

Betriebshandbuch

Ultraleichtflugzeug

SkyRanger

472,5 kg

Version 0.1 (Ausgabe 20.10.2004)

Konstrukteur

Fa. BestOff • Phillipe Prevot • BP 943 Aerodrome • Montauban Cedex • France
www.skyranger.net • infosky@free.fr

Teil-Fertigung

Fa. AEROS Ltd. • 5 Post-Volynskaya Street • Kiev • Ukraine,
www.aeros.com.ua • info@aeros.com.ua

Endmontage und Vertrieb Deutschland

Fa. FUL GmbH • Am Flugplatz 8 • 49401 Damme • Deutschland
www.ful-damme.de • info@ful-damme.de

3. Betriebsdaten, Betriebsgrenzen

3.1 Belastungsgrenzen

sicheres Lastverhältnis	+ 4 / - 2	g
Sicherheitsfaktor	1,5	
Bruchlastverhältnis	+ 6 / - 3	g

3.2 Gewichte

Leergewicht (durchschnittlicher Wert, unverbindlich)	265	kg	
maximales Abfluggewicht MTOW (deutsche Zulassung)	472,5	kg	
Gepäck, maximal	10	kg	
Pilotengewicht, minimal	55	kg	
	maximal	120	kg
2. Sitz, maximal	120	kg	

3.3 Flugleistungsdaten

3.3.1 Rollstrecken maximale Beladung

Start	Startrollstrecke	110	m
	Startstrecke (Steigflug bis 50')	280	m
Landung	Landerollstrecke	80	m
	Landestrecke (von 50')	270	m

3.3.2 Geschwindigkeit

V _{SO}	Strömungsabriß Klappen 20°	63	km/h
V _{S2}	Strömungsabriß Klappen 10°	64	km/h
V _{S1}	Strömungsabriß mit eingefahrenen Klappen/clean	68	km/h
V _{Fe}	max. Geschw. beim Ausfahren der Klappen	122	km/h
V _X	Geschw. für max. Steiggeschwindigkeit	95	km/h
	bei	3,8	m/sek.
V _Y	Geschw. für beste Steigrate	100	km/h
	bei	3,2	m/sek.
V _A	Maneuvergeschwindigkeit	134	km/h
V _{H65%}	Reisegeschwindigkeit	128	km/h
V _{H75%}	140	km/h
V _{H100%}	max. Reisegeschwindigkeit	158	km/h
V _D	max. Konstruktionsgeschw.	220	km/h
V_{NE}	max. zulässige Geschwindigkeit	199	km/h

Achtung!

Überschreiten der maximal zulässigen Geschwindigkeit (rote Markierung im Fahrtmesser) kann zu schweren Beschädigungen am Flugzeug führen und das Leben und die Gesundheit der Insassen unmittelbar gefährden!

V _{krit.}	Geschwindigkeit mit min. Sinken	85	km/h
	bei	2,3	m/sek.
	Gleitzahl	11	
V _{b.Gl.}	Geschw. für das beste Gleiten	107	km/h
	bei	2,8	m/sek.
	Gleitzahl	12	

3.4 Motorbetriebsdaten

3.4.1 Betriebsmittel

Triebstoff Kraftstoff unverbleit, min. RON 90
AVGAS 100LL

Öl/Schmierstoff

MotorAPI SF oder SG
.....15W50
Getriebezusammen mit Motor

Kühlmittel 80% BASF Glysanthin Antikorrosion
20% Wasser

3.4.2 Leistungsdaten

Drehzahl Leerlauf1.700 ÷ 2.000 U/min
Warmlaufca. 3.000 U/min
Stand maximal5.100 U/min
Start5.100 U/min
Steigflug5.000 ÷ 5.200 U/min
Reiseflug (55%)3.800 U/min
Reiseflug (65%)4.300 U/min
Reiseflug (100%)5.400 U/min
maximal (max. 2 Min.!)5.800 U/min

Schmierung Öl druck2 ÷ 6 bar
bei 5.500 U/min3,5 bar
Öl druck min.1,5 bar
Öl druck max.6 bar
Öltemperatur70 ÷ 120 °C
Öltemperatur max.140 °C

