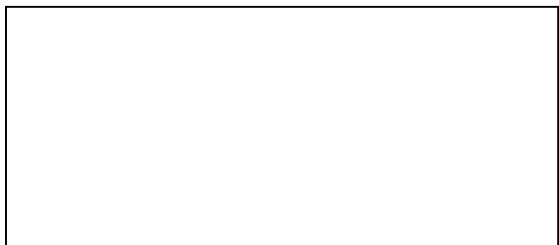




# Betriebsanleitung für den Gleitschirm **Chinhook**



## **Betriebshandbuch.**

### **Wings of change „Chinhook“ Tandem**

Version 1.1  
(c) wings of change 2001  
08.10.2001

Alle technischen Daten und Anleitungen in diesem Betriebshandbuch wurden mit äußerster Sorgfalt erstellt. Die Firma **wings of change** kann jedoch nicht für eventuelle Fehler in diesem Handbuch haftbar gemacht werden. Dieses Handbuch wurde bei der Prüfstelle des Deutschen Hängegleiter Verbandes (DHV) eingereicht. Wichtige Änderungen im Betriebshandbuch werden von uns über das offizielle Magazin „DHV Info“ bekanntgegeben.

- ▶ Dieser Gleitschirm entspricht zum Zeitpunkt seiner Auslieferung den Bestimmungen des „Deutschen Hängegleiterverbandes“ (DHV) oder der „AFNOR“ (SHV und Aerotest).
- ▶ Jede eigenmächtige Änderung hat das Erlöschen der Betriebserlaubnis zur Folge !
- ▶ Die Benutzung dieses Gleitschirmes erfolgt ausschliesslich auf eigene Gefahr des Benutzers !
- ▶ Jede Haftung von Hersteller und Betreiber ist ausgeschlossen !
- ▶ Es wird vorausgesetzt, dass der Pilot im Besitz einer gültigen Pilotenlizenz ist, und seine Fähigkeiten den Ansprüchen des Gerätes entsprechen !

Chinhook.....	1
Betriebshandbuch.....	2
Lieber wings of change Pilot, Zielgruppe.....	4
Aufbau und Entwicklung.....	5
Materialdaten.....	6
Technische Daten.....	7
Überprüfen des Gleitschirmes, Einstellen der Steuerleinen.....	8
Tandemaufhängung, Gurtzeug.....	9
Flugbetrieb, Startvorbereitungen.....	10
Startcheck, Startlauf.....	10
Geradeausflug, Kurvenflug, Landung.....	11
Windenschlepp, Motorflug, Flugmanöver.....	12
Seitliche Einklapper, Verhänger.....	12
Frontstall.....	13
Sackflug.....	13
B-Stall.....	14
Steilspirale.....	14
Ohren anlegen.....	15
Fullstall.....	15
Vrille oder Trudeln.....	15
Wingover.....	16
Notsteuerung.....	16
Zusammenfassung.....	16
Pflege und Lagerung.....	16
Zum Abschluß.....	17
Technischer Anhang.....	18
Gesamtleinenlängen, Messlängen.....	18
Übersichtszeichnung, Leinenlängen.....	19
Nachprüfanweisung.....	20
Nachprüfanweisung.....	21
Nachprüfanweisung.....	22
Nachprüfanweisung.....	23
Nachprüfanweisung.....	24
Luftsportgerätekenntblatt.....	25
2-Jahrescheck Information.....	26

## ***Lieber wings of change Pilot.***

Es freut uns, daß Du Dich für unseren Doppelsitzergleitschirm entschieden hast. Der „Chinhook“ wurde für jene Piloten entwickelt, die auch mit dem Zweisitzer Spaß an guter Leistung und an hoher Wendigkeit haben. Beim Tandemflug ist die Sicherheit oberstes Gebot – und gerade darin liegt die größte Stärke des „Chinhook“. Den „Chinhook“ zeichnet sein exzellentes Startverhalten, sein leichtgängiges Handling und seine gute Leistung aus. Wie jeder Gleitschirm hat auch der „Chinhook“ einen eigenen Charakter und will auf seine Art geflogen werden. Um Dir den größten Fluggenuß zu ermöglichen, haben wir folgendes Betriebshandbuch erstellt.

Das Lesen dieses Betriebshandbuches ist Pflicht.

Das Luftsportgerätebeiblatt ist Bestandteil der Betriebsanleitung.

Der Gleitschirm **wings of change** „Chinhook“ darf ohne das sorgfältige Studium dieses Handbuches nicht in Betrieb genommen werden. **Wings of change** weist hiermit ausdrücklich darauf hin, daß für eventuelle Folgen eines nicht sachgemäßen Umganges mit dem „Chinhook“ keine Haftung übernommen werden kann.

## ***Zielgruppe.***

Der „Chinhook“ ist in die DHV Klasse 1-2 als Zweisitzer eingestuft. Er ist für Genußflieger und für professionelle Tandempiloten gleichermaßen geeignet. Für das zweisitzige Fliegen mit dem Gleitschirm ist eine zusätzliche Genehmigung erforderlich und somit Voraussetzung für die Inbetriebnahme des „Chinhook“. Wir empfehlen auch mit dem „Chinhook“ ein Sicherheitstraining zu absolvieren um im Falle eines Falles bestens vorbereitet zu sein und so seinem Passagier die maximale Sicherheit zu bieten.

