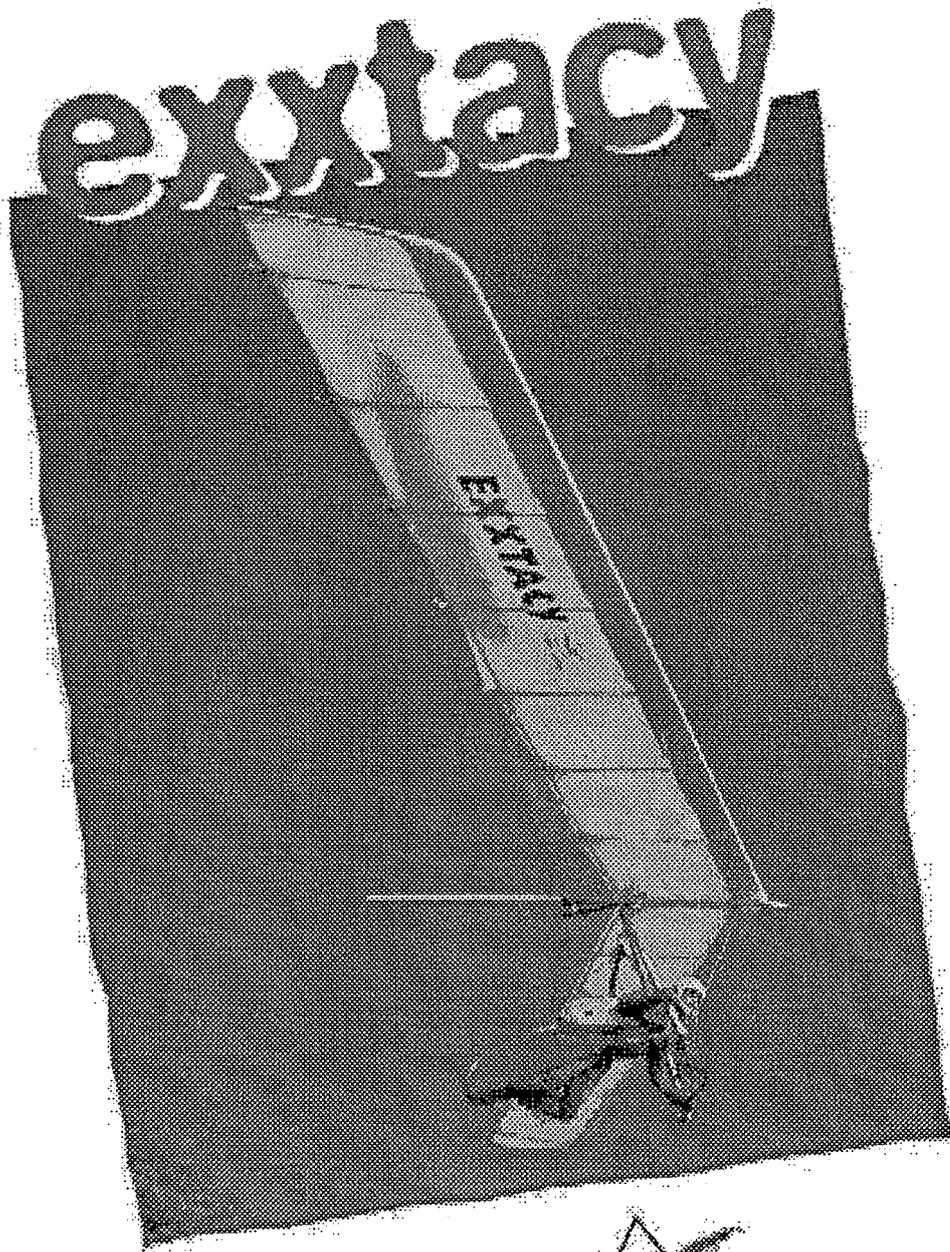


Betriebshandbuch EXXTACY  
Stand: 02.11.1999

EINGEGANGEN

4. Nov. 1999



Flight Design International  
Sielminger Str. 65  
D-70771 Leinfelden-Echterdingen

# Betriebshandbuch EXXTACY

Stand: 02.06.1997

Flight Design International  
Sielming Str. 65  
D-70771 Leinfelden-Echterdingen

1	3
1 Gerätebeschreibung	3
2 Transport	4
3 Auf- und Abbau	4
4 Flugeigenschaften	7
4.1 Start	7
4.2 Flug	7
4.3 Thermikflug	8
4.4 Landung	8
4.5 Windenschlepp	8
4.6 UL-Schlepp	8
5 Wartung	9
5.1 Einstellen der Steuerseile	9
5.2 Einstellung und Funktion des Stopperseils	10
5.3 Austauschen der Spoilerseile	10
5.4 Überprüfen der Seilrollen	10
5.5 Kontrolle der Rippen und Rippenanschlüsse	11
5.6 Rippe Nr.7 und Randbogen	11
5.7 Hauptbolzen und Gurtbrücken	11
5.8 Nasenbeschlag	11
5.9 D - Holm	12
5.10 Seilverbindungen an den Rippen und Randbogen	12
5.11 Seilverbindung an der Klappe	12
5.12 Rückstellgummi der Klappe	13
5.13 Segel	13
6 Betriebsgrenzen	13
7 Technische Daten	13

# 1 Gerätebeschreibung

Fußstartfähiger Hängegleiter mit freitragender Fläche in Faserverbundbauweise.

**Anmerkung:** Die EXXTACY ist nur für den einsitzigen Betrieb zugelassen.

## 2 Transport

### -mit dem Auto

Der Kohlefaserholm ist empfindlich gegen punktuelle Lasten. Als Auflage für den Autotransport sollte eine größere gepolsterte Fläche dienen. Dies kann z. B. mit einer Leiter und mehreren gepolsterten Sprossen erreicht werden. Bei nur zwei Auflageflächen sollte der Holm auf einer Länge von je ca. 10 cm gepolstert aufliegen.

Es ist gut, die Spanngurte nur so fest wie nötig anzuziehen und zwei Gurte anstatt übereinander besser nebeneinander zu legen, um auch hier eine größere Auflagefläche zu bekommen.

Bei Nässe und vor allem bei Salz auf den Straßen ist ein wasserdichter Packsack zu empfehlen. Ansonsten sollte die EXXTACY so schnell wie möglich getrocknet werden, um Stockflecken am Segel und Korrosion der Metallteile zu vermeiden. Auch die Sandwichbauweise der Holme, der Spoiler und Klappen können Feuchtigkeit aufnehmen, so daß die EXXTACY so schnell wie möglich getrocknet werden sollte.

### -mit Bergbahnen

Für den Transport mit Bergbahnen gilt prinzipiell das gleiche. Punktuelle Lasten auf den Holm sollten vermieden werden. Hier sind Streifen einer mitgeführten Schaummatte nützlich, die zwischen den Packsack und z. B. harten Metallträger gelegt werden können. Solche Schaummatte werden auch als Isoliermatte zum Campen benutzt. Als Provisorium kann hier aber auch eine Jacke gute Dienste leisten.

## 3 Auf- und Abbau

### Montage der EXXTACY

- 1.) Basis mit den Steuerbügel verbinden.
- 2.) EXXTACY auf das Trapez stellen. Dabei nicht am Nasenbeschlag halten, da dieser nicht für Biegemomente ausgelegt ist. (Bild 1)
- 3.) Nasenbeschlag ausklappen. (Bild 2) Wenn die Flügel mit eingeklapptem Nasenbeschlag ausgebreitet werden, kann dieser den Nasensporn oder den Holm beschädigen.
- 4.) Flügel ungefähr so weit ausbreiten bis das Kielrohr (ohne Verlängerung) den Boden berührt. (Bild 3) (Dieses sollte vor allem bei den ersten Malen langsam und vorsichtig geschehen, da nur so noch ein Fehler in der Auf- bzw. Abbaureihenfolge festgestellt werden kann, ohne einen Schaden an der EXXTACY zu verursachen.)
- 5.) Randbogen bis zum Anschlag einschieben und spannen, dabei auf rechts u. links achten. Der Schlitz zum Einhängen des Seils sollte horizontal ausgerichtet sein (Bild 4+5)