Kühlung Kühlmitteltemperatur80 ÷ 110 °C
Kühlmitteltemperatur max.120 °C

Triebstoff siehe Betriebstabelle

3.5 elektrische Leistungsdaten

Generatorleistung	13,5 V=	
	250W (bei 5.500 U/min)	
Batterie	12 V=	
	14 Ah	
Verbraucher		
Beleuchtung		
Strahlungslicht (Doppel)	Ø 12	W
Positionslampen.....	60	W
Landlicht	100	W
Avionic		
Funkgerät	5	W
SSR	10	W
Encoder	3	W
Instrumente		
Bräuniger ALPHAMFD.....	10	W
FLYCom.....	20	W
FLYdat.....	5	W
Drehzahlmesser	2	W
Öldruckmesser	2	W
Öltemperaturmesser	2	W
Wasser temperaturmesser	2	W
künstlicher Horizont (elektr.)	80	W
diverse und nur zeitweilig eingesetzte Verbraucher		
Anlasser	200 ÷ 350	W

3.6 Wind- und Wetterverhältnisse

erprobte Windgeschwindigkeiten		
von vorne	45	kts
Seitenwindkomponente.....	15	kts
Rückenwind.....	10	kts

Achtung! Die erprobten Windgeschwindigkeiten wurden von Piloten erfliegen, die über ausreichende Erfahrung mit derartigen Wetterbedingungen verfügen. Fehleinschätzung der eigenen Fähigkeiten seitens des Piloten können zu Beschädigungen des Luftfahrzeugs sowie Gefährdung von Pilot und Insassen führen.

4. Schwerpunktlage, Wägung, Beladeplan

4.1 allgemeine Angaben

Bezugskante	Vor der kante Flügel an der Flügel wur zel
	+ Richtung schwanzwär ts
	- Richtung Nasenwär ts

Schwer punktl age bezogen auf Bezugskante			
mi ni mal	+ 15	%	
	225	mm	
maxi mal	+ 35	%	
	525	mm	

Gewichte/Hebel arm (Abstand zur Bezugskante)			
Kr aftstoff	max. 37 kg	+ 1030	mm
Pi lot	Ø 95 kg; min.55 kg	+ 590	mm
Cop i lot	Ø 95 kg	+ 590	mm
Gepäck	max. 25 kg	+ 1030	mm

4.2 Wägung für Leergewichts-Schwerpunktermittlung

Bel adung	Kr aftstoff	vol l ständi g abl assen
	Gepäck	entfer nen
	Pi lotensit z	lee r
	Cop i lotensit z	lee r
Ausr ichtung	Fl ugzeug mi t Hauptfahr wer k und Bugr ad auf dr ei Waagen stellen	
	Bodenpl atte/unter e Kabi nenr ahmenr ohre 3° nach vor ne anstei gend ausr ichten	

Bugr ad last lee r	G _{B.lee r}	kg
Haupt r ad last links lee r	G _{H.li.lee r}	kg
Haupt r ad last rechts lee r	G _{H.re.lee r}	kg
G _{B.lee r} + G _{H.li.lee r} + G _{H.re.lee r} = Σlee r	kg

4.3 Berechnung der Schwerpunktlage

4.3.1 Schwer punktl age lee r

$$x = ((G_{H.li.lee r} + G_{H.li.lee r}) * 740 - G_{B.lee r} * 750) / 1490 \text{ [mm]}$$

$$x = \dots\dots\dots \text{ mm}$$

4.3.2 Schwerpunktlage beladen

	Last [kg]	Hebelarm [mm]	Einzelmoment
Leergewicht		X=	
Pilot		590	
Copilot		590	
Kraftstoff		1030	
Gepäckfach		1030	
Σ Gewicht		Σ Moment	
$X_{\text{Beladen}} = \Sigma \text{ Moment} / \Sigma \text{ Gewicht} =$			
$225 \text{ mm} < X_{\text{Beladen}} < 525 \text{ mm}$			

