

ICARO 2000

WILLKOMMEN BEI ICARO 2000

Der CYBER ist das neueste Produkt im Gleitschirmsektor der Firma ICARO 2000. Seit Jahren auf dem Gebiet der Hängegleiter führend, hat sich ICARO 2000 zum Ziel gesetzt, auch in die Gleitschirmszene das Wissen und die Erfahrung rund ums Fliegen einzubringen.

Nun ist es soweit - Du bist Pilot des neuen Basis-Intermeditate CYBER - ein Gleitschirm neuester Technologie und Bauweise, mit top Leistung und exzellenten Sinkwerten, super Handling und höchster Sicherheit.

Wir gratulieren Dir zum Kauf Deines neuen Gleitschirmes und wünschen Dir viele Stunden genußvolles und stressfreies Fliegen mit dem neuen

CYBER

Wenn Du Wünsche, Anregungen oder auch wider erwarten, Beschwerden hast, kannst Du uns anrufen, schreiben oder faxen. Wir würden uns aber auch freuen, wenn Du einfach einmal anrufst und uns sagst, daß du viel Spaß und Freude mit Deinem Gleitschirm hast.

Fly & more GmbH

*D-83064 Raubling-Kirchdorf, Kufsteiner Str. 44
Tel: +49-(0)8035-6189, Fax: -8481
e-mail: office@fly-more.com, http://www.fly-more.com*

SICHERHEITSHINWEISE FÜR DEN BETRIEB EINES ICARO 2000 GLEITSCHIRMES

DIE BENUTZUNG DIESES GLEITSCHIRMES ERFOLGT AUSSCHLIEßLICH AUF EIGENE GEFAHR!

JEDE HAFTUNG VON HERSTELLER UND VERTREIBER IST AUSGESCHLOSSEN !

JEDER PILOT TRÄGT SELBST DIE VERANTWORTUNG FÜR DIE LUFTTÜCHTIGKEIT SEINES FLUGGERÄTES!

ES WIRD VORAUSGESETZT, DAß DER PILOT IM BESITZ EINER GÜLTIGEN FLUGLIZENZ (A-, B-SCHEIN, SONDERPILOTENSCHHEIN etc.) IST.

The logo consists of the words "ICARO" and "CYBER" in a bold, sans-serif font. The letters are rendered in a 3D style with a white-to-orange gradient and a dark orange shadow underneath, giving them a floating appearance. The text is slanted upwards from left to right.

That's fun

**DIESER GLEITSCHIRM ENTSPRICHT ZUM ZEITPUNKT SEINER AUSLIEFERUNG DEN BESTIMMUNGEN DES DEUTSCHEN HÄNGEGLEITERVERBANDES.
JEDE EIGENMÄCHTIGE ÄNDERUNG HAT DEN VERFALL DES GÜTESIEGELS ZUR FOLGE!**








BETRIEBSHANDBUCH

(Stand 01.02.2001)

Damit Sie sich mit Ihrem neuen Gleitschirm von der ersten Minute an wohl fühlen, empfehlen wir Ihnen, diese Betriebsanleitung aufmerksam zu lesen. Dadurch lernen Sie Ihren neuen Gleitschirm schnell und umfassend kennen. Außer den Informationen zum Flugbetrieb enthält diese Betriebsanleitung auch wichtige Pflege- und Betriebshinweise für Ihre Sicherheit und die Werterhaltung Ihres neuen Fluggerätes. Bitte geben Sie diese Betriebsanleitung bei einem späteren Verkauf Ihres Gleitschirms an den neuen Besitzer weiter.

Jeder Pilot trägt die Verantwortung für seine eigene Sicherheit selbst und muß auch selbst dafür sorgen, daß das Luftfahrzeug mit dem er/sie fliegt vor jedem Start auf seine Lufttüchtigkeit überprüft wird und ordnungsgemäß gewartet ist.

Der CYBER darf nicht geflogen werden ...

-  außerhalb des minimal und maximal zulässigen Startgewichtes
-  mit mehr als 90° Rollwinkel
-  mit Motor, außer es besteht eine Zulassung durch den DULV
-  im Regen, bei Schneefall, in Wolken oder Nebel
-  bei turbulenten Wetterbedingungen
-  Kunstflug ist gefährlich und deshalb nicht erlaubt
-  bei ungenügender Erfahrung oder Ausbildung des Piloten

Eigenschaften des CYBER

Wir empfehlen den CYBER allen Hobbypiloten, die auf unbeschwerten Genuß beim Gleitschirmfliegen Wert legen, aber auch Vielfliegern, die einen Gleitschirm suchen, der besonders unkompliziert, einfach und sicher zu fliegen ist. Seine gutmütigen Flugeigenschaften sind kaum zu übertreffen. Bezüglich Gleit- und Sinkleistung sowie auch Geschwindigkeitsbereich braucht der CYBER den Vergleich mit vielen Gleitschirmen höherer DHV-Musterzulassungseinstufungen nicht zu scheuen. Das Handling des CYBER ist direkt, ausgewogen und verzeiht viele der Fehler, die nicht nur der Gelegenheitspilot macht. Er bietet maximale Sicherheitsreserven.