- 6.) Die Rippen sollten nach hinten unten ins Segel fallen. Durch Rütteln (Randbogen in Achsrichtung vor und zurück bewegen) am Randbogen kann hier nachgeholfen werden.
- 7.) Jetzt die äußerste Rippe ausklappen, so daß die Rippenenden in den zugehörigen Aufnahmen am Holm einrasten (Bild 7). Danach das Segel mit den Leinen an den Rippen befestigen. Beim Spannen aller Rippen, zuerst das Unter- und dann das Obersegel spannen (Bild 8+9). Jetzt zum Kiel hin den Klett nur so weit wie nötig im Bereich der Ösen öffnen, um die Rippen heraus zu klappen und zu spannen. Sollte beim Spannen festgestellt werden, daß die nächste zu spannende Rippe noch nicht ausgeklappt ist, so ist dies zuerst zu erledigen. Hierbei an der Stelle des geöffneten Klettverschlusses mit der Hand ins Segel greifen und die Rippe ausklappen.
- Wichtig:** Die Klappentasche ist mit dem Untersegel durch ein Pilzband verbunden. Die Verschlusskraft ist höher als die bei der Verbindung zum Obersegel (Klett). Die Verbindung Klappe - Untersegel muß und sollte beim Auf- bzw. Abbau nicht gelöst werden.
- 8.) Segel mit Kielrohr verbinden. Hierzu bei Bedarf einen Holm etwas zurückklappen und die Haken an der Segelmitte in den Trapezkopf einhängen (Bild 10+11). Anschließend den oberen und den unteren Reißverschluss schließen (Bild 12+13).
- 9.) Flügel soweit wie möglich ausbreiten. Die Segelhinterkante sollte danach gerade sein. Dies ist vor allem dann nicht der Fall, wenn der Klettverschluss zur Inspektion ganz geöffnet wurde. In diesem Fall muß der Klett der Ober- und Untersegel miteinander verbindet geöffnet und nach Punkt 11.) wieder geschlossen werden.
- 10.) Nasenbeschlag mit Bolzen verbinden und spannen. Beim Einhängen darauf achten, daß die äußere Leine nicht verdreht ist (Bild 14). Das Spannen des Nasenbeschlags wird zusätzlich erleichtert, wenn während des Spannens die Nase gleichzeitig in Richtung Kielrohr gedrückt wird.
- Kontrolle:** Die Befestigungspunkte der Kontrolleinen müssen an der Unterseite sein und die Leinen dürfen nicht verdreht sein. Das Spannschloß muß an den Anschlagmuttern anliegen und die Bolzen müssen mit den Sicherungsringen gesichert sein (Bild 15).
- 11.) Danach Kielrohrende, Vorderverspannung, Nasensporn und Nasenverkleidung anbringen (Bild 16+17).
- 12.) Spoiler in die zugehörigen Taschen einstecken und Klett schließen. Bolzen des Spoilerhebels durch das Loch im Spoiler stecken und Sicherungssplint befestigen (Bild 18+19).
- 13.) Die Klappe zwischen Klappenseil und Kielrohr in die zugehörige Tasche einschieben und mit Klett befestigen. Hierbei muß darauf geachtet werden, daß die Klappe in den Anschlagwinkeln der Rippen sitzt (Bild 20). Danach die Klappe soweit wie möglich nach unten auslenken, den Gelenkbolzen einhängen und den Quick Pin einstecken. Zweite Klappe in gleicher Weise befestigen (Bild 21+22).
- 14.) Klappenseil in die Klemme an der Basis einfädeln und die Nullstellung kontrollieren. Hierbei sollte der Knoten bzw. die Markierung am Seil gerade durch Klemme gezogen sein, wenn die Klappe am Kielrohr anliegt (Bild 23).
- 15.) Steuerseile einhängen und mit der Schutztasche abdecken (Bild 24).

### **Vor jedem Start:**

- Nochmaliges Überprüfen sämtlicher Verbindungen des Aufbaus (Sicherungsringe und Splinte).
- Funktion der Klappen überprüfen (alle Stellungen, Sitz in den sechs Gelenkwinkeln der Rippen).
- Durch Verschieben des Trapez Spoilerausschlag kontrollieren (ca. 80°max. Ausschlag)
- Die äußerste Rippe R7 sollte im Strak zwischen Randbogen und den angrenzenden Rippen stehen. Je nach Grundeinstellung ist diese Rippe bis zu 10mm über der gepeilten Linie Rippen-Randbogen. Zur Kontrolle, vom Rippenende von R4 zum Randbogen peilen. Auf keinen Fall darf dieses Rippenende unter der gedachten Verbindungslinie liegen.
- Weitere regelmäßige Kontrollpunkte s. u.

### **Demontage**

Die Demontage geschieht in umgekehrter Reihenfolge. Abbaufehler können vor allem bei den folgenden Punkten gemacht werden:

- Das Spoilerseil muß ausgehängt sein bevor die Flügel angeklappt werden.
- Segel im Bereich der Holmverbindung so legen, daß der Reißverschluß durch das Zusammenklappen der Holme nicht beschädigt werden kann (Obersegel sollte im Wurzelbereich nicht zwischen den Holmen liegen. Der Reißverschluß des Untersegels muß einmal umgeschlagen und der Schieber des Reißverschlusses zur Segelhinterkante gezogen werden).
- Flügel gefühlvoll anklappen. Hierbei können Beschädigungen vermieden werden, falls das Spoilerseil versehentlich nicht ausgehängt wurde oder das Segel nicht richtig liegt.
- Bei der Demontage der Spoiler, Spoilerhebel nicht gegen die Rippe zurückschnappen lassen.
- Einzelteile so im Packsack verstauen, daß keine Beschädigung durch Dachträger; Spanngurte oder sonstige mechanische Einflüsse von außen auftreten können.
- Klappe muß vor dem Entspannen des Nasenbeschlags entfernt werden.
- Der Flügel sollte weder beim Auf- bzw. Abbau mit einer Rippe am Boden anstehen.
- Die Reißverschlüsse sollten nur bei entspanntem Nasenbeschlag geöffnet und geschlossen werden.

## 4 Flugeigenschaften

### 4.1 Start

Die EXXTACY liegt statisch leicht hecklastig auf den Schultern. Nach den ersten Schritten stabilisiert sie sich jedoch sofort in einem zum Abheben günstigen Anstellwinkel. Vor dem ersten Flug ist es von Vorteil, dieses auf einer ebenen Fläche auszuprobieren. Durch die starke Spoilerwirksamkeit kann der Flügel bei böigen Bedingungen stabilisiert werden. Auch dieses sollte bei entsprechenden Windbedingungen zuerst auf einer ebenen Wiese geübt werden.

Als Klappenstellung für den Start hat sich ein Klappenausschlag von ca. 15° bewährt. Diese Stellung wird erreicht, wenn beim Spannen des Klappenseils die erste Markierung gerade aus der Klemme schaut. Und der Knoten am Klappenseil der sich in loser Stellung an der Klemme befindet am ersten Knick der Basis ist (Anfang des Griffgummies).

Der eigentliche Startvorgang entspricht im wesentlichen dem eines konventionellen Drachens.

### 4.2 Flug

Die EXXTACY wird nur durch Gewichtsverlagerung gesteuert. Die Steuerkräfte zum Ein- und Ausleiten einer Kurve sind jedoch deutlich geringer als bei einem Hängegleiter. Die EXXTACY besitzt um alle Achsen eine hohe Stabilität. Deshalb können auch die Steuerbewegungen entsprechend sanft ausgeführt werden. Am einfachsten geht dies, wenn man den Körper solange in der seitlich ausgelenkten Stellung läßt bis die gewünschte Schräglage erreicht ist und dann die Neutralstellung einnimmt. Impulsartiges Steuern zeigt keine Vorteile bei der Wendigkeit und hat durch Vollausschläge des Spoilers einen hohen Strömungswiderstand zur Folge.

Die Spoiler haben bei Vollausschlag ein hohes Giermoment. Dies ist von Vorteil, bei schnellen Richtungsänderungen wie z. B. Einkreisen in die Thermik. Im Schnellflug führt ein Vollausschlag der Spoiler zu großen Gierwinkeln. Vor allem beim Flug in Turbulenzen kann hier durch wechselseitige Vollausschläge eine Gierschwingung mit großer Amplitude induziert werden, die jedoch ohne Steuerausschläge sofort abklingt. Geschwindigkeiten bei denen mit kleineren Ausschlägen geflogen werden sollte sind >65 km/h mit Klappenstellung 70°, >80 km/h mit Klappenstellung 0 und 15° (Basisstellung am Bauch oder weiter hinten).

Um die Trimmgeschwindigkeiten zu kontrollieren sollte vor allem bei den ersten Flügen mit einem Fahrtmesser geflogen werden.

### **4.3 Thermikflug**

Beim Kurbeln hat sich eine 15° Klappenstellung durch eine hohe Wendigkeit und eine geringe minimale Fluggeschwindigkeit bewährt. Bei weiträumiger oder zerrissener Thermik ist ein geringerer Klappenausschlag mit geringerer Rollwendigkeit von Vorteil, da hierbei das beste Sinken erreicht wird.

Bei Geschwindigkeiten über 65 km/h ist die Gleitleistung mit der 0° Klappenstellung besser als mit einer anderen Klappenstellung. Das beste Gleiten wird mit einer Klappenstellung zwischen der Start- und der Schnellflugstellung (ca. 5°) bei ca. 50 - 55 km/h erreicht.

### **4.4 Landung**

Zur Landung sollte die Klappe immer voll ausgeschlagen sein, da hierbei die geringste Stallgeschwindigkeit erreicht wird und sich die EXXTACY am besten „ausdrücken“ läßt.