4.3.3 Gewichte

Leergewicht		Ø	265	kg
maximales Abfluggewicht MTOW (deutsche Zulassung)			475	kg
Gepäck, maximal			25	kg
Pilotengewicht	minimal		55	kg
	maximal		120	kg

5. normaler Flugbetrieb

5.1 Motor-Inbetriebnahme

5.1.1 Motor anlassen

Parkbremse	fest
Gashebel	Leerlauf
Brandhahn	beide auf
elektrische Verbraucher	aus
Hauptschalter	ein
Zündschalter	beide ein
Propellerbereich	frei
Anlassen	Motor kalt
	Choke gezogen 3 mal primen mit Gas Gas vollständig Leerlauf anlassen, ca. 10 sek. wenn Motor nicht anspringt mehrmals hintereinander mit jeweils ca. 20 sek Pause Anlassversuch wiederholen
	Motor warm
	Choke geschlossen Gas vollständig Leerlauf, öffnen ca. 1 cm anlassen
Öldruck	3÷4 bar !!!
Strobe / Positionslampen	ein
Avionic	ein
Drehzahl	3000 rpm bis CHT ca. 80°C und Öltemp. min. 50°C
Rettungsgerät	Auslösegriff entsichern

5.2 Rollen

Parkbremse	lösen
Richtung	Steuerung über Pedale rechts treten - rechts rollen links treten - links rollen
Gas	nach Bedarf
Bremse	nach Bedarf
<i>Merke!</i>	<u>Entweder Gas oder Bremse!</u>

5.3 Start

Ausrichtung	in Richtung der Piste, gegen den Wind <i>erprobte Seitenwindkomponente 15 kts!</i>
Klappen	nach Bedarf bei guter und ausreichend langer Piste 0° bei kurzer Piste 10° bei rauher Pistenfläche 10°
Achtung!	<i>niemals mit Klappen 20° starten!</i>
Trimmung	Mittelstellung
Motor	Vollgas
Rotieren	bei Klappenstellung 0° 50 km/h

		bei Klappenstellung 10° Bugrad leicht anheben	45 km/h
	Abheben	bei Klappenstellung 0° bei Klappenstellung 10°	85 km/h 75 km/h
	Klappen	einfahren in sicherer Höhe Beim Einfahren der Klappen ändert sich die Lastigkeit nur geringfügig nach vorne. Außerdem sackt die SkyRanger dabei geringfügig durch.	
5.4	<i>Steigflug</i>		
	Geschwindigkeit	85 ÷ 120 km/h bei böigem Wind 100 ÷ 120 km/h	
	Motor	gewünschtes Steigen mit Motorleistung einstellen Drehzahl ca. 4.600 ÷ 5.200 rpm	
5.5	<i>Reiseflug</i>		
	Geschwindigkeit	140 ÷ 160 km/h	
	Motor	Drehzahl 4400 ÷ 4800 rpm (Steigen 0m/sek)	
	Klappen	0°	
5.6	<i>Kurvenflug</i>		
	Einleiten	koordiniert Querruder und Seitenruder in Richtung der gewünschten Kurve bedienen.	
	Stabilisieren	Nach dem Einleiten der Kurve durch Gegensteuern mit dem Querruder ein selbsttätiges Weiterrollen beenden, Seitenruder neutral mit Höhenruder durch leichtes Ziehen die Geschwindigkeit steuern.	
	Ausleiten	mit Quer- und Seitenruder koordiniert Schräglage beenden; Höhenruder dabei langsam nachlassen, bis Normal-Fluglage erreicht ist	
5.7	<i>Sinkflug</i>		
	Geschwindigkeit	100 ÷ 160 km/h	
	Motor	gewünschtes Sinken mit Motorleistung einstellen	
	Achtung!	Bei langen Sinkflügen mit geringer Drehzahl kann die Motortemperatur sehr stark absinken; dies kann zu Beschädigung des Motors führen.	
5.8	<i>Landeanflug, Landung</i>		
	Gegenanflug	Drehzahl	3600 rpm
		Geschwindigkeit	weißer Bereich <105 km/h
		Klappen	10° Klappen dabei ist eine leichte Lastigkeitsänderung nach hinten spürbar

Geschwindigkeit 95 km/h
Trimmung eintrimmen

weitere Platzrunde
Geschwindigkeit 85 ÷ 95 km/h
Drehzahl nach Bedarf , 3000 rpm
Klappen nach Bedarf

Achtung!