Trotz der hohen Gutmütigkeit des CYBER muß der Pilot selbstverständlich die Regeln der aktiven Gleitschirmflugtechnik befolgen, da ansonsten das Fliegen mit dem CYBER - so wie mit jedem anderen Fluggerät auch - gefährlich werden kann!

Mit dem CYBER gelang dem Designerteam ein neuer Durchbruch bei Flugstabilität in Kombination mit sehr guter Flugeistung und hohem Flugvergnügen sowie fehlerverzeihender Handhabung.

TECHNIK

Technische Daten:

CYBER				
Größe		S	M	L
Fläche ausgelegt	m ²	25,8	28,1	30,6
Fläche projiziert	m ²	22,5	24,5	26,5
Spannweite	m	11,7	12,2	12,7
Streckung		5,3	5,3	5,3
Zellen		20+3	20+3	20+3
Startgewicht min.	kg	65	80	100
Startgewicht max.	kg	85	105	125
V min	km/ h	22	22	22
V trim	km/ h	37	37	37
V max	km/ h	47	47	47
Zahl d. Tragegurte		4 + 1	4 + 1	4 + 1
Gewicht	kg	6,5	6,8	7,3
Zulassung	DHV	1- 2 GH	1 GH	GH

Der CYBER besticht durch eine elegante, ästhetische Form mit gleichzeitig hoher aerodynamischer Güte und passiver Sicherheit.

Die Profile des CYBER wurden vom Designerteam in intensiven und aufwendigen Berechnungsverfahren und Praxisversuchen erforscht und verfeinert. Unterschiedliche Profile über den gesamten Flügel sorgen für Optimierung der Auftriebsverteilung. Dies ist einer der Gründe für die ausgewogene Kombination von Leistung und Flugstabilität des CYBER .

Die Lufteintrittsöffnungen eines Gleitschirmes sind ein besonders wichtiger Bereich des Designs. Der CYBER besitzt genau definierte, gleichmäßig geformte Eintrittsöffnungen, die in Grösse und Position entlang der Spannweite genau abgestimmt sind.

Sorgfältiges Design der Verstärkungen des CYBER sorgt einerseits für Festigkeit in kritischen Bereichen und spielt ebenso eine wichtige Rolle für problemloses Füllverhalten beim Start und bei der schnellen Wiederöffnung turbulenzbedingter Einklapper.

Beim CYBER kommen Diagonalbänder zur Anwendung. Diese Konstruktion macht es möglich, eine geringe Anzahl von Aufhängungspunkten bei hoher Kammerzahl, höchster aerodynamischer Güte und geringstem Kappengewicht zu verwirklichen. Die Diagonalbänder haben so einen ganz wesentlichen Anteil am Leistungspotential und der Ästhetik des CYBER.

Der CYBER besitzt 4-fach-Tragegurte, die zusätzlich mit einem Beschleunigungssystem ausgestattet sind. Das "Ohrenanlegen" wird durch einen zweiten A-Gurt erleichtert. Optimal einfaches Starthandling, B-Stall-Fähigkeit, Steuerbarkeit mit den D-Gurten und eine für den beschleunigten Flug genau optimierte Geometrie waren neben hoher gewichtsspezifischer Festigkeit die wichtigsten Aspekte bei der Entwicklung dieses Tragegurtes.

Die raffiniert durchdachten Leinengalerien geben dem CYBER ein Leinen-Layout, das nicht nur einen Gleitschirm mit hoher Festigkeit garantiert, sondern auch ausgezeichnete Flugeigenschaften und Starthandling. Der schädliche Luftwiderstand wurde dadurch ebenfalls auf ein mögliches Minimum reduziert.

Die Angriffspunkte der Bremsgalerie-Leinen sind so angebracht, daß beim CYBER gutes Handling bei mäßigem Steuerleinenzug ohne Trudelneigung vereint werden konnte. Die Bremswege sind so ausgelegt, daß der CYBER auch Überreaktionen des Piloten problemlos wegsteckt.

Alle verarbeiteten Leinen werden mit höchster Präzision abgelängt und vernäht. Eine genau dokumentierte Endkontrolle der Längen aller Leinen jedes einzelnen produzierten ICARO-Gleitschirms ist ebenso selbstverständlich.

Leinenmaterial/ Leinenstärken:

Die Leinen des CYBER bestehen aus einem HMA-Kern (High-Molecular-Aramid), der mit einem PE-Kunststoff ummantelt und damit geschützt ist. Es kommt eine Kombination von verschiedenen Leinenstärken zur Anwendung.

Durchmesser 1,8 mm	-	effektiven Höchstzugkraft 229 daN
Durchmesser 1,3 mm	-	effektiven Höchstzugkraft 144 daN
Durchmesser 1,1 mm	-	effektiven Höchstzugkraft 114 daN.

