... : 1.60 m (gekürzt)  
Steigung ..... : 17 Grad bei R 75%  
Propellerdrehzahl bei  
Vollgas am Boden ..... : 2600 1/min  
Verstellmöglichkeit ... : nein

8c - 3. Getriebe

Bauart ..... : -  
Übersetzung ..... : - : 1

8d - 3. Geräuschpegel: 59,1 dB(A) nach LS-UL 96

-----  
9. Energiespeicher

Tankinhalt ..... : 55 L (Rumpf), davon nicht ausfliegbar 1,5L

10. Ausrüstung

Rettungsgerät: BRS (BRS-5-UL 4 SP, BRS-6-1050 SP DAeC)  
Junkers Magnum (High Speed Softpack, Light Speed Softpack)

1 mech.Fahrtmesser, 1 mech.Höhenmesser, 1 Flüssigkeits-Kompass, 1 Drehzahlmesser  
1 Kühlmitteltemperaturanzeige 1 Öldruck- und Öltemperaturmesser oder FlyCom

=====  
**III. Zugelassene Ausrüstungsvarianten (Einzelheiten im Anhang)**

- (1) Radverkleidung
- (2) Klappenantrieb elektrisch
- (3) Schleppkupplung
- (4) Tankinhalt 70/76/80 l (Rumpf), davon nicht ausfliegbar 1,5 l
- (5) Verstellpedale
- (6) Spannweite 8,71 m
- (7) Modifikationsliste 600, 26.01.2009 gemäß TM 01-2009
- (8) Wasser-/Ölthermostat gemäß technischer Mitteilung SB10-002D
- (9) Steuerung 2010 nur bei Einrüstung durch Hersteller
- (10) Hauptfahrwerksschwinge gem. Service Information N10-002D
- (11) Unter 8b-2-7. auch genehmigt: Propeller Helix, 18 Grad bei max  
Standdrehzahl Propeller n=2100min-1
- (12) el. Trimmung: Höhenruder, Querruder



- (13) Stallwarner
- (14) Landeklappen, Seitenruder ohne Massenausgleich
- (15) Seitenruder LSA
- (16) Trimruder LSA
- (17) Unter II.7.2 Rotax 912iS mit Rotax-Auspuff (wahlweise)
- (18) Randbögen aus Blech für Tragfläche, Höhenruder, Seitenruder
- (19) Rumpf-Flächenübergang: Dichtung

=====  
**IV. Betriebsanweisungen - Ergänzungen - Beschränkungen**

Flughandbuch Breezer CL, Juli 2008  
Flughandbuchergänzung Breezer CL/600, Juli 2009  
Flughandbuch Breezer CL, Rotax 912iS, Ausgabe Nov.2014  
Motorhandbuch  
Betriebshandbuch Rettungssystem

Höhe des Kennzeichens am Rumpf mindestens 25 cm

=====  
**V. Anhang**

1. Schleppen von Segelflugzeugen

In folgenden Versionen zugelassen zum Flugzeugschlepp aufgrund der Zusatzforderungen für das Schleppen von Segelflugzeugen durch Ultraleichtflugzeuge zu den Lufttüchtigkeitsforderungen für dreiachsgesteuerte Ultraleichtflugzeuge (NfL II 72/99):

- maximale Abflugmasse des geschleppten Segelflugzeugs = 650 kg
  - (1) Rotax 912 S/ULS/ULSFR/iS und Propeller Neuform CR3-V-70-R2H
  - (2) Rotax 912 S/ULS/ULSFR/iS und Propeller Neuform CR3-V-70-R2 ECS
- maximale Abflugmasse des geschleppten Segelflugzeugs = 600 kg
  - (3) Rotax 912 S/ULS/ULSFR und Propeller Neuform CR3-75-47-101.6

mit folgenden Auflagen:

- maximale Nennbruchfestigkeit der Sollbruchstelle  $Q_{nom} = 300 \text{ daN}$
- zusätzliche Ausrüstung:
  - Schleppkupplung TOST E 22 incl. Aufnahme des Herstellers am Heck
  - Auslösehebel und -vorrichtung
  - zusätzliche Kraftstoffpumpe mit Schalter
  - Rückspiegel im linken Bereich des vorderen Haubenrahmens oder in der Mitte der Kabinenhaube hinter der Verriegelung
  - zusätzliche Hinweisbeschilderung gemäß Flughandbuch
  - Ergänzung des Flug- und Betriebshandbuches um Kap. XI Segelflugzeugschlepp Stand 07.06.2011