Bei stark böigem Wind nicht mehr als 10° Klappen setzen.

vor dem Aufsetzen
Drehzahl reduzieren bis Leerlauf
Geschwindigkeit ausgleiten

nach dem Aufsetzen
Bremse abbremsten nach Bedarf

Empfehlung!

mit dem Fahrwerk gesteuerte schnelle Richtungsänderung nicht über 60 km/h; es wird empfohlen, daß vorher ruhig abgebremst wird.

5.9 Motor abstellen

Parkbremse setzen
Drehzahl 2.000 ÷ 2200 rpm
Avionikschalter aus
elektrische Schalter aus
Zündschalter aus
Hauptschalter aus
Rettungsgerät Auslösegriff sichern

6 besondere Flugverfahren

6.1 Rollen bei starkem Wind

Merkregel

windzugewandte Ruder immer von oben anblasen lassen!

6.1.1

Wind von vorne

Ruder

"in den Wind"

windzugewandtes Querruder nach oben
Höhenruder nach oben

Geschwindigkeit

angepasst

6.1.2

Wind von hinten

Ruder

"aus den Wind"

windzugewandtes Querruder nach unten
Höhenruder nach unten

Geschwindigkeit

langsam

Achtung!

Bei zu schnellem Rollen kann die Richtungskontrolle plötzlich verloren gehen.

6.2 Starten bei starkem Wind

6.2.1

Wind von vorne

Start

Achtung!

maximal erprobte Windgeschwindigkeit 45 kts.!

wie normal

Wegen eventueller Turbulenzen unbedingt mit leicht erhöhter Geschwindigkeit (min. 100 km/h) in den Steigflug übergehen.

6.2.2

Seitenwind

Ruder

maximal erprobter Seitenwindkomponente 15 kts

windzugewandtes Querruder nach oben

Höhenruder locker

Merke!

Die Ruder richten sich bei ca. 50 km/h von selbst in ihre Idealstellung aus!

Motor

Vollgas

Rotieren

bei ca. 50 km/h

Abheben

bei ca. 85 km/h

Achtung!

nicht unter 100 km/h in den Steigflug übergehen!

Empfehlung!

Wird während des Abhebens und dem direkt anschließenden Steigflug lediglich darauf geachtet, daß das Flugzeug horizontal gehalten wird, so wird sich von selbst der nahezu korrekte Vorhaltewinkel einstellen!

6.3 Fliegen bei turbulenten Verhältnissen

Geschwindigkeit

im grünen Bereich des Fahrtmessers

bis max. 145 km/h

Klappen

erst bei 90 ÷ 95 km/h

nicht mehr als 10° (Gefahr des plötzlichen Abbremsens durch Böeneinwirkung)

6.4 Landen bei starkem Wind

6.4.1

Wind von vorne

Anflug

normal

Geschwindigkeit

ca. 100 ÷ 110 km/h

Klappen

nicht mehr als 10°

Ausgleiten

normal

6.4.2

Seitenwind

Anflug

normal, mit Vorhaltewinkel

Geschwindigkeit

ca. 100 ÷ 110 km/h

Klappen

nicht mehr als 10°

nach dem Abfangen

windzugewandte Tragfläche hängen lassen
(Querruder "in den Wind")