Kappenmaterial:

Beim CYBER werden unterschiedliche Verarbeitungsqualitäten des Segeltuches Porcher Marine New Skytex zur Anwendung gebracht. Verschiedene Beschichtungen bedingen eine Verringerung der Luftdurchlässigkeit und erhöhen die UV-Beständigkeit.

Der CYBER ist in zwei geschmackvollen Farbkombinationen erhältlich.

Viele Monate intensiver Arbeit sind vergangen, um den CYBER zu entwickeln. Jedes kleinste Detail des CYBER wurde mit Sorgfalt und Überlegung gestaltet. ICARO 2000 ist es mit dem CYBER gelungen, einen modernen Gleitschirm zu schaffen, der seinem Piloten viele Stunden reiner Freude am Fliegen beschert wird.

Folgende Musterzulassung besteht für den CYBER für Deutschland und Österreich: Der CYBER kann mit allen gängigen Gleitschirm-Gurtzeugen ohne starre Kreuzverspannung (= alle Gurtzeuge der DHV-Kategorie GH) geflogen werden. Gurtzeuge mit starrer Kreuzverspannung (= alle Gurtzeuge der DHV-Kategorie GX) sind für den CYBER weniger geeignet, da sie sowohl das Handling, wie auch einzelne Bereiche des sicherheitsrelevanten Verhaltens ungünstig beeinflussen können. Wir haben diese Gurtzeuge (bei denen es sich insgesamt gerade nur um wenige Typen handelt) deshalb nicht in die DHV-Musterzulassung miteinbezogen. Nicht zugelassen sind auch Spezialgurtzeuge, die nur in Zusammenhang mit bestimmten Gleitschirmtypen geflogen werden dürfen (z.B. festverbundene Steuergurtzeuge).

Zu welcher Gurtzeuggruppe ein Gleitschirmgurtzeug gehört ist auf der Musterzulassungsplakette vermerkt. Praktisch alle der seit 1993 zugelassenen Gleitschirmgurtzeuge gehören zur Gurtzeuggruppe GH. Eine Liste der vom DHV zugelassenen Gleitschirmgurtzeuge mit Einteilung in die jeweilige Gurtzeuggruppe ist vom DHV erhältlich.

Einstellung eines Gleitschirm-Gurtzeugs mit variabler Kreuzverspannung: Je mehr die Kreuzverspannung angezogen ist, desto weniger lassen Turbulenzen im Flug den Piloten im Gurtzeug zur Seite kippen. Je weiter die Kreuzverspannung geöffnet ist, desto mehr hat der Pilot die Möglichkeit durch Gewichtsverlagerung die Steuerung des Gleitschirms zu unterstützen.

FLUGBETRIEB

Das Beschleunigungssystem des CYBER

Das Beschleunigungssystem wird vor dem Start beidseitig mit den an den Tragegurten befestigten Brummelhooks verbunden. Dabei werden die Fusstreckerleinen durch die dafür vorgesehenen Umlenkrollen am Gurtzeug geführt. Die Länge des Fusstreckers stellt man links und rechts am Fußpedal so ein, daß bei voll durchgestreckten Beinen das Beschleunigungssystem maximal betätigt ist, d.h. beide Rollen sich berühren. Gleichzeitig darf bei gelöstem Fußpedal keine Verkürzung der Tragegurte durch Anstehen des Fußpedals am Sitzbrett auftreten.

Man fliegt meist ohne das Beschleunigungssystem zu aktivieren. Mit der Geschwindigkeit des besten Gleitens fliegt man bei ruhiger Luft ungebremst, ohne das Beschleunigungssystem zu betätigen. Das Beschleunigungssystem benötigt man dann, wenn man mit höherer Geschwindigkeit als der Geschwindigkeit des besten Gleitens fliegen will. Dies ist vor allem zur Gleitwinkelverbesserung bei Gegenwind und bei Abwind angebracht.

Auch wenn rasch Höhe abgebaut werden soll, wird, nachdem die Ohren angelegt wurden, der Fußbeschleuniger durchgedrückt.

Mit der Geschwindigkeit für geringstes Sinken fliegt der CYBER, wenn man ca. 20 - 30 cm anbremst. In der Thermik noch deutlich langsamer zu fliegen, um besser zu steigen ist also selbstredend wenig sinnvoll, möglicher Weise sogar sehr gefährlich (Stallgefahr).

Das Beschleunigungssystem hat folgende Wirkung:

Betätigt man den Fusstrecker, wird zuerst der A-Gurt und nach 2 cm Zug der A- und B-Gurt gemeinsam heruntergezogen. Der C-Gurt wird um die Hälfte des B-Gurtes verkürzt. Der D-Gurt bleibt unverändert.

