

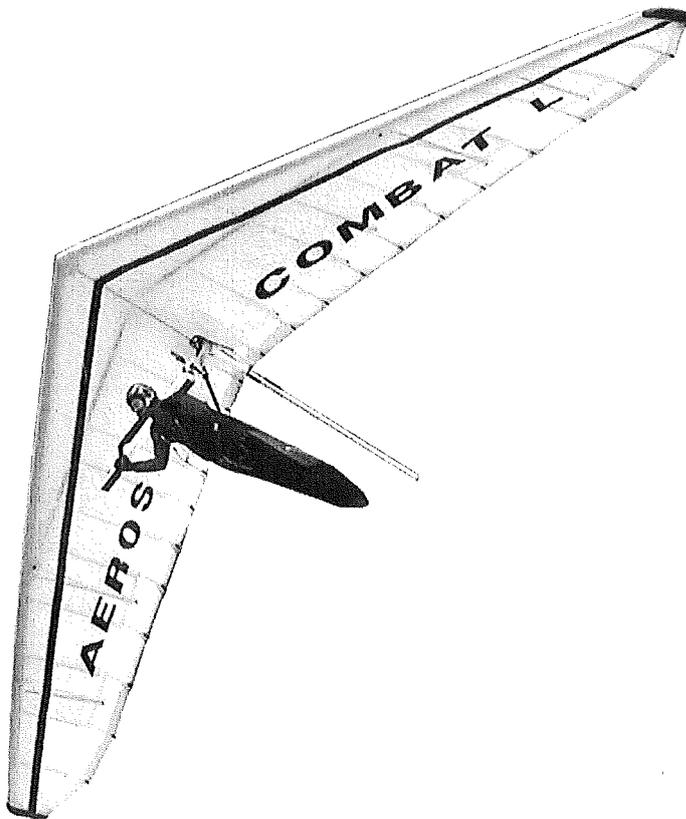
HÄNGEGLEITER

COMBAT-L

07 (LW)

BESITZER-INSTANDHALTUNGSHANDBUCH

Version: Februar 2010



Größe: _____

Datum der Herstellung:

Seriennummer:

Hergestellt von :

AEROS Ltd.,
Post-Volynskaya St. 5.,
Kiev, 03061,
UKRAINE

Tel: (380 44) 455 41 18

Fax: (380 44) 455 41 1

AEROS SAILS

Lindenstr. 63c

Fuerstenwalde/Spree

Deutschland

E-mail: info@aerossails.eu

<http://www.aeros.com.ua>, aerosint@aerosint.kiev.ua

Combat Instandhaltungs-Handbuch

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	3
2. Technische Daten und Betriebsbegrenzungen.....	4
3. Langpacken des Combat nach der Lieferung	6
4. Kurzpacken des Combat	7
5. Aufbauen des Combat....	7
6. Vor dem Flug.....	12
7. Den Combat flachlegen.....	13
8. Starten und Fliegen mit dem Combat.....	14
9. UL-Schlepp, Windenschlepp.....	14
10. Das VG System.....	15
11. Landen mit dem Combat.....	16
12. Abbauen des Combat.....	17
13. Das Segel vom Gestell Abziehen und wieder Aufziehen	19
14. Combat Stabilitätssysteme.....	20
15. Instandhaltung	19
16. Einstellen des Combat	23
17. Fliegen mit dem Leitwerk.....	28
18. Natur- und Landschaftsverträgliches Verhalten.....	29
19. Ihren alten Combat umweltgerecht entsorgen.....	29
20. Zum Schluss – Ein paar Wörter zu Ihrer Sicherheit	30
21. Explosionszeichnungen.....	31
22. Luftsportgerätekennblatt Combat 12L 07.....	79
23. Luftsportgerätekennblatt Combat 13L 07.....	81
24. Luftsportgerätekennblatt Combat 14L 07.....	83
25. Luftsportgerätekennblatt Combat 12L 07 LW.....	85
26. Luftsportgerätekennblatt Combat 13L 07 LW.....	87
25. Luftsportgerätekennblatt Combat 14L 07 LW.....	89
26. Stückprüfprotokol.....	91
27. Stückliste.....	93
28. Beilage: - Hängegleiter Stabilisator Handbuch - Lattenschablone	

1. EINLEITUNG

Vielen Dank für Kauf eines Aeros Hängegleiters.

Der **Combat L 07** ist ein hochentwickeltes Produkt der Firma Aeros Ltd. Das Ziel seiner Entwicklung ist die ständige Verbesserung von modernen Wettbewerbs-Hängegleitern mit einer großen Leistung, die mit maximaler Sicherheit und Komfort kombiniert ist.

Bitte lesen Sie sorgfältig dieses Handbuch und erst bevor Sie es vollständig verstanden haben, begeben Sie sich zum Fliegen mit dem Combat. Machen Sie sich vollständig vertraut mit Aufbauen, Abbauen und auch mit in diesem Handbuch beschriebenen Verfahren, die man vor dem Flug und bei periodischer Instandhaltung, ausführen soll.

Wenn Sie einen Zugang zum Internet haben, besuchen Sie uns bitte regelmäßig unter <http://www.aeros.com.ua>

Bei Fragen oder Problemen kontaktieren Sie Ihren lokalen Händler oder AEROS direkt.

Wir wünschen Ihnen sichere und schöne Flüge.

AEROS Ltd.

2. TECHNISCHE DATEN UND BETRIEBSBEGRENZUNGEN

Der Combat ist für fußgestartete Flüge entwickelt worden. Er ist nicht für Motorisierung ,für Schlepp entwickelt worden. Trotzdem kann man mit der richtigen Vorgehensweise den Combat erfolgreich Schleppen.

Der Combat ist nicht für doppelsitzige Passagierflüge entwickelt worden.

Der Combat sollte **NICHT** benutzt werden um akrobatische Manöver auszuführen; d. h. Fluglagen, in welchen der Anstellwinkel von den Drachen den Horizont um mehr als 30 grad über- oder unterschreitet und die Schräglage mehr als 60 Grad beträgt.

Geräteklasse: FAI 1	Combat L12	Combat L13	Combat L14	Combat L15
Fläche, q.m.	12,8	13,7	14,2	14,7
Spannweite, m	10,0	10,35	10,7	10,7
Streckung	7,8	7,9	8,06	7,8
Nasenwinkel, °	129-131	129-131	129-131	129-131
Optimales Einhängengewicht, kg	75	85	95	100
Gewicht ohne Packsäcke, kg	33,5	34,5	35,9	36
Zahl von Obersegellatten	24	24	24	24
Zahl von Untersegellatten	6	6	6	6
Packlänge, m	3,8/5,6	3,9/ 5,8	4,1/ 5,9	4,1/ 5,9
Getestete Belastung, G	+ 6 / - 3	+ 6 / - 3	+ 6 / - 3	+ 6 / - 3
Minimale Fluggeschwind. mit optimalen Einhängengewicht, km/h	29-31	29-31	29-31	29-31
Maximale Fluggeschwind. mit optimalen Einhängengewicht, km/h	110+	110+	110+	110+
Minimales Einhängengewicht , kg	60	75	85	90
Maximales Einhängengewicht, kg	95	105	110	120

Festigkeitsgrenzen

Das Gerät wurde für das oben angegebene, maximale Pilotengewicht berechnet, getestet und geprüft.

- positives Lastvielfaches: 6g
- negatives Lastvielfaches: 3g

Die Flugmechanik Prüfung erfolgte bis zu einer maximalen Geschwindigkeit von 100 km/h.

Nach entsprechender Flugmechanik- und Festigkeitsüberprüfung wurde die Übereinstimmung mit den Lufttüchtigkeitsforderungen der Luftfahrtgeräte Prüfordnung für Luftsportgeräte in der gültigen Fassung festgestellt.

Das Geräte - Kennblatt ist Bestandteil der Betriebsanleitung.

AEROS empfiehlt, dass man es nie versuchen sollte den Gleiter absichtlich zu trudeln.

Die Stabilität, Steuerbarkeit, und strukturelle Integrität von einem nach diesen Handbuch gewarteten Combat gewährleistet sicheren Flugbetrieb, wenn der Gleiter innerhalb oben empfohlenen Begrenzungen benutzt wird. Für den Betrieb außerhalb dieser Grenzen übernimmt der Hersteller oder der Vertreter keine Verantwortung.

Die Benutzung des Gleiters von nicht qualifizierten Piloten/Personen könnte gefährlich sein.

Die Benutzung des Combats außerhalb oben erwähnter Grenzen kann Verletzung oder Tod als Folge haben. Fliegen des Combats in starken, böigen Wind oder Turbulenzen kann zum Verlust der Kontrolle über das Gerät führen und kann Verletzungen oder Tod als Folge haben.

Fliegen Sie nie in solchen Bedingungen, außer Sie sind sich der Gefahr bewusst und wollen das Risiko persönlich auf sich nehmen.

ACHTUNG! Wir empfehlen den Combat NICHT für motorisiertes und akrobatisches Fliegen.

Für Fliegen mit dem Combat ist in Deutschland mindestens ein A-Schein erforderlich. Dazu sind noch mindestens 40 Flugstunden Flugerfahrung mit einem anderen Hängegleiter zu empfehlen.

Ihr Hängegleiter wurde probegeflogen und überprüft. Bitte vergewissern Sie sich, dass die Eintragung in der Wartungs- und Checkliste im Anhang enthalten ist. Sollte diese fehlen, so fordern Sie Ihren Händler auf, den Checkflug vorzunehmen.

Durch die Unterschrift des einfliegenden Piloten in der Wartungs- und Checkliste im Anhang wird bestätigt, dass Ihr Hängegleiter flugtauglich ist und den Anforderungen der Betriebstüchtigkeitsforderungen in der gültigen Fassung entspricht. Ihr Hängegleiter ist lufttüchtig gemäß diesem Handbuch.

Das Handling des Gerätes wurde im Verlaufe der Entwicklung und der Prüfung von den Piloten des Herstellers und des Generalimporteurs nach besten Gewissen über den gesamten erfliegbaren Bereich durchgeführt. Dennoch...

Achtung! Die Erprobung und die Prüfung Ihres Gerätes wurden nach bestem Wissen und Gewissen durchgeführt. Trotzdem können wir nicht ausschließen, dass Ihr Gerät bei bestimmten Manövern ein Verhalten zeigt, dass in der Erprobung und während der Prüfung nicht aufgetreten ist. Halten Sie daher unbedingt die Betriebsgrenzen ein.

Hat Ihr Gerät ein Verhalten, das Ihnen ungewöhnlich vorkommt, so sprechen Sie unbedingt noch vor dem nächsten Flug mit Ihren Händler und/oder dem Generalimporteur.

Warnung! Durch Kunstflug und den Betrieb des Gleiters außerhalb der angegebenen Betriebsgrenzen werden die Gesundheit und das Leben des Piloten und Dritter unmittelbar gefährdet.

Ausschlussklausel

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass weder vom Hersteller noch von seinem Vertreter die Gewähr für die Sicherheit des Piloten übernommen wird.

3. LANGPACKEN DES COMBAT NACH DER LIEFERUNG

Der gesamte Aufbau muss auf einer sauberen glatten Oberfläche erfolgen. Raue Oberflächen, wie z.B. Asphalt, Beton oder Kiesboden sollten unbedingt vermieden werden. Diese können Ihren Gleiter schwer beschädigen.

Achtung! Niemals ohne Vorflugkontrolle fliegen!

1. Den Drachen mit dem Packsack (4 Meter lang) auf den Boden legen.
2. Öffnen Sie den Packsack. Entnehmen Sie die Tasche mit Segellatten, die Speedbar, die Flügelröhre # 3 und die Winglets aus dem Packsack.
3. Entfalten Sie gänzlich dem Segel entlang der Eintrittskante. Die Flügelröhre # 3 sind Markiert (L-links, R-Rechts, die Markierungen müssen oben sein). Das Ende von Swivel, der an den Flügelrohr # 3 befestigt ist, muss in die Schieberichtung zeigen.

Arbeiten Sie erst an nur einem Flügel, erst wenn dieser fertig ist an dem anderen.

Schieben Sie das Flügelrohr # 3 mit nach oben zeigender Markierung ins Segel, der nach vorne zeigende Swivel kommt bei der Öffnung heraus (siehe abb.1)

Nachdem der Swivel aus dem Segel gezogen worden ist und entgegen der Schieberichtung gelegt worden ist, kann das Flügelrohr # 3 weiter ins vordere Flügelrohr # 2 geschoben werden, leicht drehend wenn nötig.

Die zwei Federknöpfe, die man beim Einschoben des Flügelrohrs zusammen gedrückt hat, müssen hörbar einrasten. Jetzt kann das Flügelrohr nicht mehr gedreht werden.

Die L oder R Markierung am Flügelrohr #3 muss der selben Markierung am vorderen Flügelrohr # 2 entsprechen.

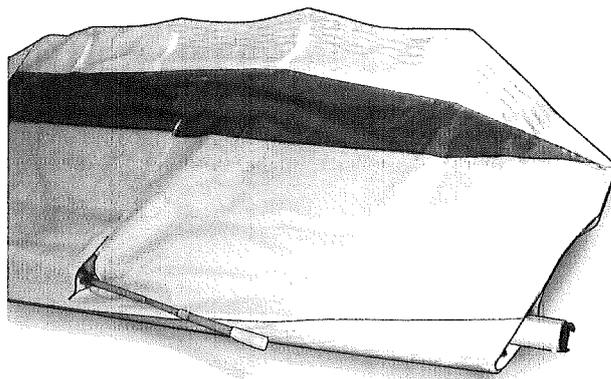


Abb.1

4. Spannen Sie das Segel in dem Sie den Segel-Befestigungsgurt in den Spalt der Plastikkappe am Ende des Flügelrohrs #3 spannen.

Achtung: Dazu müssen die Segel-Befestigungsschrauben am vorderen Teil des Flügelrohrs # 1 entnommen werden, anderenfalls wird eine zu hohe Segelspannung die erfolgreiche Ausführung von Schritt 4 verhindern.

Diese Schrauben müssen nach der Ausführung von Schritt 8 in dem Kapitel „Aufbau von Combat“ wieder befestigt werden.

5. Die Position vom Segel-Befestigungsgurt in der Plastikkappe am Flügelende mit Klettband um Flügelrohr # 3 sichern.

Achtung: So lange die Schrauben im vorderen Flügelrohr #1 nicht befestigt sind, muss man nach der Ausbreitung des Flügels die richtige Position vom Segel-Befestigungsgurt in den Spalt der Plastikkappe des Flügelrohrs # 3 überprüfen.

6. Die Flügelentaschen aufziehen.

Die Segellatten auf das Obersegel im Nasenbereich legen.

Die Klettbänder um den Hängegleiter befestigen.
Die Speedbar und die Winglets zwischen die Flügelröhre im hinteren Teil des Hängegleiters legen.

Den Packsack aufziehen und zumachen (abb.2).

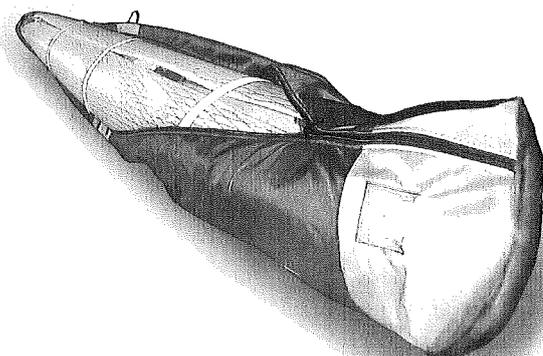


Abb.2

4. KURZPACKEN DES COMBAT

Diese Prozedur verläuft in der umgekehrten Reihenfolge wie im vorherigen Kapitel beschrieben. Bevor Sie anfangen, lesen Sie bitte sorgfältig im vorherigen Kapitel, wie die Flügelrohre einzubauen sind. Während Sie die Anleitung unten befolgen, werden Ihnen die beigelegten Fotos das Verständnis erleichtern.

