



DAeC Luftsportgeräte-Büro

Gerätekenblatt

I. Allgemeines

Muster : FK 9

Baureihe : MK IV SW
MK IV SW Utility

Hersteller / Musterbetreuer :
B&F Technik Vertriebs GmbH
Anton-Dengler-Str. 8, 67346 Speyer

Zulassungsbasis : Lufttüchtigkeitsforderungen für aerodynamisch gesteuerte
Ultraleichtflugzeuge (LTF-UL-600) vom 15. Januar 2019

II. Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

1. Baumerkmale

Bauweise : Gemischt, Faserverbund (Composite)
Flügelanordnung : Schulterdecker abgestrebt
Leitwerksanordnung : hinten
Leitwerksform : Kreuzleitwerk
Fahrwerk : Bugrad Dreibein / Spornrad Zweibein
Fahrwerksart : nicht einziehbar
Hauptfahrwerk : Gfk-Schwinge einteilig
Triebwerksanordnung ... : Zug
Steuerart : Steuerknüppel
Sitzplätze : 2 (side-by-side)

Sitzzuladung : max. 110 kg
Sitzzuladung gesamt ... : max. 200 kg
Min. Pilotenmasse : 60 kg
Gepäckraum hinten : 10 kg

2. Abmessungen

Flügelspannweite : 9,25
Flügelfläche : 10,7

Länge MK IV : 5,94 m

3. Ruderausschläge

Querruder (Lage zum Flügel)

Ruderlage bei Neutralstellung : im Profilschnitt (-10 Grad)
bei Ausschlag nach oben : 20 Grad +1/-1 Grad
bei Ausschlag nach unten : 17 Grad +2/-1 Grad

Seitenruder Ausschlag nach links : 18 Grad +2/-1 Grad
nach rechts : 18 Grad +2/-1 Grad



Höhenruder Ausschlag nach oben : 25 Grad +/-2 Grad
nach unten : 11 Grad +2/-1 Grad

Landeklappen bis : -10 bis 30 Grad +1/-1 Grad

4.1. Geschwindigkeiten MK IV SW Utility [CAS] (Fahrtmesser gemäß II.10)

Höchstzulässige Geschwindigkeit (Utility) : 215 km/h
Geschwindigkeit bei max. Dauerleistung : 205 km/h
Böengeschwindigkeit : 184 km/h
Manövergeschwindigkeit : 170 km/h
Höchstgeschwindigkeit bei Klappen Stufe 2 : 130 km/h
Mindestgeschwindigkeit : 68 km/h

4.2. Geschwindigkeiten MK IV SW [CAS] (Fahrtmesser gemäß II.10)

Höchstzulässige Geschwindigkeit : 230 km/h
Geschwindigkeit bei max. Dauerleistung : 205 km/h
Böengeschwindigkeit : 184 km/h
Manövergeschwindigkeit : 172 km/h
Höchstgeschwindigkeit bei Klappen Stufe 2 : 130 km/h
Mindestgeschwindigkeit : 70 km/h

5. Massen

Maximale Abflugmasse bei installierten Rettungsgerät :

FK 9 MK IV SW Utility .. : 525 kg
FK 9 MK IV SW : 525/540 kg

Leermasse : gemäß Wägebericht

6. Schwerpunktbereich

Bezugsebene (BE): Vorderkante Wurzelrippe
Flugzeuglage : Brandspant senkrecht

Bei Flugmasse MK IV:

Größte Vorlage : 222 mm hinter BE
Größte Rücklage : 440 mm hinter BE

Bei Leermasse MK IV (280 - 340 kg): (siehe Tabelle Handbuch)

Größte Vorlage : 165 - 176 mm hinter BE
Größte Rücklage : 295 - 320 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.Warp Drive 3-Blatt 2.Duc 3-Blatt
2.Hersteller/Modell : Rotax 912S/ULS	1.Warp Drive 3 Blatt 2.Ducane 3-Blatt
3.Hersteller/Modell : EDGE-P 912 S	1.Warp Drive 3 Blatt 2.Helix 3-Blatt