Dies bewirkt eine Verkleinerung des Anstellwinkels des gesamten Flügels und führt zu einer Geschwindigkeitszunahme. Die Flugstabilität des CYBER bleibt auch bei erhöhter Geschwindigkeit durch die speziell angepasste Geometrie des Beschleunigungssystems weitgehend erhalten, was für die praktische Einsetzbarkeit des Beschleunigungssystems des CYBER sehr wichtig ist.

Beschleunigtes Fliegen







Das Fliegen mit dem integrierten Beschleunigungssystem sollte stets dosiert erfolgen, d.h. je turbulenter die Bedingungen und je weniger Bodenabstand vorhanden, desto weniger beschleunigen. Die beim Beschleunigen erreichbare Geschwindigkeitszunahme ist beträchtlich und darf nicht unterschätzt werden.

Vorsicht: Es macht überhaupt keinen Sinn - ja es ist sogar gefährlich - gleichzeitig zu beschleunigen und zu bremsen. Aufgrund eines geringeren Anstellwinkels im beschleunigten Flug wird der vordere Teil des Flügels für Turbulenzen empfindlicher. Durch gleichzeitiges Bremsen wird nun der Auftrieb in den hinteren Teil des Flügels verlagert und der vordere Teil des Flügels unnötig entlastet.

Bei turbulenzbedingtem Entlasten der beschleunigten Kappe dosiert aus dem Beschleuniger gehen und erst nach vollständigem Beenden des beschleunigten Fluges bei Bedarf mit der Bremse arbeiten !



Vorflugcheck und Flugvorbereitung

Ein sorgfältiger Vorflugcheck ist für jedes Luftfahrzeug erforderlich, so auch für den CYBER. Am Gleitschirm kontrolliert man insbesondere folgende Punkte:

-  Während des Öffnens des Gleitschirms untersucht man die Kappe und Zellwände auf Beschädigungen. Selbst wenn man den Gleitschirm beim Verpacken nach dem letzten Flug kontrolliert hat, ist es nicht ausgeschlossen, daß er während des Transportes beschädigt wurde.
-  Überprüfe, daß die Leinen nicht verdreht oder verknotet sind. Ebenfalls überprüft man die Leinen auf Beschädigungen.
-  Überprüfe ebenfalls die Steuerleinen, die so wie alle anderen Leinen unbehindert zur Kappe laufen müssen. Überprüfe die Verknotung der Hauptsteuerleine. Beide Steuerleinen müssen gleiche Länge haben. Die korrekte Länge der Hauptsteuerleine darf nicht geändert werden.
-  Überprüfe Dein Gurtzeug und daß alle Schließen korrekt geschlossen sind.
-  Überprüfe, daß alle Schäkkel und Karabiner an den Tragegurten geschlossen sind und daß die Tragegurte nicht verdreht sind.
-  Fliege nur mit einem guten Helm und für das Gleitschirmfliegen geeigneten Schuhen.

Das Fliegen mit dem CYBER

Nachdem der Gleitschirm ausgepackt und bogenförmig ausgelegt wurde, sind folgende Punkte zu beachten:

-  Der CYBER sollte so ausgelegt werden, daß beim Aufziehen mit den A-Tragegurten die Leinen in der Mitte des Schirms etwas früher gespannt sind als die an den Flügelenden. Dies gewährleistet einen leichten und richtungsstabilen Start.
-  Beim Auslegen die Windrichtung beachten, damit beim Aufziehen gegen den Wind beide Hälften des Gleitschirmes symmetrisch gefüllt werden.

➤ Die Leinengruppen sind sorgfältig zu trennen und die Tragegurte zu ordnen. Alle Leinen müssen frei und ohne Verschlingung vom Gurt zur Kappe laufen. Ebenso wichtig ist es, daß die Steuerleinen völlig unbehindert sind und beim Start nirgendwo hängenbleiben können.

➤ Wenn die Tragegurte nicht verdreht sind, dann laufen die Steuerleinen frei durch die Rolle am D-Tragegurt zur Hinterkante des Schirmes.

➤ Es ist darauf zu achten, daß keine Leinen unter der Schirmkappe durchlaufen. Ein Leinenüberwurf beim Start kann verhängnisvolle Folgen haben.

➤ Start

Man hält die A-Gurte und die Handgriffe der Steuerleinen in den Händen, nachdem man den obligaten Vorflugcheck ausgeführt hat. Man hält die Leinen gestreckt, die Arme in Verlängerung der A-Leinen, geht eventuell einen Schritt zurück und läuft zügig an, um die Schirmkappe gleichmäßig und mit der Energie des eigenen Körpergewichtes aufzuziehen.

