



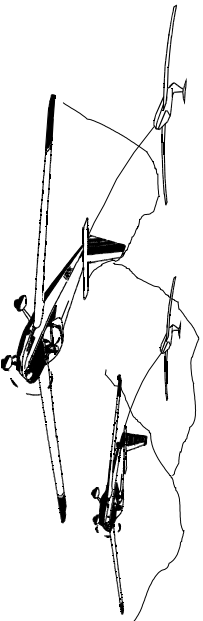
## FLUGHANDBUCH

für den Motorsegler

### SF 25 C - FALKE

mit Motor  ROTAX 912 A ( )  
mit max. Abflugmasse 580 kg/ 610 kg/ 650 kg/ 690 kg  
oder  ROTAX 912 S ( )  
mit maximaler Abflugmasse 650 kg/ 690 kg

Ausgabe: **MÄRZ 1997**



Es gehört zum Motorsegler

Werk- Nr.:

Kennzeichen:

Halter:

02 April 2009



Änderung 7 vom 20.01.2009

FHBR7.DOC

Die Seiten 1+30 dieses Flughandbuches sind von der EASA unter der Nr.  
**EASA.A.C. 11014 vom 02 April 2009** anerkannt.  
Dieses Flughandbuch ist stets an Bord mitzuführen.



2.10.	Langsamflug und Überziehverhalten	22
2.11.	Tudeln	22
2.12.	Flug bei Regen- Achtung	23
2.13.	Flugbetrieb in der kalten Jahreszeit und bei Vereisungsgefahr	23
2.14.	Betrieb ohne Stützräder	23
2.15.	Sicherheit des Motors	23
2.16.	Befestigung der Fallschirmaufziehleine	23
2.17.	Haubennotabwurf	24
2.18.	Einweisung	24
2.19.	Seitenwind	24
2.20.	Außenlandung	24

### 3. Leistungsangaben

3.1.	Rollstrecke und Startstrecke	25
3.2.	Steiggeschwindigkeit	26
3.3.	Fluggeschwindigkeiten	26
3.4.	Reichweite und Flugdauer bei Windstille	26
3.5.	Segelflugeleistungen	27

### 4. Schwerpunktlagen und Beladepfan

4.1.	Leermassenschwerpunkt	27
4.2.	Flugmassenschwerpunkt	27
4.3.	Beladepfan	28

### 5. Mindestausrüstung

28

### 6. Mögliche Zusatzausrüstung

28

### 7. Zusätzliche elektrische Kraftstoffpumpe

29

### 8. Schallschutzanforderungen

29  
30



**Berichtigungsstand des Flughandbuchs**

Lfd. Nr.	Benennung	betroffene Seiten	Datum	Unterschrift
1.	Flughandbuchausgabe gültig für alle Abflüge massen; Hinweis bei Verwendung einer Vakuumpumpe	Titelblatt, Beiblatt, 4, 5, 7, 10, 12, 13, 15, 16, 18, 25, 26, 27, 28	22.01.1998	<i>sk. Klafsch</i>
2.	Korrektur der Propellerbezeichnung für MTV21A-C-F(CF)175-05	Titelblatt, 4, 7, 20, 21, 25, 26	31.10.1998	<i>sk. Klafsch</i>
3.	Zusätzliches Triebwerk ROTAX 912 S ( ) und redaktionelle Änderung	Titelblatt, Beiblatt, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29	31.01.1999	<i>sk. Klafsch</i>
4.	Einarbeitung von ROTAX-SB 912-36R1; Änderung des Verfahrens zur Leistungserhöhung bei elektr. Constant-Speed-Propeller	FHB: Titelblatt, 4, 8, 13, 16, 19, 26 WHB: Titelblatt, 10, 18, 19	15.01.2003	<i>sk. Klafsch</i>
5.	Einteilige Haube, Elektrische Trimmungs-betätigung mit Stellungsanzeige	FHB: Titelblatt, 4, 8, 11, 15, 24 WHB: Titelblatt, 2, 4, 15, 18, 21, 27, 28	20.05.2004	<i>sk. Klafsch</i>
6.	Anschlußänderung des Druckschalter's bei einseitiger Haube	FHB: Titelblatt, 4, 8, 16, 17 WHB: Titelblatt, 18, 19,	13.10.2005	<i>sk. Klafsch</i>
7.	Erhöhung des maximalen Abfluggewichtes und der Nichttragenden Teile Korrektur der Motorbetriebsgrenzen	FHB: Titelblatt, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 23, 25, 27, 29, 30 WHB: Titelblatt, 2, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29	20.01.2009	<i>sk. Klafsch</i>