8. Leistungsdaten der Triebwerke und der dazugehörigen Propeller

8a - 1. Triebwerk (MTOM 525/540 kg)

Hersteller: Bombardier-Rotax GmbH
Modell : 912 / UL
Art : 4 Zylinder, 4-Takt, Boxer
Gemischbildung ... : 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

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

8b - 1-1. Propeller

Hersteller : Warp Drive
Modell : Const.speed
Anzahl/Material Blätter : 3 / CfK
Max. Durchmesser : 1,72 m
Steigung : 22,5 Grad bei R 0,64 m
Propellerdrehzahl bei Vy: 2037 min-1
Verstellmöglichkeit ... : einstellbar / am Boden

8c - 1-1. Getriebe

Bauart : Zahnrad
Übersetzung : 2,273 : 1

8d - 1-1. Geräuschpegel:

gemäß Lärmvorschriften für Luftfahrzeuge (LVL) NfL 2-480-19
Meßverfahren: ICAO Annex 16 Band 1 Kapitel 10 (Steigflug)

Schallpegel Grenzwert (540kg) : 66,9 dB(A)
Schallpegel Grenzwert (525kg) : 65,4 dB(A)
Korrigierter Schallpegel : 64,4 dB(A)
Vertrauensbereich : 0,4 dB(A)

8b - 1-2. Propeller

Hersteller : Ducane
Modell : Const.speed
Anzahl/Material Blätter : 3 / CfK
Max. Durchmesser : 1,72 m
Steigung : 22,5 Grad bei R 0,64 m
Propellerdrehzahl bei Vy: 2098 min-1
Verstellmöglichkeit ... : einstellbar / am Boden

8c - 1-2. Getriebe

Bauart : Zahnrad
Übersetzung : 2,273 : 1



8d - 1-2. Geräuschpegel:

gemäß Lärmvorschriften für Luftfahrzeuge (LVL) NfL 2-480-19
Meßverfahren: ICAO Annex 16 Band 1 Kapitel 10 (Steigflug)

Schallpegel Grenzwert (540kg) : 66,9 dB(A)
Schallpegel Grenzwert (525kg) : 65,4 dB(A)
Korrigierter Schallpegel : 64,1 dB(A)
Vertrauensbereich : 0,3 dB(A)

8a - 2. Triebwerk (525/540 kg)

Hersteller: Bombardier-Rotax GmbH
Modell : 912 S / ULS / ULSFR
Art : 4-Takt, 4-Zylinder, Boxer
Gemischbildung ... : 2 Vergaser
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 : Warp Drive
Modell : Const.speed
Anzahl/Material Blätter : 3 / CfK
Max. Durchmesser : 1,72 m
Steigung : 22,5 Grad bei R 0,64 m
Propellerdrehzahl bei Vy: 2016 min⁻¹
Verstellmöglichkeit ... : einstellbar / am Boden

8c - 2-1. Getriebe

Bauart : Zahnrad
Übersetzung : 2,43 : 1

8d - 2-1. Geräuschpegel:

gemäß Lärmvorschriften für Luftfahrzeuge (LVL) NfL 2-480-19
Meßverfahren: ICAO Annex 16 Band 1 Kapitel 10 (Steigflug)

Schallpegel Grenzwert (540kg) : 66,9 dB(A)
Schallpegel Grenzwert (525kg) : 65,4 dB(A)
Korrigierter Schallpegel : 64,5 dB(A)
Vertrauensbereich : 0,5 dB(A)

8b - 2-2. Propeller

Hersteller : Ducane
Modell : Const.speed
Anzahl/Material Blätter : 3 / CfK
Max. Durchmesser : 1,72 m
Steigung : 22,5 Grad bei R 0,64 m
Propellerdrehzahl bei Vy: 2060 min⁻¹
Verstellmöglichkeit ... : einstellbar / am Boden

