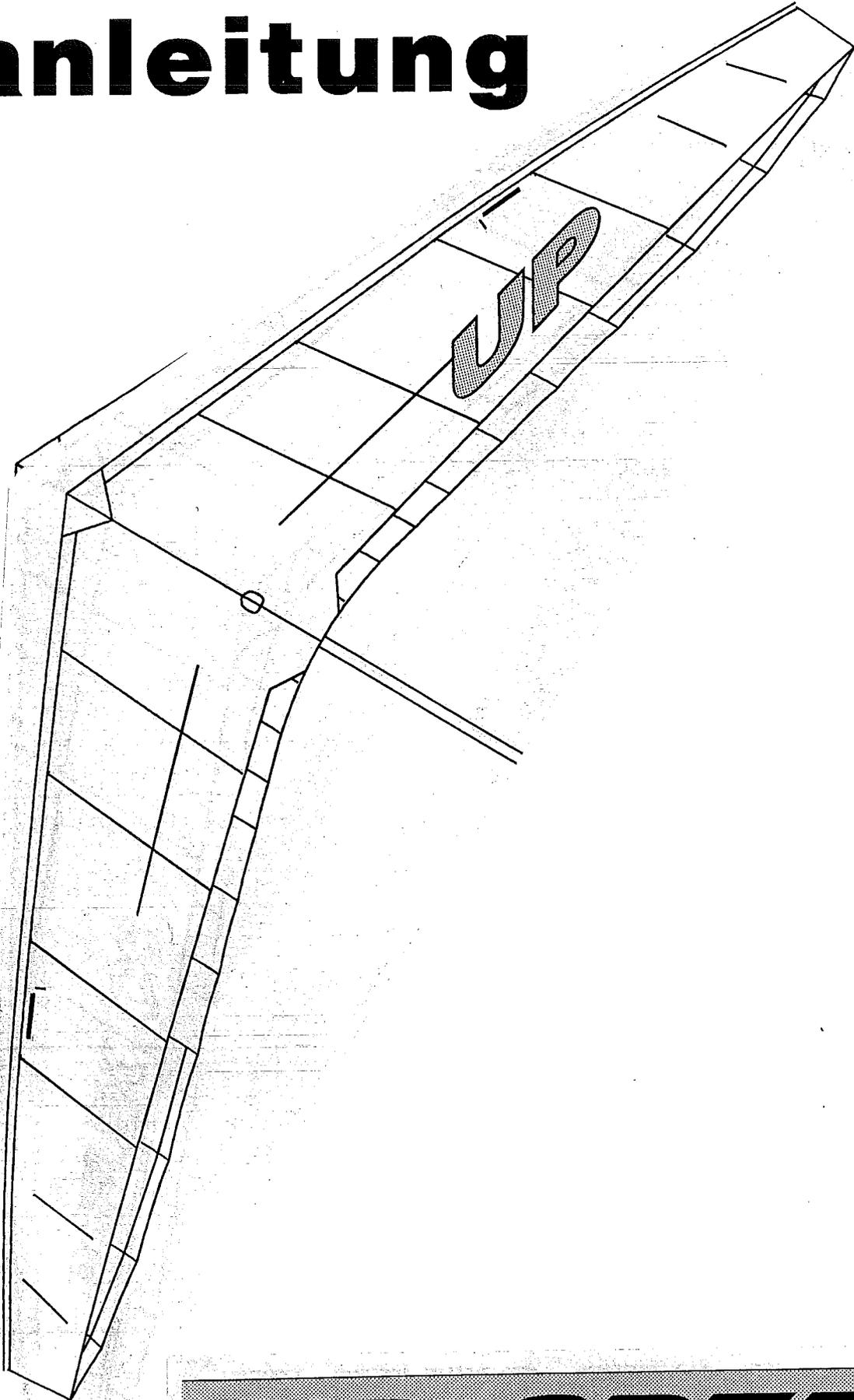


Betriebs- anleitung

© Konrad
V. Henning



UP SPEED

Thalhofer

joins

UP

Ø Klaus v. Henning

The new Project:

Speed

UP Europe präsentiert eine gemeinsame Entwicklung von Thalhofer und UP Europe.

UP-Philosophie und -Know-how, von der aerodynamischen Konzeptionierung, bis zur kompromißlosen Realisierung dieses Strecken und Wettkampfflügels.

Verwirklicht und gebaut von einem der erfahrensten und erfolgreichsten deutschen Hersteller. Neueste Erkenntnisse und innovative Technik wurden vom Thalhofer Team eingebracht.

Das Konzept:

- Schaumstoff-Sandwich Anströmkante
- 62er Flügelrohre teleskopiert
- Wölbungsveränderung im Untersegel

Technik:

Fläche: 13,4 qm
Spannweite: 10,5 m
Nasenwinkel: 133 °
Streckung: 8,2
Doppelsegel: 90 %



UP Europe
Gut Mühleck 82404 Sindeldorf
Phone: 08856/82 413 Fax: 08856/82 416

Salzstr. 6 72587 Römerstein
Phone: 07382/71 77 Fax: 07382/71 78

Einführung

Bei der Konstruktion des **SPED** wurde besonders auf Sicherheit und unkompliziertes Flugverhalten Wert gelegt. Das Drachenfliegen im Allgemeinen hat sich dank qualifizierter Schulung und aufwendiger Prüfverfahren zu einer sicheren Sportart entwickelt.

Trotzdem passieren Unfälle!