Der Motorsegelführer ist dafür verantwortlich, daß die im Flughandbuch enthaltenen Angaben eingehalten werden.  
Der SF 25 C ist für maximal 2 erwachsene Personen zugelassen.

Der Sitz des verantwortlichen Motorsegelführers ist der in Flugrichtung gesehen linke Sitz.

Der SF 25 C ist für die Schulung sehr gut einsetzbar. Verantwortlich ist dann der Fluglehrer, ganz gleich auf welchem Sitz er sich befindet. Die gesetzlichen Bestimmungen dazu sind zu beachten.  
Für Passagierflüge ist der rechte Steuerknüppel herausnehmbar.

**1. Betriebswerte und Betriebsgrenzen.**

**1.1. Triebwerk**

Motor für Motorsegler ROTAX 912 A(1)(2)(3)(4), ROTAX 912 S(2)(3)(4)

Höchstzulässige Drehzahl 5800 U<sub>/min</sub> 5800 U<sub>/min</sub>

Startleistung = Vollgas max. 5800 U<sub>/min</sub> max. 5800 U<sub>/min</sub>  
(max. 5 min) 59,6 kW (82 PS) 73,5 kW (100 PS)

Dauerleistung max. 4800 U<sub>/min</sub> max. 4800 U<sub>/min</sub>  
46 kW (63 PS) 53 kW (72 PS)  
und zusätzlich 22 inHg Ladedruck (nur für Verstellpropeller)

Standdrehzahl mit Vollgas min. 5000 U<sub>/min</sub> ± 100 U<sub>/min</sub> 5600 U<sub>/min</sub> ± 100 U<sub>/min</sub>  
(Festpropeller) (Festpropeller)

5600 U<sub>/min</sub> ± 100 U<sub>/min</sub> 5600 U<sub>/min</sub> ± 100 U<sub>/min</sub>  
(Verstellpropeller in kleiner Steigung) (Festpropeller)

Zylinderkopftemperatur max. 120 °C max. 120 °C

**1.2. Kraftstoff**

ROTAX 912 A ( ) ROTAX 912 S ( )

Min. **ROZ 90** Min. **ROZ 95**

EN 228 Normal  
EN 228 SUPER  
EN 228 Super-Plus oder EN 228 SUPER  
AVGAS 100 LL AVGAS 100 LL

(AVGAS belastet durch hohen Bieanteil die Ventilsitze höher und bildet erhöhte Brennräumablagerungen. Es sollte daher nur im Falle von Dampfblasenproblemen oder wenn andere Kraftstoffsorten nicht verfügbar sind, verwendet werden. (siehe dazu auch Betriebshandbuch für Motor Rotax 912 Serie; Kap. 10.2.2)

Inhalt des Kraftstoffbehälters:

44 l (ausfliegbar) oder wahlweise  
55 l (ausfliegbar) oder wahlweise  
80 l (79 l ausfliegbar)

### 1.3. Schmierstoff

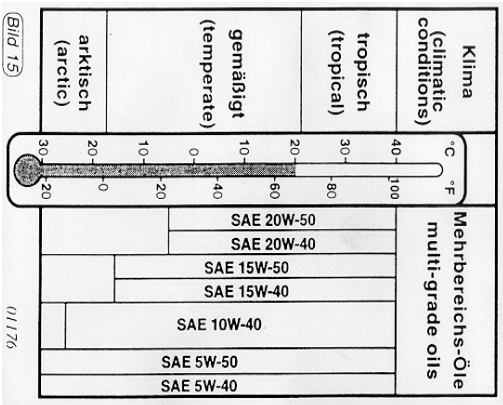
#### Marken Motorrad-Motoröle mit Getriebezusätzen,