- Flugzeugnase auf Pistenrichtung ausrichten
(Seitenruder "aus den Wind")
- 6.5 *Gleitflug mit abgestelltem Triebwerk*
- | | | |
|-----------------|--|---|
| Motor | Drehzahl | reduzieren |
| | Zündschalter | erst nach ca. 20 sek aus |
| Geschwindigkeit | ca. 120 km/h | |
| | bei deutlich höherer Geschwindigkeit wird der Propeller auch bei abgeschalteter Zündung durch den "Windmühlen-Effekt" mitgedreht | |
| Wiederanlassen | Hauptschalter | ein |
| | Gashebel | Leerlauf, 1cm nach vorne |
| | Zündschalter | beide ein |
| | Anlassen | über Anlasser |
| | | wenn der Propeller mitdreht ("windmilling"), wird der Anlasser unter Umständen nicht benötigt |
- 6.6 *Start in schwierigem Gelände*
- 6.6.1 ansteigendes Gelände
- | | |
|----------|-------------|
| Klappen | 10° |
| Bremse | fest |
| Drehzahl | Vollgas |
| Bremse | lösen |
| Rotieren | bei 50 km/h |
- Achtung!** Abheben wie gewohnt
ansteigendes Gelände verleitet den Piloten leicht zum kräftigen Anziehen nach dem Start; unbedingt Geschwindigkeit kontrollieren
- 6.6.2 kurze Piste wie auf ansteigendem Gelände.
- 6.7 *Landung in schwierigem Gelände*
- 6.7.1 abschüssiges Gelände
- | | |
|-----------------|--|
| Klappen | 20° |
| Geschwindigkeit | 80 km/h |
| | sofern Windbedingungen dies zulassen |
| Abfangen | wie gewohnt |
| Aufsetzen | mit erhöhter Geschwindigkeit |
| | nicht Ausgleiten lassen |
| Bremsen | nach dem Aufsetzen mit dem Hauptfahrwerk nach Bedarf |
- 6.7.2 ansteigendes Gelände
- | | |
|-----------------|--------------------------------------|
| Klappen | nach Bedarf |
| Geschwindigkeit | leicht erhöht |
| Abfangen | früher als gewohnt |
| | stärker als gewohnt die Nase anheben |
| Aufsetzen | mit Minimalfahrt |
- bei starker Neigung des Geländes:
bevor das Flugzeug zum Stillstand kommt, das Flugzeug mit Hilfe des Seitenruders quer zur Hanglage stellen
- 6.7.3 kurze Piste wie auf abschüssigem Gelände, auf der Schwelle aufsetzen.

7. Notverfahren

7.1 Feuer

7.1.1 Vergaserbrand

	Brandhahn I	zu
	Gashebel	Vollgas
	Tür	öffnen
am Boden	Parkbremse	setzen
	Tür	öffnen
Achtung!	<i>Selbst bei geschlossenen Brandhahn kann es bis zu einer Minute dauern, bis der in den Vergasern vorhandene Kraftstoff verbrannt ist. Sie können diese Zeit ein wenig verkürzen indem Sie dosiert den Choke öffnen.</i>	

7.1.2 Kabelbrand

	Hauptschalter	aus
	Sicherungen	öffnen
	eventuell:	
	Hauptschalter	ein
	Sicherungen	einzelnschließen
am Boden	Parkbremse	setzen
	Tür	öffnen
Achtung!	<i>Auch Ihre Zündung wird elektrisch unterbrochen. Rechnen Sie damit, daß nach einem Kabelbrand Ihr Motor nicht über die Zündschalter abgeschaltet werden kann. Schließen Sie in diesem Fall einfach beide Brandhähne. und warten Sie bis der Motor nach ca. 2 min. selbsttätig mangels Treibstoff ausgeht.</i>	

7.2 Elektrik

7.2.1 Ausfall Elektrik

	In der Regel fällt im Falle eines elektrischen Fehlers nur ein einzelner Stromkreis aus.
Schalter	aus/ein
Sicherung	überprüfen
	Reserve-Sicherung einsetzen oder Sicherung aus unwichtigeren Stromkreisen als Ersatz verwenden
wenn Fehler nicht behoben:	
andere Schalter	aus/ein
	Wenn diese ebenfalls ohne Funktion sind, ist der Hauptstromkreis ausgefallen. Ihr Motor ist hiervon nicht betroffen; Sie können in Ruhe den nächstgelegenen Flugplatz anfliegen. Achtung! Sie sind ohne Funk!