Eine Regulierung des Gleitpfads ist am einfachsten mit voll ausgeschlagener Klappe unter Variation der Fluggeschwindigkeit zu erzielen. Besonders bei den ersten Landungen empfiehlt es sich, die Klappe schon in über 50m Höhe in die Landstellung zu bringen und ein langes Endteil zu fliegen.

Der Zeitraum zum Ausstoßen ist groß. Zur Schonung der Randbögen empfiehlt es sich jedoch spät und kräftig auszudrücken, um ein Wegsteigen zu verhindern.

Anmerkung: Auch wenn die EXXTACY sehr einfach zu landen ist sollte nicht auf Räder oder Kufen verzichtet werden.

### **4.5 Windenschlepp**

Die EXXTACY läßt sich am besten mit einer Klappenstellung von 15° schleppen, da in dieser Stellung die Geschwindigkeit besser kontrolliert werden kann als mit geringerem Klappenausschlag. Auch die geringere mögliche Fluggeschwindigkeit wirkt sich bei Gegenwind günstig auf die Ausklinkhöhe aus.

### **4.6 UL-Schlepp**

Beim UL- Schlepp sollte bei Windstille wegen der geringen Stallgeschwindigkeit mit 15° Klappe gestartet werden. Ansonsten ist eher eine geringere Klappenstellung von Vorteil, da hierdurch die Trimmgeschwindigkeit an die Geschwindigkeit des UL's angepaßt werden kann, und die Richtungsstabilität der EXXTACY noch weiter zunimmt. Im Vergleich zu einem Hängegleiter kann es eher vorkommen, daß die Basis auch mal gedrückt werden muß, um nicht zu schnell zu fliegen.

## 5 Wartung

Die EXXTACY ist zum größten Teil aus Faserverbundwerkstoffen hergestellt. Diese Materialien zeigen im Gegensatz zu Aluminium und Stahl ein anderes Bruchverhalten. Die meisten metallischen Werkstoffe lassen aufgrund ihres duktilen Verhaltens eine Schadenserkennung durch Verformung zu. Bei dynamischen Lasten kann es jedoch auch hier zu einer schwer zu erkennenden Rißbildung führen.

Bei Faserverbundwerkstoffen kann in der Regel ein Schaden nicht durch eine bleibende Verformung festgestellt werden. Hier müssen andere Methoden zur Schadenserkennung eingesetzt werden, wie z. B. durch eine Kontrolle der Steifigkeit, durch Rißbildung an Stellen mit Spannungskonzentrationen einer Verklebung, eine Delamination im Laminat oder Sandwich. (nur bei GFK Laminat sichtbar, bei CFK unter anderem durch Steifigkeitskontrolle zu erkennen). Aus diesen Gründen sollte nach einem möglichen Schaden an kritischen Stellen s. u. ein Geräte-Check von einem EXXTACY Händler durchgeführt werden.

Eine erste Nachprüfung durch den Händler ist nach ca. 200 Flugstunden oder spätestens nach 24 Monaten durchzuführen. Bis dahin ist es jedoch unerlässlich folgende Wartungsarbeiten selbst durchzuführen. Sollten hierbei Unklarheiten entstehen ist Kontakt mit dem Hersteller oder einem Exxtacy Händler aufzunehmen.

### 5.1 Einstellen der Steuerseile

Die Steuerseile sind ab Werk so eingestellt, daß die Basis ca. 5-10mm zu jeder Seite ohne Spoilerausschlag bewegt werden kann. Dies sollte vor jedem Flug überprüft werden. Am einfachsten geht dies, wenn man die aufgebaute Exxtacy mit einer Hand am Nasensporn hochhebt und mit der anderen einen Steuerbügel nach rechts und links bewegt.

Nach den ersten Flugstunden setzen sich die Knoten und auch die Ummantelung der Dyneema Seile geringfügig gereckt. Das hierdurch entstehende Spiel in der Steuerung hat jedoch keine Auswirkung auf die Flugsicherheit, sollte jedoch, wenn es größer als ca. 20 mm je Seite ist, für ein direkteres Handling am Boden und im Flug, nachgestellt werden.

Für das Nachstellen der Spoilerseile hat sich folgende Methode bewährt:

In aufgebautem Zustand wird das Segel an Rippe Nr. 4, 5 und 6 gelöst und der Klettverschluß in diesem Bereich geöffnet. Jetzt kann von der Hinterkante ins Segel gegriffen werden. Um das Spoilerseil zu lockern, sollte die Spoilerrippe angeklappt und der Flügel möglichst nah am Boden sein. Jetzt kann das Spoilerseil fester

geknotet werden. Zur Kontrolle wird anschließend nur die Spoilerrippe eingehängt und der Flügel auf und ab bewegt. Die Spoiler müssen hierbei kurz hintereinander ausschlagen. Zusätzlich sollte auch das Spiel des Spoilerseils am Trapez überprüft werden. Nach dieser Kontrolle unbedingt vergewissern, daß der Knoten wieder mit zwei halben Schlägen und einem Abschlußknoten gesichert ist, alle Rippen wieder befestigt sind und der Klettverschluß geschlossen ist.

Nach dem Einstellen der Spoilerseile muß auch die Einstellung des Stopperseils überprüft werden s. u.. Dies kann jedoch auch erst beim Abbau des Gerätes nach dem Flug geschehen.

## **5.2 Einstellung und Funktion des Stopperseils**

Um die Belastungen einer harten Landung, bei der das Trapez seitlich ausgelenkt wird auf Spoilerrippe und am Spoilerhebel gering zu halten, hat das Spoilerseil einen Anschlag. Dieser Anschlag besteht aus einer zusätzlichen Verbindung zwischen dem Stahlseil und dem Holm.

### **Einstellung des Stopperseil**

Durch Zug auf das Spoilerseil muß es möglich sein den Spoilerhebel ca. 80° auszulenken. In dieser Stellung muß das Stopperseil gestrafft sein. Als Kontrolle den Spoilerhebel bei voll gespanntem Seil von Hand weiter ausschlagen. Hierbei sollte die Spannung des Spoilerseils am Hebel nachlassen. Bleibt die Spannung erhalten, so muß das Stopperseil gekürzt werden. Sollte das Stopperseil zu kurz sein, so wird der Ausschlag des Spoilers begrenzt was sich negativ auf die Rollzeit auswirkt.

Das Stopperseil sollte auch nicht mit dem Steuerseil verdreht sein. Falls dies der Fall ist, muß das Stahlseil an der Rolle entsprechend gedreht werden

Ca. alle 50 Std. oder alle 20 Flüge beim Aufbau kontrollieren.

## **5.3 Austauschen der Spoilerseile**

Die Spoilerseile sollten ca. alle 200 Std., alle 2 Jahre oder sofort nach Feststellung von Verschleißerscheinungen ausgetauscht werden.

## **5.4 Überprüfen der Seilrollen**

Die Seilrollen sind nach Verschleiß zu kontrollieren. Die Seilrollen müssen leichtgängig sein und das Seil darf nicht aus der Führung gebracht werden können,

so daß ein Verklemmen des Seils seitlich der Rolle möglich ist (ca. alle 50 Flugstunden kontrollieren!).

### **5.5 Kontrolle der Rippen und Rippenanschlüsse**

Die Rippen können optisch und mechanisch überprüft werden. Versucht man das Rippenrohr von Hand mit Daumen und Zeigefinger leicht zusammen zu drücken, kann eine schadhafte, weiche Stelle des Laminats festgestellt werden. Ein weiteres Anzeichen für eine Schwachstelle ist ein knackendes Geräusch beim Belasten. Besondere Aufmerksamkeit ist auch den Verbindungen der Rippenrohre zum Holm zu schenken. Schwachstellen bei den Rippenanschlüssen können am besten entdeckt werden, indem man die Rippe in ausgeklappten Zustand an ihrem Ende nach oben und unten belastet (ca 50N am Rippenende), um so eine mögliche Rißbildung im Übergangsbereich zum Holm an den Verbindungsplatten feststellen zu können.

Besonders sorgfältig sollte die Rippe 5 an der der Spoilerhebel befestigt ist kontrolliert werden. Zusätzlich ist hier auch die Anbindung des Gelenks für den Spoilerhebel zu überprüfen.

Die Rippen ca. alle 50 Std. oder nach größeren Belastungen am Boden kontrollieren.

### **5.6 Rippe Nr.7 und Randbogen**

Nach einer Landung, bei der ein Flügelende den Boden berührt hat, ist unbedingt der Randbogen und die äußerste Rippe zu kontrollieren.

### **5.7 Hauptbolzen und Gurtbrücken**

Die Hauptbolzen und Gurtbrücken sind aus einer hochfesten Luftfahrtlegierung hergestellt. Als Korrosionsschutz sind diese Teile vernickelt. Diese Nickelschicht kann jedoch durch mechanische Einflüsse leicht beschädigt werden. Deshalb müssen diese Teile nach einem Transport bei Nässe mit einem gefetteten Tuch abgerieben werden.

Die Hauptbolzen sollten nach öfteren Naß werden demontiert und nachgefettet werden, da sie als Gelenk dienen.