Durch Beachtung einiger Punkte könnte die Mehrzahl dieser Unfälle vermieden werden.

Um das Risiko möglichst klein zu halten, sollte folgendes beachtet werden:

1. Eine seriöse und qualifizierte Schulung absolvieren.
2. Das Gerät sollte dem Piloten können angepasst sein.
3. Material und körperliche Verfassung muß einwandfrei sein.
4. Nur bei sicheren Wetterbedingungen fliegen.
5. Sicherheit hat Priorität.
Das Gerät bei zweifelhaften Bedingungen wieder abbauen, ist oft mutiger und vor allem klüger.

Transport

Für den Transport auf dem Autodach ist eine Aluminiumleiter, mit gepolsterten Sprossen als Auflage, zu empfehlen.

Mit den leichten und hochfesten Aluminiumrohren der Struktur muß sorgfältig und gewissenhaft umgegangen werden.

Lagerung

Das Gerät sollte in einem trockenen und vor direkter Sonneneinstrahlung geschütztem Raum untergebracht werden.

Um Stockflecken zu vermeiden, sollte ein nasses Segel zum besseren Trocknen leicht ausgebreitet werden.

Einführung

Der Auf- und Abbau sollte genau nach den Anweisungen der Betriebsanleitung erfolgen. Man sollte sich ein System aneignen, bei dem jeder Handgriff immer in derselben Reihenfolge abläuft; so kann man auch bei Streßbedingungen am Start sein Gerät schnell und sicher aufbauen.

Einweisung und Erstflug

Jeder Thalhofer-Vertragshändler ist verpflichtet, das Gerät vor der Auslieferung probezufliegen und eine ausführliche Einweisung zu geben. Für die ersten Flüge sind optimale Witterungsverhältnisse Voraussetzung. Stallverhalten und Steuerreaktionen sollte man in ausreichender Höhe (mind. 150 m über Grund) kennenlernen.

Allgemeine Betriebsgrenzen

Bei Windgeschwindigkeiten, die 30 km/h im Mittel überschreiten, sollte auch für geübte Piloten der Start unterbleiben.

Kunstflug

Hängegleiter sind nicht für den Kunstflug konstruiert. Die flexible Fläche kann sich bei falschen Manövern schlagartig verformen, so daß ein kontrollierter Flugzustand nicht wieder erreicht werden kann.

Kunstflug ist lebensgefährlich!

Windenschlepp

Der **(SPEE)** besitzt gutmütige Schleppeigenschaften. Durch das leichte Handling kann es bei den ersten Starts eventuell zum Übersteuern kommen. Deshalb ist es vorteilhaft, die ersten Schlepps mit weniger Zugkraft durchzuführen.

UL-schlepp

Dieses Gerät eignet sich durch seine geringen Pitchmomente und seine gute Spurtreue besonders gut für den UL-schlepp.

Motorisierung

Für die Motorisierung mit verschiedenen Systemen sind umfangreiche Erprobungs- und Zulassungsverfahren notwendig. Wir informieren Sie gerne über den aktuellen Stand.

Aufbau

Wichtig!

Links und Rechts ist am Gleiter mit den Farben grün: für rechts und rot: für links symbolisiert. Die Richtungsangaben sind immer in Flugrichtung zu verstehen.

Es gibt zwei verschiedene Möglichkeiten, den **SpEE** aufzubauen:

1. Auf dem Trapez stehend

Diese Methode ist zu empfehlen, da das Segel so am Besten vor mechanischer Beschädigung und Verschmutzung geschützt ist.

Die Gleiternase sollte vom Wind wegzeigen und am Hang immer hangaufwärts zeigen.

2. Am Boden liegend

Diese Methode ist bei Starkwind sinnvoll. Das Gerät sollte mit der Nase in den Wind zeigen.

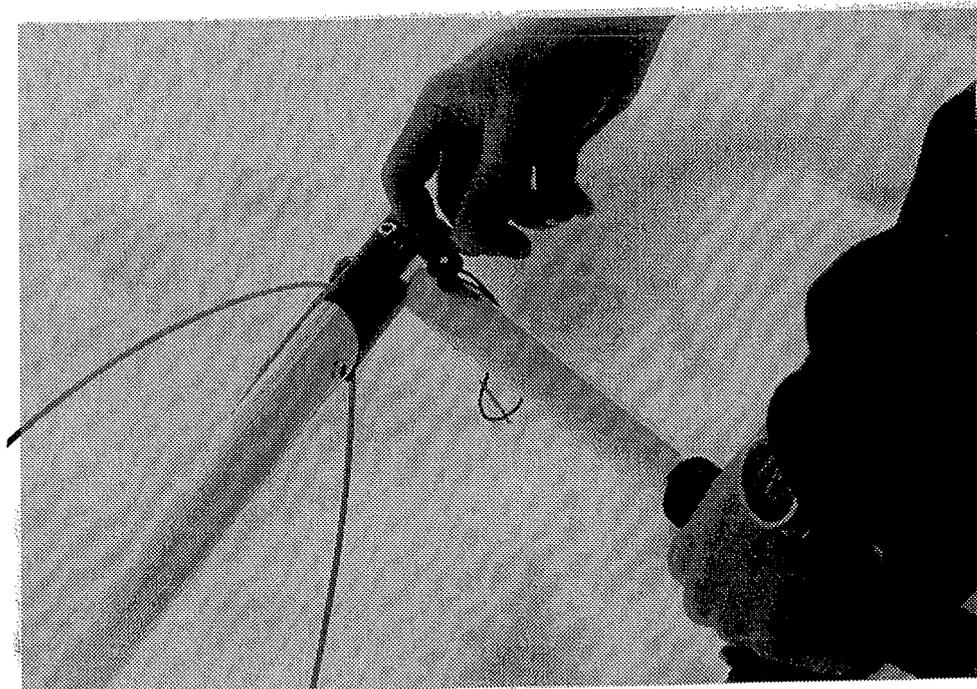
Das Trapez wird beim Liegendaufbau erst am Schluß aufgestellt, ansonsten ist die Aufbaureihenfolge dieselbe wie beim Stehendaufbau.