## ***Aufbau und Entwicklung des „Chinhook“.***

Der „Chinhook“ besteht aus 44 Zellen, von denen jede zweite aufgehängt ist. Durch die V-Bänder-Technologie wird die Last, die an den Leinenabhängungen anliegt, auf die nebenliegenden Rippen verteilt. Bei weniger Leinenabhängungen bleiben somit alle Eigenschaften der vielen schmalen Zellen erhalten: Hohe Profiltreue, höhere effektive Streckung und bessere Kappenstabilität. Der Luftwiderstand der Leinen wird damit deutlich verringert und die geringere Anzahl erlaubt ein einfacheres und sichereres Sortieren vor dem Start. Die neuartige, nach hinten gepfeilte Grundform verbessert das Handling und erhöht die Sicherheit.

Bei der Entwicklung des „Chinhook“ haben wir die aktuellsten technischen Mittel eingesetzt: Die 3D Modelle haben wir am Computer erstellt und ihre Eigenschaften schon im Voraus simuliert, alle Teile werden von computergesteuerten Schneidmaschinen ausgeschnitten und mit allen Beschriftungen versehen. Unser Entwicklungsteam hat mehr als 12 Jahre Erfahrung im Gleitschirmbau und wird von erfahrenen Testpiloten unterstützt.

Für die Computerfreaks unter den Fliegern: Wir verwenden eine PII Multiprozessor Workstation mit zwei gekoppelten OpenGL Grafikkarten und zwei Monitoren. Die Schneidplotter werden von einer SGI Workstation gesteuert. Unser CAD Programm wurde eigens für den Gleitschirmbau entwickelt, ist in C++ geschrieben und wird laufend angepaßt.

Wir sind der Meinung, daß wir mit dem „Chinhook“ einen Zweisitzer gebaut haben, der durch seine neue Grundform und die Verwendung der „V“-Rippen Technologie richtungsweisend ist. Sein einfaches Startverhalten, seine passive Sicherheit und sein Handling setzen neue Maßstäbe.

## ***Materialdaten.***

Die Kappen unserer Schirme werden aus NCV 9017/PORCHER E 77a Nylon Ripstop Tuch gefertigt. In diesem synthetisch hergestellten Stoff ist ein verstärkendes Fadennetz eingewebt, das ein Weiterreißen verhindert und die Zugfestigkeit an den Nähten erhöht. Die Polyurethanbeschichtung macht den Stoff wasserabweisend, UV-beständig und luftundurchlässig. Wir verwenden als Leinenmaterial beim „Chinhook“ Technora von Edelried/Deutschland. Diese Leinen wurden von uns und vom DHV in vielen Knick- und Belastungstests erprobt.

### **Technische Daten.**

<b>Größe</b>	<b>Chinhook</b>	<b>Tandem</b>
Skala	%	126
Fläche ausgelegt	m <sup>2</sup>	40,85
Fläche proj.	m <sup>2</sup>	37,78
Spannweite ausgelegt	m	14,91
Spannweite proj.	m	12,92
Streckung ausgelegt	A/R	5,44
Streckung proj.	A/R	4,42
Gewicht	kg	8,9
Anzahl der Zellen	Nr	44,0
Startgewicht min.	Kg	140,0
Startgewicht max.	Kg	210,0
Sinkwert min	m/sec	1,15
V-min.	Km/h	24
V-max.	Km/h	38-42
DHV	Kat.	1-2
ACPUL		

### **Überprüfen des Gleitschirmes.**

Jeder ausgelieferte Gleitschirm wird von uns mehrfach überprüft. Wir empfehlen Dir trotzdem, Deinen neuen Gleitschirm nach den folgenden Punkten gründlich durchzuchecken.

Dieser Anleitung solltest Du auch folgen, wenn Du Deinen Gleitschirm nach intensivem Flugbetrieb, harten Flugmanövern oder nach Baumlandungen überprüfen mußt.

- Die Nähte an den Leinen-Aufhängeschlaufen, an den Tragegurten und an der Kappe sind auf Beschädigung zu überprüfen.
- Sind alle Leinen frei von Beschädigung und korrekt vernäht?
- Sind alle Leinenschlösser richtig verschraubt und die Plastikeinsätze befestigt?
- Alle Bahnen, auch die Rippen und V-Bänder sind auf Risse zu untersuchen.
- Sind alle Stammleinen gleich lang?
- Sind die Distanzhalter korrekt eingehängt, schauen die Schlösser der Karabiner nach innen?

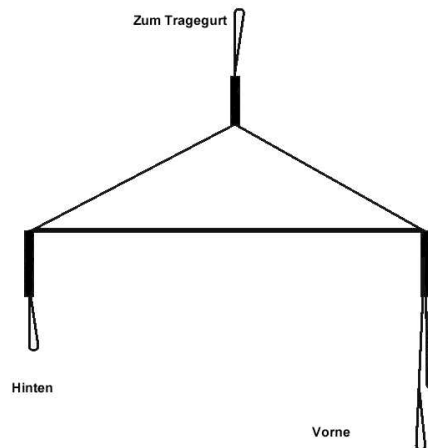
Jede Beschädigung, ist sie noch so unscheinbar, muß von einem Fachmann begutachtet und behoben werden. Ein beschädigter Gleitschirm ist nicht flugtüchtig!

