



*Malibu<sub>2</sub>*

# Handbuch

Fassung 2 vom 12.02.2016



---

## **Inhaltsverzeichnis:**

Kapitel 1	Konstruktions-Charakteristiken des MALIBU2 .....	3
Kapitel 2	Technische Daten.....	4
Kapitel 3	Betriebsgrenzen .....	5
Kapitel 4	Haftungsausschluß.....	5
Kapitel 5	Aufbauanleitung.....	6
Kapitel 6	Vorfluginspektion .....	9
Kapitel 7	Abbauanleitung .....	11
Kapitel 8	Kurzpack .....	12
Kapitel 9	Flugtechnik.....	13
Kapitel 10	Tuning .....	15
Kapitel 11	Wartung und Überprüfung .....	17
Kapitel 12	Transport und Lagerung .....	21
Kapitel 13	Sonstiges.....	21
Kapitel 14	Wartungsplan .....	22
Kapitel 15	Wartungsprotokoll.....	23
Kapitel 16	Übersichtszeichnung .....	25
Kapitel 17	Datenblatt.....	26



## Kapitel 1 Konstruktions-Charakteristiken des MALIBU2

Der MALIBU2 ist der neueste Hängegleiter aus dem Hause Moyes Delta Gliders und das Ergebnis fortlaufender Tests und Verfeinerungen durch das Moyes Forschungs- und Entwicklungsteam.

Die Philosophie hinter der Entwicklung des MALIBU2 war, einen Hängegleiter zu entwickeln, der leicht, stabil, und schnell aufzubauen ist. Darüber hinaus sollte er leicht zu starten, zu fliegen und zu landen sein.

Wir glauben, dass es uns gelungen ist alle diese Konstruktionsvorgaben erfolgreich zu erfüllen.

Sowohl die Rahmenkonstruktion als auch die Segellatten wurden aus 7075-T6 Perunal-Aluminium hergestellt, das sehr wenig Wartung und Pflege erfordert. Das Endergebnis ist ein äußerst stabiler Hängegleiter bei minimalem Gewicht.

Die Pitch Stabilität wurde sowohl durch die Verwendung von 3 Pitchseilen pro Seite, als auch durch Swiveltips erreicht.

Der MALIBU2 besitzt all die Schnell-Aufbau-Qualitäten die bereits ein Markenzeichen von Moyes Hängegleitern geworden sind. Er kann, wie alle Moyes Hängegleiter liegend oder stehend auf dem Trapez aufgebaut werden.

Wir hoffen, dass du mit deinem MALIBU2 viele einzigartige und sichere Flüge haben wirst.

Wir wünschen Dir viele schöne Flüge

Das Skyline & Moyes Team

**SKYLINE FLIGHT GEAR GMBH&Co.KG**  
**Dorfstrasse 13, D-83236 Übersee**  
**Tel.: +49 8642/59790, Fax: +49 8642/597929**  
**wolfgang@skyline-flightgear.de**  
**www.skyline-flightgear.de**

**Moyes Delta Gliders, Unit 4, 5 Clerke Place, Kurnell NSW 2231**  
**Australia**  
**Tel: +61 (02) 9668-8686**  
**[moyes@moyes.com.au](mailto:moyes@moyes.com.au) [www.moyes.com.au](http://www.moyes.com.au)**

## Kapitel 2 Technische Daten

	Malibu 166	Malibu 188	
Fläche (m <sup>2</sup> )	15,4	17,5	
Spannweite (m)	9,2	10,1	<u>Anmerkung:</u>
Nasenwinkel	120,5	120,5	- Die Stallgeschwindigkeit
Streckung	5,5	5,8	des MALIBU2
Gewicht (kg)	23	26	bei empfohlener
Optimales Pilotengewicht (kg)	65	85	maximaler
Einhängegewicht (kg)	60-110	80-126	Flächenbelastung
Startgewicht (kg)	83-133	106-152	ist 22
Packmaß (m)	5,31	5,95	km/h oder weniger.
Kurzpackmaß (m)	3,51	4	Der Stall ist sehr sanft
Centre of Gravity (m)	1,658	1,75	und nicht abrupt.
Obersegellatten	15	15	- Die Maximalgeschwindigkeit
Untersegellatten	0	0	oder die Geschwindigkeit
VNE (km/h)	85	74	in stabilem Zustand
VA (km/h)	55	55	ist mindestens 65
Trimmgeschwindigkeit (km/h)	32	32	km/h für einen
Stallgeschwindigkeit (km/h)*	22	22	Piloten in Lie-
Max. Geschwindigkeit (km/h)	70	65	
Bestes Gleiten bei km/h	38	38	
Bester Gleitwinkel	9.5:1	9.5:1	
Zulassung	LTF 1	LTF 1	
		01-0442-09	

geposition mit korrekt eingestelltem Gurtzeug.

Der Malibu2 ist ein Hängegleiter der Klasse 1, geeignet für Piloten, die sich in der Schulung befinden und/oder unregelmäßig fliegen und einen anfängertauglichen Hängegleiter bevorzugen.

Der Malibu2 ist zugelassen für den einsitzigen Betrieb. Er ist **nicht** zugelassen zum Acrobatic Fliegen (Kunstflug) und **nicht** zugelassen für den Betrieb mit Motor.



## Kapitel 3 Betriebsgrenzen

### **Warnung!**

Die Sicherheit dieses Hängegleiters hängt in höchstem Maße vom Piloten ab. Um Ihr Risiko zu minimieren sollten Sie diesen Sport ernsthaft betreiben und keine unnötigen Risiken eingehen. Fliegen Sie deshalb diesen Hängegleiter ohne die Betriebsgrenzen zu überschreiten!