8c - 2-1. Getriebe

Bauart : Zahnrad
Übersetzung : 2,43 : 1



8d - 2-1. Geräuschpegel:

gemäß Lärmvorschriften für Luftfahrzeuge (LVL) NfL 2-480-19
Meßverfahren: ICAO Annex 16 Band 1 Kapitel 10 (Steigflug)

Schallpegel Grenzwert (540kg) : 66,9 dB(A)
Schallpegel Grenzwert (525kg) : 65,4 dB(A)
Korrigierter Schallpegel : 64,8 dB(A)
Vertrauensbereich : 0,4 dB(A)

8a - 3. Triebwerk (540kg)

Hersteller: EDGE Performance
Modell : 912 S
Hubraum 1484 ccm
Art : 4-Takt, 4-Zylinder, Boxer
Gemischbildung ... : 2 Vergaser
Kühlung : Flüssigkeit / Luft

Max. Leistung (lt. Hersteller) : 84 KW
bei Kurbelwellen-RPM : 5800 1/min
Max. Dauerleistung (lt. Herst.) : 72 KW
bei Kurbelwellen-RPM : 5500 1/min

8b - 3-1. Propeller (525/540 kg)

Hersteller : Warp Drive
Modell : Const.speed
Anzahl/Material Blätter : 3 / CfK
Max. Durchmesser : 1,72 m
Steigung : 22,5 Grad bei R 0,64 m
Propellerdrehzahl bei Vy: 2180 min⁻¹
Verstellmöglichkeit ... : einstellbar / am Boden

Zusatzschalldämpfer : Weller / WNSD-0-40

8c - 3-1. Getriebe

Bauart : Zahnrad
Übersetzung : 2,43 : 1

8d - 3-1. Geräuschpegel:

gemäß Lärmvorschriften für Luftfahrzeuge (LVL) NfL 2-480-19
Meßverfahren: ICAO Annex 16 Band 1 Kapitel 10 (Steigflug)

Schallpegel Grenzwert (540kg) : 66,9 dB(A)
Schallpegel Grenzwert (525kg) : 65,4 dB(A)
Korrigierter Schallpegel : 59,8 dB(A)
Vertrauensbereich : 0,4 dB(A)



8b - 3-2. Propeller (525/540 kg)

Hersteller : Helix
Modell : H50F-1,75m-R-SSI-16-3
Anzahl/Material Blätter : 3 / CfK
Max. Durchmesser : 1,75 m
Verstellmöglichkeit ... : nein
Verstellart : verschraubt
Propellerdrehzahl bei V_y : 2140 1/min

Zusatzschalldämpfer : Weller / WNSD-0-40

8c - 3-2. Getriebe

Bauart : Zahnrad
Übersetzung : 2,43 : 1

8d - 3-2. Geräuschpegel:

gemäß Lärmvorschriften für Luftfahrzeuge (LVL) NfL 2-480-19
Meßverfahren: ICAO Annex 16 Band 1 Kapitel 10 (Steigflug)

Schallpegel Grenzwert (540kg) : 66,9 dB(A)
Schallpegel Grenzwert (525kg) : 65,4 dB(A)
Korrigierter Schallpegel : 59,4 dB(A)
Vertrauensbereich : 0,6 dB(A)

9. Energiespeicher

Tankinhalt : max. 60 l (Doppel-Rumpftank), davon nicht ausfliegbar: 3 l

10. Ausrüstung

Rettungsgerät: BRS-6-1050 SP

1. 1 mech.Fahrtmesser (Fa.Winter FK9)
2. 1 mech.Höhenmesser
3. 1 Flüssigkeits-Kompass
4. Drehzahlmesser
5. Kühlmitteltemperaturanzeige
6. Öldruck,-Temperaturanzeige
7. Tankanzeige
8. Hauptfahrwerk RFB-600 (540 kg)
9. Hydr. Federdämpfer Bugfahrwerk
10. Klappenantrieb mechanisch
11. Farbe aller Kunststoffteile weiß