Die Kappe des CYBER's füllt sich zuverlässig und steigt über den Piloten. Die Arme hält man dabei gestreckt, in Verlängerung der A-Leinen. Sobald der Zug beim Aufziehen nachläßt (die Kappe befindet sich zu diesem Zeitpunkt schon über dem Piloten), bremst man etwas an. Man blickt nach oben und vergewissert sich, daß die Kappe vollständig geöffnet über einem steht. Nach einigen entschlossen beschleunigenden Schritten mit Vorlage bei gleichzeitig dosiertem Lösen der Bremsen hebt man ab. Anschließend bremst man wieder etwas an, um mit der Geschwindigkeit des geringsten Sinkens zu fliegen. Dies ist auch die Steuerleinenstellung mit der der CYBER in turbulenter Luft am stabilsten fliegt.

➤ Kurvenflug und Steilspirale

Der CYBER ist wendig und reagiert auf Steuerimpulse direkt und verzögerungsfrei. Es lassen sich sowohl sehr flache Kurven mit minimalem Höhenverlust als auch steile Kurven (Steilspiralen) mit großem Höhenverlust fliegen. Eine kombinierte Steuertechnik (Gewichtsverlagerung und Zug der kurveninneren Bremsleine) eignet sich in jeder Situation bestens, um Kurven zu fliegen, wobei der Kurvenradius durch dosierten Steuerleinenzug bestimmt wird.

Bei stärkerem, einseitigem Steuerleinenzug nimmt der CYBER eine deutliche Seitenneigung an und fliegt schnelle, steile Kurven, die bis zur Steilspirale fortgesetzt werden können.

Eine Steilspirale wird am einfachsten eingeleitet, indem man das Körpergewicht zur Kurveninnenseite verlagert und zügig 50% Bremsausschlag gibt. Die Schräglage kontrolliert man durch dosiertes Ziehen bzw. Nachlassen der kurveninneren Steuerleine. Es ist darauf zu achten, die Steilspirale mit genügend Bodenabstand zu beenden. Ausgeleitet wird langsam. Der CYBER hat keine Tendenz zur stabilen Steilspirale. Sollte er unter ungünstige Einflüssen nachdrehen, ist die Steilspirale aktiv auszuleiten.

Vorsicht: Zieht man eine Steuerleine zu abrupt und zu weit durch, dann kann die Schirmkappe trudeln (negativ drehen). Beim Einleiten einer steilen Kurve ist die kurvenäußere Bremsleine immer ganz zu lösen.

Thermikfliegen und Fliegen bei turbulenten Verhältnissen: "Aktives Fliegen"

Es empfiehlt sich beim Thermikfliegen den vorgebremsten Gleitschirm durch Ziehen der kurveninneren Steuerleine und Lösen der kurvenäußeren Steuerleine um etwa die Hälfte des Weges, um den man die kurveninnere Bremsleine gezogen hat, zu steuern (gegenläufige Bewegung mit den Steuerleinen).

In turbulenter Luft sollte der CYBER stets etwas angebremst geflogen werden. Man erreicht dadurch eine Vergrößerung des Anstellwinkels und mehr Stabilität der Kappe. Gleichzeitig spürt der Pilot so über die Bremsen die Kappe und kann im Moment, wo der Bremszug auf einer Bremse nachläßt, die Bremse reflexartig kurz tiefer setzen, um so einen drohenden Einklapper zu vermeiden. Dies kann je nach Stärke und Dauer der Turbulenz durchaus kurzzeitig auch mehr als 100% des Bremsweges sein, wobei 100% Bremsweg den symmetrischen Steuerausschlag bedeuten, bei dem - unter stationären Bedingungen - der Sackflug beginnt.

Beim Einfliegen in starke Thermik oder bei zerrissener Thermik ist darauf zu achten, daß die Gleitschirmkappe nicht hinter dem Piloten zurückbleibt und in einen dynamischen Strömungsabriß gerät. Verhindert wird dies, indem man beim Einfliegen in den Aufwindbereich den Steuerleinenzug lockert, um etwas Geschwindigkeit aufzunehmen.

Umgekehrt muß der Gleitschirm abgebremst werden, wenn die Tragfläche durch Einfliegen in einen Abwindbereich oder Herausfliegen aus der Thermik vor den Piloten kommt. Schneller zu fliegen (Beschleunigungssystem aktiviert) ist zum Durchqueren von Abwindzonen und bei Gegenwind sinnvoll. Diese Art der Flugtechnik nennt man "aktives Fliegen".

Der CYBER besitzt zwar konstruktionsbedingt schon eine sehr hohe Stabilität, ein aktiver Flugstil in turbulenter Luft, so wie oben beschrieben, trägt jedoch zusätzlich noch wesentlich zur Sicherheit des Piloten bei und ein Einklappen und Deformieren der Kappe kann weitgehend verhindert werden.

Landung

Der CYBER ist einfach zu landen. Aus einem geraden Endanflug gegen den Wind läßt man den Gleitschirm mit zunehmendem Anbremsen ausgleiten und richtet sich auf. Man zieht dann, wenn man mit den Füßen ca. 1m vom Boden entfernt ist, die Steuerleinen voll durch, wobei der Körper in leichte Vorlage geht. Bei starkem Gegenwind bremst man entsprechend schwächer.