Öffnen Sie den Reißverschluß des Packsacks und drehen Sie das Gerät mit den Trapezseitenrohren nach oben.

Spreizen Sie die Trapezseitenrohre und achten Sie darauf, daß alle Seile außerhalb des Trapezdreiecks sind.

Montage Basis

Schieben Sie die Basis richtig herum auf den Aluminiumzapfen, die Klemme muß auf der Seite sein an der das Seil aus der Trapezecke kommt. Die Kröpfung in Fahrtrichtung und leicht nach oben stehend. Die Bohrungen im Zapfen und der Basis werden auf Deckung gebracht und ein Quickpin hindurch gesteckt. Mit den Unterlegscheiben wird der Quickpin nochmals gesichert.



Wichtig!

Es muß kontrolliert werden ob die Kugeln des Bolzen ausrasten und so sperren.

Langpacken

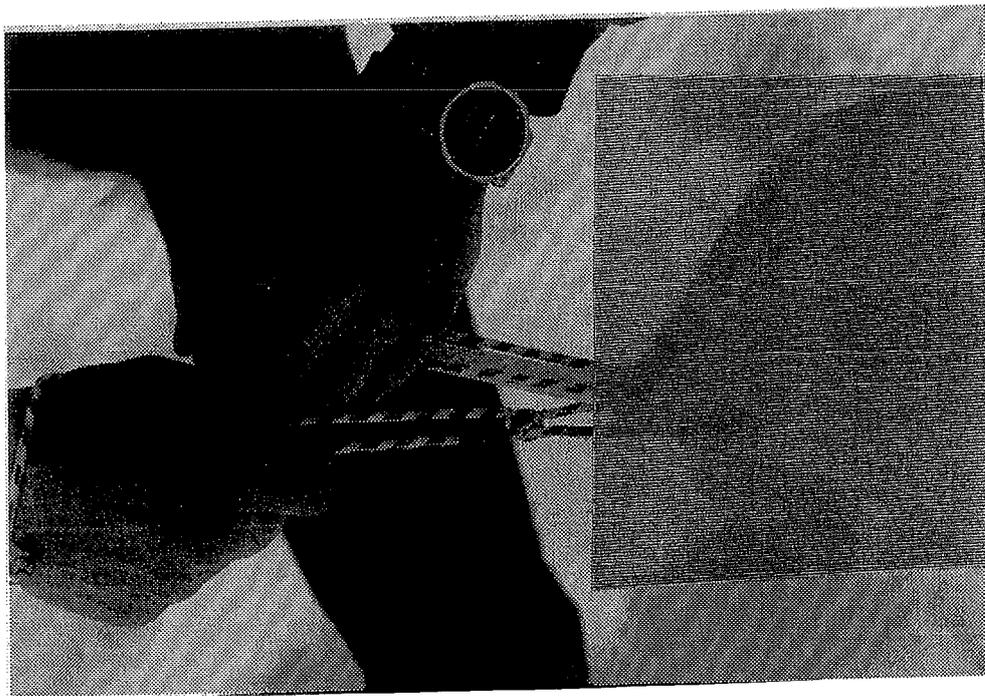
Bei kurz gepacktem Gerät wird nach dem Montieren der Basis der Gleiter mit dem Trapez zum Boden hingedreht. Nach dem Entfernen der Packbänder klappen Sie die hinteren Seitenrohre mit den Segelhälften nach hinten weg. (Die Seitenrohre sind farbig rechts und links gekennzeichnet.) Schieben Sie die Außenrohre ineinander und drehen Sie so lange, bis die Schnapper hörbar einrasten. Die Schnapper sollten durch das Segel tastbar sein. Ein verdrehtes Einbauen der Endrohre ist nicht möglich.
Wichtig ist, daß die Seitenrohre nicht links und rechts vertauscht sind.

Wichtig!

Am Übergang von der Anströmkannte zum Randbogen befindet sich ein Gurtband mit Öse, das unbedingt in der werkseitig eingestellten Bohrung mit Hilfe eines Bolzen und Sicherungsringes befestigt werden muß. Das Band muß unverdreht befestigt werden und dient der Fixierung des Segels am Flügelende.

Stehender Aufbau

Man nimmt das Gerät mit der einen Hand an der Nase und mit der anderen zieht man das montierte Trapez an der vorderen Unterverspannung zu sich her. So kann man den Gleiter leicht mitsamt dem Packsack vorne hochheben und so umdrehen, daß er auf dem Trapez zu stehen kommt. Nun werden der Packsack und die Packbänder entfernt. Der Fieberglas-Stab wird durch die Segelöffnung in das Loch am Flügelrohrende bis zum Anschlag eingeschoben. Es ist darauf zu achten, daß sich die Spannseile für den Randbogen auf der Seite der Eintrittskante befinden.