**kein** unlegiertes Flugmotorenöl, verwenden. (beachte SI 18 UL 97)

#### Ölspezifikation:

Nur nach dem API-System mit „SF“ oder „SG“ bezeichnete Öle verwenden. (Weitere Angaben hierzu Kap. 10.2.3) Schmierstoffe im Betriebshandbuch Rotax 912 Serie).  
Voll- oder teilsynthetische Öle sind wegen ihrer Temperaturbeständigkeit und geringeren Rückstandsbildung vorzuziehen.

**\* Achtung:** Bei Verwendung von AVGAS 100LL sind kürzere Ölwechselintervalle erforderlich. Siehe hierzu Service Information 18 UL 97.



Ölinhalt 3,0 l (mindestens 2,0 l)

Ölverbrauch max. 0,1 l/h

Öldruck

ROTAX 912 A(L) 0,8 bar (unter 3500 U<sub>r/min</sub>)  
 (1,5 bar bis Motor-S/N 4.410.266)  
 normal 2,0 – 5,0 bar über 3500 U<sub>r/min</sub>  
 (1,5-5,0 bar bis S/N 4.410.266)  
 max. 7,0 bar **Δ Achtung:** Beim Kaltstart kurzzeitig zulässig.

ROTAX 912 S(L) 0,8 bar (unter 3500 U<sub>r/min</sub>)  
 2,0 – 5,0 bar über 3500 U<sub>r/min</sub>

Öltemperatur

ROTAX 912 A(L) min. 50 °C  
 max. 140 °C  
 Günstigste Betriebstemperatur ca. 90°-110 °C

ROTAX 912 S(L) min. 50 °C  
 max. 130 °C

### 1.4. Kühlsystem

Geschlossenes Kühlkreislaufsystem mit Expansions- und Überlaufgefäß. Das Expansionsgefäß ist mit einem Druckverschluss (mit Überdruck- und Schnülfreiheit) verschlossen.

Kühlfülligkeit: 50% Frostschutzkonzentrat mit Antikorrosionszusätzen und 50% Wasser für Ganzjahresbetrieb. (siehe auch Betriebshandbuch ROTAX 912 Serie, Kapitel 10.2.1.)

### 1.5. Luftschraube

- 2-Blatt:
  - Hoffmann HO11AHM-165130 für ROTAX 912 A(1), A(2) und A(4)
  - MT-Propeller MT165R130-2A für ROTAX 912 A(1), A(2) und A(4)
  - MT-Propeller MT170R135-2A für ROTAX 912 S(2) und S(4)
  - MT-Propeller MT175R130-2A für ROTAX 912 S(2) und S(4)
- 2-Blatt-Verstellpropeller
  - MT-Propeller MT17A/175-05 für ROTAX 912A(2), A(4), S(2), S(4)
  - MT-Propeller MT121A-C-F/(CF)175-05 für ROTAX 912A(3), S(3)

(werkseitige Einstellung der kleinen Steigung für 912 A = 12 $\pm$  0,2° für 912 S = 14 $\pm$  0,2°, siehe Propellerlaukkarte)

**Δ ROTAX 912 A + Verstell-Propeller: NICHT für max. Abflugmasse 580 kg Δ**  
**Δ ROTAX 912 S + Fest- od. Verstell-Propeller: NUR für max. Abflugm. 650/ 690kg Δ**

### 1.6. Triebwerksüberwachungsinstrumente und deren Signierung

Drehzahlmesser  
 Anlassbereich 0-1400 U<sub>r/min</sub> (gelber Bogen)  
 Normaler Betriebsbereich 1400- 4800 U<sub>r/min</sub> (grüner Bogen)  
 Vorsichtsbereich 4800- 5800 U<sub>r/min</sub> (gelber Bogen)  
 Höchstzulässige Drehzahl 5800 U<sub>r/min</sub> (roter Radialstrich)