In Kapitel 2 dieser Betriebsanleitung sind sowohl die Maximalgeschwindigkeit (VNE) als auch die Maximalgeschwindigkeit in turbulenter Luft (VA) für dieses Gerät aufgeführt. Die angegebenen Geschwindigkeiten sind für kalibrierte Instrumente die auf oder nahe an der Trapez Basis angebracht sind. Während Ihrer ersten Flüge sollten Sie daher mit einem Geschwindigkeitsmesser fliegen, damit Sie ein Gefühl für die Flugeigenschaften des MALIBU2 bekommen.

Dieses Gerät ist nicht Kunstflugtauglich. Sie sollten sich daher auf Manöver beschränken bei denen der horizontale Winkel maximal +/- 30° oder der Winkel um die Längsachse maximal 60° betragen.

Führen Sie keine "aggressiven" Stalls (Highspeedstall) durch. Flugmanöver, die außerhalb der empfohlenen Betriebsgrenzen liegen, können zum Gerätebruch führen. Fliegen Sie defensiv!

Der MALIBU2 wurde für den Fuß- oder Schleppstart (Winde und UL-Schlepp) entwickelt.

Der Auf- und Abbau eines Hängegleiters, der Transport auf Autos und das Fliegen selbst wird längerfristig eine Auswirkung auf seine strukturelle Einheit haben. Es wird daher eine regelmäßige Wartung und Kontrolle, wie im Wartungsplan im Anhang dieser Betriebsanleitung beschrieben, empfohlen. Wie bei jedem Luftsportgerät beruht die Sicherheit auf einer Kombination von sorgfältiger Wartung und Ihrer Fähigkeit intelligent und konservativ zu fliegen.

Wir hoffen, dass Ihnen Ihr neuer Hängegleiter viele Stunden sicheres und schönes Fliegen bereitet.

## Kapitel 4 Haftungsausschluß

Wir weisen Sie darauf hin, dass wir keinerlei Haftung für Unfälle, Verletzungen oder Unfälle mit Todesfolge übernehmen.

## Kapitel 5 Aufbauanleitung

Der MALIBU2 kann liegend oder auf dem Trapez stehend aufgebaut werden. Die bevorzugte Methode bei leichtem Wind ist der stehende Aufbau, da das Segel weniger beschädigt und verschmutzt wird. Bei stärkerem Wind ist es ratsam den MALIBU2 flach mit der Nase in Richtung Wind liegend aufzubauen.

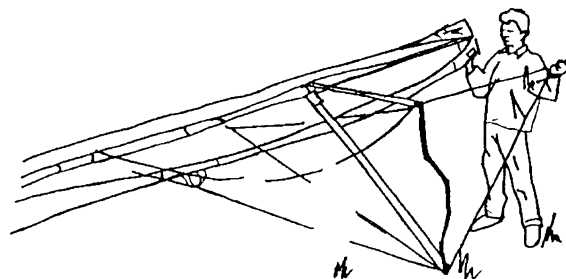
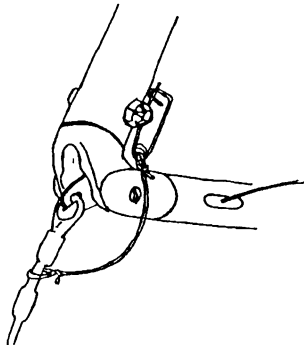
Unsere bevorzugte Aufbau Reihenfolge ist wie folgt:

### 1. Öffnen Sie den Packsack.

Legen Sie den Hängegleiter mit dem Reißverschluss nach oben, die Nase ungefähr  $120^\circ$  zum Wind, ab. Bei flach liegendem Aufbau sollte die Nase direkt in den Wind zeigen. Öffnen Sie den Reißverschluss und entfernen Sie die Packbänder.

### 2. Bauen Sie das Trapez zusammen.

Überprüfen Sie, dass die Unterverspannung außerhalb des Trapezes verläuft. Spreizen Sie die Steuerbügel und stecken Sie die Basis zusammen. Schieben Sie den Quickpin ein und überzeugen Sie sich, dass der Verschluss fest einrastet.



### 3. Stellen Sie den Hängegleiter auf das Trapez.

Drehen Sie den Hängegleiter um  $180^\circ$  in der Längsachse, so dass er auf dem Trapez steht. Bei flachem Aufbau bleibt das Trapez nach hinten geklappt, der Drachen wird nur auf den Bauch gedreht. Achten Sie beim liegenden Aufbau darauf, dass der Steuerbügel in der Mitte ist und dass die Verspannung korrekt verläuft.

### 4. Entfernen Sie den Packsack

und die restlichen Packbänder, falls noch welche vorhanden sind.

## 5. Spreizen Sie die Flügel

erst je zur Hälfte und dann in die ungefähre Flugposition.



## 6. Richten Sie den Turm auf

und hängen Sie die Pitchseile ein.

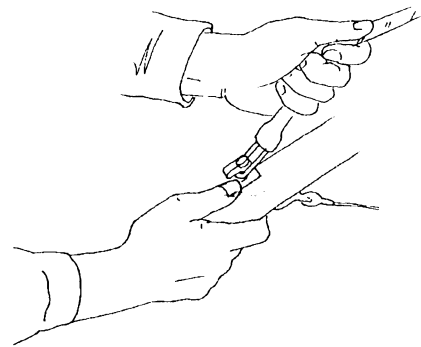
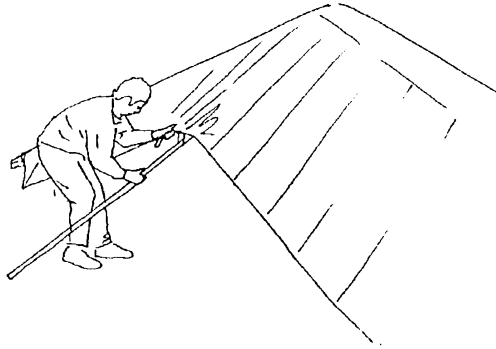
## 7. Schieben Sie die Obersegellatten ein.