### **Einstellen der Steuerleinen.**

Die beiden Steuerleinen führen zu je einer mehrfach verzweigten Leinenspinne, welche an der Hinterkante (Abströmkante) befestigt sind. An den Tragegurten laufen die Steuerleinen durch eine Führungsrolle und sind mit je einem Handgriff verbunden. Diese Steuergriffe werden beim Transport mittels zweier Magnetdruckknöpfe an den Tragegurten befestigt. Die Steuerleinenlänge wird ab Werk korrekt eingestellt. Sie muß im Flug mindestens 5 cm Freilauf haben und sollte nur unter Aufsicht von einem qualifizierten Fluglehrer oder Händler verändert werden. Die unsachgemäße Änderung der Steuerleinenlänge verändert das Flugverhalten und beeinträchtigt die Sicherheit des Gerätes.

## **Tandemaufhängung.**

Die Distanzhalter müssen mit den längeren Aufhängungen nach vorne (in Flugrichtung) eingehängt werden, damit der hinten sitzende Pilot im Flug freie Sicht nach vorne hat. Dabei ist darauf zu achten, daß die Schlösser der Karabiner, welche die Distanzhalter mit den Tragegurten verbinden, nach innen schauen.



## **Gurtzeug**

Der „Chinhook“ wurde nur mit Gurtzeugen des Types GH getestet und zugelassen. Alle **wings of change**-Gurtzeuge entsprechen diesem Typ. Der Einsatz einer Kreuzverspannung ist somit unzulässig.

## **Flugbetrieb.**

Die folgenden Seiten sollen keine umfassende Anleitung für das Gleitschirmfliegen sein. Vielmehr wollen wir Dich in die Besonderheiten des „Chinhook“ einweisen und Dir einige wichtige Informationen für den Flugbetrieb und Eure Sicherheit geben.

## **Startvorbereitungen.**

Der „Chinhook“ läßt sich am besten starten, wenn er bogenförmig ausgelegt wird, so daß alle A-Leinen gleichmäßig unter Zug sind. Selbst auf flachen Startplätzen oder bei leichtem Rückenwind (auf sicheren Startplätzen!) kann so gestartet werden. Da der „Chinhook“ sehr leicht aufzuziehen ist, mußt Du ihn auf steilen Startplätzen oder bei starkem Wind etwas anbremsen, damit er Euch nicht überholt. Wenn Du als Pilot hinten eingehängt bist, kannst Du die A-Gurte mit gestreckten Armen nach vorne oben drücken und dann dem Passagier den Startbefehl geben. So ist das Aufziehen noch einfacher und fast ohne Kraftaufwand.

## **Startcheck.**

1. Helme, Gurtzeuge, Karabiner geschlossen?
2. Passagier und Pilot richtig eingehängt?
3. Leinen frei (Insbesondere Bremsleinen und Tragegurte) ?
4. Gleitschirmakappe bogenförmig, Eintrittskante offen?
5. Windrichtung nutzbar?
6. Luftraum frei?

## **Startlauf.**

Beim Start mußt Du nur die A-Gurte nehmen. Beim Rückwärtsaufziehen bei starkem Wind kannst Du ein verfrühtes Abheben leicht verhindern, indem Du während des Aufziehens mit dem Schirm mitgehst. Durch mäßiges Anbremsen vermindert sich die Abhebegeschwindigkeit.

### **Geradeausflug.**

Der „Chinhook“ hat bei ganz losgelassenen Steuerleinen je nach Flächenbelastung eine Fluggeschwindigkeit von etwa 36 bis 42 km/h. In ruhiger Luft erreicht der „Chinhook“ die minimale Fluggeschwindigkeit bei 65 bis 70cm Zug. In turbulenter Luft empfehlen wir, mit 5 bis 15 cm gezogenen Steuerleinen zu fliegen. Der momentane Einstellwinkel ist somit größer und ein Unterschneiden der Luft an der Profilnase wird erschwert. Alle angegebenen cm-Werte verstehen wir ab dem Punkt, wo die Hinterkante heruntergezogen wird, also ohne dem Freilauf.

### **Kurvenflug.**

Die hohe Wendigkeit des „Chinhook“ ist auf seine besondere Steuercharakteristik zurückzuführen: Er reagiert auf den ersten 25cm Zug am direktesten und die Wirksamkeit nimmt dann bis zur Stallgeschwindigkeit langsam ab. Ab etwa 30 cm nimmt die Steuerkraft linear bis zum Stallpunkt zu, wo sie bei 200Kg Last um die 30Kg pro Seite beträgt. Es ist somit nicht nötig, für schnell eingeleitete Kurven, Wingover oder Spiralen die Steuerleine stark zu ziehen. Ein versehentliches Überziehen ist durch die hohen Steuerkräfte in der Nähe der Stallgeschwindigkeit fast ausgeschlossen. Wir empfehlen Dir, enge Kurven durch Gewichtsverlagerung zu unterstützen.