#### Betriebsstundenzähler

Der Betriebsstundenzähler ist ein Umdrehungszähler. Er zählt unabhängig von der Drehzahl 5000 Umdrehungen der Kurbelwelle als 1 Motorbetriebsminute. Die ersten drei Stellen geben die vollen Betriebsstunden an, die letzten zwei Stellen geben die dezimalen Bruchteile der Betriebsstunden an (1/10 bzw. 1/100 Betriebsstunden). Wird ein elektronischer Drehzahlmesser ohne Betriebsstunden-zähler verwendet, so ist ein separater Betriebsstundenzähler zu verwenden.

Öldruckanzeige  
 Mindestzulässiger Öldruck 0,8 – 2,0 bar (gelber Bogen)  
 0,8 – 1,5 bar (für ROTAX 912 A bis Mot. S/N 4.410.266)  
 Normaler Betriebsbereich 2,0 – 5,0 bar (grüner Bogen)  
 1,5 – 5,0 bar (für ROTAX 912 A bis Mot. S/N 4.410.266)  
 Bei Kaltstart kurzzeitig zulässig 5,0 – 7,0 bar (gelber Bogen)  
 Höchstzulässiger Öldruck 7,0 bar (roter radialer Strich)

Öltemperaturanzeige  
 Normaler Bereich (grüner Bogen) 50° - 140 °C  
 Mindestötemp. (roter Radialstrich) 50 °C  
 Höchstzul. Öltemperatur (roter radialer Strich) 140 °C

Zylinderkopftemperaturanzeige  
 Höchstzul. Zylinderkopftemp. (roter Radialstrich)  
 ROTAX 912 A 120 °C  
 ROTAX 912 S 120 °C

**I. 11. Anschlüsse für weitere elektrische Verbraucher.**

Weitere Sicherungsautomaten für zusätzliche Verbraucher können an der Stromanschlussschiene der bereits vorhandenen Sicherungsautomaten angeschlossen werden. Dies gilt für ACL, Positionsluchten, VOR, Transponder, Encoder usw. Es ist darauf zu achten, daß die zusätzlichen Geräte mit der richtigen Sicherungsgröße bestückt werden.

Das Bordnetz hat 12V Gleichstrom, Minus an Masse.

Beim Einbau von Zusatzausrüstung sind die gesetzlichen Bestimmungen zu beachten.

Entsprechend dem Stand der Technik können die Sicherungen am Brandspant durch Sicherungsautomate im Instrumentenbrett ersetzt werden. Dadurch entfällt das Mitführen von Ersatzsicherungen, eine optische Kontrolle, welches System ausgefallen ist wird dadurch möglich.

Beim Einbau solcher Geräte sind die gesetzlichen Bestimmungen zu beachten.

**I. 12. Fluggeschwindigkeiten und Lastvielfache**

In der folgenden Tabelle werden die zulässigen Geschwindigkeiten mit den jeweils zugehörigen Bedingungen angegeben:

	<b>Geschwindigkeit</b>	<b>IAS</b>	<b>Bemerkungen</b>
<b>V<sub>NE</sub></b>	Höchstzulässige Geschwindigkeit in ruhigem Wetter	<b>190 km/h</b>	Diese Geschwindigkeit darf in keinem Fall überschritten werden und es darf jeweils nur 1/3 des maximalen Ruder Ausschlage s gegeben werden
<b>V<sub>RA</sub></b>	Höchstzul. Geschwindigkeit bei böigem Wetter	max. Flugmasse <b>580/ 610 kg</b>	Diese Geschwindigkeit darf nur in ruhiger Luft und auch da nur mit Vorsicht überschritten werden siehe Anmerkung 1
		max. Flugmasse <b>650/690 kg</b>	
<b>V<sub>A</sub></b>	Manöversgeschwindigkeit	max. Flugmasse <b>580/ 610 kg</b>	siehe Anmerkung 2
		max. Flugmasse <b>650/ 690 kg</b>	
<b>V<sub>w</sub></b>	Windenschleppgeschwindigkeit	max. Flugmasse <b>580 / 610 kg</b>	nur mit stillstehendem Triebwerk zulässig
		max. Flugmasse <b>650 kg</b>	