Nehmen Sie die Segellatten aus dem Packsack heraus. Die roten Latten sind für die linke Seite, die grünen für die rechte Seite. Schieben Sie die Latten von der Flügelmitte nach außen gehend mit leichtem Druck in die Segeltaschen bis ein leichter Widerstand zu spüren ist. Schütteln Sie das Segel leicht während Sie mit leichtem Druck die Latten in Position bringen. **Schieben Sie die Latten auf keinen Fall mit Gewalt hinein.** Fixieren Sie die Latten in den Segellattentaschen am Achterliek mit den sog. Flipback Spannhebeln! Es wird empfohlen die äußerste Segellatte, sowie die Spreizlatte erst nach dem Spannen des Querrohrs hineinzuschieben.



## 8. Spannen Sie das Querrohr

indem Sie am Querrohrspannseil ziehen bis der Schäkel im dafür vorgesehenen Clip auf dem Kiel einrastet. Versichern Sie sich, dass der Clip ordentlich verriegelt ist. Bei flachem Aufbau können Sie den Kiel hierbei leicht anheben, um die seitliche Unterverspannung zu lockern.



## 9. Einhängen der hinteren Oberverspannung

in den hinteren Clip.

Lassen Sie die vom Turm kommende Oberverspannung mit dem Ring am Clip auf dem Kiel einrasten. Versichern Sie sich, dass der Clip ordentlich verriegelt ist und die Verspannung nicht um die Pitchseile läuft.

## 10. Schieben Sie die Spreizlatten und die äußerste Segellatte ein.

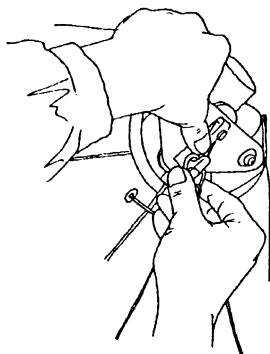
Lassen Sie das Ende der Spreizlatten in das dafür vorgesehene Beschlagteil am Flügelende einrasten und fixieren Sie es mit dem Flipback Spannhebel.

## 11. Führen Sie den Swivel in das vorgesehene Ovalloch am Flügelrohrende ein.

Beim Malibu2 188 muss das Distanzstück unten sein so dass der Swivel an der Segelhinterkante höher steht.

## 12. Hängen Sie die vordere Unterverspannung ein.

Hängen Sie den Ring der vorderen Unterverspannung in den Clip an der Nasenplatte des Hängegleiters ein. Versichern Sie sich, dass der Clip ordentlich verriegelt ist. Wenn der Hängegleiter flach aufgebaut wurde, muß er hierzu jetzt auf das Trapez gestellt werden. Achten Sie darauf, dass die Spreizlatten hierbei nicht beschädigt werden. Versichern Sie sich vor dem Aufrichten des Hängegleiters in den stärkeren Wind, dass Sie einen festen Halt am Kiel haben.



## 13. Schieben Sie die Nasenlatte ein.

Schieben Sie das Ende der Nasenlatte ein bis sie auf der kleinen Schraube an der



Vorderseite des Kielrohrs liegt und einrastet. Eine Sichtprüfung der Nasenverbindungen ist hier ratsam. Dies ist auch der Zeitpunkt für einen Geometriecheck.

#### **14. Vorfluginspektion**

Sie sind nun bereit für die Vorfluginspektion, die im nächsten Kapitel beschrieben wird. Diese Inspektion ist jedesmal nach dem Aufbau und vor dem Fliegen unerlässlich.

## **Kapitel 6 Vorfluginspektion**

Eine gewissenhafte Vorfluginspektion ist bei jedem Fluggerät unabdingbar.

Wir schlagen folgende Methode vor:

Beginnen Sie Ihre Inspektion an der Nase des Gerätes und umrunden Sie es komplett über jeden Montagepunkt bis Sie wieder an der Nase angekommen sind.

Denken Sie dabei besonders an die drei kritischsten Bereiche eines jeden Hängegleiters:

- Den Clip der vorderen Unterverspannung (Nasen Quickclip). Korrekte Montage und ob er eingerastet ist.
- Die Verbindungen der Basis mit den Steuerbügeln (Quick-clips und Bolzen).
- Korrekte Montage des Querrohrspannseils (Querrohr-Spannungs-Quickclips).

### **Wir empfehlen folgende Checkliste die an der Nase beginnt:**

(Stellen Sie dabei sicher, dass bei allen Schrauben, Bolzen und Verschlüssen genügend Gewinde aus der Mutter herausragt.)

1. Überprüfen Sie die Nasenplatte und versichern Sie sich, dass die vordere Oberverspannung nicht verdreht ist und kontrollieren Sie den Sitz der vorderen Unterverspannung. Nehmen Sie einen Symmetriecheck entlang der Flügelrohre vor.
2. Gehen Sie zur Flügelaußenseite und kontrollieren Sie dabei das Flügelrohr und die Anströmkante nach Beschädigungen.
3. Überprüfen Sie die Querrohr- / Seitenrohrverbindung durch die Reißverschlussöffnungen.
4. Kontrollieren Sie die Segelbefestigungsbänder an den Flügelenden auf eventuelle Beschädigungen und deren richtigen Sitz. Vergewissern Sie sich, dass der Klettverschluss geschlossen ist.
5. Bücken Sie sich und heben Sie die Flügelspitze in Augenhöhe. Überprüfen Sie die Montage von Spreizlatte und Swivel. Kontrollieren Sie die Flügelendrohre auf Beschädigungen.

6. Nur bei Malibu2 188: Überprüfen Sie, dass das Distanzstück am Swivel unten ist, so dass der Swivel an der Segelhinterkante höher steht.