1. Legen Sie den Hängegleiter auf den Boden, öffnen Sie den Packsack, entnehmen Sie die Klettbänder. Entnehmen Sie die Speedbar und die Winglets. Ziehen Sie die Flügelentaschen aus. Die Swivel Reisverschlüsse im äußeren Flügel Bereich sollten ganz aufgemacht sein.

2. Überprüfen Sie die "Links" und "Rechts" Markierungen an den Flügelrohren. Wenn keine vorhanden sind, markieren Sie die Flügelrohre mit einem haltbaren Filzstift.

3. Schrauben Sie die zwei Schrauben aus Flügelrohr # 1 aus um das Segel zu lockern.

4. Die Klettsicherung am Flügelende aufmachen, den Segel-Befestigungsgurt aus dem Spalt in der Plastikkappe nehmen. Nach dem Zusammendrücken von Federknöpfen und Legen des Swivels in Richtung Nase, vorsichtig das Flügelrohr #3 aus dem Flügelrohr #2 und aus dem Segel ziehen. Alle Ecken und Kanten am Flügelrohr #2 und #3 mit weichen Material umwickeln um Transportschäden zu verhindern.

5. Falten Sie beide Segelenden vorsichtig nach vorne, befestigen Sie die Klettbänder um den Hängegleiter und legen Sie es in den Packsack, den Sie um 180 grad gedreht haben. (der vordere Teil des Packsacks ist am hinterem Teil vom Hängegleiter) Die Segellatten im vorderen Bereich, die Speedbar und Winglets im hinteren Bereich des Hängegleiters verstauen. (Abb.3).



Abb.3

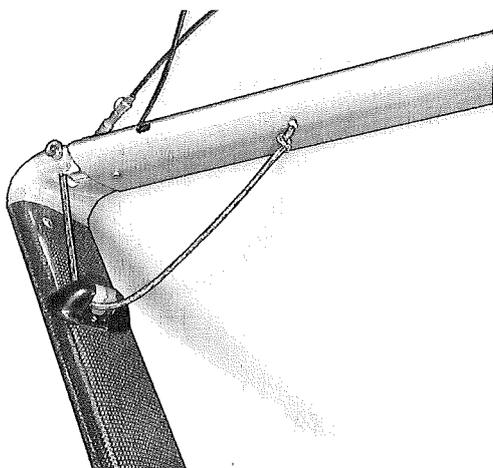
6. Den Packsack zumachen. Die entnommenen Flügelrohre außerhalb des Packsacks in der Transport Schachtel auf den Hängegleiter legen.

5. AUFBAUEN DES COMBAT

1. Legen Sie den Gleiter im Packsack auf den Boden mit richtigen Winkel zum Wind.

2. Öffnen Sie den Packsack, entnehmen Sie die Speedbar und die Winglets.

3. Entnehmen Sie die Speedbar von ihren Schutzhülle, breiten Sie die Trapezrohre aus. Befestigen Sie die Speedbar mit Quickpins mit der Krümmung nach vorne auf die Trapezrohre. Führen Sie die VG-Schnurr durch die Klemme und machen sie einen Knoten am Ende (Abb.4).



4. Stellen Sie den Gleiter auf die Speedbar auf möglichst ebener Fläche. Entnehmen Sie den Packsack und die Klettbänder. Die Segellatten aus dem vorderen Teil des Gleiters entnehmen. Die Flügel fast vollständig ausbreiten, so dass der Gleiter auf den Flügelenden und Kielrohr steht.

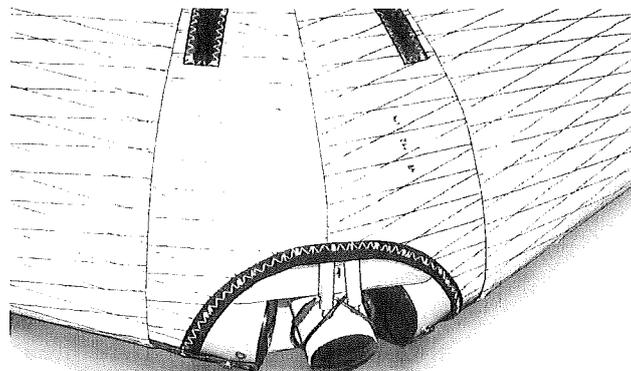


Abb.4

5. Die zwei Nasenlatten an ihren Schlaufen greifen, heben und zurückschieben, bis sie in ihre vorgesehene Öffnung an der oberen Seite des Kielrohrs einrasten, mit den Schlaufen am Kielrohr sichern um Rausrutschen zu verhindern. (Abb.5)

6. Den Ring von der Unterverspannung an unteren Nasenplatte befestigen. (Abb.6).

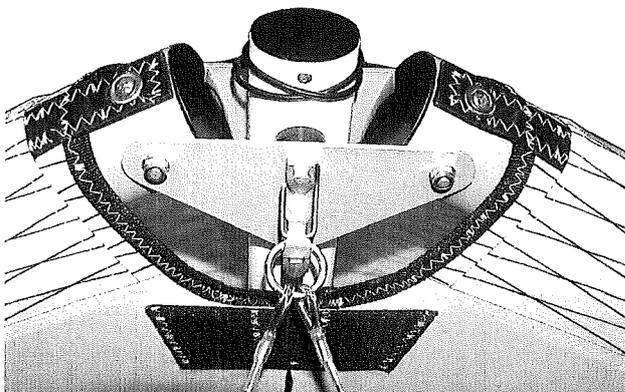


Abb.6

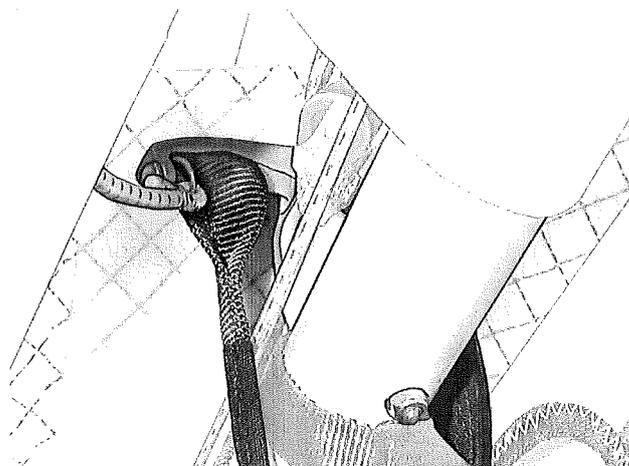


Abb.7

7. Die Wippe quer zum Kielrohr drehen (abb.7).

Den Zentralen Reisverschluss am Untersegel schließen.

Für Combat L 07 die Klettbänder hinter der Aufhängung fixieren. (Abb.8)

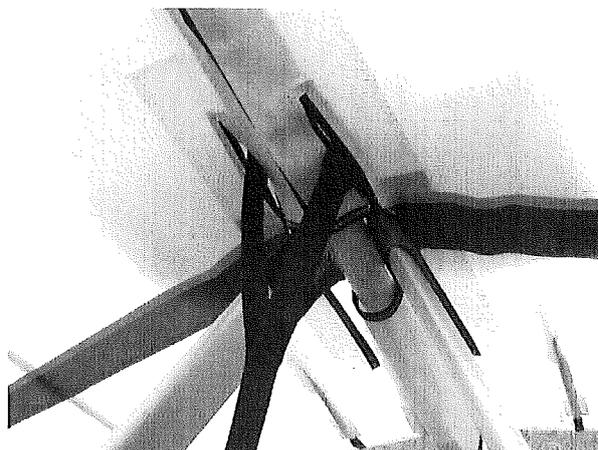


Abb.8

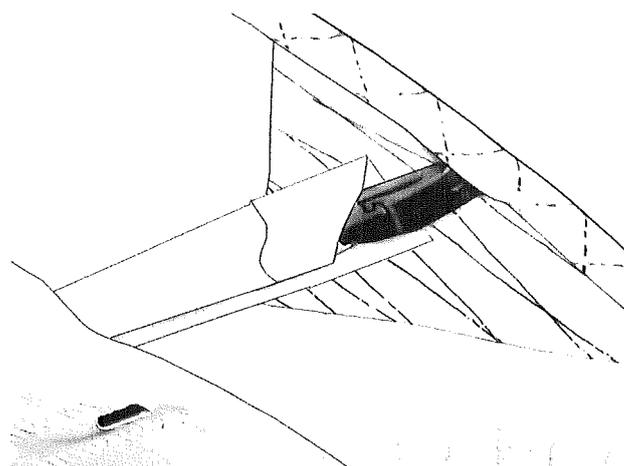
8. Entnehmen Sie die Segellatten aus dem Segellattensack und überprüfen Sie jede Segellatte auf Symmetrie mit der entsprechenden Segellatte vom anderen Flügel. Es sollte nicht mehr als 3 mm Abweichung an der ganzen Länge der Segellatte sein.

AEROS Standard Praxis ist, dass die Grün (Blau) markierte Segellatten in den Rechten und Rot Markierten Segellatten in den Linken Flügel kommen.

Die Segellatten sind nummeriert vom Zentrum nach Außen, die längste Segellatte beim Combat hat die Bezeichnung „# 1“

Schieben Sie die Segellatten ins Segel, lassen Sie aber vorerst die äußeren 4 an jeder Seite draußen.

Stecken Sie die Segellatten "Clips" in die dafür vorhergesehene Hinterkantentaschen und vergewissern Sie sich, dass der "Clip" völlig in der Öffnung eingeschoben ist.. (Abb.9). Wie man die "Clips" betätigt sehen Sie an der nächster Seite in Abb.10



Zum öffnen von den Segellatten Clips drücken Sie fest an die untere Fläche von den Clip. (Abb.10).

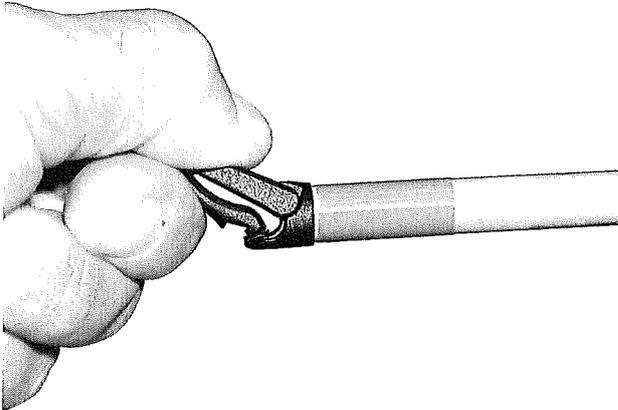


Abb.10 a



Abb.10 b

Schieben Sie die Segellatten vorsichtig in das Segel ein um die Abnutzung des Segel zu minimieren. (Abb.11).

Die Segellatten niemals einschieben oder rausziehen wenn der Holm gespannt ist (außer die letzten vier an jeder Seite) und niemals die Segellatten bei starkem Wind Druck am Obersegel bewegen, d.h. jede Situation vermeiden, wo sich die Segellatten nur mit großem Widerstand bewegen lassen.

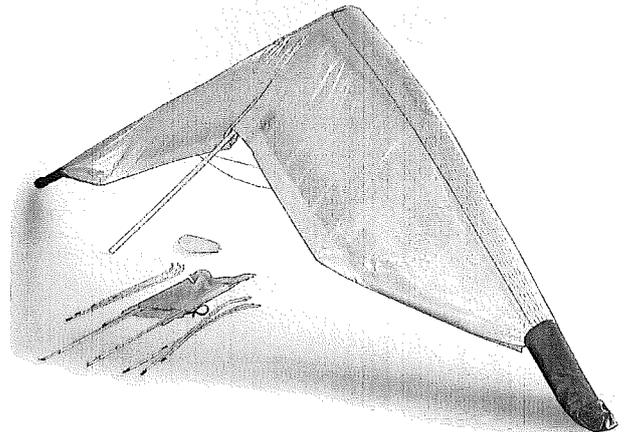


Abb.11

9. Breiten sie die Flügel vollständig aus und überprüfen Sie die Unterverspannungen nach Schäden oder ungeraden Führungen. Ziehen Sie das Querrohrspannseil an dem an der Kielstange befestigten Gummiseil und der daran befestigten Schlaufe heraus. Spannen Sie es so weit, dass sie den Schäkkel des Spannseils in den Schnapphaken auf der Kielstange hinter dem Segel einhängen können. (Abb.11).

Warnung! Aushängen von dieser Verbindung im Flug führt zu einem kompletten Verlust der strukturellen Unterstützung des Hängegleiters und zum vollständigen Verlust der Kontrolle über den Hängegleiter. **Befestigen Sie niemals den Stoff Griff des Schäkels an den Schnapphaken, nicht einmal kurzfristig!!**

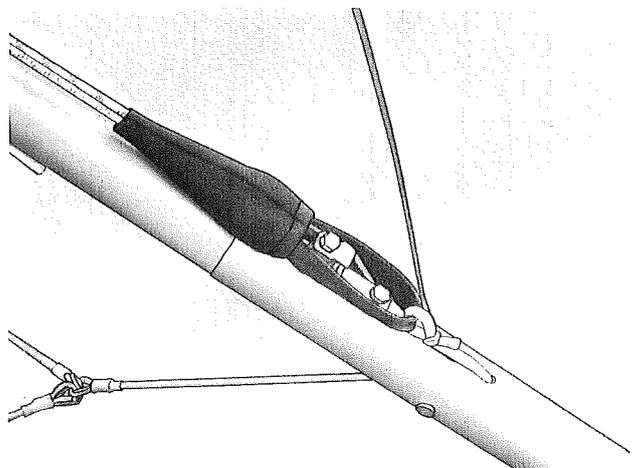


Abb.11

10. Entnehmen Sie die Flügelendtaschen und schieben Sie die letzten 4 Segellatten ein.

11. Setzen Sie die Flügelendlatten ein. (Abb.12):

- die Flügelendlatte mit einem Winkel von ca.60 Grad biegen;
- setzen Sie die Latte mit dem runden Teil zuerst vollständig ins Segel ein;
- Setzen Sie den flachen Teil von der Flügelendlatte ins äußerste Eck des Segels;
- Den runden Teil am Haken am Flügelrohr setzen;
- Die Biegung gefühlvoll Richtung Kielrohr drücken, bis die Flügelendlatte stabilisiert ist;

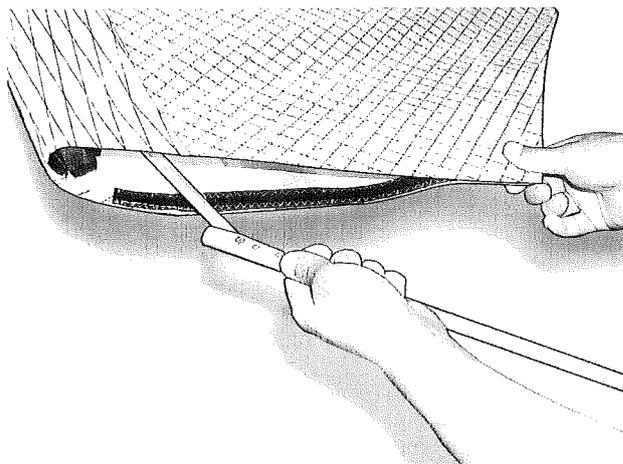


Abb.12

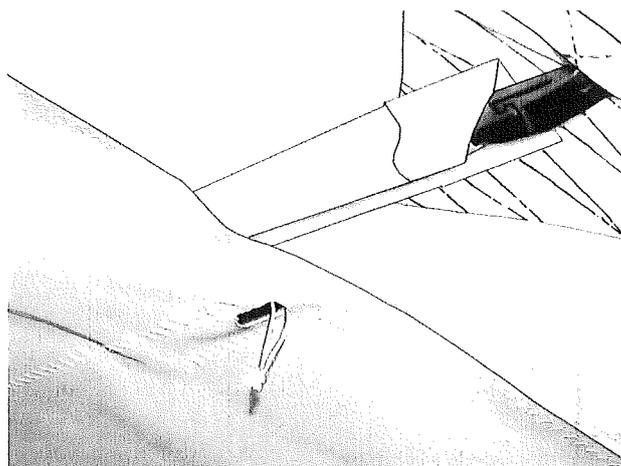


Abb.13

12. Setzen Sie die Untersegellatten ein (Abb.13) .

13. Als nächstes setzen Sie alle vier Swivels ein und sichern Sie sie in der richtigen Position. Bevor Sie das machen, überprüfen Sie folgende Stellen durch die Swivel Reißverschlüsse: (Abb 14)

- dass die Reißverschlüsse der Stoffrippen ganz zu sind.
- dass die Swivel-Verbindungen und deren Stahlseil-Befestigungen an beiden Enden von den Seilen in Ordnung sind.