Anmerkung 1: Unter starker Böigkeit sind Luftbewegungen zu verstehen, wie sie z.B. in Wellenrotoren, Gewitterwolken, Windhosen oder beim Überfliegen von Gebirgskämmen angetroffen werden.

Anmerkung 2: Bei Geschwindigkeiten die größer V<sub>A</sub> sind, dürfen keine vollen, plötzlichen Ruderausschläge gegeben werden, da unter gewissen Bedingungen der Motorsegler überlastet werden könnte.

In der folgenden Tabelle werden die Farbmarkierungen auf dem Fahrtmesser und deren Bedeutung angegeben.

<b>Markierung</b>	<b>Geschwindigkeit bzw. Bereich</b>	<b>Bedeutung</b>	
<b>grüner Bogen</b>	max. Flugmasse 580/ 610 kg	normaler Betriebsbereich; siehe Anmerkung 3	
	max. Flugmasse 650/ 690 kg		
<b>gelber Bogen</b>	max. Flugmasse 580/ 610 kg	Vorsichtsbereich; siehe Anmerkung 4	
	max. Flugmasse 650/ 690 kg		
<b>roter radialer Strich</b>	bei 190 km/h	höchstzulässige Geschwindigkeit für alle Flugbewegungen	
<b>blauer radialer Strich</b>	ROTAX 912 A	bei 90 km/h	Geschwindigkeit des besten Steigens
	ROTAX 912 S	bei 95 km/h	
<b>gelbes Dreieck</b>	bei 90 km/h	geringste Landeanfluggeschwindigkeit bei voller Flugmasse	

Anmerkung 3: Die untere Grenze gilt für höchstzulässige Flugmasse bei 1,1 V<sub>SI</sub> und vorderster Flugmassenschwerpunktlage. (V<sub>SI</sub> ist die Mindestgeschwindigkeit bei ausgefahrenen Bremsklappen) Die obere Grenze ist die höchstzulässige Geschwindigkeit bei böigem Wetter.

Anmerkung 4: Flugbewegungen dürfen in diesem Bereich nur bei ruhiger Luft und mit entsprechender Vorsicht ausgeführt werden.

bei **⚠️Warnung:** Folgende Abfanglastvielfache dürfen nicht überschritten werden

Bremsklappen eingefahren und symmetrischen Flugzuständen:

Bei Manövergeschwindigkeit (150 km/h) **+5,3g**

Bei Höchstgeschwindigkeit (190 km/h) **+4,0g**

Bei Bremsklappen ausgefahren **+3,5g**

**I. 13. Massen**

Leermasse (abhängig von Fahrwerksart und Ausrüstung) ca. 400kg bis 450 kg  
 Zuladung (einschließlich Kraftstoff) ca. 200 kg  
 Höchstzulässige Flugmasse \*) 580 kg/ 610 kg/ 650 kg/ 690 kg  
 Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile (NT) \*) 430/ 450/ 490/ 530 kg  
 \*) Nicht zutreffendes streichen

siehe Wartungshandbuch Seite 24 und 25

**2.12. Flug bei Regen- Achtung**

Der Flügel des SF 25 C hat ein Segelflügelprofil und ist regenempfindlich. Die Strömung am Flügel wird durch den Regen gestört, wodurch der Höchstauftrieb verringert wird. Während bei trockenem Flügel die Geringstgeschwindigkeit bei  $70 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  liegt, ist sie bei nassem Flügel bei ca.  $80-85 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ . Gleichzeitig wird auch das Abkippenverhalten geändert. Während der SF 25 C mit trockenem Flügel ausgesprochen harmlos ist, neigt er mit nassem Flügel zu seitlichem Abkippen. Fliegt man also bei Regen, dann immer über  $85 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  bleiben. Beim Start mit nassem Flügel nicht unter  $85 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  abheben. Steigen und Landeanflug sind mit ca.  $105 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  zu fliegen. Steile Kurven und sonstige Bewegungen mit Beschleunigungen sind zu vermeiden.