7. Gehen Sie in Richtung Kiel und überprüfen Sie dabei, den korrekten Sitz der Segellatten.
8. Überprüfen Sie die Pitchseilbefestigungen am Achterliek.
9. Überprüfen Sie die Querrohrspannvorrichtung am Kiel und die hintere Oberverspannung.
10. Kontrollieren Sie die hintere Oberverspannung und die Lufflines am Turm.
11. Überprüfen Sie den Turmfuß.
12. Wiederholen Sie die Schritte 7 bis 2 auf der anderen Seite in umgekehrter Reihenfolge.
13. Überprüfen Sie ob der Verlauf der Unterverspannung fehlerfrei und unbeschädigt ist. Die neuralgischsten Bereiche für Beschädigungen an der Verspannung sind die Seilkauschen und Pressverbindungen.
14. Überprüfen Sie die Steuerbügel-Basis Verbindungen.
15. Kontrollieren Sie die Hauptaufhängung auf Beschädigungen, korrekte Position, Sitz und richtige Länge.
16. Kontrollieren Sie die Verbindung Steuerbügel / Kielrohr und versichern Sie sich, dass die Steuerbügelrohre gerade sind.
17. Kontrollieren Sie die Querrohrverbindung und Sicherungsurte.
18. Hängen Sie Ihren Gurt in die Haupt- und Reserveaufhängung und machen Sie eine Liegeprobe. Vergewissern Sie sich, dass der Abstand von Gurt zur Basis richtig eingestellt ist. Kontrollieren Sie unmittelbar vor dem Start, ob die Bein-schlaufen geschlossen sind, Sie eingehängt und der Karabiner ordnungsgemäß verriegelt ist.

## Kapitel 7 Abbauanleitung

Um den MALIBU2 abzubauen gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge der Aufbauanleitung vor. Hier einige Richtlinien die es zu befolgen gilt, um Zeit zu sparen und Material zu schonen:

- Es ist möglich die Nasenlatte ständig im Segel zu belassen, Sie müssen diese Segellatte jedoch unbedingt aus dem Stift an der Nasenplatte aushängen.
- Entfernen Sie die Spreizlatten und die zwei äußersten Segellatten.
- Entspannen Sie das Segel und ziehen Sie die Flügelhälften leicht nach innen. Entspannen Sie die inneren Segellatten und ziehen Sie sie heraus.
- Hängen Sie die Pitchseilverbindung aus und bringen Sie den Schützer für den Quickclip der Querrohrabspannung am Kielrohr an.
- Falten Sie die Segelhälften symmetrisch und gleichzeitig zusammen. Hängen Sie die Swiveltips aus.
- Rollen Sie das Segel beginnend mit dem äußersten Pitchseil zusammen. Achten Sie darauf die Pitchseile ins Segel mit einzurollen, damit sie sich beim Aufbau nicht verhängen können. Ein Packband sollte um den Kiel und die Anströmkante gebunden werden, um sie zusammen zu halten während die andere Flügelseite gerollt wird.
- Legen Sie den Schützer für das Kielende an.
- Stülpen Sie den Packsack über den Hängegleiter.
- Legen Sie den Drachen auf den Rücken und lösen Sie den Quickpin der Steuerbügel / Basis Verbindung. Bringen Sie die Schoner an Steuerbügel und Basisende an und klappen Sie diese nach hinten zwischen die Anströmkantentaschen. Sichern Sie das ganze mit den Packbändern und schließen Sie den Packsack.

Bei liegendem Abbau hängen Sie die vordere Unterverspannung aus und legen den Hängegleiter nach vorne flach auf den Boden. Gehen Sie danach wie oben beschrieben vor.

**Falls Sie in irgendeiner Phase des Abbaus einen Widerstand verspüren, wenden Sie keine Gewalt an! Stoppen Sie den Abbau und suchen Sie nach der Ursache.**

## Kapitel 8 Kurzpack

Der MALIBU2 kann mühelos kurzgepackt werden. Dabei wird wie folgt vorgegangen:

1. Legen Sie das langgepackte Gerät flach auf den Boden und öffnen Sie den Packsack.
2. Mit einer Hand greifen Sie nun an das hintere Ende des äußeren Flügelrohres und mit der anderen Hand in die Halteschleufe am Segelende. Bringen Sie die Eintrittskante nun auf Spannung, indem Sie an der Halteschleufe ziehen und das Befestigungsgurtband am Segel aus der Arretierung am Flügelrohrende heben. Dies wird mit einer zusätzlichen Hilfsschleufe (Packband) erleichtert.
3. Das hintere Flügelrohr kann nun aus dem vorderen herausgezogen werden.
4. Sollte das Gerät für einen längeren Transport kurzgepackt werden, müssen Sie um Beschädigungen zu vermeiden, die inneren und äußeren Flügelrohre an den Enden mit Polstern schützen.
5. Lösen Sie den Verbindungsbolzen zwischen Trapezeck und Basis, um die Basis lose im Packsack verstauen zu können. Wenn Sie Ihr Gerät öfters Kurzpacken, sollte der Bolzen durch einen Quickpin ersetzt werden.
6. Verstauen Sie die hinteren Flügelrohre im vorderen Teil des Gerätes und schließen Sie den Packsack.
7. Nun lässt sich der hintere Teil des Packsackes samt Segel nach vorne klappen.
8. Um das Gerät wieder lang zu bauen, sind diese Schritte in umgekehrter Reihenfolge auszuführen. Es ist wichtig, dass beim Ineinanderschieben das hintere Flügelrohr in das vordere einrastet.

## Kapitel 9 Flugtechnik

### **Starten !!! Denken Sie daran sich einzuhängen!!!**

Der MALIBU2 hat eine leicht schwanzlastige statische Balance und ist sehr einfach zu starten. Halten Sie die Nase in einer leicht erhöhten neutralen Position zum Flügelniveau, beschleunigen Sie langsam aber kontinuierlich, die Nase im selben Winkel haltend. Laufen Sie so lange, bis der MALIBU2 Sie vom Boden abhebt. Der letzte Schritt sollte in der Luft erfolgen.