~~Zum einhängen des Randbogens wird das Flügelrohr am Ende des Stabes leicht angehoben. Durch das Eigengewicht ergibt sich so eine leichte Vorbiegung, die das Spannen erleichtert. Die Kappe wird auf das Ende des Stabes gesteckt und das andere Ende des Spannseils wird über die Kappe hinausgezogen und in die Nute der Kappe eingesetzt.~~

~~Die Spannung auf dem Randbogen soll nicht sehr groß sein. Als Faustregel gilt:
So locker, daß die Anströmkante im Randbogenbereich gerade noch stramm ist.~~

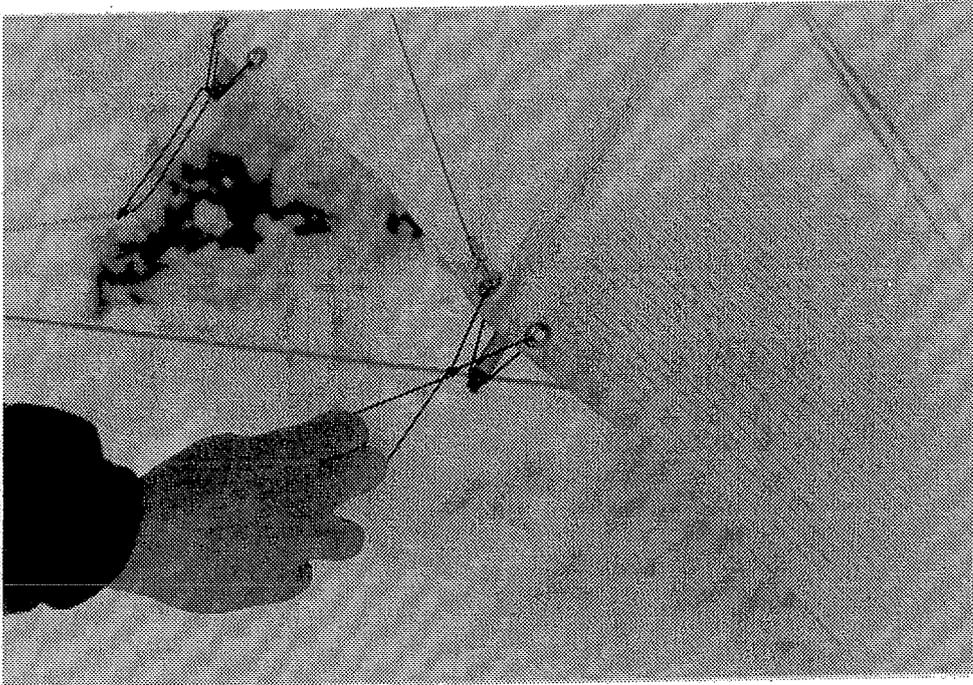
~~Ein übermäßiges Spannen des Randbogens bringt Nachteile im Schnellflug als auch im Handling. Danach breiten Sie die Flügel, soweit wie es locker geht, auseinander, und achten Sie auf verdrehte Kauschen und verhängte Seile. Die vordere Unterverspannung wird nun in den Schnapphaken eingehängt. Klappen Sie den Turm nach hinten oben und hängen Sie nun die Lufflines unverdreht mit dem Ring in den Karabinerhaken am Turm.~~

Segellatten einschieben und sichern.

Die Segellatten sind durch Farben gekennzeichnet.

grün = rechts , rot = links

Jetzt werden die Segellatten - von Außen beginnend - eingeschoben und doppelt gesichert.