Falls der Flügel mit Schnee oder Raureif bedeckt oder vereist ist, muß er vor dem Start auf jeden Fall gesäubert werden. Dies gilt für das Höhenleitwerk ebenso.

**2.13. Flugbetrieb in der kalten Jahreszeit und bei Vereisungsgefahr**

Beim Fliegen besonders in der kalten Jahreszeit ist darauf zu achten, daß bei laufendem Triebwerk die Öltemperatur nicht unter  $70^\circ\text{C}$  absinkt. Mittels Zwischenschaltung der Kühlluftklappe (stufenlos verstellbar) kann der Kühlluftstrom des Triebwerks gut geregelt werden. Die maximale Zylinderkopftemperatur von  $120^\circ\text{C}$  (ROTAX 912 A bzw. ROTAX 912 S) ist dabei besonders zu beachten. Sie darf nicht überschritten werden.

**2.14. Betrieb ohne Stützräder** (nur bei Zentralradausführung)

Der SF 25 C kann auch ohne Stützräder betrieben werden. Rollen am Boden ist möglich, wenn am Boden ein Helfer mitläuft. Beim Start muß ein Helfer am Flügel solange mitlaufen, bis der SF 25 C mit dem Querruder gehalten werden kann.

Bei der Landung kann der SF 25 C mit dem Querruder fast bis zum Stillstand waagrecht gehalten werden.

**2.15. Sicherheit des Motors**

Man muß stets bedenken, daß der Motor des Motorseglars nach einfacheren Bauvorschriften seitens der Zulassungsbehörde gebaut ist als die übrigen Flugmotore. Dadurch sind die Triebwerke einfacher und damit billiger.

Diesem Umstand ist bei der Anlage des Flugweges sicherheitsmäßig Rechnung tragen. Dazu gehört die Einhaltung der erforderlichen Sicherheitsmindesthöhe. Allgemein sollte so geflogen werden, daß jederzeit ein evtl. Landegelende erreicht werden kann.

**2.16. Befestigung der Fallschirmaufziehleine**

Diese Fallschirmaufziehleine für automatische Fallschirme wird am Querrohr über der Rückenlehne im Bereich der roten Markierung eingehängt.

Für den rechten Sitz rechts neben der Rückenlehne, für den linken Sitz links neben der Rückenlehne.

**3. Leistungsangaben**

Die in diesem Abschnitt gemachten Angaben gelten für die Propeller:  
HO11AHM-165 130, MT165R130-2A, MT170R135-2A oder MT175R130-2A  
MTV1A/175-05 und MTV21A-C-F/(CF)175-05.

**3.1. Rollstrecke und Startstrecke**

Die hier angegebenen Leistungswerte wurden aufgrund der während der Musterprüfung erfliegenen Meßwerte ermittelt und können unter den nachfolgenden Bedingungen wiederholt werden, wenn sich Motorsegler und Motor in normalgutem Zustand befinden und der Motorseglerpilot über durchschnittliches Können verfügt.

Höchstzulässige Flugmasse: \*) 

580 kg	610 kg	650 kg	690 kg
--------	--------	--------	--------

  
\*) Nicht zutreffendes streichen

Ebenes Gelände mit kurzer Grasnarbe in normalgutem Zustand.  
Trockener Flügel mit glatter Oberfläche.

Windstille.

Luftdruck entspr. dem Normaldruck in Platzhöhe.