### **5.8 Nasenbeschlag**

Das Gewinde des Nasenbeschlags muß nach mehrmaligem Öffnen und Schließen (ca. alle 50 Flüge) nachgefettet werden. Durch zu wenig Fett kann ein schwergängiges Gewinde vorzeitig verschleifen und erschwert den Aufbau. Zum

## 5.7. Hauptbolzen und Gurtbrücken

Die Hauptbolzen und Gurtbrücken sind aus einer hochfesten Luftfahrtlegierung hergestellt. Als Korrosionsschutz sind diese Teile vernickelt. Diese Nickelschicht kann jedoch durch mechanische Einflüsse leicht beschädigt werden. Deshalb müssen diese Teile nach einem Transport bei Nässe mit einem gefetteten Tuch abgerieben werden.

Die Hauptbolzen sollten nach öfteren Naß werden demontiert und nachgefettet werden, da sie als Gelenk dienen.

## 5.8. Nasenbeschlag

Das Gewinde des Nasenbeschlags muß nach mehrmaligem Öffnen und Schließen (ca. alle 50 Flüge) nachgefettet werden. Durch zu wenig Fett kann ein schwergängiges Gewinde vorzeitig verschleifen und erschwert den Aufbau. Zum Fetten sollten die Knoten des Seils geöffnet werden, so daß das Gewinde des Nasenbeschlags mehrere Umdrehungen herausgeschraubt und nachgefettet werden kann. Sollte nach dem Fetten das Gewinde schwergängig sein, muß der Nasenbeschlag ausgetauscht werden.

### Wichtig:

Nasenbeschlag unbedingt in gleicher Weise wieder zusammenbauen. Eine zusätzliche Kontrolle ist mit Hilfe der Anschlagmutter möglich. In aufgebautem Zustand müssen die Mutter bei nicht verdrehten Leinen am Anschlag sein.

Die Einstellung darf zum Nachspannen des Segels nicht verändert werden.

### VORSICHT!

Ein Spannen oder Drehen des Nasebeschlages darf nur ohne Last erfolgen, das heißt mit abgenommenen Kielrohrende und auf dem Boden liegenden Flügelenden oder Helfer, die das Flügelende unterstützen.

Die Nasenbeschläge müssen im unbelasteten Zustand leichtgängig und ohne „Knirschen oder Mahlen“ drehbar sein. Dies ist als Checkpunkt vor jedem Aufbau durchzuführen.

Warnung: Bei Schwergängigkeit darf auf gar keinen Fall mit einem Hebel nachgeholfen werden (z.B. vordere Kielrohrverlängerung, Zange oder ähnliches).

**!Schwergängige Nasebeschläge sind auszutauschen.!**

## 5.9. D - Holm

Sollte der D - Holm größeren lokalen Belastungen wie z. B. durch steinige Aufbauplätze oder unsachgemäßen Transport ausgesetzt worden sein, so sind diese Stellen auf Schäden zu untersuchen. Im Bereich der Nase kann dies durch Abtasten des Sandwich mit den Daumen geschehen. Sollte ein gravierender Schaden vorliegen, so kann dies durch eine weiche Stelle festgestellt werden.

Fetten sollten die Knoten des Seils geöffnet werden, so daß das Gewinde des Nasenbeschlags mehrere Umdrehungen herausgeschraubt und nachgefettet werden kann. Sollte nach dem Fetten das Gewinde schwergängig sein, muß der Nasenbeschlag ausgetauscht werden.

Wichtig: Nasenbeschlag unbedingt in gleicher Weise wieder zusammenbauen. Eine zusätzliche Kontrolle ist mit Hilfe der Anschlagmutter möglich. In aufgebautem Zustand müssen die Mutter bei nicht verdrehten Leinen am Anschlag sein.

Wichtig: Einstellung darf zum Nachspannen des Segels nicht verändert werden.

### **5.9 D - Holm**

Sollte der D - Holm größeren lokalen Belastungen wie z. B. durch steinige Aufbauplätze oder unsachgemäßen Transport ausgesetzt worden sein, so sind diese Stellen auf Schäden zu untersuchen. Im Bereich der Nase kann dies durch Abtasten des Sandwich mit den Daumen geschehen. Sollte ein gravierender Schaden vorliegen, so kann dies durch eine weiche Stelle festgestellt werden. Dies gilt jedoch nur für den Bereich der Nase an dem sich kein Gurt und keine Schlaufenanschlüsse befindet. Die Gurte verlaufen oberhalb und unterhalb des Stegs sowie von der Nasenschlaufe ca. 1.5m Richtung Außenflügel. Sollte in diesem Bereich ein Schaden optisch oder mechanisch zu erkennen sein ist, unbedingt der nächste EXXTACY Händler um Rat fragen ob der Holm repariert oder ausgetauscht werden muß. Das gleiche gilt auch, falls in diesem Bereich starke mechanische Belastungen vorgekommen sind wie z. B. unsachgemäßer Transport oder Crash mit Nasenrohrbruch und auf den ersten Blick kein Schaden festgestellt werden konnte.

### **5.10 Seilverbindungen an den Rippen und Randbogen**

Die Rippen und die Randbögen sind mit 2mm Dyneema Leinen befestigt. Sollte beim Aufbau die Spannung zu gering sein (z. B. Falten im Segel in diesem Bereich), so können die Leinen entsprechend nachgestellt werden. Dies kann vor allem nach den ersten Flugstunden der Fall sein.

Sollte beim Auf- bzw. Abbau ein beschädigter Seilmantel festgestellt werden, so muß unbedingt das Seil ausgetauscht werden. Eine besondere Kontrolle verlangt die Befestigung an Rippe Nr. 5 (Rippe mit Spoilerhebel) und der Randbogen.

### **5.11 Seilverbindung an der Klappe**

Die Dyneema Leine ist vor allem an der Anbindung zum Quick Pin starken mechanischen Belastungen ausgesetzt. Hier und an jeder anderen Stelle darf der Mantel keine Verschleißerscheinungen zeigen.

Kontrolle: Ca. alle 10 Flugstunden.

### **5.12 Rückstellgummi der Klappe**

Sollte die Klappe nicht bis zu dem Anschlag am Kielrohr zurückstellen, so muß der Rückstellgummi ausgetauscht werden.

Eine andere Ursache hierfür kann jedoch auch sein, daß versehentlich der Pilzverschluß zwischen Klappentasche und Untersegel gelöst wurde und das Untersegel mit zu viel Spannung angeklettet wurde. Wenn durch lockeres Ankletten keine Abhilfe zu schaffen ist, kann zusätzlich die Rückstelleine ca. 2cm kürzer geknotet werden.

### **5.13 Segel**

Am Segel sollten nach stärkeren Gebrauch alle Nähte, Ösen und Gurtbänder überprüft werden. Der Reißverschluß muß leichtgängig geschlossen werden können. Für eine lange Haltbarkeit ist vor allem trockenes Lagern und eine geringe UV-Belastung von Vorteil.

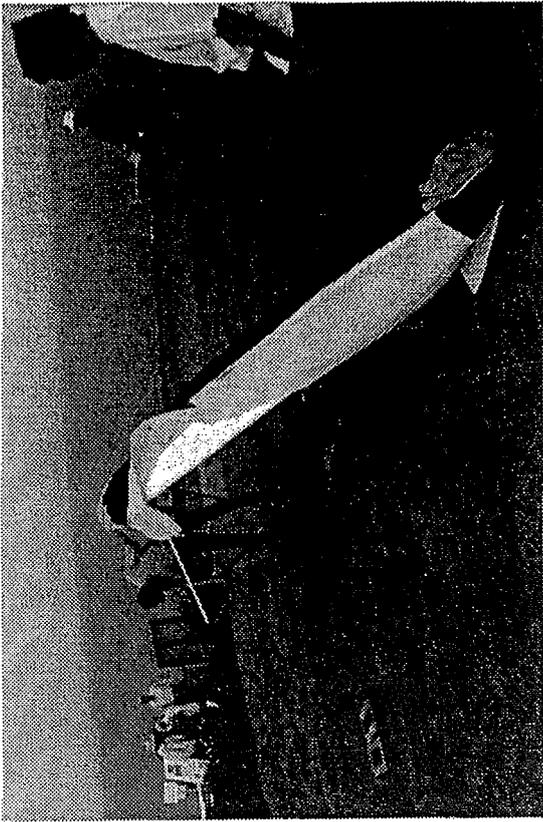
Die Reißverschlüsse sind so eingeklettet, daß beim Aufbau das Spanschloß am Nasenbeschlag ca. 1.5 Umdrehungen gespannt werden muß. Sollten mehr als 2 Umdrehungen erforderlich sein, so ist der Reißverschluß zu straff eingeklettet oder die Gurtbänder mit denen die Haken am Segel befestigt sind, sind zu straff. In diesem Fall die Spannung überprüfen und gegebenenfalls nachstellen.