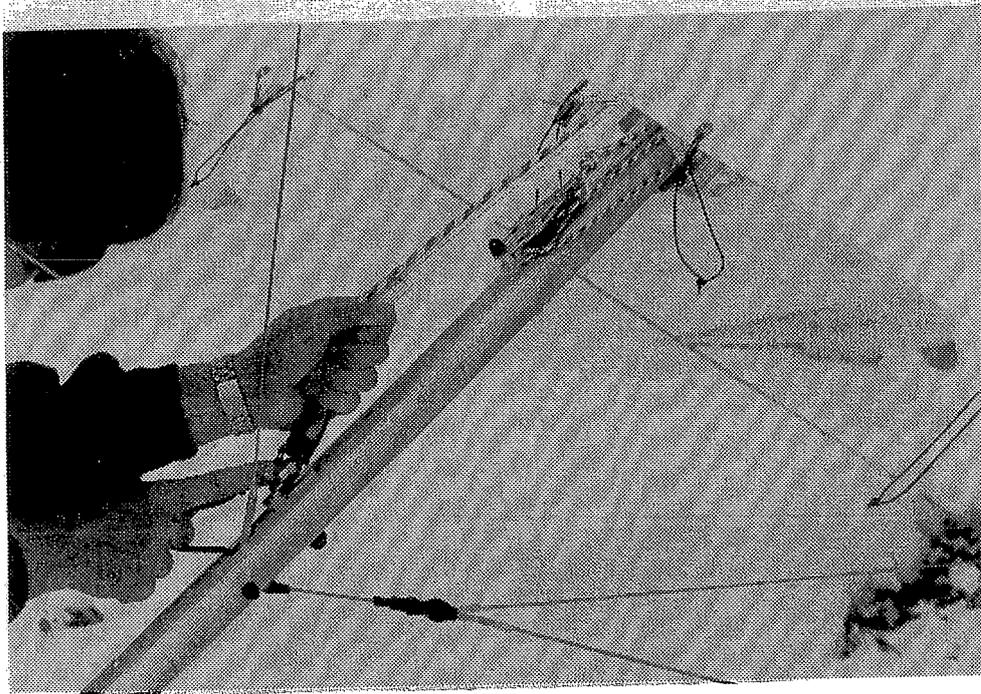
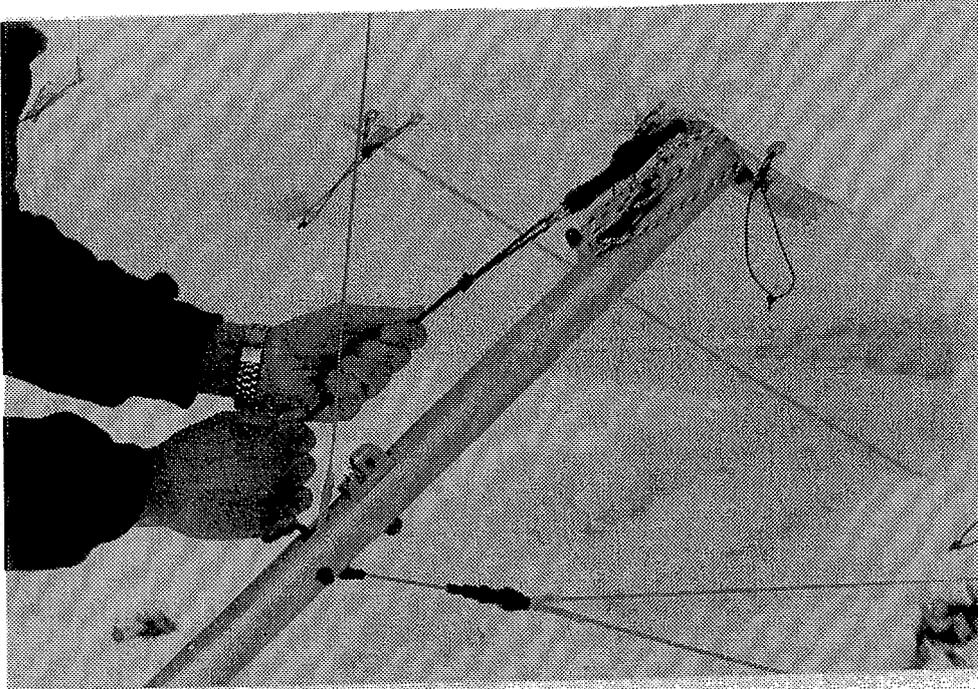
Die Latten lassen sich am Besten der Länge nach sortieren, wenn man das ganze Bündel kurz auf den Boden aufstellt.

Wichtig!

Alle profilierten Latten, müssen vor dem Spannen in das Segel eingeschoben werden.

Querrohr spannen

Spannen Sie das Querrohr, indem Sie an dem Gummiseil am Kielrohrende das Spannseil herausziehen und den Schäkkel in den Schnapphaken am Kielrohr einhängen.



Wichtig!

Stellen Sie den Gleiter auf die Nase. Nun werden die geraden Doppelsegellatten in das Untersegel gesteckt. Das vordere Endstück soll sich dabei am Flügelrohr anlegen.

Sollten sich die Untersegellatten nicht ganz einschieben lassen, wird das Doppelsegel im vorderen Bereich leicht nach innen gedrückt und gleichzeitig nachgeschoben.

Nach einem gewissenhaften Vorflugcheck wird zum Schluß die Nasenverkleidung befestigt.

Der Abbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Vorflugcheck

Ein sorgfältiger Vorflugcheck ist für jedes Luftfahrzeug zwingend notwendig. Machen Sie diesen Inspektionsrundgang immer in der gleichen Reihenfolge. Erst die kontinuierliche und genaue Einhaltung des Checks vor jedem Flug, macht diese Maßnahme wirkungsvoll.

1. Prüfen Sie von der Nase des Drachens aus die gleichmäßige Krümmung beider Seitenrohre und die allgemeine Symmetrie des Gerätes.
2. Beide Quickpins an der Basis müssen sperren
Trapezrohre gerade;
-vordere Unterverspannung nicht verdreht.
3. Stellen Sie das Gerät auf die Nase und prüfen Sie, ob die Turmseile und Lufflines verdreht sind.
4. Am Flügelgelenk die Verbindung Flügelrohr /-Querrohr, sowie Verspannungen überprüfen. Dazu wird der Inspektionsreißverschluß geöffnet.
5. Gehen Sie zum Flügelende und tasten Sie dabei das Flügelrohr auf Dellen und Verbiegungen ab.
6. Überprüfen Sie die Segelbefestigung am Flügelrohrende.
7. Schauen Sie durch den Reißverschluß am Flügelende in das Innere des Segels:
- Seile nicht verdreht;
- keine Beschädigungen an den Rohren erkennbar;
8. Fieberglas-Stab richtig montiert und eingehängt.
9. Prüfen Sie, ob die Segellatten alle doppelt gesichert sind:
- Luffline-Befestigungen müssen korrekt sein.
10. Pilotenaufhängung und Trapezgelenk überprüfen.
11. Querrohrgelenk und Seilbefestigungen kontrollieren:
- Spannseile nach hinten nicht verdreht.
- hintere Unterverspannung in Ordnung.
- Spannseile hinten am Kiel richtig eingehängt.
- Kieeltaschenbefestigung kontrollieren.
12. Verbindung der Trapezecken kontrollieren:
- alle Drahtseile müssen auf Beschädigungen kontrolliert werden;
- alle Schrauben angezogen.
13. Die Reißverschlüsse des Segels müssen geschlossen sein.