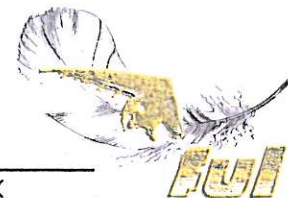
7.2.2 Motor läßt sich nicht ausschalten

	Es reicht aus, daß an einem Zündschalter die Kontakte defekt sind.
Motor ausschalten	
	Brandhähne zu
Achtung!	<i>kurz bevor der Motor auf Grund des Treibstoffmangels stoppt, kann die Drehzahl erheblich ansteigen!</i>

- 7.3 *Störfälle beim Rollen*
- 7.3.1 Ausfall der Bremse
- | | |
|--------------------------------------|---|
| Gas | Leerlauf |
| Parkbremse | prüfen,
gegebenenfalls öffnen |
| Bremse | Funktionstüchtigkeit nochmals
prüfen |
| wenn erfolglos
wenn nicht möglich | ausrollen |
| Zündung | ausschalten |
- 7.3.2 einseitiges Blockieren der Bremse
kräftig mit dem Seitenruder gegensteuern
- 7.3.3 **geplatztes Hauptrad**
kräftig mit dem Seitenruder gegen die Richtung des Ausbrechens steuern
Mit Querruder die Seite des beschädigten Hauptrades so gut wie möglich entlasten
- 7.3.4 **Ausfall der Bugradsteuerung**
wenn Pedale gängig
- | | |
|------------|----------------------------|
| Höhenruder | anziehen
Bugrad anheben |
| Gashebel | Leerlauf |
| Pedale | mit Seitenruder steuern |
| Bremse | betätigen |
- wenn Pedale blockiert
- | | |
|---------|-----------|
| Bremsen | betätigen |
|---------|-----------|
- 7.4 *Störfälle beim Start*
- 7.4.1 **Leistungsverlust während des Startlaufs**
Startabbruch
- | | |
|----------|-----------|
| Gashebel | Leerlauf |
| Bremse | betätigen |
- 7.4.2 **Leistungsverlust nach dem Abheben**
Höhenruder
Landefeld
Geschwindigkeit kontrollieren
voraus aussuchen
- Wenn Leistungsabfall gering (nicht unter 4.000 rpm)
Steigflug mit Vx/Vyfortsetzen
in ausreichender Höhe (min. 150 m GND) Kehre zurück zum Flugplatz, wenn Landung am Platz möglich
- Wenn Leistungsabfall hoch (unter 4.000 rpm)
Außenlandung einleiten
- Achtung!* *Kehrtkurven nur mit ausreichend Leistung, ausreichender Geschwindigkeit und schwacher Schräglage durchführen!*
- 7.4.3 **Motorausfall nach dem Abheben**
Höhenruder
unmittelbar nachlassen
Geschwindigkeit aufnehmen
voraus
- Landung
Achtung! *Niemals Kehrtkurve einleiten!*
- 7.4.4 **selbsttätiges Öffnen der Kabinentür**
Steigflug
Geschwindigkeit
Seitengleitflug
fortsetzen bis in sichere Höhe
90 ÷ 100 km/h
gegen die geöffnete Tür
sodaß der Fahrtwind die Tür
zudrückt
- Tür
schließen
- 7.4.5 **Instrumente ohne Anzeige**