## **6 Betriebsgrenzen**

max. zulässige Geschwindigkeit Klappe 0 - 15°	80 km/h
max. zulässige Geschwindigkeit Klappe 70°	70 km/h
sicheres Lastvielfache	+4g
zulässiges Startgewicht	100 - 160 kg

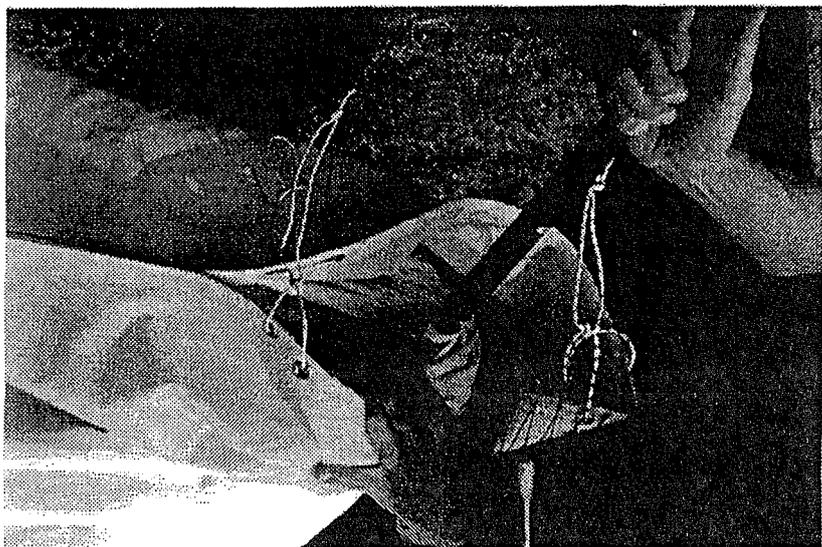
## **7 Technische Daten**

Spannweite:  
Streckung:  
Klappenstellungen relativ  
zum Kielrohr  
Flügelfläche  
Gerätegewicht