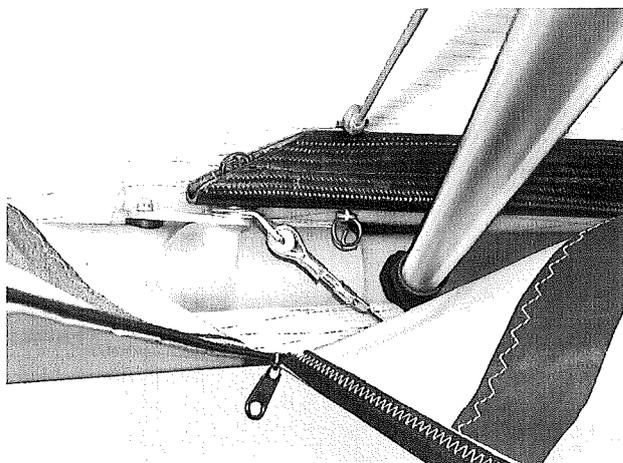


Fig.14 a

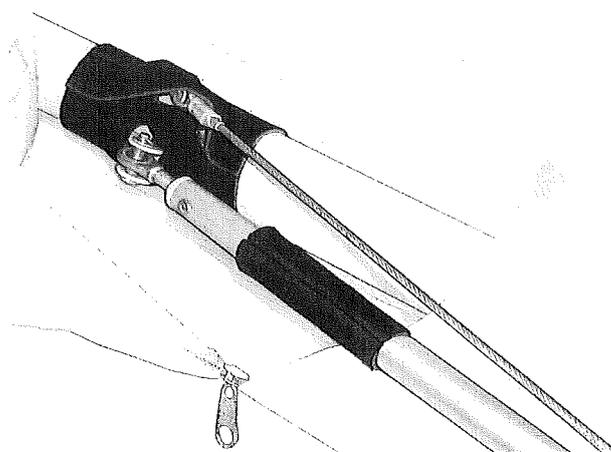


Fig.14 b

Zum Einsetzen und Sichern von allen Swivels setzen Sie das Ende von Swivel ins Zentrum vom Reißverschluss im Untersegel.

Die Reisverschlüsse vollständig zumachen, das wird die Swivels in der richtigen Position unter der Querlatten sichern. (Abb.15)

Das ist am leichtesten machbar mit VG ½ bis voll gezogen.

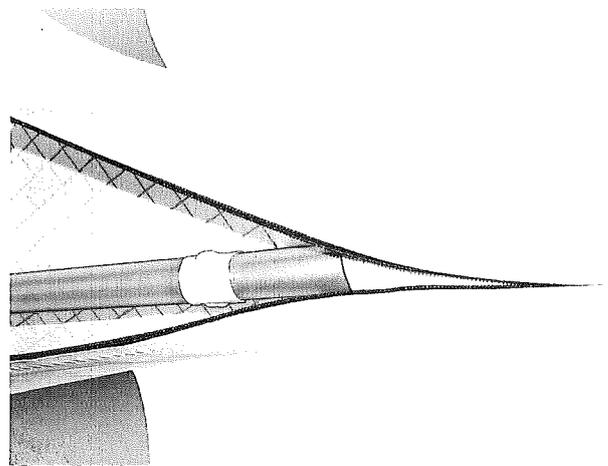


Abb.15

14. Setzen Sie die Nasenkappe auf, so dass sie flach am Ober- und Untersegel sitzt. (Abb.16).

Warnung! Fliegen Sie nicht ohne Nasenkappe!

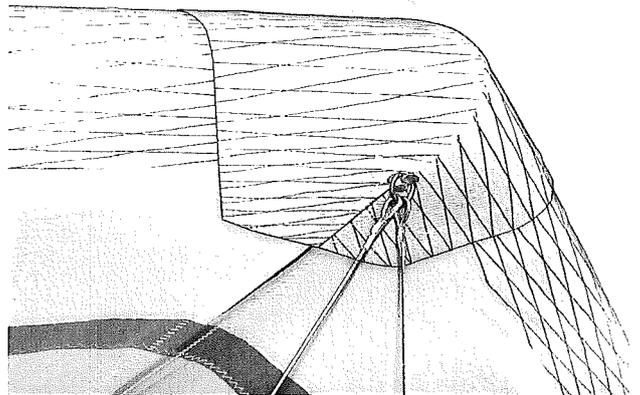


Abb.16

15. Befestigen Sie die Kunststoff Winglets so, dass Sie den vorderen Teil vom Winglet zwischen Flügelrohr und Segel einschieben. (Abb.17)

Setzen Sie den Winglet eng ins Segel ein und befestigen Sie es mit dem angebrachten Klett.

Auch hier ist es einfacher die Winglets einzusetzen, wenn die VG ½ bis voll gezogen ist.

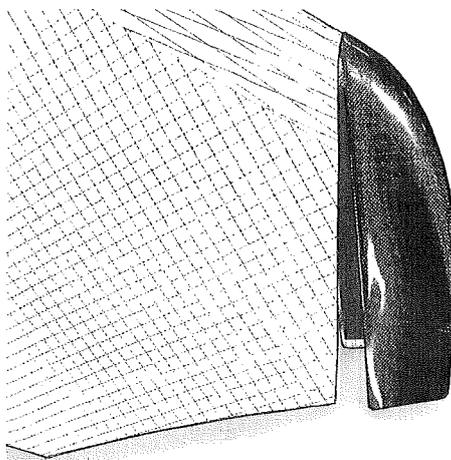


Abb.17

16. Den Zentralen Reisverschluss in der Segelmitte zumachen

17. Eine vollständige Inspektion von Hängegleiter durchführen (sehen Sie den Kapitel "Vor dem Flug")

6.VOR DEM FLUG

Führen Sie eine vollständige Inspektion von Teilen aus, die noch nicht überprüft worden sind.

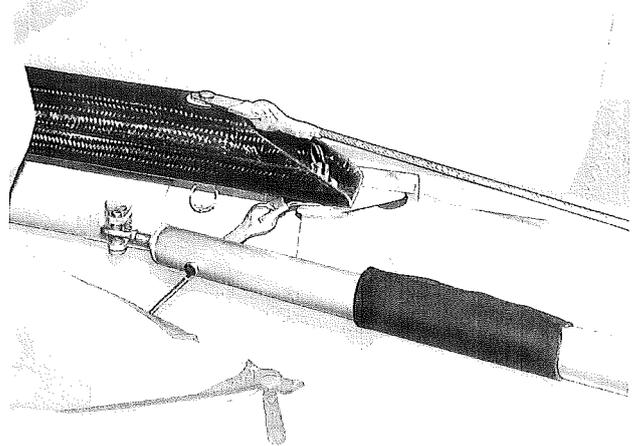
Vor jedem Flug sollte man eine vollständige Inspektion von allen Teilen machen, nicht nur vorm ersten Flug des Tages.

Überprüfen Sie vorsichtig die ganze Länge von der Eintrittskante um sich zu vergewissern, dass der Mylar-Einschub überall in der Eintrittskantentasche flach liegt. Wenn das nicht der Fall ist, entspannen Sie den Holm, entnehmen Sie die Segellatte die am nächsten zu dem Problembereich sitzt und entfalten Sie den Mylar.

Nehmen Sie sich Zeit um den ganzen Hängegleiter zu überprüfen.

Entlang der linken Eintrittskante

Öffnen Sie den Inneren Swivel Reißverschluss und überprüfen Sie, dass die Holm/Flügelrohr-Verbindung gut zusammengebaut und gesichert mit einer Mutter und Sicherungsring ist und dass das seitliche Unterverspannungsseil richtig zwischen Holm und Flügelrohrplatte gesichert ist und nicht über den Swivel läuft. (Abb.18).



Vergewissern Sie sich, dass das Segel nicht am Holmende oder an irgendeinem anderen Teil hängt.

Vergessen Sie nicht den Reißverschluss wieder zuzumachen

Abb.18

Am linken Flügelende

Diesen Schritt führt man vorm Einsetzen der Kunststoff Winglets aus.

Schauen Sie ins Segel rein. Die Flügelendplatte muss eingerastet sein. Der äußere Swivel muss eingesetzt werden. Überprüfen Sie das Flügelrohr auf Dellen, tiefe Kratzer, Risse und ähnliche Anomalien.

Vergewissern Sie sich, dass der Segel-Befestigungsgurt korrekt in der Plastik-Randkappe sitzt und mit Klettband gesichert ist (Abb.19).

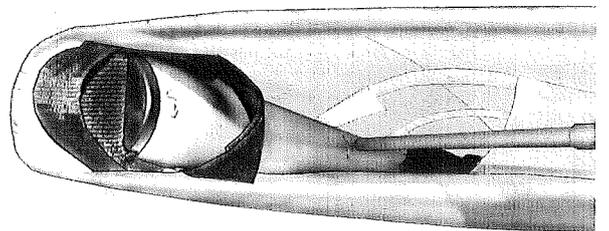


Abb.19

Entlang der Hinterkante, linkes Flügel

Überprüfen Sie, dass keine Risse am Segel entlang der Hinterkante zu sehen sind.

Überprüfen Sie, dass alle Segellatten richtig gesichert sind.

Überprüfen Sie, dass alle Swivels richtig unter der Querlatte eingesetzt und gesichert sind und dass alle Reißverschlüsse zugemacht sind. Mit voller VG werden die Swivel nach vorne geschoben, die müssen aber immer auf der Querlatte bleiben, andernfalls wird das Pitch-System nicht richtig funktionieren.

Vom hinterem Kielrohr

Überprüfen Sie, dass das Querrohrspannseil am Schnapphaken auf dem Kielrohr befestigt und gesichert ist. Überprüfen Sie die richtige Führung vom VG Seil – das darf nicht verdreht sein.

Überprüfen Sie die Befestigung von der Unterverspannung zum Kielrohr. Die muss mit einem Bolzen verbunden und mit einem Sicherungsring gesichert sein.

Rechtes Flügel: Alle Schritte gleich als für den linken Flügel.

Unter den Hängegleiter am Trapez

Peilen Sie am Trapezseitenrohren um sich zu vergewissern dass sie gerade sind.

Fliegen Sie nicht mit gebogenen Trapezseitenrohren!

Überprüfen Sie die Unterverspannungsseile in den Trapezecken um sich zu vergewissern, dass sie gerade und ohne Schäden sind. Überprüfen Sie alle Bolzen und Sicherungsringe in den Trapezecken oben und unten.

Machen Sie den zentralen Reißverschluss auf.

Überprüfen Sie das Spannseil auf Schäden im Bereich um den Aufhängungsturm.

Überprüfen Sie, dass der Verlauf von allen VG Seilen und Flaschenzüge frei und gerade ist. (Abb.20) .

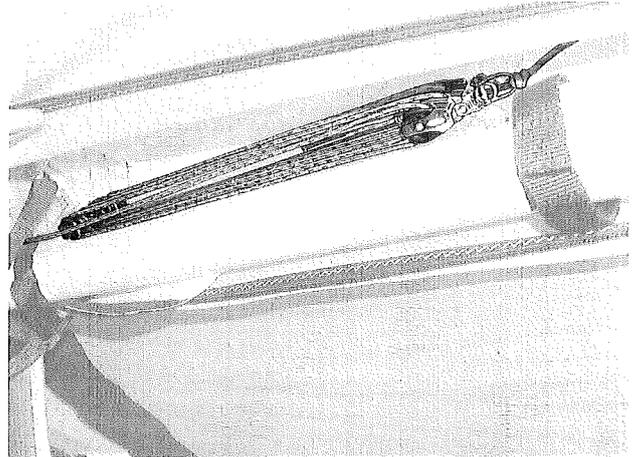


Abb.20

Überprüfen Sie die VG Funktionalität – Das Ziehen vom VG Seil sollte am Anfang leicht sein und dann zunehmend strenger werden. Die Rückkehr vom Holm nach dem Entspannen sollte weich sein.

Überprüfen Sie die zwei Zentralplatten von der Holmverbindung zusammen mit der Befestigung vom Spannseil an der unteren Platte. Alle Bolzen müssen in ihre Position sein und mit Sicherheitsringen gesichert sein.

Inspizieren Sie auch Visuell den Holm entlang seiner ganzen Länge auf mögliche Schäden.

Überprüfen sie den Zentralen Bolzen von den Trapezseitenrohren, die Quickpins und die VG Klemme an der Speedbar.

Überprüfen Sie die Haupt-und Reserve Aufhängung, die Befestigungsbolzen und Sicherungsringe, dass sie in ihrer Position und im guten Zustand sind.

7. DEN COMBAT FLACH LEGEN

Wenn der Combat einmal aufgebaut ist, kann er am Boden flachgelegt werden.

1. Entnehmen Sie die Nasenkappe von dem Nasenbereich des Combats
2. Trennen Sie die vordere Unterverspannung vom Haken an der Nasenplatte
3. Legen Sie den Combat mit der Nase in den Wind auf den Boden.
4. Nehmen Sie das Kielrohr nah an der Segelhinterkante um ca. 0.5 m hoch. Entspannen Sie das Querrohrspannseil um die Spannung von der seitlichen Unterverspannung zu vermindern.

Zum wieder Aufstellen des Combats führen Sie die oberen Schritte in der umgekehrten Reihenfolge aus.

8. STARTEN UND FLIEGEN MIT DEM COMBAT

*Vor dem Start **hängen Sie sich ein** und machen Sie eine Liegeprobe. Wir empfehlen Ihnen, so nahe an der Speedbar zu hängen wie es möglich ist – das wird Ihnen einen angenehmeren Bügeldruck und eine bessere Kontrolle geben.*

1. Wenn die Windgeschwindigkeit am Boden mehr als 25 km/h beträgt oder Böen auftreten, sollten Sie einen Assistenten haben, der die Nase des Gleiters an der vorderen Unterverspannung hält und wenn nötig noch einen oder zwei Assistenten, die den Gleiter an der seitlichen Unterverspannung halten. Vergewissern Sie sich, dass alle Signale klar verstanden werden. Machen Sie eine Liegeprobe unmittelbar vorm Starten. Der Anstellwinkel des Gleiters sollte von Stärke des Windes und von der Neigung vom Hang abhängig sein – beim Loslaufen sollten Sie einen leicht positiven Anstellwinkel einhalten.

2. Beim Starten laufen Sie aggressiv und lassen Sie zum Abheben den Steuerbügel ein bisschen nach vorne wandern ohne ihn nach Vorne zu drücken. Der Combat findet seinen eigenen Anstellwinkel, der zum Abheben am besten geeignet ist.

3. Die Flugeigenschaften des Combats sind typisch für die eines Hochleisters. Machen Sie ihre ersten Flüge am bekanntem Gelände in schwachen Bedingungen, was Ihnen die Eingewöhnungszeit erleichtern wird.