### **Landung.**

Der „Chinhook“ ist einfach zu landen. Durch seine gute Gleitleistung hat er einen langen Ausgleitweg, es wird Dir deshalb mit etwas Übung besonders leicht fallen, einen Zielpunkt zu treffen. Bei dieser Gelegenheit möchten wir Dir nahelegen, bei einem zu hohen Anflug die Höhe nicht durch die riskante Unsitte des „Pumpens“, sondern durch gezieltes Anbremsen abzubauen. Laß dabei etwas Spiel für eventuelle Korrekturen bei Turbulenzen und Nachlassen des Windes in Bodennähe. Fliegst Du mit sehr schweren Passagieren, kann es bei wenig Gegenwind besser sein, die Steuerleinen für den Landestall um ca. 10 cm durch Wickeln zu kürzen.

### **Windenschlepp.**

Der „Chinhook“ ist für den Windenschlepp geeignet. Über die Besonderheiten an einer Schleppwinde solltest Du Dich auf jeden Fall vorher mit dem Windenfahrer und dem Fluglehrer absprechen. Windenschlepp ist in Deutschland nur mit gültigem Windenschleppschein erlaubt. Wir weisen ausdrücklich darauf hin, daß die Schlepptauglichkeit davon abhängig ist, daß ein schlepptaugliches, zugelassenes Gurtzeug und eine zugelassene Schleppwinde verwendet werden.

### **Motorflug.**

Der „Chinhook“ ist nicht für den Motorflug zugelassen.6

### **Flugmanöver.**

#### **Seitliche Einklapper.**

Sollte Dein „Chinhook“ in turbulenter Luft einmal einklappen, ist das kein Grund zur Panik. Sein gutmütiges Verhalten in Extremsituationen sorgt für eine schnelle, selbstständige Wiederöffnung. Um den Höhenverlust und die Richtungsänderung so gering als möglich zu halten, empfehlen wir mit der Steuerleine bis auf etwa Hauptkarabinerhöhe gegenzuhalten. Bei ganz großen Klappern wird die Öffnung zusätzlich durch tiefes Anbremsen der geschlossenen Seite beschleunigt. Vergiß aber nicht, die Bremse, unmittelbar nachdem die Kappe sich zu öffnen beginnt, wieder zu lösen.

#### **Verhänger.**

In ganz seltenen Fällen kann es bei großen Einklappern, falsch ausgeleiteten Vrillen oder sonstigen Extremsituationen zu sogenannten Verhängern kommen. Dabei bleiben die eingefallenen Kammern des Flügelendes in den Leinen hängen. Sollte Dir dies passieren, mußst Du als erstes die Drehbewegung durch Gegenbremsen zum Stillstand bringen. Sollte die Drehgeschwindigkeit trotz entschlossenen Gegensteuerns weiter zunehmen, ist bei geringer Höhe das Rettungsgerät auszulösen.

Vom Lösen eines Verhängers durch Herbeiführen eines Full-Stalls ist abzuraten, da Zweisitzer naturgemäß nur durch sehr hohen Kraftaufwand zu stallen sind.

Ist es Dir gelungen, die Drehbewegung zu stoppen und hast Du noch genügend Sicherheitshöhe, solltest Du zuerst durch sehr schnelles, entschlossenes und tiefes Durchziehen der Steuerleine an der verhängten Seite eine Wiederöffnung versuchen. Hast Du damit keinen Erfolg ziehe die Stabiloleine, die beim „Chinhook“ am B-Gurt eingehängt ist, so weit als möglich herunter.

Solltest Du durch das Gegenbremsen nicht allzu nahe an der Stallgeschwindigkeit fliegen, kannst Du auch mit einem Verhänger einigermaßen problemlos landen. Du solltest dabei mindestens noch 20 cm Spiel bis zum Stallpunkt haben, andererseits ist es sicherer das Rettungsgerät auszulösen.

### Frontstall.

Das Einklappen der gesamten Anströmkante ist zwar spektakulär, aber nicht weiter gefährlich. Dabei entstehen keine Drehbewegungen, der Schirm öffnet sich schnell von selbst und nimmt rasch wieder Fahrt auf. Durch kurzes, beidseitiges Anbremsen kannst Du die Öffnung beschleunigen.

### Sackflug.

Bei altem und porösem Tuch, bei Beschädigungen an den Leinen oder den Rippen, durch Ziehen an den C- oder D-Gurten oder bei unzulässigem Startgewicht kann selbst der „Chinhook“ in den Sackflug gebracht werden.

Daß Dein Schirm sich im Sackflug befindet merkst Du daran, daß das Fahrtgeräusch trotz gelöster Bremsen sehr schwach ist und Du in einem ungewohnten Winkel unter der Kappe sitzt. In diesem Fall gilt unbedingt: Steuerleinen auf Null!

Bei betriebsstüchtigem Zustand der Kappe und der Leinen nimmt der „Chinhook“ innerhalb 1 bis 2 Sekunden selbstständig wieder Fahrt auf. Sollte dies, aus welchem Grund auch immer, nicht der Fall sein, muß Du die A-Gurte ca. 10 cm nach unten ziehen. Sollte der „Chinhook“ einmal im Dauersackflug geblieben sein, laß ihn unbedingt von Deinem Händler überprüfen.