1

2



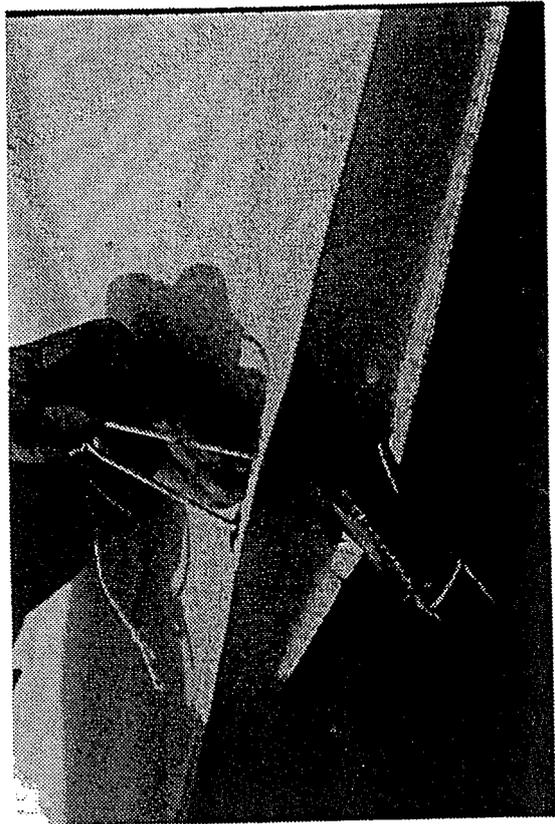
4



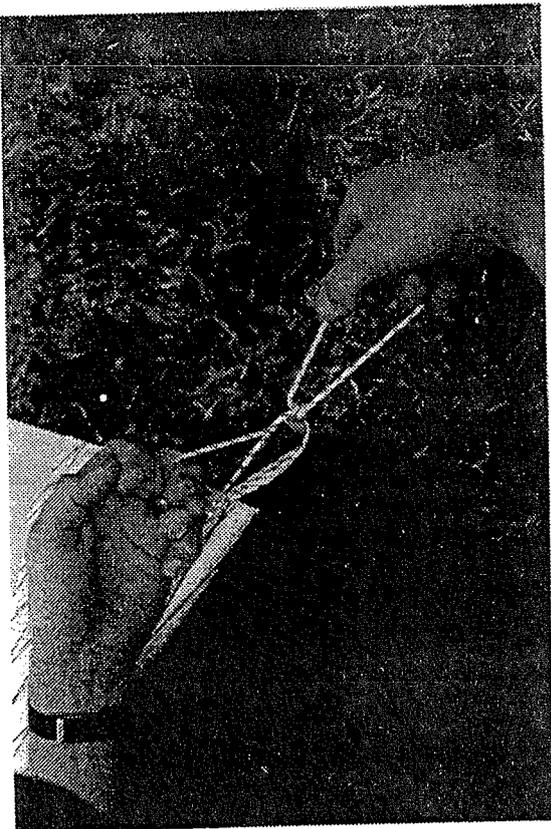
3



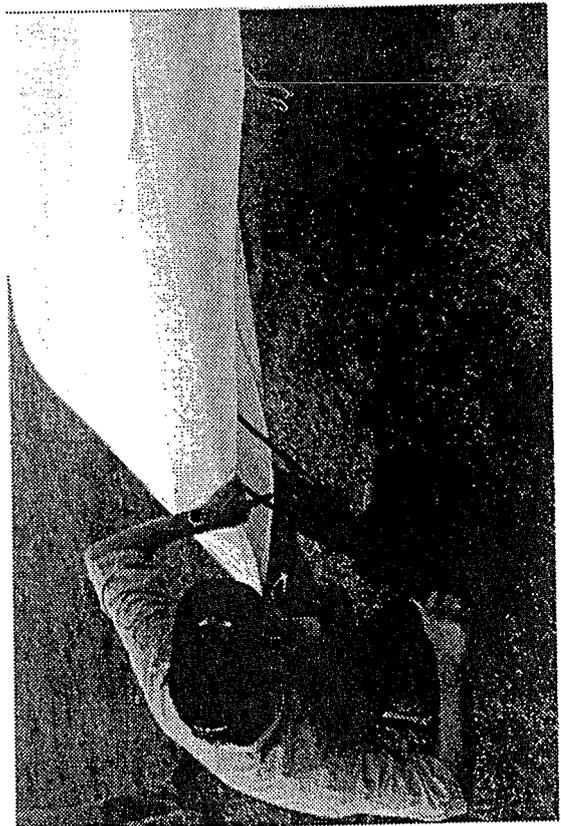
7



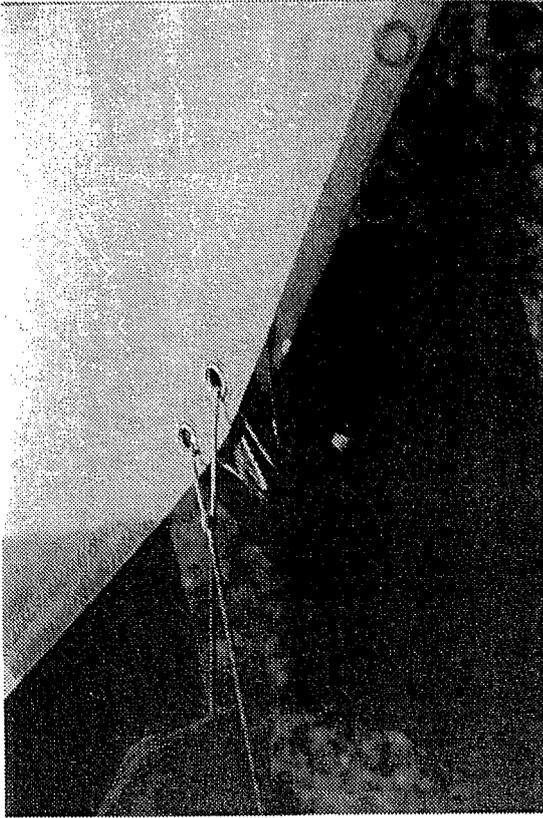
8



5



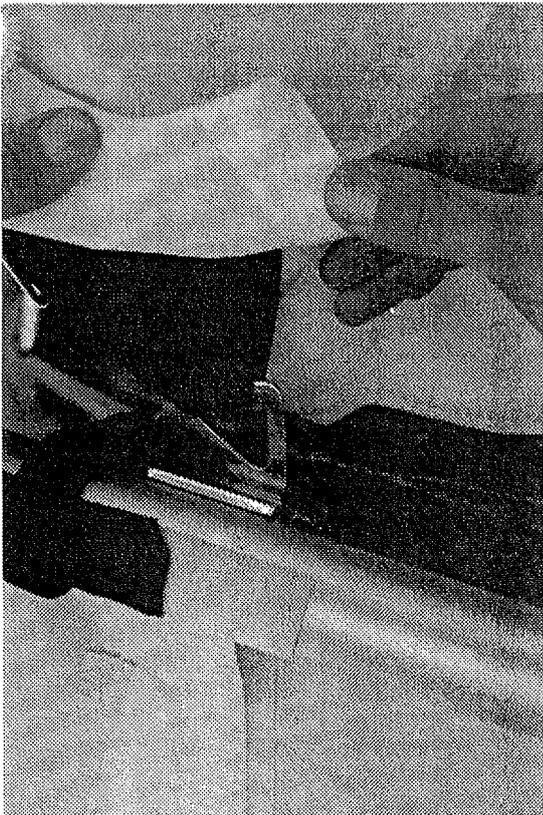
6



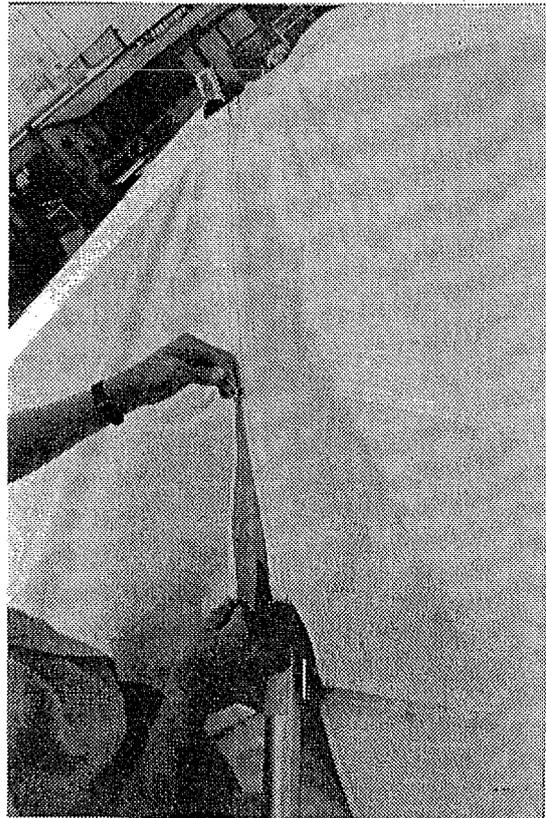
19



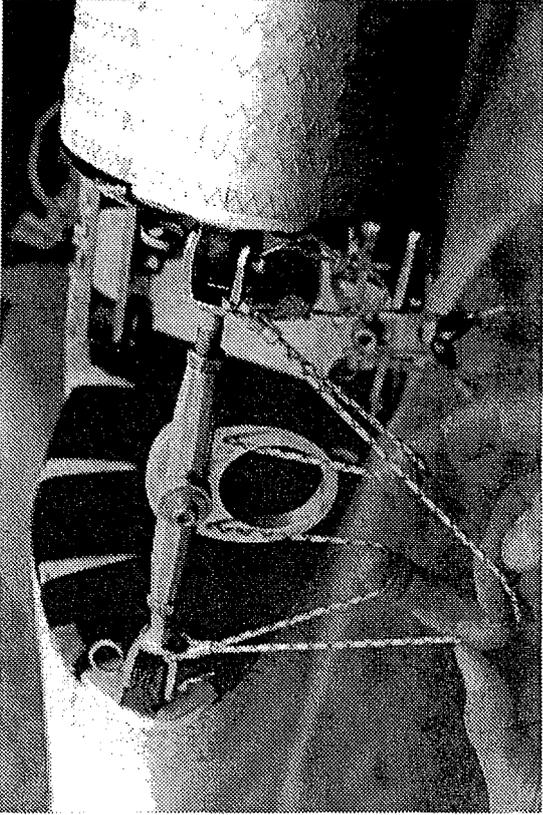
20



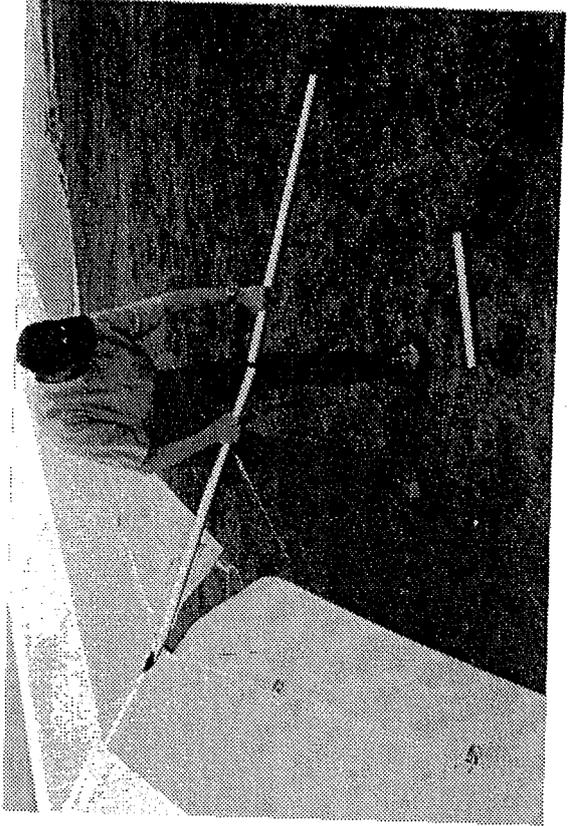
21



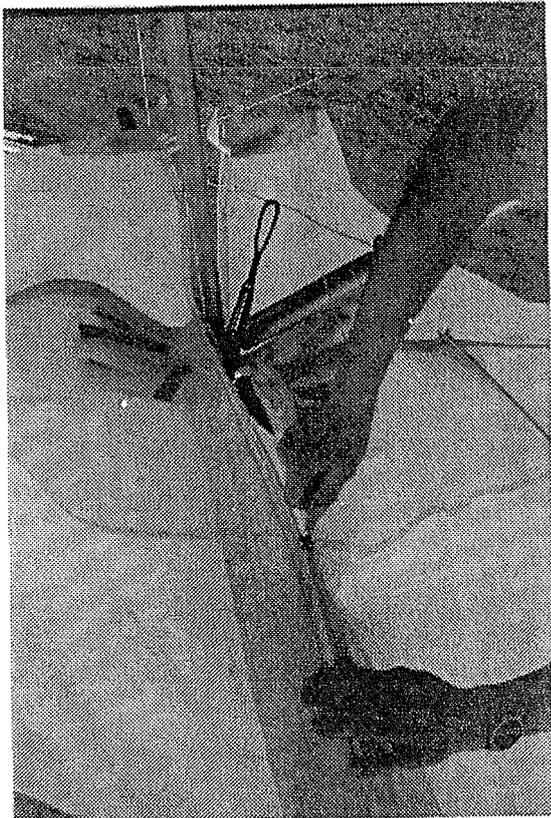
22



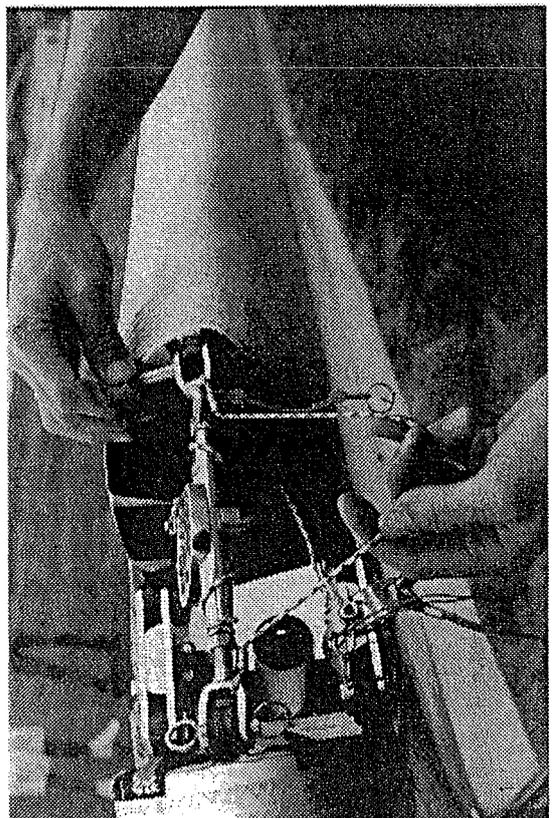
75



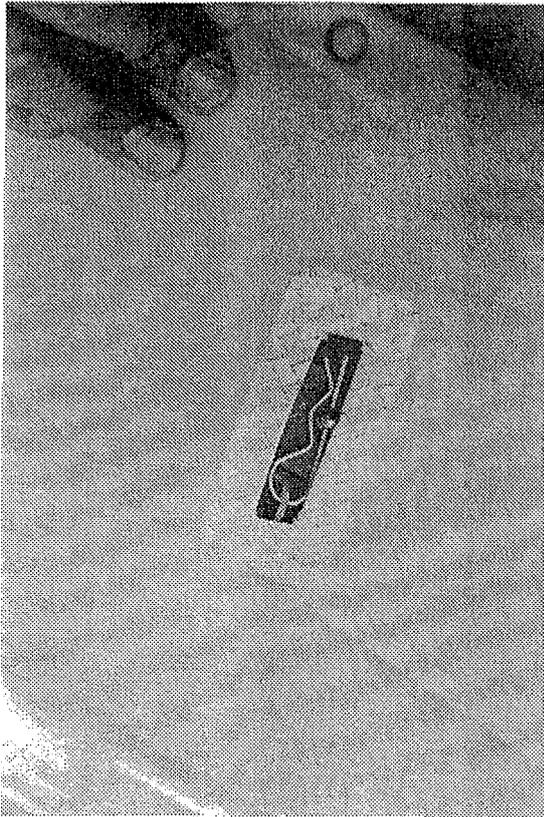
76



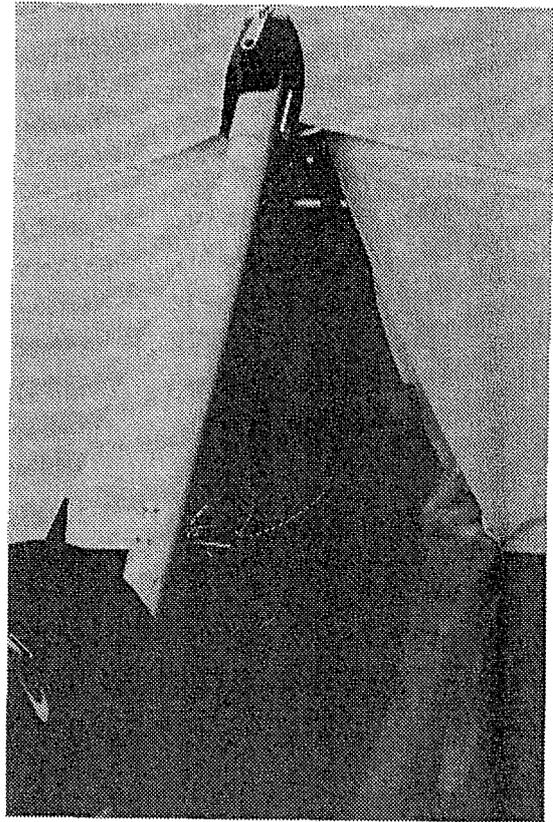
78



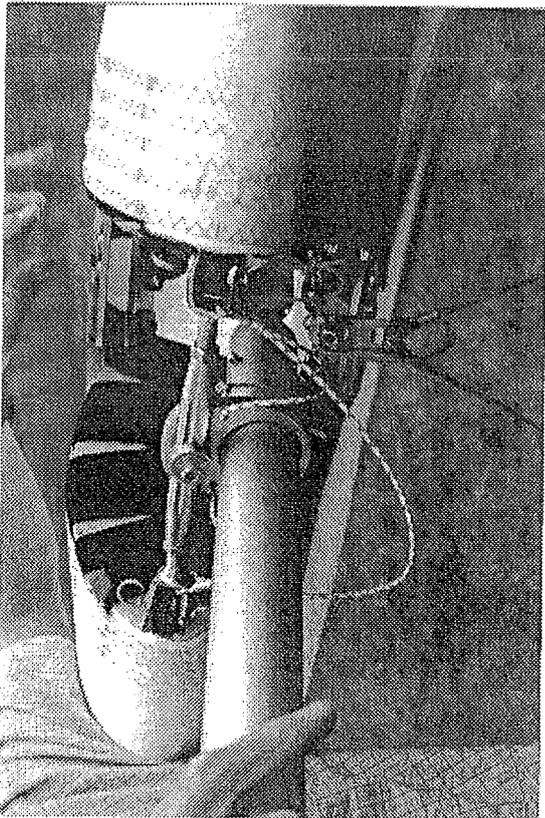
79



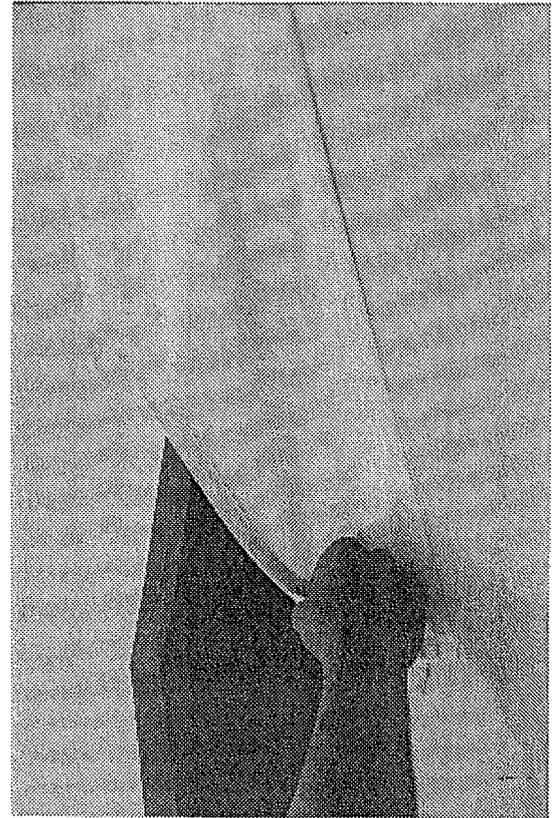
19



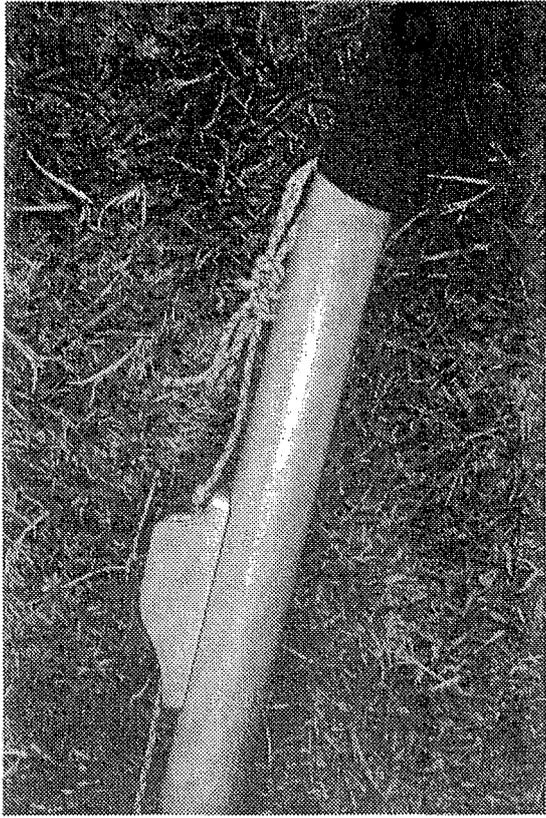
20



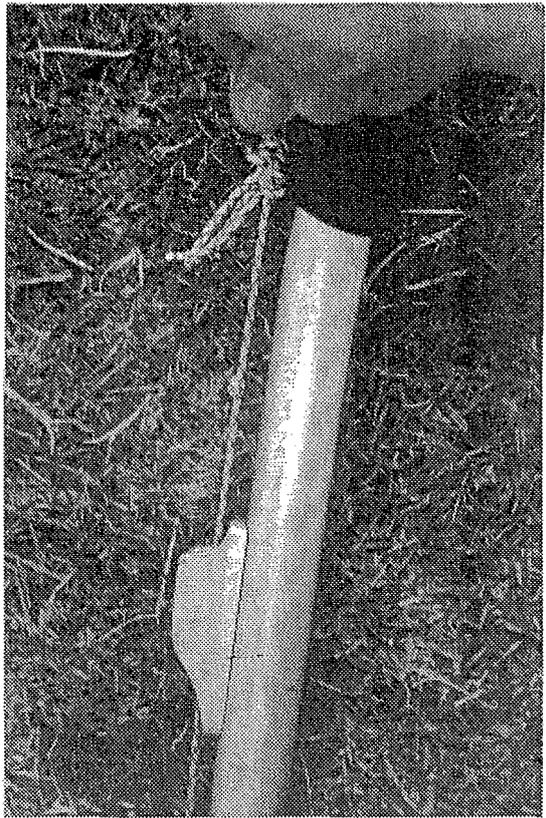
21



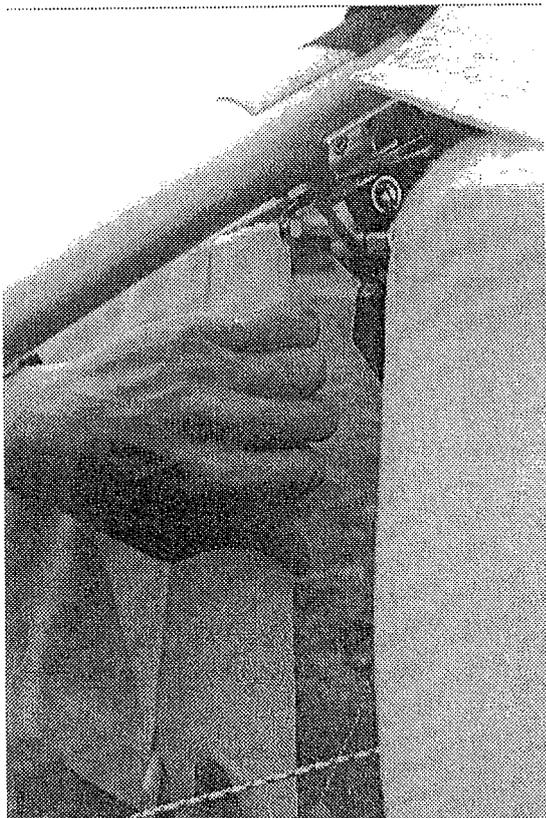
22



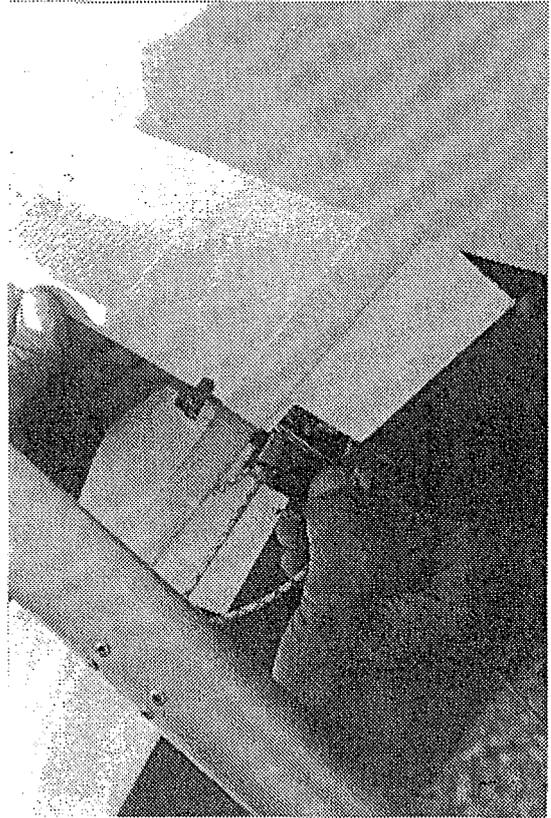
23A



23B

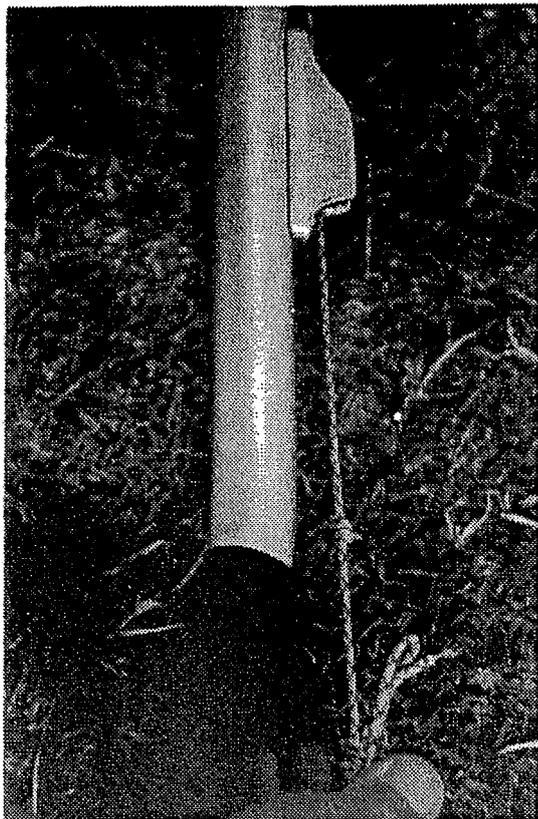


21

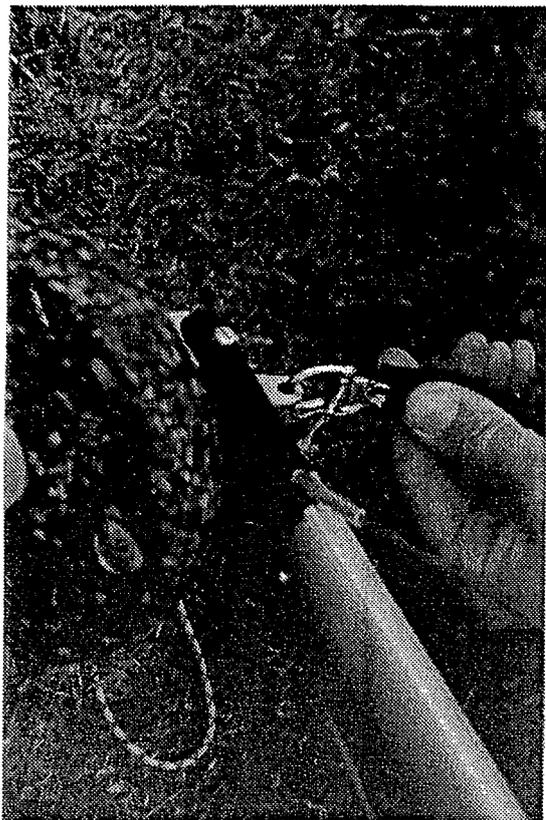


22

23C



24



## Aufbauanleitung: Kurzbeschreibung Stand 2.06.1997

### Montage der EXXTACY

- 1.) Basis mit den Steuerbügeln verbinden.
- 2.) EXXTACY auf das Trapez stellen.
- 3.) **Nasenbeschlag ausklappen.**
- 4.) Flügel ausbreiten.
- 5.) Randbogen bis zum Anschlag einschieben und spannen.
- 6.) Rippen vom Randbogen an bis zum Kiel mit dem Segel verbinden.
- 7.) Segel mit Kielrohr verbinden und oberen und unteren Reißverschluß schließen.