4. Bei Starten empfehlen wir, dass die VG aus oder bis höchstens $\frac{1}{4}$ gespannt ist.

5. Machen Sie nie einen Startversuch mit nassem Segel, insbesondere mit nasser Eintrittskante, das wird die Stallgeschwindigkeit dramatisch erhöhen. **Fliegen Sie immer mit trockenem Segel!**

6. Aus den gleichen Grund **Vermeiden Sie es unbedingt eine Vereisung des Segels, besonderes die Vereisung der Eintrittskante im Winter.**

Warnung: *Es ist wichtig, dass sie es nicht versuchen mit VG mehr als $\frac{1}{2}$ angezogen zu Starten. Der Gleiter mit der VG Stellung wird zunehmend früher Stall anfällig und die Reaktionszeit auf Steuerbewegungen wird länger. Das kann zum ungewollten Stall während Startphase führen.*

8.1. FLUGGESCHWINDIGKEIT

Der Bereich der Combat Trimmgeschwindigkeit mit VG lose ist von 33 – 35 km/h. Die Speedbar Stellung ist dann vor dem Gesicht des Piloten.

Mit VG fest beträgt die Trimmgeschwindigkeit zwischen 40 und 50 km/h. Die Speedbar Stellung ist dabei am Pilotens Nackenhöhe oder ein bisschen tiefer. Das Rollverhalten wird zunehmend langsamer.

Fliegen Sie nie Ihren Combat mit einer Trimmgeschwindigkeitseinstellung bei vollgezogener VG, die mehr als 50 km/h beträgt. Der Gleiter wird Pitch instabil und gefährlich zum Fliegen.

Bei der vollgezogenen VG-Stellung beschleunigt der Combat bis zu seiner Maximalgeschwindigkeit ohne Giertendenzen. Der Druck an der Speedbar wird mit Ziehen der VG Schnurr zunehmend weniger, mit zunehmender Geschwindigkeit steigt der Bügeldruck konstant an.

9. UL-SCHLEPP , WINDENSCHLEPP

Bei jeder Form von Schleppen ist besondere Vorsicht erforderlich.

Die empfohlene Startweise für beide Arten Von Schlepp ist mit Hilfe von einem Startwagen (Trolley).

Für den UL- und Windenschlepp empfehlen wir die VG Schnurr $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ zu ziehen. Eine solche VG-Stellung gewährleistet die besten Flugeigenschaften für Formationsfliegen mit der Schleppmaschine bei üblichen Schleppgeschwindigkeiten.

Befestigen Sie die restliche VG Schnurr am Trapez damit sie nicht den Startvorgang mit dem Startwagen (Trolley) stört. Vergewissern Sie sich, dass alle Schnüre vom Gurtzeug sicher verstaut sind und ebenso den Startvorgang nicht stören.

Wenn möglich ist es das Beste, dass man mit der Kielstütze am Trolley den Anstellwinkel vom Drachen einstellt. Für den Combat ist dafür der beste Winkel von Kielrohr zum Horizont 18 – 20 Grad.

Wenn die Justierung der Kielstütze am Trolley nicht möglich ist, wird die Abhebephase gefährlicher sein – der Gleiter wird die Tendenz haben, frühzeitig und nicht symmetrisch aus dem Trolley abzuheben, wo die Geschwindigkeit zum effektiven Steuern noch nicht ausreicht. Das kann mit Verlagerung der Körperposition nach vorne und mit längeren Festhalten am Trolley teilweise kompensiert werden. An einem Punkt wird das Kielrohr von der Stütze abheben, und das ist der richtige Moment um die Trolley Schnurr loszulassen.

Beim UL-Schlepp seien Sie bereit, um mit Ziehen der Speedbar die Geschwindigkeit aufzunehmen um die Schleppmaschine nicht zu übersteigen.

Wenn Sie einmal abgehoben haben und hinter den UL fliegen, machen sie kurze und schnelle seitliche Korrekturbewegungen um ihre Position hinter dem UL zu halten. Machen sie keine langanhaltenden Steuerbewegungen. Das wird zum Übersteuern und zum möglichen Gieren verbunden mit dem Verlust einer guten Position hinter dem UL führen. Es ist besser die Steuerbewegungen kurz zu halten und immer wieder in das Zentrum zurück zu kehren. Wenn die Korrektur nicht den gewünschten Effekt gebracht hat, machen sie es nochmal etwas aggressiver. Halten Sie das UL immer am Horizont.

10. DAS VG SYSTEM

Für das VG (Variable Geometrie) System vom Combat wird ein Reduktionssystem von Flaschenzügen benutzt, die zwischen dem zentralen Gelenk und der Wippe am Turm befestigt sind, um einen großen VG Weg zu ermöglichen. Die Nasenwinkel-Differenz zwischen VG Fest und Lose beträgt mehr als 2 Grad. Durch spannen der VG wird die Segelspannung erhöht, die Schränkung und Segelelastizität werden vermindert. Die Folge davon ist eine Erhöhung der Gleitleistung und eine Verminderung der Steuerbarkeit.

Die VG wird durch Ziehen am VG Seil betätigt, der Seil rastet an der VG Klemme ein. Die empfohlene Prozedur um die VG Spannung zu erhöhen ist das VG Seil an der Klemme fest zu greifen, und es Parallel zur Speedbar zu ziehen.

Die VG Lose Position hat als Folge die maximale Steuerbarkeit.

Bei der VG Position zwischen Lose und Halbgespannt verringert sich die Steuerbarkeit nur geringfügig.

In der VG Position mehr als die Hälfte gespannt, wird die Rollbewegung spürbar langsamer. Die VG Stellungen mehr als die Hälfte gespannt, eignet sich für den Geradeausflug, oder für Fliegen in weichen Bedingungen, wo man eine sichere Entfernung zum Gelände und anderen Piloten hat. Die Stall Eigenschaften vom Combat bei gespannteren VG Stellungen sind abrupter und weniger gutmütig, der Gleiter ist mehr Trudelempfindlich. Deswegen sind absichtliche Stalls bei solchen VG Stellungen nicht zu empfehlen.

11. LANDEN MIT DEM COMBAT

Das Ideale wäre beim Landen, einen langen Endanflug zu machen, mit der Geschwindigkeit des besten Gleitens gegen den Wind. In einem begrenzten Landefeld oder im Feld mit leichter Neigung und wenig Wind, werden Sie wahrscheinlich langsamer als die Geschwindigkeit des besten Gleitens fliegen müssen, um innerhalb des Feldes landen zu können. Vielleicht ist dafür sogar die Geschwindigkeit des kleinsten Sinkens erforderlich.

Bei Windgeschwindigkeiten weniger als 5 km/h und wenn das Landefeld eine Neigung von mehr als 10:1 hat sollten Sie ernsthaft überlegen, ob eine Hanglandung mit Rückenwind nicht besser wäre, oder eine Querlandung mit Seitenwind als Alternative. Landeversuche, die einen langsamen Landeanflug erfordern, wo man zwischen Hindernissen manövrieren muss, in begrenzten Zonen landet oder Landungen mit Rücken- oder Seitenwind sind für wenig erfahrene Piloten nicht zu empfehlen.

Wir empfehlen, dass Sie den Landeanflug in einer VG Position zwischen VG Lose und $\frac{1}{2}$ gespannt ausführen. Die Lose Stellung der VG wird die Gleitleistung reduzieren, was eine Punktlandung oder Landung in einem schmalen Feld erleichtern wird. So wird auch die maximale Wendigkeit bei niedrigeren Landegeschwindigkeiten gewährleistet. Man muss aber beachten, dass mit der VG Stellung Lose auch die aerodynamische Effizienz verloren geht, was man beim Ausdrücken als unangenehm empfinden kann. Aus diesem Grund empfehlen wir zur Landung in sehr leichten Windbedingungen, an höher gelegenen Landeplätzen oder bei größeren Flächenbelastung eine VG-Stellung zwischen $\frac{1}{3}$ und $\frac{1}{2}$ oder mehr gespannt. Die Lose VG Stellung erhöht auch die Rollempfindlichkeit des Gleiters, als Folge haben einige Piloten im Landeanflug Schwierigkeiten mit Gieren des Flügels. Der beste Weg um das zu vermeiden, ist eine konstante Geschwindigkeit im ganzen Landeanflug. Die Landegeschwindigkeit sollte aufgrund der Windstärke und Turbulenzen gewählt werden – bei stärkeren Windbedingungen und Turbulenzen fliegen Sie schneller. Versuchen Sie aber in jedem Fall eine konstante Geschwindigkeit beim Landeanflug zu halten.

Sobald Sie sich mit dem ausgerichteten Gleiter im Endanflug gegen den Wind befinden, sollten Sie den Gleiter bis knapp über den Boden fliegen, wo die Speedbar 1-2 m von Boden weg ist. In dieser Höhe lassen sie den Steuerbügel langsam nach, so dass Sie diese Höhe halten können. Mit der Nase in den Wind wird so das übliche Sinken mit abnehmbarer Geschwindigkeit kompensiert, bis Sie durch Ausdrücken des Steuerbügels den Gleiter zum Stehen bringen.

Vor den Ausdruckspunkt sollte ihre Körperposition aufrecht sein, aber leicht nach vorne geneigt, mit den Kopf und Schultern vor der Hüfte sein, mit Ihren Füßen leicht dahinter.

Viele Piloten machen den Fehler, an diesem Zeitpunkt zu Aufrecht sein zu Wollen. Das reduziert eigentlich Ihre Ausdrückfähigkeit und bewirkt, dass es schwieriger ist auf den Füßen zu landen. Ihre Hände sollten sich in der Schulterhöhe an Steuerbügel befinden (Abb.21).

Sie sollten entspannt sein, mit leichten Griff am Bügel, ihr Gewicht sollte vollständig vom Gurtzeug gestützt werden und nicht in den Armen sein. (Wenn es Ihr Gurtzeug nicht erlaubt in aufrechter Position, ohne sich mit Händen stützen zu müssen zu liegen, werden sie viel mehr Schwierigkeiten haben gut zu landen)



Abb.21

Wir wünschen Ihnen viele gute Landungen!

12. ABBAUEN DES COMBAT

Das Abbauen von Combat erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie der Aufbau.

1. Fangen Sie mit VG Stellung Lose an. Entnehmen Sie die Nasenkappe, entfernen Sie alle Instrumente.

2. Entnehmen Sie die Untersegellatten. Machen Sie die Swivel Zugangsreisverschlüsse auf und entlasten Sie alle Swivel. Entnehmen Sie die Karbon-Endkappen, die Flügelendlatten und die vier kürzesten Segellatten vom äußeren Segelbereich. Rollen sie die äußere Sektion des Segels zusammen und setzen Sie die Flügelendschutz Säcke auf. (Abb.22).

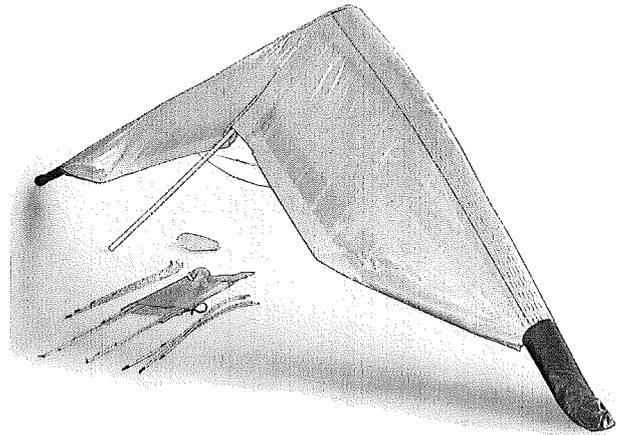


Abb.22

3. Entspannen Sie das Querrohrspannseil und lassen Sie die Flügelenden leicht zusammen kommen.

4. Machen Sie den Zentral-Reißverschluss am Untersegel auf und nehmen sie die auf Segel genähten Schutzkissen aus dem Doppelsegel heraus, so dass Sie den Kontakt des Segels mit den Trapezbolzen verhindern. (Abb.23).

Für den Combat 07- öffnen Sie den Klett hinter dem Aufhängungsgurt und nehmen Sie den Aufhängungsgurt aus den Spalten im Untersegel und benutzen Sie dann die Schutzkissen.

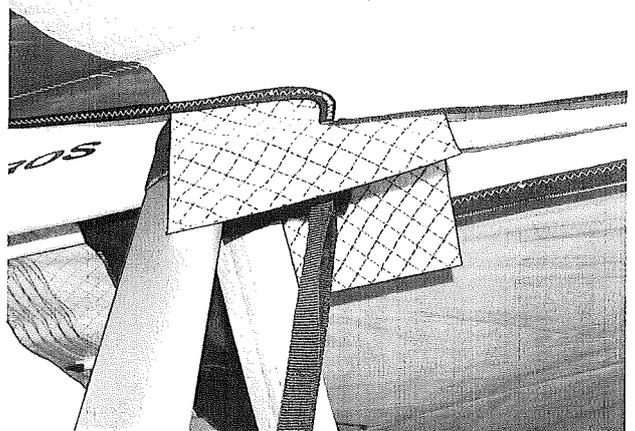


Abb.23

5. Entnehmen Sie die übrigen Segellatten, außer die Latten #1. Legen Sie die Segellatten in den Segellattensack.

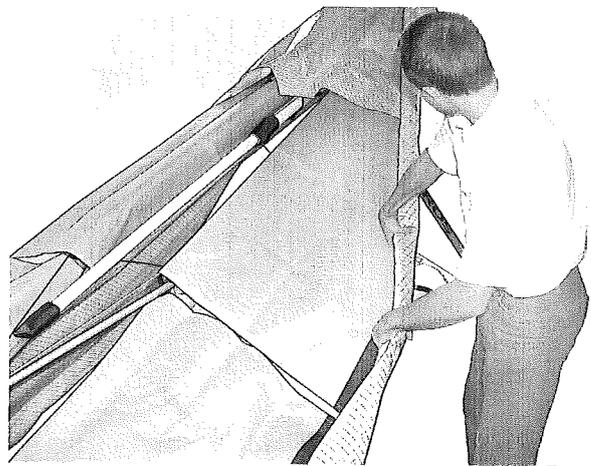
6. Legen Sie die Flügel parallel zum Kielrohr. **Vergewissern Sie sich, dass der Schäkel des Querrohrspannseils bei Eintritt ins Segel nicht klemmt.**

7. Entnehmen Sie die vordere Unterverspannung von der Nasenplatte.

8. Legen Sie die Flügel vollständig zum Kielrohr und ziehen Sie das Segel über der Eintrittskante nach Außen. Entnehmen Sie die Flügelendschutzsäcke an beiden Flügel. Jetzt können Sie die zwei Nasenlatten am vorderen Kielrohr entspannen. Legen Sie Schutzkissen am Ende des Kielrohrs und an der Verbindung der hinteren Unterverspannung und Kielrohr an.

9. Legen Sie die Swivel parallel zu den Flügelrohren in die Richtung zum Flügelende. Vergewissern Sie sich, dass die Swivel-Reißverschlüsse vollständig offen sind.

10. Ziehen Sie das Segel weg von Kielrohr bis es oben und unten Faltenfrei ist. **Rollen** Sie das Segel vorsichtig zusammen parallel zu der Hinterkante des vorderen Bereiches zuerst und dann des hinteren Bereiches des Segels.



Versuchen Sie das Segel so zusammenzurollen, dass der Eintrittskantenbereich so glatt wie möglich bleibt.

Versuchen Sie nicht das Segel zwischen Flügelrohre und dem Eintrittskanten Mylar zu stopfen, wenn Sie ein Widerstand verspüren und vermeiden sie es die Klettänder so fest zu machen, dass das Eintrittskantenmaterial deformiert wird. (Abb.24)

11. Rollen Sie das Segel von der Hinterkante zu den Flügelrohren und setzen Sie die Flügelendschutzsäcke auf.

12. Sichern Sie das Segel mit Klettbandern. Der erste Klettband wird an dem Bereich der Holm-Flügelrohr-Verbindung über dem Kielrohr laufend aufgesetzt, (Abb.25).