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

1. Flächentanks (nur zusätzlich zu Rumpftank) 2 x 20 l, nicht ausfliegbar je 2,0 l
 2. Steuerart: Zweifach Knüppelsteuer
 3. F-Schleppkupplung
 4. elektrische Seileinzugswinde SEV-1
- =====



IV. Betriebsanweisungen - Ergänzungen - Beschränkungen

1. **Flughandbuch** FK9-MK 3/IV : ab Version 51
2. **Flughandbuch** FK9-MK 3/IV (F-Schlepp EDGE, Sondersteuer, 525): ab Version 53
3. **Instandhaltungsprogramm** gemäß Flughandbuch FK9-MK 3,IV Kap.8.5:
Instandhaltungsplan, ab Version 51
4. **Instandhaltungsplan** (Zelle) FK9-MK 3,IV
5. **Betriebsanleitung** Rettungssystem
6. **Betriebshandbuch** Motor
7. **Größe des Kennzeichens** angepaßt an die zur Verfügung stehende Fläche auf
Seitenleitwerk/Rumpf min. 200 mm hoch
8. Farbe aller Kunststoffteile weiß, **Abweichende Farben** gemäß Handbuch und
schriftliche Freigabe durch Musterbetreuer/Hersteller.
9. **Auflastung** FK9-MK IV (525/540kg) gemäß B&F Technische Mitteilung
FK9 #04-2022 Rev.2

=====

V. Anhang

1. **Flächentanks 2x 20 L** nur bei Einrüstung im Werk/Musterbetreuer mit
schriftlicher Bestätigung.
2. **Flugzeug-Schlepp:**
Zugelassen zum Flugzeugschlepp aufgrund der Zusatzforderungen für das Schleppen
von Segelflugzeugen durch Ultraleichtflugzeuge zu den
Lufttüchtigkeitsforderungen für dreiachsgesteuerte Ultraleichtflugzeuge (NfL 2-
471-19) mit folgenden **Motoren und Propellern:**
 - **Rotax 912 S/ULS/ULSFR**
 1. Warp Drive 3-Blatt
 2. DUC 3-Blatt
mit folgenden **Auflagen:**
 - maximale Startmasse UL: 472,5 kg
 - maximale Nennbruchfestigkeit der Sollbruchstelle $Q_{nom} = 200$ daN
 - maximale Abflugmasse des geschleppten Flugzeuges = 650 kg
 - Schleppkupplung am Heck mit Auslösevorrichtung
 - Rückspiegel / Kamerasystem
3. **Schleppen von nichtgesteuerten Anhängern**
 1. Zugelassen zum Schleppen von nichtgesteuerten Anhängern aufgrund der LTF-UL
(NfL 2-471-19) mit der Ausrüstung zum F-Schlepp in folgenden **Versionen:**
 - maximale Nennbruchfestigkeit der Sollbruchstelle $Q_{nom} = 200$ daN
 - maximale Bannergröße: 180 m²
 - maximale Masse des Anhängers: 25 kg
4. **elektrische Seileinzugswinde SEV-1**
 - Montage im Gepäckraum
 - Installation nur ab Werk
 - Nicht für Banner-Schlepp
 - Leer Schwerpunktbereich: Größte Rücklage 305 - 330 mm hinter BE
 - Zuladung im Gepäckfach gem. Schwerpunktberechnung max. 3 kg
5. **Auflastung**
Auflastung ausschließlich beim Hersteller/Musterbetreuer B&F mit schriftlicher
Bestätigung zur Konformität und Zulassung



=====
VI. Änderungen und Erweiterungen der Musterzulassung

Ausgabe Nr.1, 30.11.2022: Musterzulassung 540

Ausgabe Nr.2, 25.02.2025: 525

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