**Es ist wichtig, dass der Pilot während der Startphase langsam beschleunigt. Eine zu schnelle Beschleunigung würde die Nase nach oben schnellen lassen mit der Gefahr eines Stalls beim Start. Genauso wenig sollten Sie das Abheben durch starkes Drücken des Bügels erzwingen, damit würden Sie die Trimmgeschwindigkeit unterschreiten und die Geschwindigkeitsreserve in der Abhebe-phase wäre zu gering (Stallgefahr!).**

### **Kurven**

Der MALIBU2 hat eine hervorragende Rollzeit aufgrund der man sogar mit geringer Geschwindigkeit leicht die Drehrichtung ändern kann. Um jedoch eine noch schnellere Rollzeit zu bekommen, sollte vor der Einleitung der Kurve die Geschwindigkeit erhöht werden.

Um eine Kurve einzuleiten, müssen Sie Ihr Gewicht auf die Seite verlagern und leicht nach außen drücken. Der MALIBU2 bleibt in der Kurve bis die Kurve vom Piloten durch Gegensteuern beendet wird. Räumen Sie sich einen genügend großen Sicherheitsfaktor ein.

Fliegen Sie nicht zu langsam, wenn Sie sich in Hangnähe befinden.

### **Stalls**

Beim Erfliegen eines Stalls sollten Sie sicher sein genügend Höhe zu haben.

Wenn Sie langsam herausdrücken (2km/h), ist es fast unmöglich, einen richtigen Strömungsabriß herbeizuführen. Der Hängegleiter wird schwammig, die Sinkrate erhöht sich um mehr als das Doppelte.

Wenn Sie schneller herausdrücken steigt die Nase weiter nach oben gefolgt von einem selbständigen sachten nach vorn abkippen bis der Hängegleiter wieder Flugeschwindigkeit gewonnen hat und sich vom Stall erholt hat. Dabei verlieren Sie relativ wenig Höhe.

Stallen Sie den Hängegleiter niemals mit einem zu großen Anstellwinkel, die Nase zu weit nach oben gerichtet. Dies ist ein gefährliches Manöver und kann zu einem Abrutschen über das Heck und sogar zu einem Überschlag führen.

Wenn Sie in einer Kurve zu stark herausdrücken wird der Hängegleiter enger kreisen außer Sie fliegen zu langsam, in diesem Falle würden Sie einen Tip Stall verursachen. Darum achten Sie darauf ein bißchen extra Geschwindigkeit in Kurven zu haben bis Sie an den Hängegleiter gewöhnt sind.

## **Thermik fliegen**

Die optimale Geschwindigkeit beim Thermik fliegen liegt etwas über der minimalen Fluggeschwindigkeit (Stallgeschwindigkeit), bei rauen Bedingungen sollte man schneller fliegen, um die Kontrolle zu behalten. Abhängig von der Art und Stärke der Thermik sollte ein Neigungswinkel von 10 bis 50 Grad eingehalten werden.

## **Landen**

Mit dem MALIBU2 ist das Landen einfach. Der Endanflug sollte geradeaus gegen den Wind mit einer Geschwindigkeit schneller als die Trimmgeschwindigkeit erfolgen (ca. 40 km/h).

Verringern Sie die Geschwindigkeit langsam, das Flügelniveau beibehaltend.

Sobald der Hängegleiter die Trimmgeschwindigkeit erreicht hat, ist ein dosiertes kräftiges Herausdrücken erforderlich.

Es ist wichtig, dass der Pilot während dem Flaren nicht die Füße nach vorne schwingt, da dies zu einer Verlagerung des Pilotenschwerpunktes nach vorne bewirkt und damit die Nase nach unten kippt.

Bei starkem Wind ist es möglich den Hängegleiter langsam durch schrittweises Herausdrücken zu landen. Seien Sie vorsichtig den Hängegleiter bei starkem Wind nicht zu stark herauszudrücken.

## **Schleppbetrieb**

Der MALIBU2 ist ausgezeichnet für den Windschlepp und UL-Schlepp geeignet. Hierzu ist die Montage von Steckrädern möglich. Die australische Firma MOYES entwickelt ihre Geräte so, dass sie für Windschlepp und UL-Schlepp geeignet sind.

Bitte achten Sie beim UL- und Windschlepp darauf, dass sowohl Schleppklinke, Winde und UL Gütesiegelgeprüft sind. Windenfahrer und UL-Pilot benötigen die entsprechende Lizenz.

## Kapitel 10 Tuning

Ihr MALIBU2 wurde bereits testgeflogen und Ihnen in bestem Trimm ausgeliefert. Sollten dennoch irgendwelche Änderungen an der Einstellung an Ihrem Hängegleiter vorgenommen werden, empfehlen wir diese in Ihrem Wartungsbuch am Ende dieser Betriebsanleitung aufzunehmen.

Sollten Sie spüren, dass der Hängegleiter Änderungen am Trimm in der Roll- oder Pitchachse benötigt (wenn er auf eine Seite zieht), sollten Sie nachsehen, ob das Problem nicht durch etwas asymmetrisches im Rahmen oder den Segellatten verursacht wird.

Nach der Reihenfolge der Wichtigkeit checken Sie folgendes:

1. Versichern Sie sich, dass alle Verspannungsseile, die Pitchseile mit eingeschlossen, korrekt verlaufen.
2. Überprüfen Sie die Segellatten, indem Sie diese mit der jedem Gerät beiliegenden Schablone überprüfen.
  - Legen Sie die Schablone auf eine ebene Unterlage.
  - Beginnen Sie mit der Kiellatte. Legen Sie die Latte genau an den Anfang der Linie. Die Linie muß oberhalb der Latte entlang führen.
  - Wenn die Latte nicht dem Verlauf der Linie entspricht, verwenden Sie leichten Druck, um mit der Hand oder dem Knie die Latte in die entsprechende Form zu bringen. Latten mit einem Plastikende müssen ab dem Aluminiumstück an die Linie angelegt werden
3. Überprüfen Sie, ob der Kiel gerade ist.
4. Überprüfen Sie, ob das Segel an den Flügelspitzen richtig angebracht ist.
5. Überprüfen Sie, ob die Flügelenden gerade sind und die hinteren Flügelenden richtig angebracht sind.