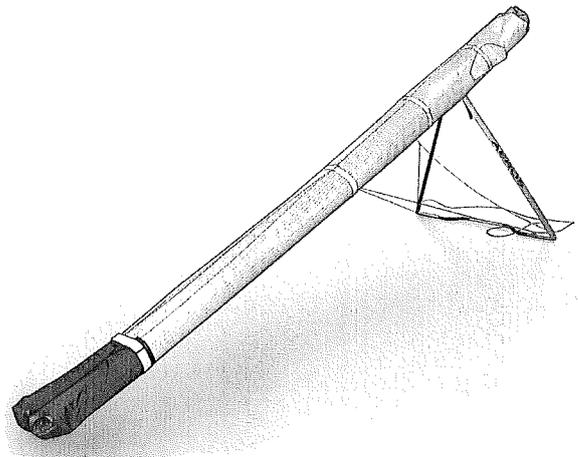


Abb.25

13. Legen Sie den Segellattensack auf den Nasenbereich, befestigen Sie es mit einem Klettband und verstauen Sie die Nasenkappe unter den Klettband. Legen Sie die übrigen Klettbänder um den Gleiter herum.

14. Ziehen Sie den Hauptpacksack auf und legen Sie den Combat seitlich auf den Boden. Entnehmen Sie die Speedbar, ziehen Sie den Speedbarschutz auf und legen Sie es zwischen die Flügelrohre. Legen Sie die Winglets neben die Speedbar.

15. Legen Sie die Trapezrohre zusammen und ziehen Sie die Schutztasche auf. Machen sie den Klettband auf, Ziehen sie die Unterverspannungsseile durch die Trapezrohre nach vorne aus und legen Sie die Trapezrohre zwischen Flügelrohre auf dem Kielrohr. Machen sie das Klettband wieder zu (Abb.26).

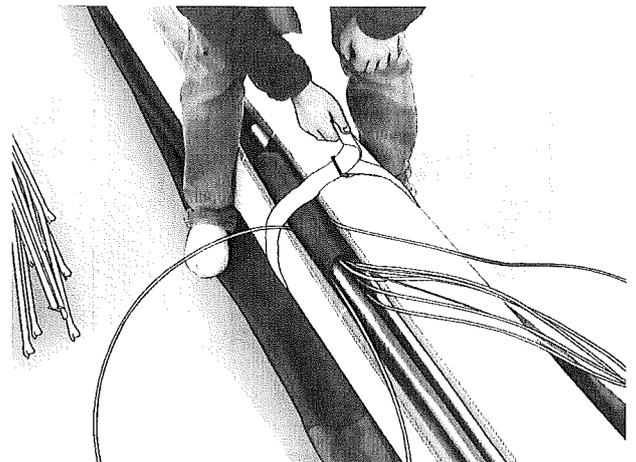


Abb.26

16. Machen sie den Reißverschluss vom Packsack zu.

Der Combat ist bereit für den Transport.

13. SEGEL AUSTUCHEN UND WIEDER AUFZIEHEN

Viele Instandhaltungsarbeiten werden mit dem Abziehen von den Segel verbunden sein. Befolgen Sie dabei bitte die folgenden Instruktionen. Bevor Sie anfangen, lesen Sie bitte Schritt für Schritt alle erforderlichen Instruktionen.

13.1. SEGEL ABZIEHEN

Dafür werden Sie eine glatte 2m mal 10m Oberfläche brauchen. Vergewissern Sie sich, dass die Oberfläche sauber ist. Wenn sie rau ist, sollten Sie entweder einen Teppich etc darunter legen oder extrem vorsichtig sein um das Segel nicht zu beschädigen.

1. Legen sie den Gleiter auf den Rücken, öffnen Sie den Reißverschluss am Packsack und entfernen Sie den Packsack. Machen sie die Klettbinden auf und legen Sie die Speedbar, Winglets und die Segellatten an die Seite.

2. Breiten Sie die Flügel etwas aus. Entnehmen Sie die Nasenlatten und die Latten *1 aus dem Segel. Lösen Sie die Segelspannung durch Aufdrehen von den zwei Befestigungsschrauben an der Nase. Machen Sie das Klett-Sicherungsband am Flügelende auf und lösen Sie den Segelbefestigungsgurt aus der Plastikkappe am Ende vom Flügel.

3. Legen Sie einen Stuhl oder Ähnliches unter die Nase des Gleiters.

4. Drehen Sie die Segelbefestigungsschraube hinter der Kieltasche am Kielrohr auf. Trennen Sie die hintere Unterverspannung vom Kielrohr.

5. Drehen Sie den Trapezcentralbolzen auf und trennen Sie das Trapez vom Kielrohr. Lösen Sie die Wippenschraube und ziehen sie die Wippe etwas entlang vom Kielrohr Richtung Nasenplatte.

6. Trennen Sie die seitliche Unterverspannung vom unteren Steuerbügelende und ziehen Sie sie durch die Öffnung im Segel.

Installieren Sie alle entnommene Teile wieder an ihren ursprünglichen Platz zurück, damit Sie nicht verloren werden. Alle Teile an dem Gleiter müssen wie ursprünglich wieder richtig eingebaut werden.

7. Schieben Sie das Segel leicht nach vorne, damit die Nase vom Gestell im Segel verschwindet. Ziehen Sie jetzt das komplette Gestell durch den offenen Reißverschluss im Untersegel heraus. Wenn Sie dabei Widerstand spüren, hören Sie auf und stellen Sie fest, wo das Segel klemmt.

8. Wenn das Segel zur Reparatur zurück zum Werk geschickt werden muss, entfernen Sie die Mylar Einschübe, ggf. auch Carbon Einschübe. Die Mylar Einschübe werden im vorderen Teil des Segels aus dem Segel herausgezogen. Dabei ist es hilfreich, wenn Sie den hinteren Teil des Segel befestigen können und die Eintrittskante flach am Boden ausbreiten.

9. Legen Sie das Segel vorsichtig zusammen und verpacken Sie es gründlich, wenn Sie es zu Reparatur schicken wollen. Legen sie anbei die schriftliche Beschreibung von der Arbeit, die getan werden muss, zusammen mit Ihren Namen und Telefon Nummer.

13.2. SEGEL AUFZIEHEN

1. Schieben Sie die Mylar Einschübe in das Segel. Vergewissern Sie sich, dass die Einschübe auch richtig gedreht sind; die ggf. Naht ist unten vorne. Der leichteste Weg um sie zu installieren, ist die Benutzung einer langen Latte, die am Ende vom Einschub, das zuerst in das Segel eingeschoben wird, befestigt ist.

Von Zeit zu Zeit werden Sie aufhören müssen, um sich zu vergewissern, dass der Einschub flach in der Einschubtasche liegt. Schieben Sie den Einschub nicht zu weit in die Einschubtasche. Vergewissern Sie sich, dass dabei keine Falten am Einschub entstehen, vor allem nicht am Endteil, der zuerst in die Einschubtasche kommt.

2. Schieben Sie die Nasenlatten ins Segel ein.

3. Legen Sie das Segel am Boden mit der Kieltasche nach unten und mit dem Flügel übergelegt, so dass die Eintrittskanten entlang der Länge vom Kielrohrverlauf mit Mylartaschen oben liegen.

4. Das Gestell ist am einfachsten einzuschieben wenn alle Flügelrohre installiert sind.

5. Binden Sie alle Swivel zum Gestell, damit sie den Segelaufziehen nicht stören.

6. Legen sie das Gestell so, dass die obere Nasenplatte nach oben zeigt und die hinteren Flügelrohre am vorderen Teil des Segels liegen. Schieben Sie das Gestell ins Segel durch die Hauptreißverschluss-Öffnung und achten Sie darauf, dass die Flügelrohre richtig in die Flügelrohrtaschen im Segel rutschen und sich nirgendwo verfangen. Vergessen Sie nicht dabei, das Kielrohr durch die Kieltasche zu führen. Vergewissern Sie sich immer wieder, dass der Gestell nirgendwo hängen bleibt.

7. Entbinden Sie alle Swivel und führen Sie sie durch die dafür vorgesehenen Öffnungen durch.

8. Fahren Sie fort mit dem Einschleiben des Gestells bis Sie in der Lage sind, die Nase durch die Nasenöffnung zu ziehen.

9. Befestigen Sie die Segelbefestigungsgurte am Segelende in die Plastikkappen und sichern Sie sie mit Klettbinden. (beachten dazu Sie die Sektion „Langpacken von Combat nach der Lieferung“)

10.. Befestigen Sie die Segelbefestigungsschrauben am Kielrohr hinter der Kieltasche wieder.

11. Installieren Sie den Wippenturm und achten Sie darauf, dass alle Seile um den Turm frei sind und richtig verlaufen. Befestigen Sie das Trapez mit dem Zentralbolzen am Kielrohr.

12. Installieren Sie die Seitenunterverspannung an die Trapezrohre, ohne dass Sie verdreht werden.

13. Befestigen Sie die hintere Unterverspannung am Kielrohr.

14. Legen Sie den Gleiter an die Speedbar, die Sie davor eingebaut haben.

15. Breiten sie die Flügel achtsam aus, ohne dass das Segel an der Nase klemmt.

Vorsicht: Sie können das Segel an der Nase sehr leicht aufreißen.

Achtung: Wenn sie die Flügel ausbreiten, achten Sie darauf, dass die Segelbefestigungsgurte an den Flügelenden in richtiger Position in der Plastikkappen bleiben.

16.. Führen Sie die Schritte zum Drachen Aufbau vollständig durch.

Achtung: Sichern Sie das Segel mit den Segelbefestigungsschrauben an der Nase, nachdem Sie die Schritte 1 bis 8 in Abschnitt „Aufbauen des Combat“ durchgeführt haben.

17. Vor dem Fliegen machen Sie eine gründliche Überprüfung von dem Gleiter wie bereits erklärt in diesen Handbuch.

14. COMBAT STABILITÄTSSYSTEME

Die Pitchstabilität von den Hängegleiter wird durch einige Faktoren bestimmt:

- Die Kombination von Nasenwinkel und Schränkung
- S-Schlag im inneren Bereich
- Die inneren Swivel und die Höhe auf der sie die Querlatten und die Hinterkante stützen
- Die äußeren Swivel und die Höhe auf der sie die Querlatten und die Hinterkante stützen
- Die Form der Segellatten und der inneren Stoffrippen, die Einstellung der inneren Klettbinden, die das Flügelprofil bestimmen.

Korrekte Fixierung und Einstellung der inneren und äußeren Swivel ist unentbehrlich zur Sicherung von genügend Stabilität beim Fliegen mit einem niedrigen Anstellwinkel (schnelleres Fliegen), besonders mit einem Anstellwinkel unter dem normalen Betriebsbereich (Schnellflug)

15. INSTANDHALTUNG

Diese Sektion enthält einen empfohlenen Zeitplan der periodischen Instandhaltung. Keine von den hier erwähnten Punkten kann eine gut durchgeführte Inspektion und sofortige Problembehebung vor jedem Flug ersetzen. Sicherheit verlangt, dass Ihr Hängegleiter vor jedem Flug absolut flugtauglich ist. Die Schrauben müssen immer gesichert sein, Beschädigungen von Teilen, die die Flugtauglichkeit des Gleiters in Frage stellen, können nicht toleriert werden. Wenn Sie Fragen bezüglich Reparaturen oder Ersatzteilen haben, kontaktieren Sie bitte Ihren Aeros Händler oder Aeros direkt. Es ist nicht immer offensichtlich, welche Teile Aufmerksamkeit brauchen und welche nicht. Kleinere Dellen an einer unkritischen Stelle brauchen keine Reparatur. Andererseits kann ein Stahlseil, das geknickt war sehr schnell nachgeben und soll sofort ersetzt werden.

Wichtig! Ihr Gleiter unterliegt in der Bundesrepublik Deutschland einer 24 Monatigen Nachprüfpflicht.

Wir empfehlen, dass Sie ihre Nachprüfung und Instandhaltungsarbeiten von Ihren Aeros Händler machen lassen.

15.1. ALLE SECHS MONATE

1. Überprüfen Sie die Einstellung vom äußeren Swivel, wie beschrieben im letztem Kapitel.
2. Vergleichen Sie auf dem ebenen Boden die Segellatten mit dem beigelegten Segellatten Diagramm und korrigieren Sie jede Abweichung die mehr als 6 mm beträgt.
3. Wenn Sie im staubigen oder sandigen Gebiet fliegen, wird vor dem Aufbau das Abwischen der Segellatten mit einem Tuch, die Lebensdauer von Segellattentaschen verlängern.
4. Führen Sie eine vollständige Inspektion des Gleiters durch und ersetzen Sie jede Komponente, die die Zeichen von Abnutzung, Knick, Schäden, Korrosion usw. zeigt.
5. Überprüfen Sie alle Bolzen auf ihre Festigkeit, alle Sicherungen auf richtige Installation und mögliche Schäden. Überprüfen Sie die Platten und Fittings auf Schäden, die Löcher in den Rohren auf Erweiterungen.
6. Überprüfen Sie das Segel auf Abnutzung, Risse, UV Schäden, lockere Nähte usw..
7. Bauen Sie die VG Rolle am unteren Trapezende auseinander, säubern und schmieren Sie sie und bauen Sie sie wieder zusammen.
8. Sprühen Sie alle Reißverschlüsse am Gleiter leicht mit Silikon Spray ein. Sprühen Sie auch alle Segellatten ein, bevor Sie sie ins Segel einschieben um das Innere der Segellattentaschen zu schmieren. Benutzen Sie dazu kein anderes Mittel. Wischen Sie das übrige Silikon von der Segellatte mit einem Tuch ab, damit sie keinen Schmutz anziehen.
9. Überprüfen Sie die Swivel, Swivel Hardware, und die Swivel Seite. Wenn die Swivel schwer belastet worden sind, kann es sein, dass die verbogen sind oder sich die Seile gedehnt haben.

15.2. JEDES JAHR

Zur normalen sechsmonatigen Inspektion führen Sie zusätzlich auch das Folgende aus:

1. Ziehen Sie das Segel komplett vom Gestell ab und bauen Sie alle Gestell Komponenten auseinander. Überprüfen Sie jedes Teil vom Gleiter über mögliche Abnutzung oder Schäden. Überprüfen Sie, dass die Gestellröhre gerade und nicht korridiert sind.
2. Wenn das Segel abgezogen ist, überprüfen Sie die Lattentaschen und deren Enden.
3. Wechseln Sie die seitliche Unterverspannung und den Aufhängungsgurt aus.
4. Wechseln Sie das VG Seil aus.
5. Entnehmen Sie die Nasenlatten und überprüfen Sie sie auf Schäden

15.3. SPEZIELLE UMSTÄNDE

1. Wenn Sie einen Crash oder eine extrem harte Landung gehabt haben, sollten Sie eine "Jährliche Überprüfung" machen um jedes beschädigte Teil ausfindig zu machen. Überprüfen Sie nach jeder harten Landung das ganze Trapez, die Speedbar, die Fittings nach Schäden. Wann immer sie die Speedbar auswechseln müssen, sollten Sie gründlich alle Fittings überprüfen und nach Bedarf auswechseln. Harte Landungen sind häufig auch mit großer Last, die auf die Swivel und Querratten kommen, verbunden. Überprüfen Sie es nach Bedarf.

2. Wenn Ihr Gleiter in Kontakt mit Salzwasser gekommen ist, müssen Sie ihn komplett auseinander bauen und eine sogenannte „Jährliche Inspektionsprozedur“ durchführen. Alle Gestellteile müssen auseinanderggebaut werden und mit frischem Wasser ergiebig gespült und vollständig getrocknet werden.