Landungen aus Kurven heraus und schnelle Kurvenwechsel vor der Landung sind wegen der damit verbundenen Pendelbewegungen zu vermeiden.

Achtung: "Überschießen lassen" der Gleitschirmkappe, die dann gefüllt mit den Eintrittsöffnungen voran auf den Boden auftrifft, kann Platzen der Zellwände zur Folge haben!

Windenschlepp

Beim Windenschlepp mit dem CYBER ist darauf zu achten, daß der Gleitschirm vor dem Start senkrecht über dem Piloten steht. In der Startphase soll nicht mit zu großem Zug geschleppt werden, damit der Pilot im flachen Winkel vom Start wegsteigt. Beim M und L ist ein Schleppleinenzug über 100 kp nicht zulässig. Beim S beträgt der maximal zulässige Schleppleinenzug 70 kp. In jedem Fall darf der maximale Zug auf der Schleppleine nicht höher als das Körpergewicht des Piloten sein.

In Deutschland zugelassen ist Windenschlepp mit dem Gleitschirm prinzipiell nur, wenn der Pilot einen Befähigungsnachweis für Windenschlepp, der Windenfahrer einen Befähigungsnachweis für Windenfahrer mit Berechtigung für Gleitschirmschlepp besitzt, der Gleitschirm schlepptauglich ist, sowie Winde und Schleppklinke ein Gütesiegel haben, das sie als geeignet für Gleitschirmschlepp ausweist. Grundsätzlich sind die örtlich geltenden Vorschriften zu beachten und nur mit einem erfahrenen Schleppteam und geeignetem Material zu schleppen.

Schnellabstiege mit über 5 m/s Sinkgeschwindigkeit

Mit dem CYBER sind sowohl B-Leinenstall, Steilspiralen und "Ohrenanlegen" mit Betätigung des Beschleunigungssystems als Hilfen für den Schnellabstieg mit Sinkgeschwindigkeit über 5 m/sec. möglich.

➤ **B-Leinenstall**

Der B-Leinenstall wird eingeleitet, indem man über den Leinenschlössern in die B-Leinen greift und beide B-Tragegurte nach unten zieht. Ab ca. 20 cm Zug an den B-Tragegurten geht der CYBER in den B-Leinenstall über. Man kann die B-Tragegurte nach unten ziehen, bis sie in voller Länge (ohne die A-Gurte mitzuziehen) nach unten zeigen. Sinkgeschwindigkeiten um ca. 8 m/sec werden dabei erreicht. Zum Ausleiten des B-Leinenstalls gibt man beide B-Tragegurte wieder schnell und gleichzeitig frei. Beim Ausleiten des B-Leinenstall nimmt der CYBER normalerweise unverzüglich, sanft wieder Fahrt auf und geht in den Normalflug über. Sollte ein Sackflugzustand bestehen bleiben, so kann dieser aktiv, wie unter "Sackflug" beschrieben, ausgeleitet werden (Nachvornedrücken der A-Gurte). Als Bereitschaft dazu empfehlen wir generell nach dem Ausleiten des B-Stalls: Hände an die A-Gurte. Der B-Leinenstall muß immer rechtzeitig mit genügender Sicherheitshöhe beendet werden, damit noch ausreichend Höhe vorhanden ist, um einen eventuellen Sackflug aktiv beenden zu können.

Achtung: Falsches Ein- oder Ausleiten des B-Stalls kann sehr gefährlich sein. Folgende Fehler sind unbedingt zu vermeiden:

- zu langsames Ausleiten
- Loslassen der Tragegurte ohne gleichzeitig mit den Händen nach oben zugehen
- Anbremsen direkt nach oder während des Ausleitens des B-Stalls
- zu weites Ziehen der B-Gurte, so daß die A-Gurte mitgezogen werden
- Versehentliches Ziehen der C-Gurte, statt der B-Gurte (die Folge kann starkes Vorschießen bei der Ausleitung sein)
- Flugübungen, bei denen man beabsichtigt, sich an den Strömungsabriß herantastet, sollten immer nur mit ausreichender Sicherheitshöhe, mit Rettungsschirm und möglichst über Wasser durchgeführt werden.

➤ **Steilspiralen**

Steilspiralen wurden bereits unter Kapitel "Kurvenflug und Steilspirale" beschrieben.

➤ **Ohren-Anlegen**

Man nimmt den äußersten A-Tragegurt des CYBER ohne die Bremsen loszulassen beidseits in die Hand und zieht diese nach unten, indem man sie wie über eine Umlenkrolle durch die Handflächen laufen läßt (unbedingt feste Handschuhe verwenden!). Der CYBER "legt die Ohren an", die Sinkgeschwindigkeit erhöht sich auf bis zu 5 m/sec., nicht jedoch die Vorwärtsgeschwindigkeit.