### B-Stall.

Der B-Stall ist mit dem „Chinhook“ aufgrund der hohen Belastung auf den B-Gurten nicht möglich.

### Steilspirale.

Die Steilspirale ist die effizienteste Möglichkeit des Schnellabstieges. Dabei treten jedoch hohe Belastungen für Material und Pilot auf. Bedenke, daß Du je nach Tagesform, Außentemperatur (Kälte!) und erflogener Sinkwert früher oder später das Bewußtsein verlieren kannst. Viele Piloten verlangsamen während der Spirale die Atmung oder gehen in die sogenannte Preßatmung über, was das Risiko, die Kontrolle zu verlieren, noch zusätzlich erhöht. Bei den ersten Anzeichen von Übelkeit, Bewußtseinseinschränkung und Sichtverminderung mußt Du die Spirale unverzüglich ausleiten. Vergiß nicht, daß Dein Passagier nicht so gut trainiert ist wie Du und er schon nach wenigen Runden Übelkeit und Brechreiz spüren kann. Fast jeder Gleitschirm erreicht irgendwann die Sinkgeschwindigkeit, bei der sich die Kappe mit den Öffnungen nach unten ausrichtet („auf den Kopf geht!“), trotz Lösen der Steuerleinen in dieser Position verbleibt und weiter abspiralt. Beim „Chinhook“ liegt der dazu erforderliche Sinkwert, wie vom DHV vorgeschrieben, über 14m/sec. Durch leichtes Anbremsen des Außenflügels kannst Du höhere Sinkgeschwindigkeiten erfliegen ohne daß der „Chinhook“ auf „den Kopf geht“. Eine stabile Steilspirale kannst Du durch dosiertes Gegenbremsen leicht ausleiten.

Fliegen nie eine Steilspirale mit angelegten Ohren, denn dabei werden die mittleren A-Leinen über ihre Grenzen belastet.

## Ohren anlegen.

Das sogenannte „Ohren anlegen“ ist eine einfache, wenn auch nicht allzu wirksame Abstieghilfe. Sie ist eher dazu geeignet, die Gleitleistung zu verringern als schnell abzustiegen. Beim „Chinhook“ ist die äußerste A-Leine an einem separaten Gurt befestigt, um das Anlegen der Ohren zu erleichtern. Durch das „Ohren anlegen“ kannst Du die Sinkgeschwindigkeit auf ca. 5 m/sec. erhöhen und die Gleitleistung halbieren.

## Fullstall.

Du kannst den Fullstall nur erfliegen, indem Du beide Steuerleinen einmal wickelst, sie über 70 cm weit durchziehst und in dieser Position mehrere Sekunden verbleibst. Beim Erreichen der Stallgeschwindigkeit entleert sich die Kappe schlagartig, der Pilot und der Passagier werden nach vorne geschleudert und es entsteht der Eindruck, daß die Kappe nach hinten fällt. Es ist lebenswichtig, bei einem Fullstall die Steuerleinen solange durchgezogen zu halten, bis der entleerte Schirm über den Piloten kommt (ca. 3 bis 6 Sekunden). Erst dann kannst Du die Steuerleinen mäßig schnell und symmetrisch nachlassen. Läßt Du die Steuerleinen aus während Du nach vorne pendelst, wird auch der „Chinhook“ weit nach vorne „schießen“ und sich überschlagen.

## Vrille oder Trudeln.

Durch Überziehen einer Seite kann die Strömung am halben Flügel abreißen. Dabei entsteht eine Umkehrung der Anströmrichtung: Die tief angebremsste Hinterkante wird dann von hinten angeblasen und fliegt in die umgekehrte Richtung, der Schirm dreht um seine Hochachse. Unbeabsichtigtes Trudeln muß Du durch sofortiges Nachlassen der Steuerleine ausleiten.

Bitte fliege beabsichtigte Vrillen nur unter Anleitung eines erfahrenen Performance-Trainers und nur über Wasser.

## Wingover.

Bei hartem Kurvenwechsel, sogenannten Wingovern, kann die Querneigung des Gerätes kurzzeitig bis über 90 Grad betragen. Dies gilt als illegaler Kunstflug und ist verboten. Bis zu den erlaubten 60 Grad Querneigung neigt der „Chinhook“ bei korrekter Ausführung nicht zu Entlastungen oder Einklappern.

## Notsteuerung.

Bei Ausfall der Steuerleinen kann der „Chinhook“ problemlos mit den hinteren Tragegurten gesteuert werden. Der Weg bis zum Strömungsabriß ist beim Steuern mit den hinteren Tragegurten natürlich viel kürzer als mit den Steuerleinen, er beträgt beim „Chinhook“ ungefähr 25cm.

## Zusammenfassung.

Als Schnellabstieg sind die Steilspirale und „Ohren anlegen“ gut geeignet. Alle anderen Flugfiguren sind als Kunstflug zu betrachten und gefährlich. Fullstall und Vrille (Trudeln) sind immer über Wasser zu fliegen.