		Höhenruder	Nase leicht senken
		Steigflug	fortsetzen bis in sichere Höhe
		Fluglage	stabilisieren
		Verbindungsschlauch (dynamischer Druck)	überprüfen (unter dem Pilotensitz)
		wenn Verbindungsschlauch ok	
		Landeanflug	einleiten
		Geschwindigkeit	indirekt über Variometer und Drehzahl kontrollieren
		landen	
7.5	Störfälle im Flug		
7.5.1	Motorausfall	Landefeld	auswählen
		Landeanflug	einleiten
		Zündschalter	kontrollieren
		Brandhahn	kontrollieren
		Choke	kontrollieren
		Motor	anlassen versuchen
7.5.2	Strömungsabriß (Überziehen)		
		Strömungsabriß (Überziehen) ist das Resultat einer zu geringen Geschwindigkeit.	
		Geschwindigkeiten	siehe Flugleistungen
		Strömungsabriß beenden	
		Höhenruder nachlassen/leicht drücken	
		Gas	3/4 Last
		sobald ausreichende Geschwindigkeit anliegt, auf gewünschte Geschwindigkeit eintrimmen und Gas reduzieren.	
7.5.3	einseitiger Strömungsabriß		
		einseitiger Strömungsabriß resultiert aus unterschiedlicher Anströmung der Tragflächen in Verbindung mit zu geringer Geschwindigkeit (insbes. Kurvenlagen)	
		eins. Strömungsabriß beenden	
		Höhenruder	nachlassen/leicht drücken
		sobald Strömung anliegt normal Kurve ausleiten.	
7.5.4	Steilspirale		
		Steilkurve mit stetig steigender Geschwindigkeit	
		Steilkurve beenden	
		Querruder	entgegen der Drehrichtung
		Höhenruder	kontrolliert anziehen Geschwindigkeit kontrolliert abbauen bis in den grünen Bereich des Fahrtmessers
7.5.5	Trudeln		
		Trudeln ist eine Flugsituation, in die sich das Flugzeug SkyRanger nur durch extreme Fluglagen oder durch entsprechende Turbulenzen hineinzwängen läßt.	
		Trudeln beenden	
		Querruder	neutral
		Höhenruder	neutral
		Seitenruder	gegen Drehrichtung treten
		Geschwindigkeit während des anschließenden Sturzfluges vorsichtig mit dem Höhenruder kontrollieren!	
		Achtung! Wenn der Pilot nicht sicher ist, ob er /sie die Trudelbewegung ausreichend schnell beenden kann, sollte er/sie unbedingt frühzeitig das Rettungsgerät aktivieren.	

- 7.5.6 **Flachtrudeln** Flachtrudeln kann die Folge eines Überziehens mit falscher Schwerpunktlage auf Grund fehlerhafter Beladung sein
Flachtrudeln beenden
Rettungsgerät aktivieren
- 7.5.7 **Ausfall des Querruders**
Ausfall der Steueranlage, ansonsten freigängig
Richtungssteuerung über Seitenruder; dabei Schräglagen über 15° durch Gegensteuern vermeiden.
Blockieren in einseitiger Steuerposition
soweit möglich der Steuerwirkung des Querruders durch das Seitenruder entgegenwirken;
Achtung! *Wenn erforderlich, frühzeitig Rettungsgerät aktivieren, bevor das Flugzeug in annormale Fluglage gerät.*
- 7.5.8 **Ausfall des Höhenruders**
Ausfall der Steueranlage, ansonsten freigängig
Geschwindigkeitssteuerung über Trimmruder; Geschwindigkeitssteuerung über Motorleistung
Blockieren in Steuerposition
soweit möglich der Steuerwirkung des Höhenruders durch das Trimmruder und Motorleistung entgegenwirken;
Achtung! *Wenn erforderlich, frühzeitig Rettungsgerät aktivieren, bevor das Flugzeug in annormale Fluglage gerät.*
- 7.5.9 **Ausfall des Seitenruders**
Ausfall der Steueranlage, ansonsten freigängig
Richtungssteuerung ausschließlich über Querruder
Blockieren in Steuerposition
soweit möglich der Steuerwirkung des Seitenruders durch die Querrudersteuerung entgegenwirken; dabei entsteht eine Schiebeposition für das Flugzeug
Achtung! In der Regel ist der Ausfall des Seitenruders keine Situation in der das Rettungsgerät aktiviert werden muß. Erscheint dies jedoch erforderlich, dann frühzeitig Rettungsgerät aktivieren, bevor das Flugzeug in annormale Fluglage gerät.



Wägebericht Nr. 8050030 Wägung vom 08.05.2008

LFZ Kennzeichen **D-MFKN** Baujahr 05/2008
 Typ SkyRanger
 Fabrikat 2 / Vmax
 Werknummer 820
 Zulassungsnummer

eingesetzte Waage Söhnleingeeicht Toleranz 1,5%

Datumslinie / MAC / Schwerpunktsbereich

Bezugsebene Radachsen
 Lage der Bezugsebene 0°
 Datumslinie Abstand Datum-MAC MAC
 Bezugslinie Vorderkante Flügel 0,0 cm 180,0 cm
 Schwerpunktsbereich min. 22,5 cm 12,50%
 max. 52,6 cm 29,20%