### Pitch

Der MALIBU2 wird mit der Aufhängung in der Standardposition ausgeliefert.

Um die Trimmgeschwindigkeit des Hängegleiters schneller zu machen bewegen Sie die Aufhängung 10-15 mm vorwärts. Um die Trimmgeschwindigkeit des Hängegleiters langsamer zu machen bewegen Sie die Aufhängung 10-15 mm nach hinten. Der Velcro-Spanner sollte fest sein, um die Aufhängung zu sichern.

### Das Pitch-Stabilitätssystem

Die Pitchseile geben eine Pitchstabilität bei kleinem Anstellwinkel. Die korrekte Befestigung und Einstellung der Pitchseile ist absolut notwendig für ein Maximum an Stabilität. Verwenden Sie eine Schnur, um die Länge der Lufflines zu kontrollieren. Diese Schnur spannen Sie zwischen den jeweils gegenüberliegenden Segellattenenden auf und messen dabei den Abstand zwischen Kiel und Schnur. Beachten Sie, dass hierbei der Kiel nicht belastet wird, da er sich sonst biegt und somit die Meßergebnisse verfälscht.

**Der Hängegleiter sollte hierzu aufgebockt, mit dem Trapez in der Luft, stehen. Wichtig ist auch den Kiel mit dem hinteren Verspannungsankerpunkt vom Boden abzustützen sonst verbiegt sich der Kiel und die Messung würde falsch**

**sein.** Die Spannung der Schnur und die Meßtechnik verursachen Abweichungen von +/- 10 mm. Diese Toleranz sollte mit einbezogen werden, wenn man die Meßergebnisse mit dem Gerätekenntblatt vergleicht.

Sollten weitere Korrekturen an der Trimmung nötig sein, wenden Sie sich an Ihren Händler oder Hersteller.

### **Rolle / Turn**

Wenn Ihr Gerät auf eine Seite zieht, überprüfen Sie, ob die Verspannungen verdreht oder verhängt sind. Prüfen Sie, ob die Flügelrohre gerade sind. Sollten Verbiegungen festzustellen sein, wenden Sie sich an Ihren Händler oder Hersteller.

Es gibt jedoch einige Methoden um ein Turn Ihres Gerätes zu korrigieren, falls keine anderen Beschädigungen erkennbar sind. Bevor Sie die folgenden Methoden anwenden überprüfen Sie jedoch alle anderen Trimmanweisungen.

1. Wingtips justieren. Der Wingtip (Kappe am Flügelendrohr) kann gedreht werden, um entweder mehr Auftrieb oder Abtrieb an dieser Flügelseite zu erzeugen. Um einen Turn zu beseitigen, sollte der Tip an der schnelleren Flügelseite nach oben gedreht werden, um den Auftrieb an dieser Flügelseite zu vermindern. Wollen Sie z.B. einen Rechtsturn beheben drehen Sie den linken Tip entgegen dem Uhrzeigersinn nach oben (von der Flügelaußenseite gesehen). Der Tip sollte nicht um mehr als zwei Positionen verdreht werden! Sollte das Gerät immer noch nach rechts ziehen drehen Sie den rechten Tip ebenfalls entgegen dem Uhrzeigersinn nach unten. Versichern Sie sich auf jeden Fall, dass die Sicherung des Wingtip immer angebracht ist.





## Kapitel 11 Wartung und Überprüfung

### Logbuch

Sobald eine Wartungsarbeit durchgeführt wird, sollte immer ein Eintrag im Wartungshandbuch am Ende dieser Betriebsanleitung gemacht werden.

### Anweisung zur Betriebsinstandhaltung für Luftsportgeräte (Hängegleiter) Moyes Malibu2

#### Gegenstand der Prüfung

Intervallen erforderlich Der Hängegleiter unterliegt bestimmten Verschleißerscheinungen, bedingt durch den Flugeinsatz, der UV-Belastung oder durch sonstige Schäden. Für die Sicherheit und den Versicherungsschutz ist ein Check in regelmäßigen.

#### Allgemeine Hinweise zur Prüfung

Folgende Geräte und Einrichtungen sind für die Nachprüfung erforderlich:

- Nachprüfprotokoll
- Typenkennblatt
- Vermessungseinrichtung
- Presszange für die Verspannung
- Spezielles Werkzeug
- Nähmaschine
- Fachgerechte Einweisung vor Ort

#### Nachprüfungsintervalle

##### 5-Jahres-Überprüfung / 2-Jahres-Überprüfung

Eine komplette Inspektion des Gerätes ist erforderlich, da das Gütesiegel – Musterzulassung nach 5 Jahren erlischt. Wenden Sie sich an den Hersteller um eine fachgerechte Überprüfung zu erhalten. Das Gütesiegel verlängert sich dann um weitere zwei Jahre.

#### Personelle Voraussetzungen für die Nachprüfung

Eine gültige Fluglizenz und eine Einweisung durch SKYLINE Flight Gear ist die Grundvoraussetzung für die Erlaubnis zur Durchführung der Nachprüfung des Malibu2.

#### Prüfschritte

### 1. Vorbereitung

Der Hängegleiter wird ausgepackt und gesichtet. Das Typenschild und die Prüfplakette werden auf Korrektheit, Vollständigkeit und Lesbarkeit überprüft. Die Daten werden im Nachprüfprotokoll aufgenommen.

### 2. Austuchen

Die Ober- und die Unterverspannung wird Flügelrohr und am Kielrohr abgeschraubt, die Nasenlatte aus dem Segel gezogen und die Befestigung am Segel vorne und hinten gelöst. Das komplette Segel wird nun abgezogen.