Wichtig!

Der **SPEED** darf nicht ohne Nasenverkleidung oder mit offenem Doppelsegelreißverschluß geflogen werden, da sich dies negativ auf die Pitch-Stabilität auswirkt.

Flugverhalten

Der Start

Beim Aufnehmen des **SPEED** werden Sie eine leichte Schwanzlastigkeit feststellen, diese verliert sich aber nach den ersten Schritten beim Start. Laufen Sie beim Start langsam an und beschleunigen Sie stetig bis zum Abheben. Erst wenn das Gerät eigenstabil in der Trimmgeschwindigkeit fliegt, steigen Sie in den Fußteil der Schürze. Schließen Sie den Reißverschluß bei ausreichendem Sicherheitsabstand. Es ist zu empfehlen die VG zum Start ca. 1/3 zu spannen, sodaß die untere Seitenverspannung nicht all zu locker ist.

Sehr Wichtig!

Sind auf der glatten Anströmkante Regentropfen wird die laminare Anströmung stark gestört und die Stall-Trimm und Abhebegeschwindigkeit kann sich um mehr als 10 Km/h erhöhen. Deshalb muß vor dem Start die Anströmkante trocken gerieben werden.

Der Flug

Der **SPEED** ist, trotz fehlender Kieltasche, ein Gerät mit einem ausgewogenen, leichten Handling. Zum Einleiten der Kurven ist keine Fahrtaufnahme nötig. Bei der momentfreien (kein Zug oder Druck auf dem Bügel) Stellung des Bügels, sollte der Gleiter Trimmgeschwindigkeit fliegen. In den hohen Geschwindigkeitsbereichen muß der Bügeldruck kontinuierlich zunehmen. Der REFLEX geht leicht in die Thermik und hält beim Kreisen den Radius relativ konstant. Nachzentrieren ist durch die leichten Steuerkräfte in den meisten Fällen einfach. Das Fliegen mit dem **SPEED** erfordert vom Piloten kein Erlernen trickreicher Flugtechniken. Trotz des gutmütigen Flugverhaltens sollten extreme Fluggeschwindigkeiten und Flugfiguren vermieden werden.

Der Pilot entscheidet sehr viel in Bezug auf die Flugsicherheit. Bei kleinräumigem Fliegen, bei dem es auf schnelle Rollzeiten ankommt, empfehlen wir mit entspannter VG zu fliegen. Je großräumiger das Fliegen desto mehr kann die VG gespannt werden. Durch das Testen verschiedener VG-Stellungen ist es für jeden Piloten möglich seine individuelle VG-Stellung für die jeweilige Situation herauszufinden.

Landung

Vor dem Landen sollte die VG ganz entspannt werden. (Gutmütigere Landeeigenschaften durch höhere Schränkung) Fliegen Sie nach der üblichen Landevolte im Endanflug mit leichter Überfahrt an, und lassen Sie das Gerät im Bodeneffekt ausgleiten. Leichte Richtungskorrekturen sind auch im Landeanflug möglich.

Der **SPEED** reißt gutmütig und weich ab, und kippt normalerweise nicht über die Fläche. Je stärker der Gegenwind, um so weniger schwungvoll sollten Sie den Bügel für eine stehende Landung rausdrücken.

Trimmung

Die Geräte haben eine Grundeinstellung ab Werk, die in aller Regel nicht mehr verändert werden braucht.

Trotzdem kommt es vor, daß die Grundeinstellung verändert werden muß, da sich das Segel nach eventuellen Crashes, Wärme etc. oder einfach durch den Gebrauch verändern kann. Um solche entstehenden Toleranzen auszugleichen, gibt es verschiedene Trimm-Möglichkeiten.

1. Segelspannung am Seitenrohr:

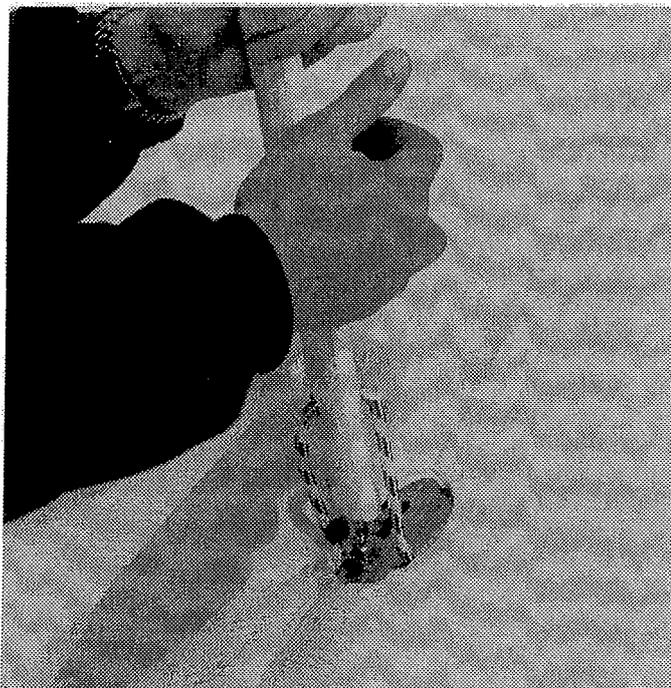
Durch Erhöhen der Eintrittskantenspannung am Seitenrohr wird die Gleitleistung verbessert und das Handling direkter.