	Hebelarm [cm]	ermitteltes Gewicht [kg]	Moment [kgcm]
Bugfahrwerk	-75,0	73,4	-5.505,0
Hauptfahrwerk	74,0 links	100,5	
	rechts	103,4	
		203,9	15.088,6
Spornfahrwerk			
Tank1	103,0	0,0	0,0
Tank2	103,0		0,0
Gepäck	103,0	0,0	0,0
Sitzreihe1	59,0	0,0	0,0
Sitzreihe2	59,0	0,0	0,0
Sitzreihe3			
ermittelte Masse		277,3	9.583,6
MTOM		472,5	
LeerMasse	34,6	277,3	9.583,6
zulässige Zuladung	19,2%	195,2	

FUL GmbH
 Am Flugplatz Eisenach-Kind
 D-99819 Hörselberg
 T: 036920-71991
 www.ful-flugschule.de

Triebwerk

- Propeller checked
- Spinner checked
- Cowling checked
- Leckage checked
- Motorverkleidung checked
- Wasserkühler checked
- Kühlluft – Öffnungen checked
- Ölstand checked

Fahrwerk

- Radschule (fester Sitz) checked
- sichtbare Verformung ? checked
- Luftdruck und Reifenzustand checked

Linke Tragfläche

- Hilfsstreben gesichert ? checked
- Fahrtmesserdüse fest und frei checked
- Seilzüge Querruderantrieb checked
- Bespannung checked
- Profilstreben checked
- Randbogen / Flächenkante checked
- Anschlüsse Querruder/Klappen checked

Rumpf – linke Seite (in Flugrichtung)

- Zustand Bespannung checked

Leitwerk

- Höhenleitwerk checked
- Verbindung der Höhenruder checked
- Befestigung und Anschluss der Trimmklappe checked
- Anschluss der Höhenruderseile checked
- Befestigung Höhenleitwerksabspannung checked
- Seitenleitwerk/Seilzüge checked
- Kontrolle Bespannung (Risse, Scheuerstellen) checked

Rumpf – rechte Seite (in Flugrichtung)

- Zustand Bespannung checked

Rechte Tragfläche

- Hilfsstreben gesichert? checked
- Seilzüge Querruderantrieb checked
- Bespannung checked
- Profilstreben checked
- Randbogen / Flächenkante checked
- Anschlüsse Querruder / Klappen checked

Cockpit außen und innen

- Verglasung äußerer Zustand checked
- Benzinvorrat Prüfen / Verschluss checked
- Türen: Verriegelung / Rissbildung ? checked
- Frei von Fremdkörpern checked
- Umlenkrollen frei ? checked

bitte wenden !

Innencheck SKY RANGER

VOR DEM ANLASSEN:

1. Außencheck durchgeführt
2. Sitzposition /Anschallgurte
3. Nicht genutzte Gurte/Headsets sichern
4. Umlenkrollen frei ?
5. Türen verriegeln
6. Parkbremse setzen
7. Rettungssystem entsichern
8. Brandhahn auf
9. Ruderkontrolle
10. Trimmung neutral
11. Hauptschalter ein
12. Benzinpumpe ein
13. Magnete beide ein
14. Propellerkreis frei

ANLASSEN:

Gashebel Leerlauf

15. Choke nach Bedarf
16. Anlasser betätigen
17. Öldruck > 1,5 bar
18. Warmlaufen 2500rpm
19. AVIONIK ein
20. Landeklappen checked
21. Höhenmesser checked
22. Funk checked
23. Startrichtung?

ROLLEN:

24. Parkbremse lösen
25. Bremsen checked
26. Öltemp > 50°

ROLLHALT:

27. Magnetcheck bei 3000rpm (max. 300)
28. Klappen 0 - 10°

ABSTELLEN:

1. Gashebel Leerlauf
2. Parkbremse gesetzt
- 3.
4. AVIONIK aus
5. Magnete beide aus
6. Benzinpumpe aus
7. Hauptschalter aus
8. Rettungssystem gesichert

EINHALLEN:

1. Parkbremse gelöst!