### 3. Segelüberprüfung

Das Segel wird ausgebreitet und Ober- und Untersegel einer Sichtprüfung auf Risse und Beschädigungen unterzogen. Dabei ist auf Verschleißerscheinungen an Nähten, Reparaturen, Segelbefestigungsbändern, Lattentaschen, Ösen, Reißverschlüssen, und Mylareinschüben zu achten.

Der Flügelendbereich sowie die Eintrittskante wird ebenso einer genauen Überprüfung unterzogen.

Die Nasenverkleidung wird auf Abnutzungserscheinungen an Nähten und die Klettverschlüsse auf Verschleiß geprüft und anschließend wieder eingesetzt.

### 4. Alugestell

Durch Lösen der Verbindungsschrauben werden die Alurohre entnommen. Alle Bohrungen und Muffen werden gründlich kontrolliert.

Folgendes wird auf Beschädigung (Verbiegung, Stauchung, Dellen, Risse, Scheuerstellen, Korrosion, Durchmesser, Länge) untersucht und wenn nötig gegen Originalteile ersetzt:

- Schrauben
- Alurohre
- Profiltrapez
- Trapezecken
- Nasenplatten
- Speedbar
- Verbindungsteile
- Sonstige Zubehörteile

### 5. Bolzen / Pins

Der Zentralbolzen, sonstige Bolzen und Pins werden auf Verbiegung, Abnutzung, Korrosion und Gewindebeschädigung untersucht und gegebenenfalls gegen Originalteile ausgetauscht.

### 7. Swiveltips

Die Swiveltips werden auf Beschädigungen untersucht. Ebenso die Anlenkung am Flügelrohr wie die Auflage am Segel.

#### 8. Verspannungen

Jetzt wird die Seiten- sowie die Vorder- und Hinterverspannung auf Beschädigungen der Seile, Ummantelung, Knickstellen, Kauschen und Presshülsen überprüft.

Anschließend werden die Längen an einer Messvorrichtung mit den Längen im Typenkennblatt verglichen. Bei jedem 2-Jahrescheck werden die seitlichen Unterverspannungen gewechselt und alle 4 Jahre die Vorder- und Hinterverspannung getauscht.

Nur mit einer hochwertigen Presszange kann die Herstellung einer perfekten Verspannung gewährleistet werden. Eine fachbezogene Einweisung ist besonders hier erforderlich! (Nico-Press)

#### 9. Segellatten und Randbögen

Mit Hilfe des Segellattenplans werden alle Segellatten exakt auf Profilverlauf geprüft und notfalls nachgebogen. Auch die Segellattenendstücke werden auf Funktion überprüft.

#### 10. Querrohr-Spannseil

Das Spannseil wird auf Schäden untersucht und die Länge vermessen. Die Kauschen und Nicopressungen dürfen nicht beschädigt sein und gegebenenfalls muss das gesamte Spannseil erneuert werden.

#### 11. Aufhängung

Die Aufhängung wird auf Abnutzung untersucht, die Nähte kontrolliert und auf korrekte Montage geachtet. Die Sicherungsschleufe darf die Bewegungsfreiheit der Aufhängung nicht beeinträchtigen.

#### 12. Eintuchen

Nach eventuellen Instandsetzungsarbeiten am Segel und Gestell wird das Segel wieder aufgezogen.

Die Verspannungen werden durch die vorgesehenen Öffnungen im Segel geführt. Trapez und Speedbar werden mit den Verbindungsteilen am Gestell angeschraubt und die Unterverspannung am Kiel hinten sowie die seitlichen Ober- und Unterverspannungen an den Trapezecken befestigt, bzw am Flügelrohr.

#### 13. Aufbau

Jetzt wird der Hängegleiter auf das Trapez gestellt und die Flügel auseinander gebreitet.

Die Nasenlatte wird eingeschoben und die Kieltasche mittels Befestigungsband am Kiel angeschraubt.

Anschließend wird der Gleiter komplett wie in der Bedienungsanleitung beschrieben aufgebaut.

#### 14. Vermessung

Der Gleiter wird nun auf eine Vermessungseinrichtung gestellt, so dass die Speedbar keinen Kontakt zum Boden hat.



Die durch die Schränkungsanschlänge und Lufflines gestützten Segellatten werden mit einer Leine in Relation zur Kieloberkante vermessen und protokolliert.

Die einzelnen Messergebnisse werden in das Prüfprotokoll eingetragen und mit dem Typenkennblatt verglichen. (Toleranz +/- 1 cm)

Jetzt wird eine gesamte Bewertung durchgeführt. Sollten die Werte nicht mit dem Typenkennblatt übereinstimmen müssen die Lufflines und Swiveltips entsprechend eingestellt werden.

#### 15. Bewertungshinweis

Unter Bewertungshinweise müssen alle Reparaturen und Korrekturarbeiten eingetragen werden und der Gesamtzustand beurteilt werden.

Von jedem Prüfergebnis einer Nachprüfung, die nicht vor Ort vorgenommen wird, ist eine Kopie des Nachprüfprotokolls an SKYLINE Flight Gear zu übersenden.

Der Prüfer ist verpflichtet, außergewöhnliche Mängel an den Hersteller zu melden.

#### 16. Kennzeichnung der Nachprüfung

Die Nachprüfung wird am Hängegleiter und im Betriebshandbuch von der autorisierten Prüfperson mit Nachprüfstempel und Unterschrift bestätigt.

Kontakt für Fragen zur Überprüfung bzw Mitteilungen über Auffälligkeiten an:

SKYLINE FLIGHT GEAR, DORFSTRASSE 13, 83236 ÜBERSEE,

---

## Kapitel 12 Transport und Lagerung

- Um Schäden zu vermeiden sollten Sie den Hängegleiter nur auf gut gepolsterten Regalen lagern.
- Eine Dreipunktlagerung wird zur Gewichtsverteilung empfohlen.
- Lagern Sie den Hängegleiter in einem trockenen Raum, weg vom Boden. Lüften Sie ihn regelmäßig um Schimmel zu vermeiden und lagern Sie ihn nie nass ein!