## **Pflege und Lagerung.**

Vom Zustand Deines Gleitschirmes hängt in der Luft Euer Leben ab. Ein gepflegter und sachgemäß behandelter Gleitschirm kann das doppelte Alter erreichen. Damit Euch Dein „Chinhook“ möglichst lange sicher durch die Lüfte trägt, beachte bitte folgende Punkte:

- Die UV-Strahlen der Sonne schädigen auf Dauer den Stoff des Gleitschirmes. Laß Deinen „Chinhook“ deshalb nicht unnötig im Sonnenlicht liegen.
- Verpacke Deinen Gleitschirm so, daß er nicht immer an der gleichen Stelle gefaltet wird.
- Der magnetische Druckknopf zum Feststellen der Steuergriffe muß eventuell von Schmutz befreit werden.
- Beim Zusammenrollen lege bitte den mitgelieferten Stoffsack unter, um mechanischen Abrieb und Beschädigungen des Segels zu vermeiden.



- Knicke die Leinen so wenig als möglich.
- Lagere Deinen Gleitschirm immer trocken. Sollte er mal naß geworden sein, muß er sobald als möglich zum Trocknen ausgebreitet werden (aber nicht in prallem Sonnenlicht!).
- Bewahre Deinen Gleitschirm fern von chemischen Dämpfen und Gasen auf.
- Reinige Deinen Schirm höchstens mit Wasser und vermeide dabei mechanische Belastungen wie bürsten und rubbeln. Chemische Reinigungsmittel beschädigen den Stoff.
- Kleinere Risse im Stoff, welche nicht längs der Naht verlaufen, kannst Du provisorisch mit Klebesegel verschließen. Alle anderen Arten von Beschädigungen wie große Risse, Risse an Nähten, herausgerissene Leinenösen, gerissene und beschädigte Leinen dürfen nur von einem autorisierten Fachbetrieb repariert werden.
- Insekten, welche sich in die Kammern verirrt haben, solltest Du lebend entfernen, nicht nur aus Tierliebe, sondern auch weil diese eine ätzende Flüssigkeit absondern.
- Durch jede Veränderung am Gleitsegel, außer jene vom DHV oder vom Hersteller genehmigten, erlischt die Betriebserlaubnis des Gerätes.
- Der „Chinhook“ muß spätestens jedes Jahr oder alle 100 Betriebsstunden vom Hersteller überprüft werden.

**Zum Abschluß.**

So, nun weißt Du über Deinen neuen „Chinhook“ Bescheid. Wir wünschen Dir und Deinen Passagieren damit viel Spaß und streßfreies Fliegen. Wenn Du irgendwelche Fragen hast, scheue Dich nicht und rufe uns an.

**Technischer Anhang.**

Gesamtleinenlängen „Chinhook“.

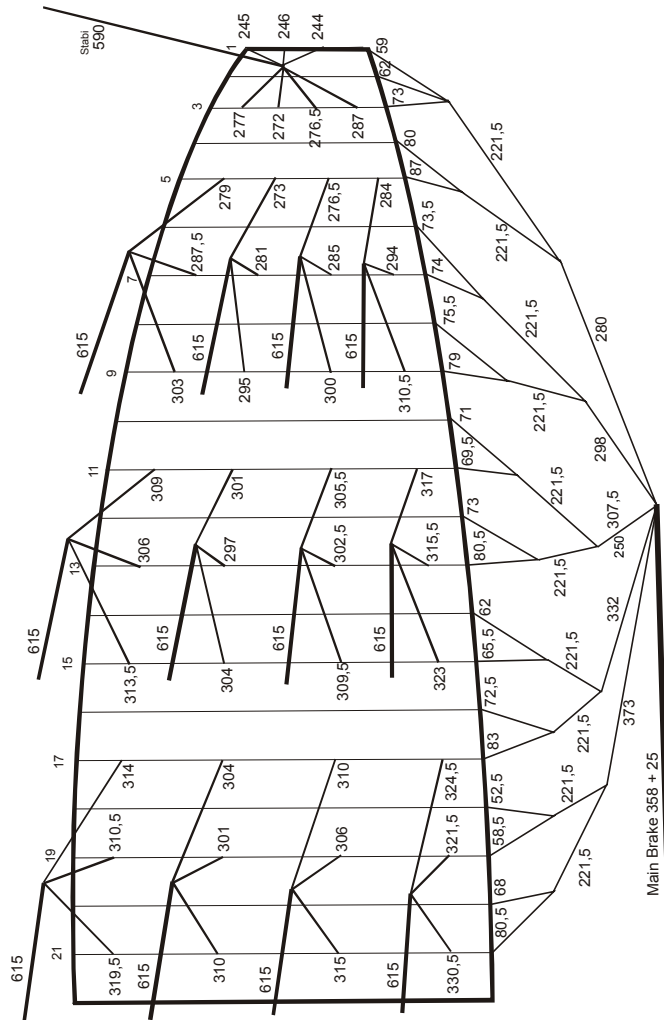
	A	B	C	D	E	Bremse	
S1		8350				9185	S1
S2		8360				9215	S2
S3		8340				9325	S3
1	8670	8620	8665	8770		9395	1
2	8940	8880	8915	8990		9465	2
3	9025	8960	9000	9090		9510	3
4	9160	9100	9150	9255		9515	4
5	9240	9160	9105	9320		9530	5
6	9210	9120	9175	9305		9565	6
7	9285	9190	9245	9380		9580	7
8	9290	9190	9150	9395		9565	8
9	9255	9160	9210	9365		9600	9
10	9345	9250	9300	9455		9675	10
11						9735	11
12						9770	12
13						9840	13
14						9945	14
15						10050	15
16						10110	16
17						10205	17
18						10330	18

Die Tragegurte

A + A	B	C	D
34 + 34	34	34	34

CHINHOOK

wings of change



Version 1 vom 14.08.2001

## Nachprüfanweisung für das Muster: Chinhook DHV-GS-

### Gegenstand der Prüfung

- Diese Verfahrensanweisung gilt für alle mustergeprüften Gleitsegel aller Hersteller/Musterbetreuer.