- 8.) Flügel soweit wie möglich ausbreiten. Die Segelhinterkante sollte danach gerade sein.
- 9.) Nasenbeschlag mit Bolzen verbinden und spannen.

**Kontrolle:** Die Befestigungspunkte der Kontrolleinen müssen an der Unterseite sein und die Leinen dürfen nicht verdreht sein. **Das Spannschloß muß an den Anschlagmuttern anliegen** und die Bolzen müssen mit den Sicherungsringen gesichert sein.

- 10.) Danach Kielrohrende, Vorderverspannung, Nasensporn und Naseivverkleidung anbringen.
- 11.) Spoiler in die zugehörigen Taschen einstecken und Klett schließen. Bolzen des Spoilerhebels durch das Loch im Spoiler stecken und Sicherungsring befestigen.
- 12.) Die Klappe zwischen Klappenseil und Kielrohr in die zugehörige Tasche einschieben und mit Klett befestigen.
- 13.) Klappenseil in die Klemme an der Basis einfädeln und die Nullstellung kontrollieren.
- 14.) Steuerseile einhängen und mit der Schutztasche abdecken.

### Vor jedem Start:

- Nochmaliges Überprüfen sämtlicher Verbindungen des Aufbaus (Sicherungsringe und Splinte).
- Funktion der Klappen überprüfen (alle Stellungen, Sitz in den sechs Gelenkwinkeln der Rippen).
- Durch Verschieben des Trapez Spoilerausschlag kontrollieren (ca. 80° max. Ausschlag)