Abhebegeschwindigkeit ca.  $70 \frac{\text{km}}{\text{h}}$   
Steigfluggeschwindigkeit  $90-95 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

Platzhöhe über NN (m)	Bodenlufttemperatur in °C			
	-15 °C	0 °C	+15 °C	+30 °C
0	105	122	141	160
250	113	132	152	174
500	123	143	165	189
750	133	155	178	205
1000	145	168	193	221
0	216	241	268	297
250	229	255	285	315
500	242	271	303	334
750	257	288	320	362
1000	273	306	342	391

Gesamtstartstrecke in m bis zum Überfliegen des 15 m Hindernisses

Diese Tabelle gilt für alle vorher genannten Propeller-/ Motorkombinationen und Flugmassen. Startrollstrecke und Startstrecke über das 15m Hindernis sind für die Constant-Speed-Propeller und /oder Motor ROTAX 912 S gleich oder besser als in der Tabelle angegeben..





### 3. 5. Segelflugleistungen

Bei stillgelegtem Triebwerk, Kühlluftklappe geschlossen, sauberem Flügel und (wenn installiert) Verstellpropeller in Segelstellung

Geringste Sinkgeschwindigkeit bei 80 km/h (Einrad- Hauptfahwerk) 1,12 m/s  
 Geringste Sinkgeschwindigkeit bei 80 km/h (Zweibein- HFV) 1,18 m/s  
 Geringste Sinkgeschwindigkeit bei 80 km/h (Bugrad- HFV) 1,17 m/s

Beste Gleitzahl bei 90 km/h (Einradfahwerk) 1:22

Bei Verstellpropeller in Segelstellung sind die Werte etwas günstiger.

### 4. Schwerpunktlagen und Beladeplan

**⚠ Achtung:** Der Motorseglerführer ist dafür verantwortlich, daß der Motorsegler stets richtig beladen ist.

### 4. 1. Leermassenschwerpunkt

Nach großen Reparaturen, Einbau zusätzlicher Ausrüstung, Neuackierung usw. ist darauf zu achten, daß der Leermassenschwerpunkt innerhalb der zulässigen Grenzen bleibt. Gegebenenfalls müssen Ausgleichsmassen angebracht werden. In allen diesen Fällen ist selbstverständlich ein Prüfer-KI. 3 hinzuzuziehen.

Zulässige Leermassenschwerpunktlagen (siehe Wartungshandbuch Seite 23 bzw. 24).

Flugzeuglage: Flügelsehne bei Rippe 6 (2,2m neben Symmetrieebene)

⇒ Horizontal.

Bezugsebene (BE): 2,0 m vor Flügelvorderkante Rippe 0 (Wurzelrippe), 0,52 m neben Symmetrieebene.

Werden die Grenzen des Leermassenschwerpunkts eingehalten, ist automatisch gewährleistet, daß im Rahmen des angegebenen Beladeplanes auch der Flugmassenschwerpunkt innerhalb der zulässigen Grenzen liegt.

### 4. 2. Flugmassenschwerpunkt

Die Schwerpunktlage im Fluge hat großen Einfluß auf die Flugeigenschaften. Deshalb ist der Einhaltung der vorgeschriebenen Grenzen größte Beachtung zu schenken. Folgende Grenzen der Flugmassen- Schwerpunktlage sind erprobt und zulässig:

Gültig für: Flugmassen von 580 kg, 610 kg, 650 und 690 kg.

max. Vorlage: **2,143 m hinter BE**  
 max. Rücklage: **2,334 m hinter BE**



### 7. Zusätzliche elektrische Kraftstoffpumpe

(wahlweise Ausführung TM 653- 51/2)

Im Motorsegler kann als Sonderausstattung eine elektr. Kraftstoffzusatzpumpe installiert sein.

Diese kann als zusätzliche Sicherheit betätigt werden:

- a) vor dem Anlassen des Triebwerks
- b) zum Startvorgang des Motorseglers
- c) zum Landeanflug für ein evtl. Durchstarten
- d) im Flug bei evtl. schlechter Kraftstoffversorgung z.B. durch Dampfblasenbildung in großen Höhen, bei großer Hitze und vor allem bei extremem Steigflug.