2. Schwerpunkttrimmung Klemmschiene

Der fixierte Turm wird durch drehen des Turmes nach links bei nicht gespanntem Querrohr gelöst. Wird der Turm in der Mitte des Langloches durch drehen nach rechts fixiert, soll der **SPEED** mit einer Trimmgeschwindigkeit fliegen, die leicht über der Geschwindigkeit des minimalen Sinkens liegt.

Wird der Turm weiter nach vorne geschoben, ist das Gerät kopflastiger und fliegt mit leicht erhöhter Geschwindigkeit. Wird der Turm nach hinten geschoben, ist das Gerät schwanzlastiger und verringert die Fahrt.

Bei Thermik und Turbulenzen sollte das Gerät eher etwas kopflastig getrimmt sein.



3. Trimmkorrekturen bei leicht ziehendem Gerät:

Kontrollieren Sie zuerst die symmetrische Profilierung der Latten. Außerdem müssen alle Segellatten und Randbögen die gleiche Spannung haben.

Zieht das Gerät trotzdem nach einer Seite, muß der Auftrieb durch Erhöhen des Profils im Außenbereich gesteigert werden.

Die äußeren 3 Latten werden in diesem Fall ca. 1-2 cm erhöht.

Außerdem haben wir noch zwei weitere Trimmmöglichkeiten eingebaut:

Zum einen eine Trimmsschraube die die Achse des GFK-Stabes zum Endrohr verändert.

Zieht das Gerät zum Beispiel nach links muß die Imbusschraube auf der linken Seite nach rechts gedreht werden, dadurch wird der GFK Stab etwas nach unten gekippt. So bekommt die linke Seite mehr Auftrieb und gleicht so die Auftriebssymetrie aus.

3. Trimmung durch die zwei äußeren Klettbänder :

Durch verkürzen der Klettbandverbindung zwischen Ober und Untersegel kann die Schränkung verringert werden, also der Auftrieb etwas erhöht werden.

z.B. zieht das Gerät nach links wird die linke Seite um etwa 1-2 cm verkürzt und die rechte Seite um den gleichen Betrag verlängert.

Wartung und Reparaturvorschriften

Prüfen Sie von Zeit zu Zeit:

1. Rohre auf Dellen und Verbiegungen
2. Seile im Bereich des Doppelsegels
3. Segellatten anhand des Lattenplanes
4. Segel auf Risse
5. Kugelsperbolzen und Federschnapper

Wichtige Empfehlung!

Jedes Jahr sollte die gesamte Struktur auf Beschädigungen kontrolliert werden, dies ist auch nach jedem Crash obligatorisch.

Alle zwei Jahre sollte die Pilotenaufhängung und die Verspannung ausgewechselt werden. Nach fünf Jahren muß die vom DHV vorgesehene Prüfung durchgeführt werden. Nur der Hersteller oder vom Hersteller autorisierte Personen dürfen diesen Check durchführen. Größere Reparaturen sollten nur vom Hersteller ausgeführt werden.

Wenn bei der Montage von Ersatzteilen Unklarheiten entstehen, dann rufen Sie uns an. Wir helfen Ihnen gerne.

Das Segel

Verschmutzungen des Segels lassen sich mit den üblichen Waschmitteln beseitigen. Spülen Sie das Tuch danach mit klarem Wasser ab. Risse bis 5 cm Länge können auf beiden Seiten mit selbstklebendem Tuch repariert werden.

Wichtig!

Schützen Sie Ihr Segel vor Sonne und Witterung. Niemals das Segel mit dem Dampfstrahlgerät reinigen.

Das Gestell

Beim Kontrollieren auf eventuelle Beschädigungen gibt es die Möglichkeit, bei entspanntem Querrohr durch die geöffneten Reißverschlüsse des Segels, die Rohre auf Dellen und Verbiegungen zu überprüfen.

Alle Beschlagteile des Gestells sind auf Korrosion und Beschädigung zu kontrollieren. Bei Kontakt mit salzhaltiger Luft oder Meerwasser müssen die Rohre gründlich (innen und außen) mit Süßwasser durchgespült werden.

Das Rigg

Die Seile sind in erster Linie durch das Auf- und Abbauen im Bereich der Kauschen und Preßhülsen einem erhöhten Verschleiß unterworfen. Kontrollieren Sie diese Bereiche regelmäßig und ersetzen Sie eventuell beschädigte Seile unverzüglich.

Lufflines

Bei einer jährlichen Überprüfung vergewissert man sich auch, daß die Luffline-Einstellung korrekt ist.

Man spannt die Schnur zwischen den Befestigungspunkten der Lufflines am Segel und mißt den Abstand zwischen Faden und Kielrohr-Oberseite. Die gemessenen Werte müssen innerhalb einer Toleranz von 2 cm liegen.

Segellatten

Die Segellatten müssen ungefähr jeden fünften Flug nach der Schablone kontrolliert bzw. korrigiert werden. Die Spannung der Segellatten mit GFK-Enden und die innerste Latte müssen so sein, daß sich die Schlinge 6-8 mm hinter das Ende ziehen läßt.

Pilotenaufhängung

Die Sicherheitsaufhängung muß länger als die Turmaufhängung sein, da sonst die Steuererleichterung nicht funktioniert.