- Die äußerste Rippe R7 sollte im Strak zwischen Randbogen und den angrenzenden Rippen stehen. Je nach Grundeinstellung ist diese Rippe bis zu 10mm über der gepeilten Linie Rippen-Randbogen. Zur Kontrolle, vom Rippenende von R4 zum Randbogen peilen. Auf keinen Fall darf dieses Rippenende unter der gedachten Verbindungslinie liegen.

### Demontage

Die Demontage geschieht in umgekehrter Reihenfolge. Abbaufehler können vor allem bei den folgenden Punkten gemacht werden:

- Das Spoilerseil muß ausgehängt sein bevor die Flügel angeklappt werden.
- Segel im Bereich der Holmverbindung so legen, daß der Reißverschluß durch das Zusammenklappen der Holme nicht beschädigt werden kann (Obersegel sollte im Wurzelbereich nicht zwischen den Holmen liegen. Der Reißverschluß des Untersegels muß einmal umgeschlagen und der Schieber des Reißverschlusses zur Segelhinterkante gezogen werden).
- Flügel gefühlvoll anklappen. Hierbei können Beschädigungen vermieden werden, falls das Spoilerseil versehentlich nicht ausgehängt wurde oder das Segel nicht richtig liegt.
- Bei der Demontage der Spoiler, Spoilerhebel nicht gegen die Rippe zurückschnappen lassen.
- Einzelteile so im Packsack verstauen, daß keine Beschädigung durch Dachträger; Spanngurte oder sonstige mechanische Einflüsse von außen auftreten können.
- Klappe muß vor dem Entspannen des Nasenbeschlags entfernt werden.
- Der Flügel sollte weder beim Auf- bzw. Abbau mit einer Rippe am Boden anstehen.
- Die Reißverschlüsse sollten nur bei entspanntem Nasenbeschlag geöffnet und geschlossen werden.