Im normalen Reiseflug kann die Kraftstoffzusatzpumpe ausgeschaltet werden.

Bei eingeschalteter Kraftstoffzusatzpumpe leuchtet eine zugeordnete Kontrollleuchte auf. Eine Information über den aktuellen Kraftstoffdruck liegt damit aber nicht vor.

### 8. Schallschutzanforderungen

SF 25 C mit folgender Motor- Propellerkombination	Kap. X			Kap. VI			
	max. Flug- masse	Lärmgrenzwert für erhöhten Schallschutz bis Baujahr 31.12.1999	ab Baujahr 2000	Ermittel- ter Lärm- pegel	Lärmgrenzwert für erhöhten Schallschutz bis Baujahr 31.12.99	ab Baujahr 2000	Ermittel- ter Lärm- pegel
ROTAX 912 A(1), A(2) oder A(4) MT165R130-2A HO11AHM-165 130	580 kg	XXX	XXX	XXX	60,0 dB(A)	58,0 dB(A)	<b>50,4</b> dB(A)
	610 kg	XXX	XXX	XXX	60,1 dB(A)	58,1 dB(A)	<b>50,8</b> dB(A)
650 kg	65,6 dB(A)	63,6 dB(A)	<b>60,7</b> dB(A)	60,7 dB(A)	58,7 dB(A)	<b>52,1</b> dB(A)	
	690 kg	XXX	64,2 dB(A)	<b>63,3</b> dB(A)			
ROTAX 912 A(2) oder A(4) MTV1A/175-05	610 kg	64,9 dB(A)	62,9 dB(A)	<b>55,3</b> dB(A)			
	650 kg	65,6 dB(A)	63,6 dB(A)	<b>55,3</b> dB(A)			
690 kg	XXX	64,2 dB(A)	<b>62,4</b> dB(A)				
	610 kg	64,9 dB(A)	62,9 dB(A)	<b>55,3</b> dB(A)			
ROTAX 912 A(3) MTV21A-C-F/(CF)175-05	650 kg	65,6 dB(A)	63,6 dB(A)	<b>55,3</b> dB(A)			
	690 kg	XXX	64,2 dB(A)	<b>62,4</b> dB(A)			



SF 25 C mit folgender Motor- Propellerkombination	max. Flug- masse	Kap. X		Ermittel- ter Lärm- pegel
		Lärmgrenzwert für erhöhten Schallschutz ab Baujahr 31.12.1999	Lärm- schutz ab Baujahr 2000	
ROTAX 912 S(2) oder S(4) MT170R135-2A	650 kg	65,6 dB(A)	63,6 dB(A)	<b>55,4</b> dB(A)
	690 kg	XXX	64,2 dB(A)	
ROTAX 912 S(2) oder S(4) MT175R130-2A	650 kg	65,6 dB(A)	63,6 dB(A)	<b>55,6</b> dB(A)
	690 kg	XXX	64,2 dB(A)	<b>62,4</b> dB(A)
ROTAX 912 S(2) oder A(4) MTV1A175-05	650 kg	65,6 dB(A)	63,6 dB(A)	<b>57,5</b> dB(A)
	690 kg	XXX	64,2 dB(A)	<b>62,4</b> dB(A)
ROTAX 912 S(3) MTV21A-C-F/(CF)175-05	650 kg	65,6 dB(A)	63,6 dB(A)	<b>57,5</b> dB(A)
	690 kg	XXX	64,2 dB(A)	<b>62,4</b> dB(A)

Erhöhte Schallschutzanforderungen werden erfüllt, wenn der gemessene Lärmpegel  
 bei Kap. VI  
 für Baujahr vor 01. Januar 2000 um: min. 4 dB(A)  
 für Baujahr ab 2000 um: min. 6 dB(A)  
 unter den in Anlage 2 der Landeplatz-Lärmschutzverordnung festgelegten Lärmgrenzwerten  
 liegt. Diese Werte sind in obiger Tabelle eingearbeitet.

bei Kap. X

min. 5 dB(A)

min. 7 dB(A)