3. Ein nasser Gleiter muss vor der Lagerung getrocknet werden. Lassen Sie ihren Gleiter nie länger als einen Tag nass Liegen, die Korrosion könnte auftreten.

4. Vermeiden Sie die Vereisung vom Gleiter, speziell der Eintrittskante in der Winterzeit.

5. Wenn Sie an der Küste in stärkeren Windbedingungen fliegen, kann die feuchte salzige Seeluft auch einen korrosiven Effekt haben. Nach solchen Flügen spritzen Sie Ihren Gleiter mit frischen Wasser ab und geben Sie acht auf möglichen Korrosionsstellen.

6. Das Segel säubern – das Sauberhalten von Ihrem Segel wird die Lebensdauer verlängern. Beim Putzen des ganzen Segels, sollten Sie allgemein nur Wasser und eine weiche Bürste benutzen. Für kleinere Schmutzflecken dürfen Sie einen herkömmlichen Reiniger, der für den Gebrauch für Polyester gekennzeichnet ist ,benutzen.

15.4. VERFAHREN ZUR ÜBERPRÜFUNG VON CARBON HOLMEN DIE BEI AEROS HÄNGEGLEITER BENUTZT WERDEN

Das beschriebene Verfahren ist für Carbon Holme, die in den Hängegleitern von KPL-13, KPL-14, Combat-13 und Combat-14, *Combat-15, Combat L12, Combat L-13, Combat L-14, Combat L-15, Combat L 07 12, Combat L07 13, Combat L07 14, Combat L07 15* benutzt werden geeignet und besteht aus einer visuellen Überprüfung.

1. Allgemeine Überprüfung. Der Holm sollte frei von visuellen Schäden/Defekte an seiner ganzen Länge sein. Entlaminierung der dekorativen Ummantelung ist möglich und beeinflusst die Stärke des Holms nicht.

2. Zentralverbindung am Holm: Die Röhren in den Bohrungen sollten nicht gelockert sein, das wird durch die Klebermarkierungen um ihre Ränder festgestellt. Ein Spiel von den Röhren gegenüber dem Holm ist nicht erlaubt.

3. Die Holm-Flügelrohr Verbindung. Das Ende vom Holm sollte keinen visuellen Schaden vorweisen.

In jedem Fall sollte der entdeckte Schaden am Holm von einen Vertreter von Aeros Ltd. oder vom Hersteller des Holms bewertet werden.

Die Entscheidung für eine weitere Benutzung des Holms kann nur nach einem Belastungstest des Holms getroffen werden, der nur von einen Aeros Ltd. Vertreter oder vom Vertreter des Holm Herstellers ausgeführt werden kann.

15.5. EIN HINWEIS ÜBER STAHLSEILE UND WARTUNG VON STAHLSEILEN

Die Stahlseile, die das Gestell von dem Gleiter unterstützen, sind kritische Komponenten der Gleiterstruktur und müssen in einem flugtauglichen Zustand gehalten werden. Es ist eine allgemeine Praxis im Design von Flugzeugen, dass die Komponenten 1,5 mal stärker als die maximale erwartete Belastung im normalen Betrieb entworfen werden.

Hängegleiter Stahlseile, wie andere strukturelle Komponenten sind normalerweise nur für 50% über der erwarteten maximaler Belastung ausgelegt. Kein Verlust in der Stärke von den Stahlseilen kann geduldet werden. Wenn an dem Stahlseil auch nur ein Faden gerissen ist, **muss** das Stahlseil vor dem Flug ersetzt werden. Ein Stahlseil, das einen permanenten Knick aufweist, muss sofort gewechselt werden.

Ein gewisses Grad von Materialmüdigkeit ist wegen dem permanenten Auf- und Abbauen des Gleiters unausweichlich. Die Seitenunterspannung ist den größten Belastungen im Flug ausgesetzt und ist dafür die Kritischste. Deswegen empfehlen wir die Seitenunterspannung **jährlich** auszuwechseln auch wenn sie keinen Schaden aufweist.

16. DEN COMBAT EINSTELLEN

16.1. DIE PITCH EINSTELLUNGEN VON IHREN GLEITER UND DIE SCHWERPUNKT EINSTELLUNG

Sie werden feststellen, dass sich die Trimmgeschwindigkeit wie auch die Stellung von der Speedbar im Flug verändert mit der VG Einstellung. Bei VG Lose wird der Combat normalerweise sehr nahe am Stall getrimmt sein. Die Speedbar Position in der Lose VG Stellung wird relativ weit vorne sein. Wenn Sie die VG spannen, wird die Trimmgeschwindigkeit normalerweise zunehmen und die Speedbarposition wird sich nach hinten verlagern.

Bei VG Lose Position ist das Pitch sehr gut spürbar und die Pitchkraft nimmt mit Ziehen an der Speedbar rasch zu. Bei gespannteren VG stellungen ist die Pitchkraft weniger gut definiert und sie nimmt viel weniger zu mit Ziehen an der Speedbar.

Die allgemeine Trimmgeschwindigkeit wird von verschiedenen Faktoren beeinflusst. Einer von den wichtigsten Faktoren ist die Schwerpunktposition. Je weiter vorne sich Ihr Schwerpunkt befindet, desto schneller wird die Trimmgeschwindigkeit sein. Beim Schnellfliegen wird weniger Kraft und beim Langsamfliegen mehr Kraft gebraucht. Wenn die Trimmgeschwindigkeit zu langsam ist, wird mehr Kraft beim Schnellfliegen und weniger Kraft beim Langsamfliegen gebraucht. Auch die Steuerungskraft (Handling) wird zunehmen und der Gleiter wird in turbulenter Luft schwieriger zu kontrollieren sein. Beim Eintritt in stärkere Thermik, wird die Nase nach oben gezogen.

Die richtige Einstellung vom Aufhängepunkt (Schwerpunkt) wird beim Combat durch die Verstellung am Wippenturm gemacht. **Während der Aufhängepunkt-Verstellung verfehlen Sie die Löcher am Kielrohr nicht!**

Das Pilotengewicht hat einen Einfluss auf die Trimmgeschwindigkeit. Wenn die eingestellte Trimmgeschwindigkeit für einen Piloten von 80 kg passend ist, muss ein 60 kg schwerer Pilot den Wippenturm ein Loch nach hinten bewegen, um die selbe Trimmgeschwindigkeit halten zu können.

16.2. SWIVEL VERSTELLUNGEN UND FLUGTESTS VON COMBAT

Der Combat benutzt äußere und innere Swivel die eine Querlatte pro Swivel stützen. Jede Querlatte unterstützt zwei Segellatten, so sind insgesamt acht Segellatten gestützt. Das Swivelsystem ist die primäre Komponente von dem System, die eine Pitchstabilität gewährleistet.

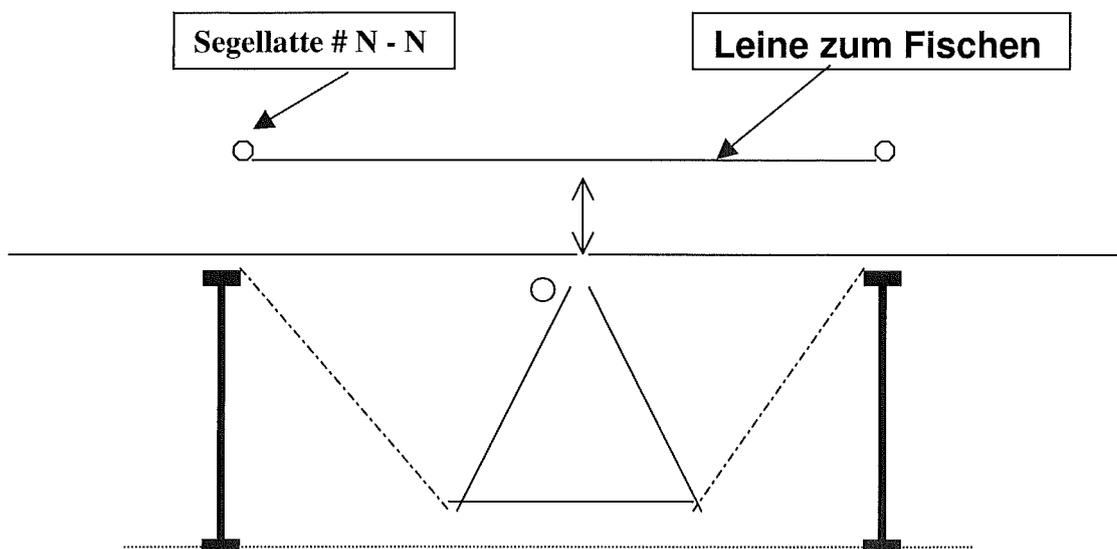
Die Funktion von diesem System ist die Hinterkante des Segels bei niedrigem Anstellwinkeln zu stützen und so einen aufrichtenden Moment an der Nase zu erzeugen. Die Swivel sind vom Werk auf ihre richtige Höhe eingestellt.

HINWEIS: Die Swivel Verstellung soll nur von qualifizierten Personal ausgeführt werden. Wir empfehlen Ihnen dafür ihren Händler aufzusuchen.

Diese Einstellungen können Sie folgendermaßen überprüfen:

16.3. SWIVEL MESSUNGEN

1. Bauen Sie den Gleiter an einer ebenen Fläche vollständig auf und **machen sie die VG vollständig fest.**
2. Stützen Sie den Gleiter mit drei gleichen Stützen (ca. 1,7 m hoch) an den Flügelrohren (wo die Holm-Flügelrohr Verbindung ist) und am Kielrohr.
3. Binden sie eine leichte Leine (zum Fischen) auf jedes Paar von den Segellattenenden # 7,8 und 10:



4. Drücken Sie kurz Fest auf jede Querlatte. Lockern Sie die VG und spannen Sie sie nochmal. Überprüfen Sie dabei die Bewegung vom Holm Zentralgelenk. Die sollte 130 mm betragen. Messen Sie die Leinen Höhe zum Kielrohr von jeder vorher erwähnten Segellatte. Das Ergebnis sollte wie folgend sein:

Für Combat – L 07:

S.Latte # - #	Combat – L-12, (mm)	Combat – L-13, (mm)	Combat – L-14, (mm)
7 – 7	-25	-40	-72
8 – 8	-22	-40	-82
10 –10	-40	-65	-110

Für Combat – L 07LW (Leitwerk):

S.Latte # - #	Combat – L-12, (mm)	Combat – L-13, (mm)	Combat – L-14, (mm)
7 – 7			
8 – 8			
10 –10			

Wichtig: Alle Werte sind nur mit VG fest gegeben.

Erlaubter Fehlerbereich der Leinenhöhe relativ zu der oberen Seite vom Kielrohr beträgt +/- 5mm

5. Dieses Messverfahren wird nicht die mögliche Asymmetrie in den Swivels zeigen. Wenn, nachdem Sie die richtige Swivel Einstellung gemessen haben, ihr Gleiter mit gezogener VG auf eine Seite zieht, drehen sie den Swivel an der Seite, zu der der Gleiter zieht, runter und drehen Sie den Swivel auf der anderen Flügelseite im gleichen Maß rauf.

16.4. SWIVELMESSUNGEN MIT EINEM WINKELMESSER

Eine anderes Verfahren um die richtigen Swivelhöhen zu überprüfen ist mit Gebrauch des Pellicimeter (ein Instrument, entwickelt von Tomas Pellicci). Dieses Verfahren ist viel einfacher aber nicht so genau wie das oben beschriebene.

1. Spannen Sie die VG vollständig.
2. Benutzen Sie den Pellicimeter wie an der Abb.27 gezeigt wird um die Null Grad vom Kielrohr festzustellen. Fixieren Sie das Kielrohr in der Position mit Hilfe einer Stütze.

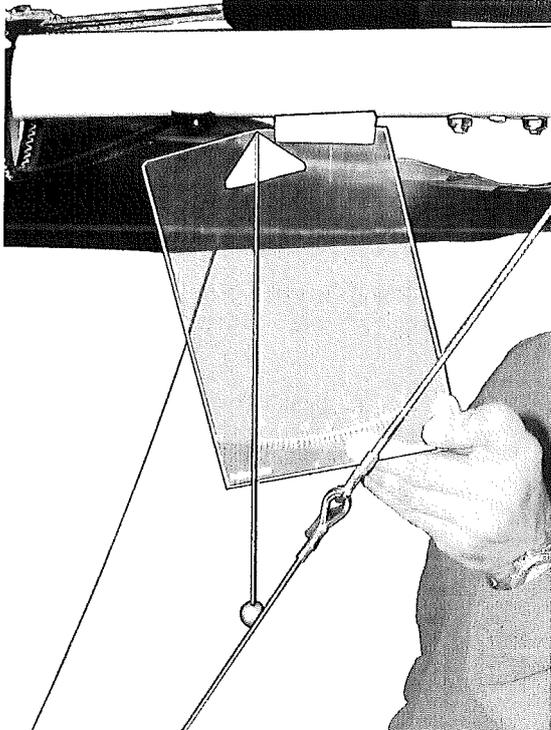


Abb.27

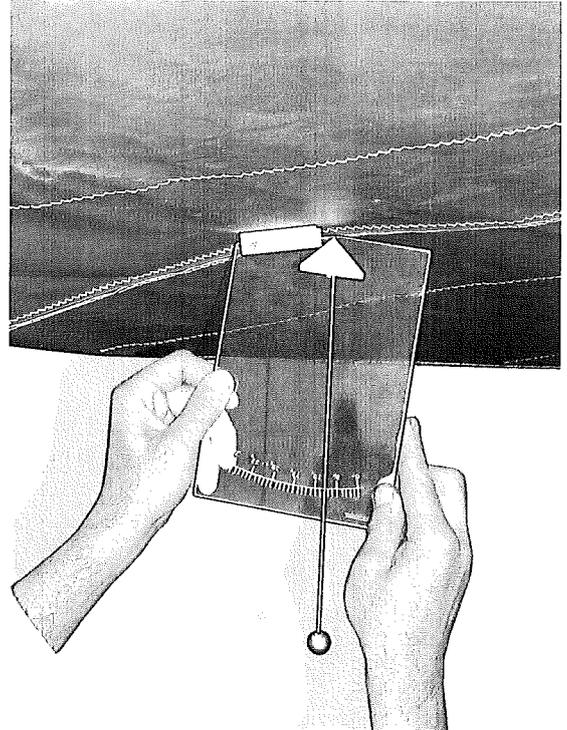


Abb.28

3. Drücken Sie die obere Seite vom Pellicimeter am Segel an der Mitte vom Swivel so, dass die obere Alu Fläche vom Pellicimeter vollständig am Swivel anliegt. Verändern Sie dabei den Swivelwinkel nicht.

Die Zeigerleine vom Pellicimeter wird den Swivelwinkel anzeigen. (Abb.28)

Auf die gleiche Art und Weise können Sie die Werte mit einem digitalen Winkelmesser feststellen.

Für Combat – L 07:

Swivel	Combat – L-12, (Grad)	Combat – L-13, (Grad)	Combat – L-14, (Grad)
Innen	6.5	6,0	4.5
Aussen	10,5	9,0	7.5

Für Combat – L07 LW (Leitwerk):

Swivel	Combat – L-12, (Grad)	Combat – L-13, (Grad)	Combat – L-14, (Grad)
Innen			
Aussen			

**Wichtig: Alle Werte sind nur mit VG fest gegeben.
Erlaubter Fehlerbereich von der Winkelmessung beträgt +/- 0,5 Grad.**

16.5. DER VERSTELLVERFAHREN

Um die äußeren Swivel nachzustellen:

1. Öffnen Sie den Zugangs-Reißverschluss vollständig, damit Sie zur Swivel-Flügelrohrverbindung gelangen können. Hängen Sie den Swivel aus dem Segel aus.