### Nachprüfungsintervalle

- Der Turnus beträgt bei Schulungsgeräten alle 12 Monate, bei Endkunden alle 24 Monate oder nach 100 Flügen und bei Tandem Gleitschirmen alle 12 Monate.

### Notwendige Unterlagen

- Luftsportgeräte-Kennblatt
- Stückprüfprotokoll
- Vorangegangene Nachprüfprotokolle falls bereits vorhanden
- Wartungs- und Kalibrierunterlagen der Messgeräte
- Lufttüchtigkeitsanweisungen für das Gerät

### Prüfschritte

#### **Identifizierung des Gerätes**

- Nach der Übergabe des Gleitsegels durch den Kunden- oder Flugschule wird eine Sichtung des Fluggerätes vorgenommen und das Gleitsegel anhand der offiziellen Herstellerunterlagen identifiziert.
- Typenschild und Prüfplaketten sind auf Korrektheit, Vollständigkeit und Lesbarkeit zu prüfen

### **Sichtkontrolle der Kappe**

- Das Ober- und Untersegel sowie die Eintrittskante und Rippen (inkl. evtl. vorhandener V-Rippen) Nähte und Flares werden auf Risse, Scherstellungen, Dehnungen, Beschädigungen der Beschichtung, Reparaturstellen und sonstige Auffälligkeiten untersucht. Das Prüfergebnis ist im Nachprüfprotokoll festzuhalten.
- Bei Rissen an den Nähten, muss die Reparatur unbedingt nur durch Originalersatzteile und durch originales Nahtbild erfolgen, kein kleben mit Klebesegel u.s.w.

### **Sichtkontrolle der Leinen**

- Die Stammkaskaden- und Bremsleinen werden auf Risse, Knicke, Scherstellen, Beschädigungen des Mantels und starke Abnutzung hin untersucht. Insbesondere die Unversehrtheit der Vernähung und Schrumpfschläuche (falls vorhanden) ist zu prüfen. Das Ergebnis ist im Nachprüfprotokoll zu dokumentieren.
- Bei Verletzungen der Leinen (Nahtbild Mantel) muss sofort diese mit originalen Ersatzteilen und originalem Nahtbild erneuert werden.

### **Sichtkontrolle der Verbindungsteile**

- Alle Leinenschlösser und evtl. vorhandene Trimmer und Speedsysteme sind auf Auffälligkeiten wie Risse, Scheuerstellen und Schwergängigkeit hin zu überprüfen. Beide Tragegurte werden auf Scherstellen, Risse und starke Abnutzungen untersucht und anschliessend unter einer Last von 5 daN vermessen. Die ermittelten Werte sind den Vorgaben des DHV-Typenkennblattes gegenüberzustellen und im Nachprüfprotokoll zu dokumentieren.
- Max +/- 5 mm Unterschied an den Tragegurten sind zulässig.

### **Vermessung der Leinenlängen**

- Die einzelnen Leinen werden ausgelegt und mit 5 daN belastet. Die Vermessung erfolgt vom Leinenschäkel bis zur Kappe gemäss DHV-Methode. Die Rippenummerierung beginnt jeweils in der Flügelmitte wobei die Flügelseiten in Flugrichtung von oben gesehen werden. Die ermittelten Gesamtleinenlängen werden im Nachprüfprotokoll dokumentiert und den Solleinenlängen des entsprechenden DHV-Typenkennblattes gegenübergestellt. Die Vermessung der gegenüberliegenden Flügelseite kann, gleiche Bedingungen vorausgesetzt, durch einen Symmetriecheck vorgenommen werden. Die Einhaltung der aus der Herstelleranweisung zu entnehmenden Toleranzen ist im Nachprüfprotokoll zu dokumentieren.
- Grenzwerte (Toleranzwerte) zwischen A/B/C/D/E Leinenebenen und der Bremsleinen lt. Messblatt maximal +/- 25 mm.

### **Kontrolle der Leinenfestigkeit**

- Der Nachweis der Leinenfestigkeit ist wie vom DHV gefordert nachzuweisen für die Musterzulassung zu dokumentieren. Eine Stammleine aus jeder Ebene ist aus dem Gleitsegel auszubauen und mit einem Zugfestigkeitsprüfgerät auf seine Reissfestigkeit zu prüfen. Die erforderlichen Festigkeitswerte werden wiederum durch die Herstelleranweisung definiert, müssen aber mindestens der Formel-Stammleinenanzahl (A+B) X ermittelte Leinenfestigkeit  $\wedge 8X$  max. Startgewicht und  $\wedge 800$  kg für die A/B-Ebene und Stammleinenanzahl (C+D) X ermittelte Leinenfestigkeit  $\wedge 6X$  max. Startgewicht und  $\wedge 600$  kg für die C/D-Ebene entsprechen.
- Sollwerte Belastungstest der Leinen A+B Stammleine  $\wedge 800$  kg = Sollwert und C+D Stammleine  $\wedge 600$  kg = Sollwert bei Gleitsegel für einen Piloten (Soloschirm)
- Bei Tandemschirm = Sollwert Belastungstest der Leinen A+B Stammleine  $\wedge 1600$  kg = Sollwert und bei C+D Stammleinen  $\wedge 1200$  kg = Sollwert.