Sinn dieses Manövers ist es z. B. auch in einem Aufwindband fliegend nach unten zu kommen, um am Startplatz zu landen oder den Gleitwinkel für den Endanflug in einen engen Landeplatz zu verringern. Vor der Landung gibt man die heruntergezogenen A-Tragegurte wieder frei, um normale Sinkgeschwindigkeit für eine sanfte Landung zu erreichen. Bei diesem Manöver behält man, ebenso wie beim B-Leinenstall die Bremsen in der Hand. Es ist möglich auf diese Weise bis zu 2/3 der Eintrittskante einzuklappen. Sinkgeschwindigkeiten von über 5m/s können erreicht werden, wenn man zusätzlich noch das Beschleunigungssystem betätigt. Geöffnet wird der Schirm durch Hochgehen mit den Händen und anschließend falls nötig durch eine kurze, symmetrische Pumpbewegung mit beiden Bremsen. Fliegt man mit "angelegten Ohren", können Richtungskorrekturen z.B. nur mit Gewichtsverlagerung gemacht werden.

➤ Verhalten in extremen Fluglagen

Achtung: Extremflugmanöver sollten nur im Rahmen eines offiziellen, kompetent geleiteten Sicherheitstrainings über Wasser geübt werden. Sicherzustellen ist dabei grundsätzlich, daß ein betriebsbereites Rettungsboot auf dem See ist, und daß der Pilot mit einer ohnmachtssicheren Schwimmweste und einem Funkgerät ausgerüstet ist, über das er Anweisungen vom Leiter des Sicherheitstrainings bekommen kann. Selbstverständlich ist auch immer ein Rettungsschirm mitzuführen.

➤ Sackflug

Der CYBER ist prinzipiell nicht sackflugempfindlich. Er beendet einen Sackflug, der z. B. durch starkes Ziehen der hinteren Tragegurte eingeleitet wurde, normalerweise selbständig, wenn man die hinteren Tragegurte losläßt. Aktives Ausleiten des Sackfluges beim CYBER ist durch gleichzeitiges Nachvornedrücken beider A-Tragegurte oder Betätigen des Beschleunigungssystems möglich und kann in gewissen Situationen, wie mit jedem Gleitschirm, nötig sein.

➤ Einseitiges Einklappen

Wie bei jedem anderen Gleitschirm, so können auch beim CYBER stärkere Turbulenzen zum einseitigen Einklappen der Fläche führen. Dies ist normalerweise unkritisch und das Wiederöffnen erfolgt rasch und meist ohne Zutun des Piloten. Trotzdem sollten spätestens jetzt, wie oben unter aktives Fliegen in turbulenten Verhältnissen beschrieben, sofort beide Bremsen leicht angezogen werden. Das Wiederöffnen wird unterstützt, indem man zuerst die Drehbewegung der Kappe durch Gegensteuern stabilisiert, bis der Gleitschirm wieder geradeaus fliegt und dann auf der eingeklappten Seite ein oder mehrmals die Steuerleine kräftig und kurz zieht ("aufpumpen").

Hat man einen Einklapper während man beschleunigt mit durchgedrücktem Fusstrecker fliegt, dann läßt man zuerst den Fusstrecker locker, um die Stabilisierung und das Wiederöffnen der Kappe zu unterstützen. Das Wiederöffnen unterstützt man nun so wie oben bereits beschrieben.

Frontales Einklappen

Ein Gleitschirm gerät durch starkes Ziehen an den A- Gurten oder durch plötzlich auftretende starke Abwinde in einen Frontstall. Die Eintrittskante klappt impulsiv über die ganze Spannweite ein. Durch dosiertes Anbremsen werden die Pendelbewegungen um die Querachse verringert und gleichzeitig der Öffnungsvorgang beschleunigt. Der CYBER öffnet den Frontstall gewöhnlich selbständig. Bei frontalem Einklappen kann man das Wiederöffnen durch beidseitiges kurzes Ziehen der Steuerleinen unterstützen.

Verhänger oder Leinenüberwurf

Dieser Flugzustand ist bei keinem unserer Testflüge aufgetreten. Dennoch ist es beim Gleitschirmfliegen nicht auszuschließen, daß sich die eingeklappte Fläche durch extreme Turbulenzen oder einen Pilotenfehler (z.B. beim Leinen Sortieren vor dem Start) zwischen den Leinen verhängt. Der Pilot stabilisiert durch vorsichtiges Gegenbremsen den Schirm. Ohne Pilotenreaktion geht ein verhängter Schirm meist in eine stabile Steilspirale über. Um den Verhänger zu lösen, gibt es verschiedene Möglichkeiten:

- Pumpen auf der verhängten Seite
- Ziehen der Stabulo-Leine
- Einklappen und Wiederöffnen der verhängten Seite
- Führen diese Maßnahmen nicht zum Erfolg, bietet sich die Möglichkeit, den Verhänger durch einen Fullstall zu öffnen