2. Entnehmen Sie das Swivel Stahlseil vom Bolzen am Flügelrohr und achten Sie darauf, dass der Swivel dabei nicht gedreht wird, um die Originalposition zu bewahren. (Abb.29).

3. Am vorderen Ende vom Swivel ist ein Verstellgewinde. Um eine Verstellung nach oben zu machen, drehen Sie den Swivel gegen den Uhrzeiger Sinn. Eine volle Umdrehung verstellt das Swivelende um ca. 12 mm nach oben oder nach unten.

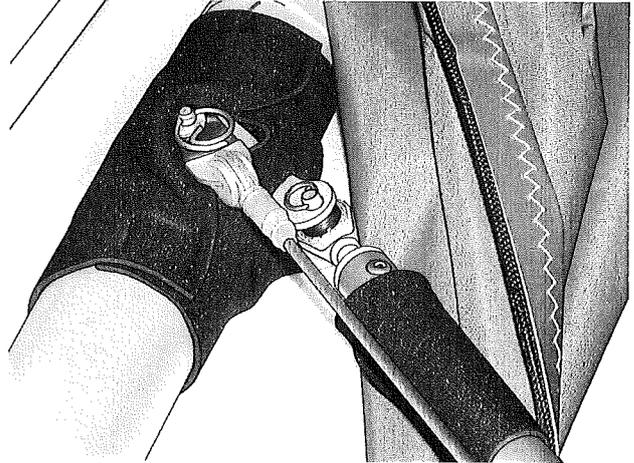


Abb.29

4. Verbinden Sie wieder das Swivelstahlseil mit dem Flügelrohr, setzen Sie den Sicherungsring auf den Bolzen auf, hängen Sie den Swivel wieder in das Segel ein, machen Sie den Reißverschluss zu und drücken Sie fest an der Querlatte nach unten, um das Swivelstahlseil richtig auszulegen bevor sie die neue Einstellung überprüfen.

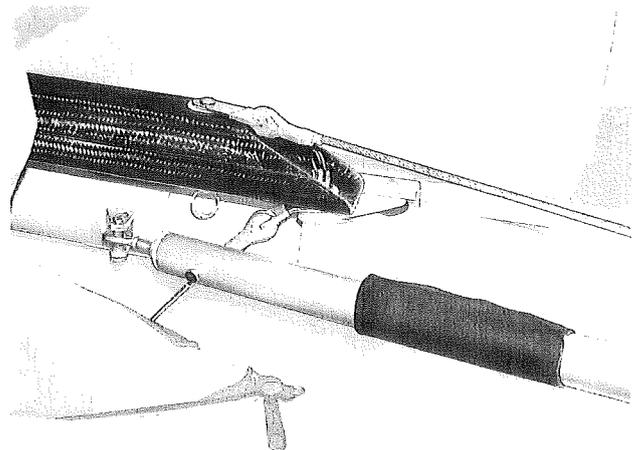
Für den Combat L 07:

2. Entnehmen Sie den Bolzen aus den Gewinde am vorderen Ende des Swivels. Um eine Verstellung nach oben zu machen, drehen Sie die Plastikcappe am Anfang des Swivels gegen den Uhrzeigersinn und umgekehrt um eine Verstellung nach unten zu machen.

3. Setzen Sie den Bolzen wieder in den Swivel ein und sichern Sie es mit dem Sicherungsring. Hängen Sie den Swivel zurück ins Segel, machen Sie den Reißverschluss zu und drücken Sie fest auf die Querlatte bevor Sie die neue Einstellung überprüfen.

Um die inneren Swivel nachzustellen:

Das ganze Verfahren ist identisch mit der äußeren Swivel Nachstellung wiebeschrieben beim Combat L 07 (Abb.30).



16.6. TESTFLUG

Abb.30

Wenn die Swiveleinstellung zu tief ist, kann das zur erheblichen Erhöhung der Trimmgeschwindigkeit und Verminderung des Bügeldrucks bei festeren VG Stellungen führen. Die Folge wird auch eine Verminderung der Pitchstabilität bei niedrigeren Anstellwinkeln sein. Die Verminderung von dieser Stabilität, könnte die Wahrscheinlichkeit für einen Überschlag in turbulenter Luft erhöhen oder zu anderen Arten von Kontrollverlust führen. Wenn die Swiveleinstellung zu hoch ist, könnte das einen übermäßigen Bügeldruck bei höheren Geschwindigkeiten und Steuerungsprobleme als Folge haben.

Bitte seien Sie sich bewusst, dass ein Flugtest nur einen sehr eingeschränkten Bereich von Anstellwinkeln beinhaltet und dass keine Verbindung zwischen Pitchstabilität, die man im Testflug erfährt, und der Pitchstabilität, die man am einem Testwagen in erweiterten Anstellwinkelbereich erforscht, besteht.

.Es ist am besten, dass der Flugtest von einem qualifizierten Testpiloten in ruhigen Bedingungen mit angemessener Vorsicht ausgeführt wird.

16.7. AUSGLEICHEN VON ZIEHEN AUF EINE SEITE

Das Ziehen auf die Seite wird von einer Asymmetrie im Gleiter verursacht. Wenn ihr Gleiter auf eine Seite zieht, versuchen Sie zuerst, ihn in jeder Hinsicht symmetrisch zu machen. Wenn das Ziehen nur bei VG Stellungen $\frac{3}{4}$ bis voll gezogen auftritt, ist das ein Zeichen, dass die Swivel asymmetrisch eingestellt sind.

In dem Fall werden Sie den Swivel an der Seite, zu der der Gleiter zieht, runterdrehen müssen und den Swivel an der anderen Flügelseite um das gleiche Maß hoch drehen müssen.

Um den Swivel runterzudrehen, drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn. Um ihn hochzudrehen, drehen Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn. Eine voll Umdrehung verstellt den Swivel um ca. 12 mm.

Wenn das Problem nur bei VG Lose eintritt, gleichen Sie es aus, durch Verdrehen der Plastikkappen am Flügelrohrende. Wenn der Gleiter nach Links zieht, sollten Sie die rechte Kappe im Uhrzeigersinn drehen. (die Segelschränkung an der Seite wird erhöht)

Vergessen Sie nicht die Plastikkappe in Ihrer Stellung mit der Schraube zu fixieren. (Abb.31).

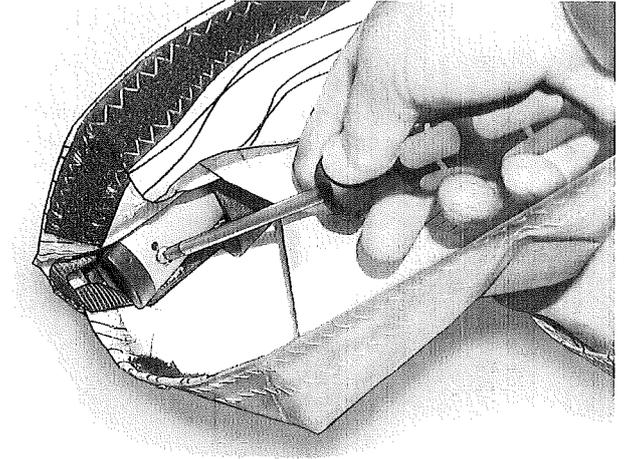


Abb.31

Wenn Ihr Gleiter sowohl mit VG als auch ohne auf eine Seite zieht, fangen sie zuerst mit der Korrektur, die für VG lose beschrieben wird. Wenn nachdem das Problem bei VG fest noch immer besteht, verstellen Sie die Swivelposition wie oben beschrieben.

VERSTELLEN SIE NUR EINE SACHE AUF EINMAL!

Wenn das Problem mit den oben beschriebenen Verstellungen nicht behoben ist, sollten Sie folgendes überprüfen:

DAS GESTELL

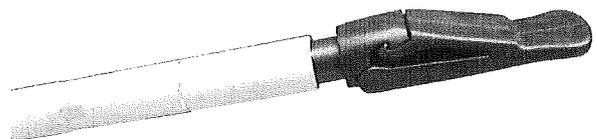
Überprüfen Sie die Flügelröhre auf mögliche Biegungen. Überprüfen Sie, dass das Kielrohr nicht auf eine Seite gebogen ist. Überprüfen Sie, dass der Holm ohne visueller Schäden ist.

SEGELLATTEN

Überprüfen Sie die Segellatten von beiden Flügelhälften auf symmetrische Form.

SEGELLATTENSPANNUNG

Alle Segellatten am Combat sind mit s.g. Clips gespannt. Deren Spannung kann leicht durch Drehen am Gewinde nachgestellt werden. (Abb.32).

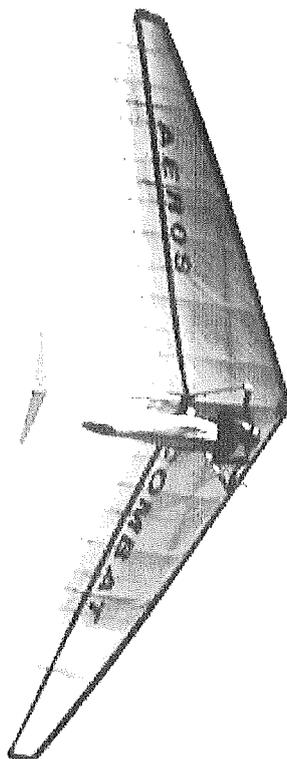


Um die Segellattenspannung zu erhöhen, drehen Sie den Clip gegen den Uhrzeigersinn. Um die Spannung zu vermindern, drehen Sie den Clip im Uhrzeigersinn.

17. FLIEGEN MIT DEM LEITWERK

Für die Aeros Hängegleiter ist ein Leitwerk entwickelt worden , um die Flugeigenschaften von ihrem Hängegleiter durch erhöhten Flugkomfort und Sicherheit zu optimieren.

Näheres siehe Handbuch „**Hängegleiter Stabilisator**“ in der Beilage.



18. NATUR- UND LANDSCHAFTSVERTRÄGLICHES VERHALTEN

Wie jede andere von Mensch ausgeführte Tätigkeit stellt auch Drachenfliegen, obwohl nicht motorisiert, eine gewisse Störung in der Umgebung dar.

Um diese Störung so niedrig wie möglich zu halten, sollen wir unser Verhalten so anpassen, dass wir den anderen Bewohnern dieses Planeten in deren gewohnter Umgebung respektvoll und mit viel Rücksicht begegnen.

19. IHREN ALTEN COMBAT UMWELTGERECHT ENTSORGEN

Ihr Combat hat irgendwann ausgedient.

Obwohl beim Bauprozess keine gefährlichen Materialien benutzt worden sind, sind wir als bewusste Bewohner dieses Planeten verpflichtet, die Umwelt so wenig wie möglich zu belasten.

Viele von den Materialien, aus denen der Combat besteht, sind recycelbar. Sorgen Sie bitte dafür, dass ihr alter Hängegleiter so gut wie möglich wiederverwertet werden kann.

20. ZUM SCHLUSS – EIN PAAR WÖRTER ZU IHRER SICHERHEIT

Hängegleiten ist eine aktive Luftsportart mit damit verbundenen Risiken. In der Ausübung kann Ihre Sicherheit durch Befolgen von ein paar einfachen Regeln erheblich vergrößert werden:

- Ihr Gleiter ist in einem flugbereiten Zustand zu Ihnen geliefert worden. Führen Sie daran keine Veränderungen aus, die im vorliegenden Handbuch nicht beschrieben sind.
- Wenn Sie Zweifel über irgendeinen Aspekt ihres Gleiters haben, sollten Sie sich an ihren Händler oder an Aeros wenden.
- Fliegen Sie nur, nachdem Sie einen Kurs bei einer anerkannter Flugschule absolviert haben.
- Fliegen Sie einen Gleiter, der für ihr Können geeignet ist. Mit Fliegen eines neuen Gleiters sind immer neue Risiken verbunden.
- Das Verhalten von Ihrem neuen Gleiter kann sich um einiges unterscheiden von den Verhalten ihres gewohnten Gleiters. Um das Risiko dabei gering zu halten, empfehlen wir, dass sie sich Schritt für Schritt mit Ihrem neuen Gleiter vertraut machen.
- Machen Sie vor jedem Flug eine gründliche Überprüfung des Gleiters.
- **Versuchen Sie nie mit einem nassen Segel zu starten**, besonders mit nasser Eintrittskante. Die Stallgeschwindigkeit wird dabei dramatisch erhöht.
- ***Fliegen Sie immer mit einem trockenen Segel!***
- Ein nasser Gleiter muss vor der Lagerung getrocknet werden. Lassen Sie ihn nie länger als einen Tag nass, Korrosion kann die Folge sein.
- Lagern Sie Ihren Gleiter in einem überdachten trockenen Raum, legen Sie keine schwere Gegenstände auf den Hängegleiter.
- Fliegen Sie nie allein im Fluggelände
- Machen Sie keine Schleppversuche, außer Sie haben eine Schleppausbildung bei einer anerkannten Flugschule gemacht.
- Fordern Sie ihr Unglück nicht heraus. Es ist Ihre Verantwortung, die Grenzen von Ihrem Gleiter und Ihre persönliche Grenzen zu kennen. Ihre Sicherheit ist letztendlich Ihre persönliche Verantwortung.
- Fliegen Sie nur in Gebieten, die fürs Hängegleiten geeignet sind.
- Bei angemessener Pflege und Instandhaltung wird Ihr Hängegleiter einen hohen Flugtauglichkeitsstandard für viele Jahre erhalten.

Viel Spaß und viele schöne, unfallfreie Flüge

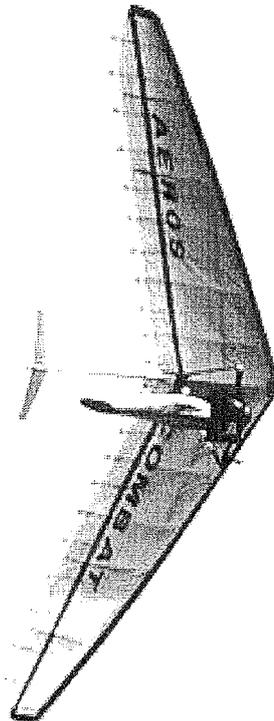
Wünscht Ihnen

Ihr AEROS-Team

HÄNGEGLEITER STABILISATOR

HANDBUCH

Version: Mai 2009



Hergestellt von :

AEROS Ltd.,
Post-Volynskaya St. 5.,
Kiev, 03061,

UKRAINE

Tel: (380 44) 455 41 18

Fax: (380 44) 455 41 1 E-

Vertreten von:

Primoz Gricar

Sportgerätehandel

E-mail: g_primoz@hotmail.com

mail: , <http://www.aeros.com.ua>, aerosint@aerosint.kiev.ua

Bevor sie das Leitwerk montiert haben vergewissern sie sich, dass sie dieses Handbuch gelesen und verstanden haben. Machen sie sich mit dem Leitwerk und mit diesen Handbuch vertraut vor dem ersten Flug.

Besuchen sie uns bitte regelmäßig auf <http://www.aeros.com.ua>

Bei Fragen oder Zweifel wenden sie sich bitte an ihren Händler oder an Aeros.

Wir wünschen Ihnen sichere und schöne Flüge.

Aeros Ltd.

DIE DEFINITIONEN

Die Definitionen wie WARNUNG, VORSICHT, ACHTUNG die in diesem Handbuch benutzt werden, sind im folgenden Zusammenhang zu verstehen:

WARNUNG: VORGÄNGE, TECHNIKEN USW. DIE BEI NICHT KORREKTER HANDHABEN ZUR VERLETZUNG ODER ZUM TOD FÜHREN KÖNNEN.