### **Kontrolle der Kappenfestigkeit**

- Die Prüfung der Kappenfestigkeit wird mit dem Bettsometer (B.M.A.A. approved Patent No. GB 2270768 Clive Betts Sales) vorgenommen. Bei dieser Prüfung wird in das Ober- und Untersegel im Bereich der A-Leinenanlenkung ein nadeldickes Loch gestossen und das Tuch auf seine Weiterreissfestigkeit hin geprüft. Der Grenzwert der Messung wird auf 800 g und eine Risslänge von  $\leq 5$  mm festgelegt.
- Der genaue Prüfablauf ist durch die Bedienungsanleitung des Bettsometers vorgegeben. Der ermittelte Messwert wird ebenfalls in das Nachprüfprotokoll eingetragen.

### **Kontrolle der Luftdurchlässigkeit des Tuches**

- Anschliessend wird mittels der Kretschmer-Messuhr eine Porositätsmessung an jeweils mindestens 3 Punkten des Ober- und Untersegels durchgeführt. Die ermittelten Werte werden gemittelt und für das Ober- und Untersegel getrennt im Nachprüfprotokoll dokumentiert. Der erste Messpunkt des Ober- und Untersegels liegt 20 – 30 cm hinter der Eintrittskante auf einer der mittleren Bahnen des Gleitsegels. Der zweite und dritte Messpunkt liegen in identischer Entfernung in der Mitte der linken und der rechten Flügelhälfte (sowie auf einer der äusseren Bahnen in der Nähe des Stabilos).
- GRENZWERT 10 Sekunden. Ergibt eine Messung eines Gleitsegels einen Wert unter 10 Sekunden, so verliert das Gleitsegel seine Betriebstüchtigkeit.

### **Sichtkontrolle von Trimmung und Einstellung**

- Alle Leinen sind lt. Leinenübersichtsplan zu kontrollieren ob sie auch richtig eingeleint wurden, und dass auch alle Leinenebenen frei sind. Ebenso sind die Bremsleinen zu kontrollieren, dass alles richtig eingeleint und frei ist.
- Die Sichtkontrolle muss genau dem Leinenübersichtsplan entsprechen.

### **Checkflug**

- Ein Checkflug ist nur bei grösseren Reparaturen notwendig.

### **Sonstige vorgesehene Prüfungen**

#### **Kontrolle der Leinendehnung**

- Alle innersten Stammleinen sind zunächst unter einer Belastung von 6 daN zu messen und dann für 5 Sekunden mit 20 daN zu belasten und anschliessend wieder unter 6 daN zu vermessen. Diese Tätigkeit ist unbedingt vor der Vermessung der Leinenlängen durchzuführen und die Dehnungswerte im Nachprüfprotokoll festzuhalten.

#### **Prüfmittel**

- Für die einzelnen Prüfungen zu verwendenden Prüfmittel müssen unbedingt dieselben Geräte wie vom Hersteller verwendet werden. (z.B. Luftdurchlässigkeitsmessgerät Kretschmer-Messuhr, Längenmessgerät, Festigkeitsmessgerät-Bettsometer, B.M.A.A. GB 2270768 für Leinen und Tuch).
- Alle Messgeräte müssen natürlich in regelmässigen Abständen vom jeweiligen Hersteller kalibriert und gewartet werden.

#### **Dokumentation**

- Die Musterzulassungsplakette und das Typenschild sind auf Lesbarkeit und Korrektheit zu überprüfen. Jegliche Reparaturarbeiten am Gleitsegel werden vollständig im Nachprüfprotokoll dokumentiert. Vor der Auslieferung wird der Gesamtzustand des Gleitsegels bewertet und die Nachprüfung durch Dokumentieren von Ort, Prüfer und Ablaufdatum der Nachprüfung auf dem Gleitsegel eingetragen. Nachprüf- und Vermessungsprotokoll sind vom autorisierten Prüfer zu unterzeichnen und mit Ort und Datum zu versehen. Die Aufbewahrungsfrist beträgt 4 Jahre, und jeweils eine Kopie vom Nachprüfprotokoll ist an den Hersteller zu senden. Bei aussergewöhnlichen Mängeln ist das Gleitsegel ebenso umgehend an den Hersteller zu senden!

**Luftsportgerätekennblatt**

Kunde \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Schirmtype \_\_\_\_\_

Seriennr. \_\_\_\_\_

**2-Jahres-Check Information**

Alle 12 Monate ist ein Check durch den Hersteller durchzuführen.

Kaufdatum:
Händler:
Nächste Überprüfung:

*wings of change*