## Kapitel 13 Sonstiges

### Natur- und landschaftsverträglichen Verhalten

Wir bitten dich, unseren Sport möglichst so zu betreiben, dass Natur und Landschaft geschont werden!

Nicht abseits der markierten Wege gehen, keinen Müll hinterlassen, nicht unnötig lärmern und die sensiblen biologischen Gleichgewichte im Gebirge respektieren. Gerade am Startplatz ist Rücksicht auf die Natur gefordert!

### Umweltgerechte Entsorgung

Nach Ablauf der Lebenszeit des Hängegleiters ist eine umweltgerechte Entsorgung sicherzustellen. Wir sind gerne bereit bei Rückgabe des Hängegleiters dafür Sorge zu tragen.



---

## Kapitel 14 Wartungsplan

### Alle 10 Flugstunden

- Latten mit Lattenplan kontrollieren.
- Sichtprüfung der Rohre durch Öffnen der Reißverschlüsse.

### Alle 50 Flugstunden oder 6 Monate

- Segelinspektion speziell an Druck – und Abnutzungsstellen, ggf. mit Segeltape reparieren.
- Seile und Beschläge
- Rohre, Holm und Verbindungen
- Zentralgelenk
- Unterverspannung alle 50 Flugstunden austauschen

### 2 – Jahresüberprüfungen

Eine komplette Inspektion des Gerätes ist erforderlich, da das Gütesiegel nach 2 Jahren erlischt. Wenden Sie sich an den Hersteller um eine fachgerechte Überprüfung zu erhalten. Das Gütesiegel verlängert sich dann um weitere zwei Jahre.  
( Siehe auch Anweisung zur Betriebsinstandhaltung für Luftsportgeräte )



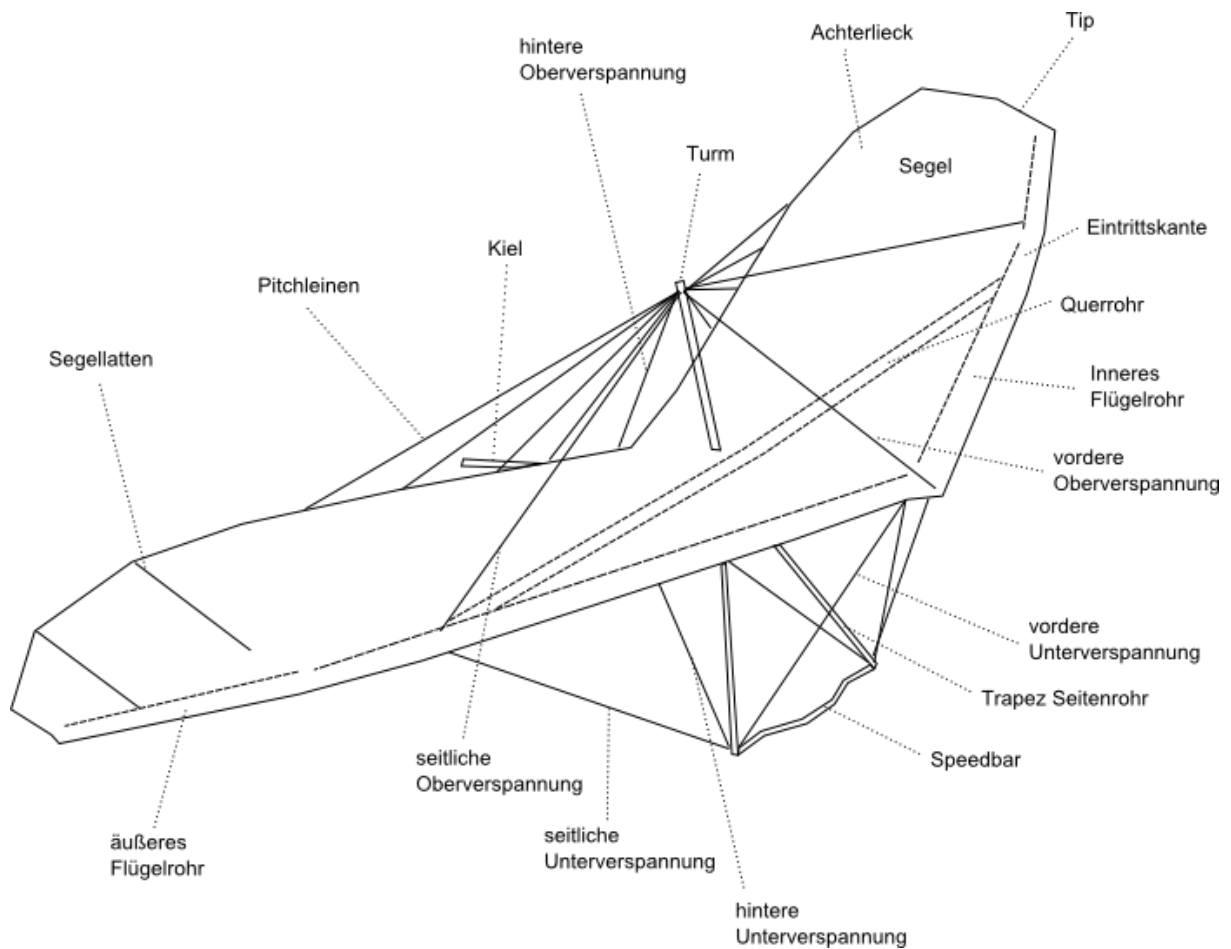
## Kapitel 15 Wartungsprotokoll

<b>Datum:</b>	<b>Reparatur-, Wartungsart:</b>	<b>Durchgeföhrt von:</b>





## Kapitel 16 Übersichtszeichnung





---

## **Kapitel 17 Datenblatt**