Die Aufhängung sollte am Spreizstab und Turmdurchführung von Zeit zu Zeit kontrolliert werden, und ist bei Beschädigung sofort auszutauschen.

Wichtig!

Niemals darf ohne zweite Aufhängung geflogen werden

VP EUROPE wünscht dem Besitzer schöne und ungetrübte Flüge und steht bei Fragen und eventuellen Reparaturen sowie Ersatzteilbestellungen, während den normalen Geschäftszeiten zu Ihrer Verfügung.

VP EUROPE

Überprüfung der Einstelldaten des Typenkennblattes:

Alle Messungen erfolgen am flugfertig aufgebauten Gerät.

1. Hochgezogene Segellatten:

Zum überprüfen der Einstelldaten der Segellatten benötigt man eine Mauerschnur (ca 1-1,5mm stark und etwas dehnbar), einen Meterstab, möglichst zwei Helfer und Windstille.

Vorgehensweise:

Gerät auf Kielrohr abstellen eventuell etwas unterlegen, so daß, das Segel keinerlei Bodenberührung hat. Dann wird die Schnur, an der Segelhinterkante bei den zu messenden Latten aufgelegt, (das heißt z.B. bei Nr.3 links und Nr.3 rechts) und von den Helfern gespannt gehalten. Nun misst man die senkrechte Höhe von der Schnur zur Oberkante Kielrohr und vergleicht das Ergebnis mit dem im Typenkennblatt angegebenen Maß. Genauso verfährt man mit den anderen Segellatten.

2. V-Form auf Basis stehend

Zum kontrollieren der V-Form auf der Basis wird die Schnur von Flügelrohrunterkante rechts, zum Flügelende links gespannt, und am Untersegel im Bereich der Randbogenaufnahme angelegt. In dieser Stellung mißt man den Abstand der Schnur zur Kielrohroberkante. Beim **SPEE** muß sich ein negatives Maß ergeben.

Das heißt:

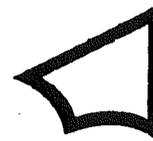
Schnur oberhalb des Kielrohres = positives Maß

Schnur unterhalb des Kielrohres = negatives Maß

Gemessen wird immer bis Kielrohroberkante.

3. V-Form auf Turm stehend

Die Verfahrensweise bei dieser Überprüfung ist dieselbe wie bei Punkt 2. beschrieben, nur daß der Flügel auf den Turm gestellt wird. Hierbei sind 3 Helfer erforderlich. Der Erste hält den Drachen an der Vorderverspannung im Bereich der Nase in der Waagrechten. Die beiden Anderen spannen wiederum die Schnur von Flügelrohrende zu Flügelrohrende. Dann wird die Höhe von Kielrohroberkante zur Schnur ermittelt.



Luftsportgeräte-Kennblatt

(§ 4 LuftVZO)

Hängegleiter

Geräte-Kennblatt Nr.: *MZL 01-312-96*

Ausgabe: 2

Datum: *18.12.00*

I. Zulassung

1. Gerätemuster: *UP Speed*
2. Hersteller: *fly & more Handels GmbH*
3. Datum der Musterzulassung: *25.06.96*

II. Merkmale und Betriebsgrenzen

1. Gerätegewicht (ohne Packsack kg): *32*
2. Zulässiges Startgewicht minimal (kg): *100* maximal (kg): *140*
3. Maximal zulässige Geschwindigkeit (km/h): *80*
4. Anzahl der Sitze: *1*
5. Klasse: *2-3*
6. Lage des Aufhängepunktes, gemessen vom vorderen Ende des Kielrohres,
minimal (mm): *1330* maximal (mm): *1438*
Lage des Aufhängepunktes über Kielrohr-Oberkante (mm): *130*
7. Speedbar: *Ja* Variable Geometrie: *Ja*
Steuerhilfen: *keine*
8. Segellaten im Untersegel (Stück): *10* im Obersegel (Stück): *23*
9. Kieltaschenhöhe über Kielrohr-Oberkante,
vorne (gestreckt, mm): *80* hinten (gedrückt, mm): *0*

10. Gestützte Segellatten über Kielrohr-Oberkante, von innen nach außen, (mm)

VG gespannt, 1. Latte: 0	2. Latte: 0	3. Latte:	4. Latte:
VG gespannt, 5. Latte:	6. Latte:	7. Latte:	8. Latte:
VG gespannt 9. Latte:	10. Latte:		
VG entspannt, 1. Latte: -10	2. Latte: -15	3. Latte:	4. Latte:
VG entspannt, 5. Latte:	6. Latte:	7. Latte:	8. Latte:
VG entspannt 9. Latte:	10. Latte:		

11. Swivelgestützte Segellatte über Kielrohr-Oberkante (mm)

VG gespannt: -40

VG entspannt: -160

12. Randbogen-Ende über Kielrohr-Oberkante (mm)

VG gespannt:

VG entspannt:

13. Seitenrohr-Ende über Kielrohr-Oberkante (mm)

Gerät auf Basis stehend, VG gespannt: -310

VG entspannt: -410

Gerät auf Turm stehend, VG gespannt: -240

VG entspannt: -190

14. Zugelassen für Windenschlepp: Ja

für UL-Schlepp: Ja

15. Sonstige Besonderheiten:

III. Betriebsanweisungen*Betriebsanleitung in der genehmigten Fassung vom 18.12.00.*