VORSICHT: VORGÄNGE, TECHNIKEN USW. DIE BEI NICHT KORREKTER HANDHABUNG ZU SCHÄDEN AM FLUGGERÄT ODER AN DEREN KOMPONENTEN FÜHREN KÖNNEN

ACHTUNG: Vorgänge, Techniken usw. die als wichtig betrachtet werden

INHALT

1. Allgemeine Informationen	3
2. Technische Informationen	3
3. Die Installation vom Leitwerk	4
4. Ihren Hängegleiter mit dem Leitwerk nachrüsten	5
5. Hängegleiter Einstellungen	8
6. Instandhaltung und Lagerung	8

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Der Funktion des horizontalen Stabilisator (des Leitwerks) ist das Aufrichtmoment (Pitch) vom Hängegleiter zu erhöhen. Es war zwar gebaut und getestet für Aeros Hängegleiter, es kann aber leicht an die Hängegleiter von anderen Herstellern befestigt werden. (in dem Fall könnten weitere Tests notwendig sein, um einen optimalen Anstellwinkel zu finden) .

Nach zahlreichen Flugtests und Testfahrten mit dem DHV Testwagen ist festgestellt worden, dass ein Leitwerk das Aufrichtmoment des Hängegleiters wesentlich erhöht, womit mit weniger Schränkung am Hängegleiter, die vom DHV geforderten Pitchwerte erreicht werden können. Ein richtig eingestellter Hängegleiter mit Leitwerk behält das gleiche gute Handling, das Leitwerk bringt aber zusätzliche Richtungsstabilität und das Gleiten wird zum Genuss, auch in turbulenter Luft ohne die Leistung negativ zu beeinflussen. Überraschend haben sich mit dem Leitwerk auch die Landeeigenschaften vereinfacht.

Das Leitwerk verwendet ein symmetrisches widerstandsarmes Profil und ist fix montiert bei negativen Anstellwinkel von 5 Grad am leicht verlängerten Kielrohr. Das Leitwerk ist aus drei Teilen: das zentrale Teil und die zwei äußeren Teile. Es ist aus steifen und leichten Kohlefaser gemacht und ist stark genug um gegen punktuelle Belastung Stand zu halten. In zusammengebautem Zustand kann es leicht im Hängegleiter Packsack oder in Gurtzeugpacksack verstaut werden.

TECHNISCHE INFORMATIONEN

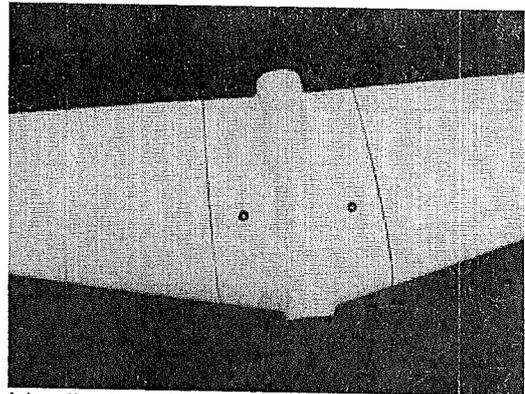
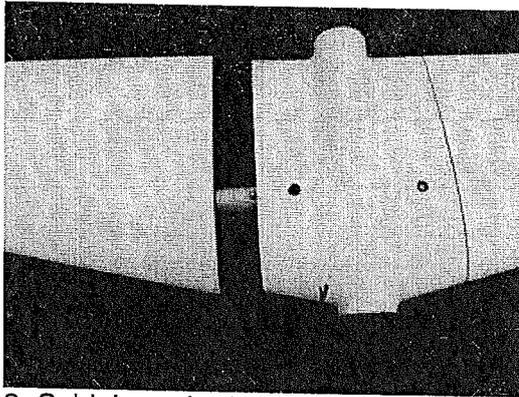
Spanweite.....1600 mm
Fläche:..... 0.25 Q. m
V-winkel..... +4 Grad
Anstellwinkel..... -5 Grad
Gewicht..... 750g

INSTALLATION VON DEN LEITWERK

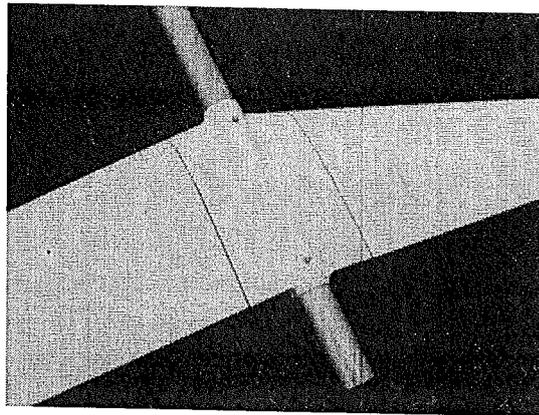
WENN IHR HÄNGEGLEITER MIT DEM LEITWERK GELIEFERT KOMMT

Um das Leitwerk an Hängegleiter zu befestigen

1. Bauen sie den Hängegleiter vollständig auf
2. Nehmen sie das Leitwerk aus der Tragetasche. Stecken sie die drei Teile des Leitwerks zusammen bis beide Druckknöpfe eingerastet sind was Sie überprüfen sollten.

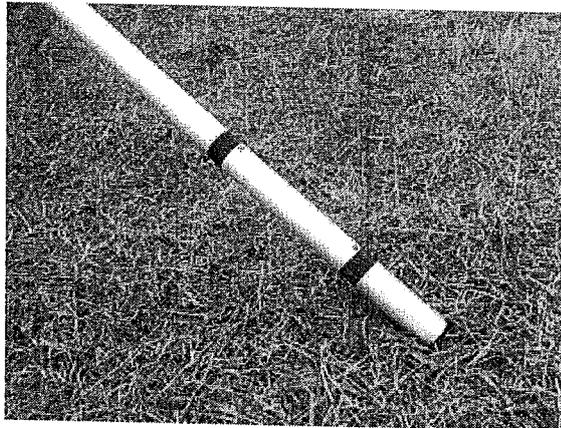


3. Schieben sie das Leitwerk auf das Kielrohr bis die Druckknöpfe am Kielrohr durch die Löcher am Leitwerk einrasten.



WARNUNG! DAS LEITWERK MUSS SO MONTIERT SEIN, DASS DIE FLÜGELSPITZEN NACH OBEN UND NACH HINTEN ORIENTIERT SIND! EINE FALSCH E MONTAGE KANN GEFÄHLICHE FLUGEIGENSCHAFTEN ALS FOLGE HABEN!

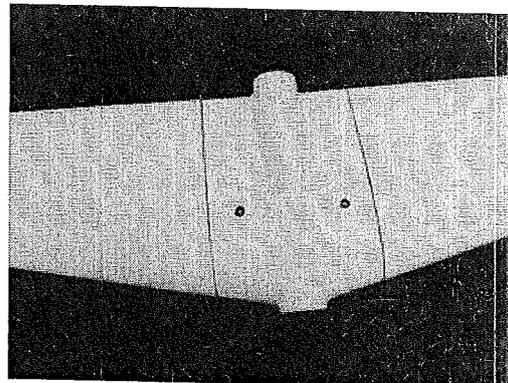
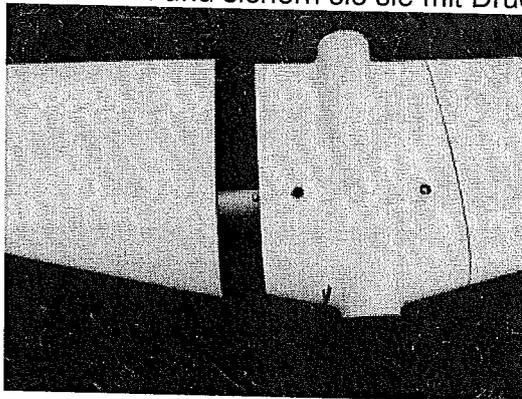
ACHTUNG: Wenn zwischen Kielrohr und dem Leitwerk Spiel ist, ist es empfehlungswert, das Kielrohr mit dem selbstklebenden Dacron oder Klebeband zu umwickeln wie am Foto zu sehen ist.



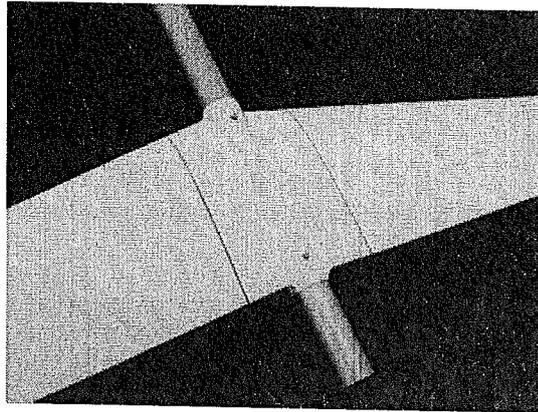
IHREN HÄNGEGLEITER MIT DEM LEITWERK NACHRÜSTEN

Es ist einfach die Montage eines Leitwerks am Combat auszuführen, vorausgesetzt der Hängegleiter ist dafür vorbereitet. Die folgende Schritte sollten unternommen werden um Ihren Hängegleiter dafür vorzubereiten.

1. Bauen sie den Hängegleiter auf
2. Ziehen sie das hintere Teil des Kielrohrs Nr.2 raus. Mit Hilfe einer Untersegellatte drücken sie die Plastikkappe am Kielende heraus und lösen sie den Knoten von der Gummi Schnur. Entnehmen sie das Kielrohr.
3. Installieren sie das neue verlängerte Kielrohr Nr.2 (hintere Teil), das mit der Flosse geliefert worden ist, führen sie die Gummischnur durch und befestigen sie sie mit einem Knoten an der Plastikkappe, die sie in das Kielrohr Nr.2 stecken.
4. Entnehmen sie das Leitwerk aus der Tragetasche, stecken sie die drei Teile zusammen und sichern sie sie mit Druckknöpfen.



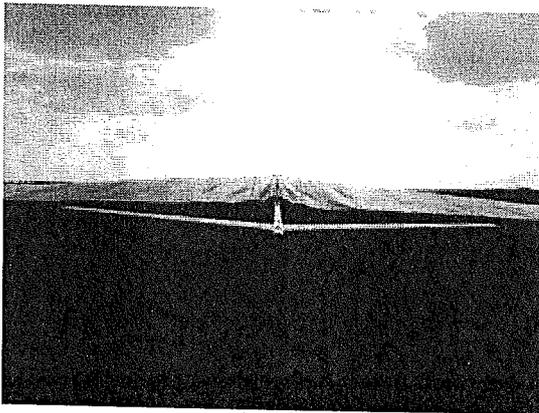
5. Installieren Sie das Leitwerk ans Kielrohr so, wie es am Foto gezeigt wird.



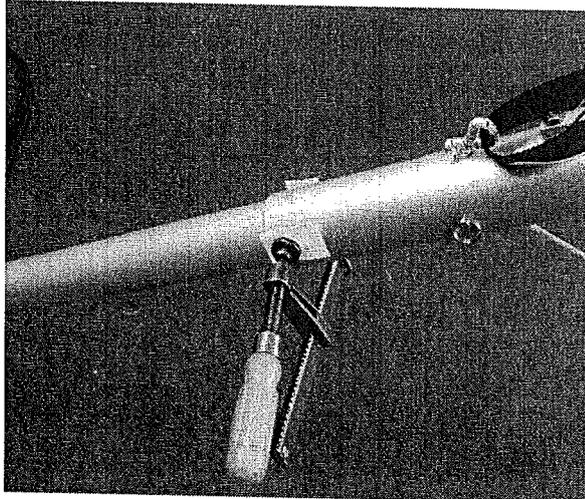
6. Stellen sie zwei Stützen ca. 1,7m lang unter jeden Flügel bei der Unterverspannungs-Befestigung, so dass die Unterverspannungen gespannt sind.

7. Ziehen sie die VG fest.

8. Peilend von hinten vom Flügelzentrum projizieren sie das Leitwerk an die Hinterkante oder Vorderkante vom Hängegleiter. Drehen sie das Kielrohr Nr.2 soweit, bis das Leitwerk zu dem Flügel symmetrisch ist.



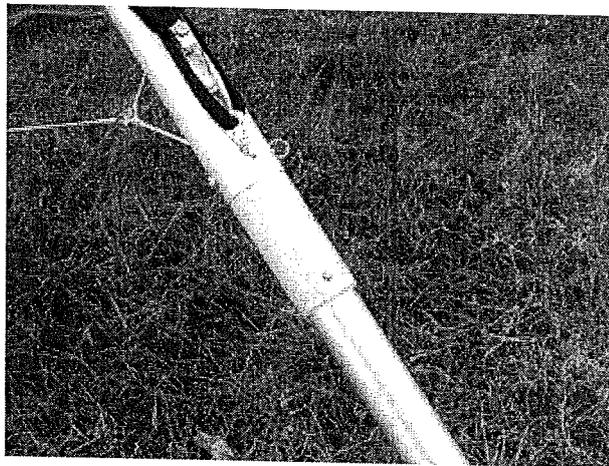
9. Wenn das Leitwerk richtig positioniert ist, fixieren sie das Kielrohr Nr.2 auf das Kielrohr No.1 wie am Foto zu sehen ist.



10. Bohren sie ein 6 mm Loch in das Kielrohr Nr.2 durch das vorhandene Loch im Kielrohr Nr.1.

Achtung: Bohren sie so genau wie möglich, zu viel Abweichung wird viel seitliches Spiel für das Leitwerk als Folge haben, was sich am Handling unangenehm auswirken könnte.

11. Stecken sie das Kielrohr Nr.2 ab und installieren sie den Druckknopf in das gebohrte Loch.



Nach der Befestigung von dem Leitwerk wird ihr Hängegleiter vermutlich ein paar Veränderungen für besseren Flugkomfort und Leistung benötigen.

HANGEGLEITER EINSTELLUNGEN

Nach der Befestigung von dem Leitwerk empfehlen wir den Aufhängepunkt um ein Loch nach vorne zu bewegen. Das wird die Trimmgeschwindigkeit ein bisschen erhöhen und den Bügelndruck ein wenig verringern, was besseren Flugkomfort beim Gleiten als Folge haben wird.

Nach der Befestigung von dem Leitwerk ist es möglich die Schränkungsanschlänge (Swivels) angemessen zu senken ohne die Sicherheit im Flug zu gefährden. (siehe die untere Tabelle mit Swivel-Höhen) Alle Werte von der unteren Tabelle sind bei DHV Testfahrten entstanden.

HÄNGEGLEITER MODEL	INNEN	AUSSEN
Combat-L12 07 mit Leitwerk	5.25°	8.7°
Combat-L 13 07 mit Leitwerk	4,6°	8.1°
Combat-L 14 07 mit Leitwerk	2.8°	5.05°
Combat-L 13,7 09 GT(mit Leitwerk)	4.55°	7.15°
Combat-L 12,8 09 GT (mit Leitwerk)	5,30°	7,40°
Combat-L 13,2 09 GT (mit Leitwerk)	3,55°	5,85°
Combat-L 14,2 09 GT (mit Leitwerk)	3,75°	5,70°

INSTANDHALTUNG UND LAGERUNG

Das Leitwerk erfordert keine besondere Instandhaltung. Obwohl es stabil gebaut ist, sollte jede punktuelle Belastung vermieden werden. Vor der Lagerung sollte das Leitwerk von Schmutz und Feuchte befreit werden.

ACHTUNG: Die Leitwerk Tragetasche ermöglicht das Leitwerk mit einem äußeren Teil und mittleren Teil zusammengesteckt und einen äußeren Teil abgesteckt zu transportieren.

Das Leitwerk darf während dem Transport oder Lagerung keinem Druck ausgesetzt sein. Vergewissern sie sich, dass es während dem Transport und Lagerung von Schäden, Schmutz oder Feuchte geschützt ist.

Fliegt sicher! Habt Spaß!

Euer Aeros Team