Achtung: Dieses Manöver sollte nur von routinierten Piloten mit Extremflugerfahrung in ausreichender Sicherheitshöhe durchgeführt werden. Führen diese Flugmanöver nicht zum Erfolg oder fühlt sich der Pilot überfordert, ist sofort das Rettungssystem zu betätigen

Trudeln

Prinzipiell sollte man einen Gleitschirm nicht zum Trudeln bringen. Bei manchen Sicherheitstrainings wird das Trudeln über Wasser mit Schwimmweste und einem einsatzbereiten Rettungsboot geübt. Sinn dieses Trainings ist es, sich an die Grenzen des einseitigen Strömungsabrisses heranzutasten und diese kennenzulernen. Das Ausleiten des Trudeln (Negativdrehung) geschieht, indem man beide Bremsen freigibt. Der CYBER geht dann von selbst wieder in den Normalflugzustand über.

Fullstall

Achtung: Zu beachten ist unbedingt, daß falls beim Ausleiten des Fullstall die Bremsen im falschen Moment oder nur unvollständig freigegeben werden, wie mit jedem anderen Gleitschirm die Gefahr besteht, ins Segel zu fallen!

Um einen stabilen Fullstall einzuleiten, muß man die Bremsleine einmal wickeln. Man zieht nun die Bremsen zügig bis zur gestreckten Armlänge durch und hält die Hände unterhalb des Sitzbrettes. Der Fullstall wird erst ausgeleitet, wenn er stabilisiert ist, d.h. wenn die entleerte Kappe sich über oder leicht vor dem Piloten befindet. Man gibt die Bremsen frei und der CYBER nimmt wieder von selbst Fahrt auf. Dabei geht die Kappe sanft vor den Piloten.

Achtung: Wenn die Kappe nach hinten wegkippt, z.B. im Moment der Einleitung des Fullstalls, darf man auf keinen Fall die Bremsen freigegeben. Die Folge wäre: Der Pilot befindet sich vor der Kappe, die Kappe hinter dem Piloten. Im nächsten Moment fällt der Pilot nach unten, die Kappe nimmt volle Fahrt auf und beschleunigt den Piloten auf einer Kreisbahn über die Kappe. Der Pilot kann im Extremfall ins Segel fallen.

Notsteuerung

Sollte es aus irgendeinem Grund nicht möglich sein den CYBER mit den Steuerleinen zu steuern, dann läßt er sich auch sehr gut mit den D-Tragegurten steuern und landen. Achtung: Die Steuerwege hierbei sind wesentlich kürzer, die Steuerkräfte mäßig.

WARTUNG, REPARATUR UND NACHPRÜFUNG

Auch bei guter Pflege und Wartung können an Deinem CYBER, so wie bei jedem andere Gleitschirm auch, Verschleiß- und Alterungserscheinungen, die das Flugverhalten und die Flugsicherheit beeinträchtigen können, auftreten. Eine regelmäßige Überprüfung der Gleitschirmkappe und -leinen ist deshalb erforderlich. Es genügt zur Kontrolle der Leinenlängen in regelmäßigen Abständen stichprobenmässig je einige, vor allem mittlere A-, B-, C- und D-Leinen zu vermessen und mit den Maßen des Leinenplanes zu vergleichen. Von Zeit zu Zeit, speziell bei schon stark gebrauchten Gleitschirmen, muß auch die Luftdurchlässigkeit des Tuches überprüft werden.

Wenn Du den CYBER reinigen möchtest, verwende am besten nur warmes Wasser und einen weichen Schwamm. Lagere den Gleitschirm trocken und lichtgeschützt bei einer Temperatur, die idealerweise zwischen 5 und 30 Grad Celsius betragen sollte, und nie in der Nähe von Chemikalien.

Langanhaltende Exposition von UV-Strahlung mindert die Festigkeit von Gleitschirmtuch. Lasse aus diesem Grund Deinen Gleitschirm nie unnötig in der Sonne liegen, sondern packe ihn nach dem Fliegen wieder in seinen Rucksack.

Achtung: Vermeide es, den Schirm an heißen Tagen im an der prallen Sonne stehenden, geschlossenen Auto zu lagern!

Sollten Reparaturen notwendig sein, so sind sie nur vom Hersteller, Importeur oder anderen autorisierten Betrieben durchzuführen.

Nach Ablauf von 24 Monaten (nach DHV) oder nach 12 Monaten oder 200 Flügen (nach SHV) muß jeder Gleitschirm zur Nachprüfung. Diese wird vom Hersteller oder Importeur durchgeführt. Ohne diese Nachprüfung verliert die Musterzulassung bzw. die Typenprüfung ihre Gültigkeit !

SONST NOCH BEMERKENSWERT

Zum Abschluß möchten wir Dich noch einmal zum Kauf Deines ICARO CYBER beglückwünschen! Der nach den neuesten Entwicklung- und Herstellungsverfahren produzierte Gleitschirm wird Dir über Jahre viel Freude bereiten und Dir unvergeßliche Flugerlebnisse bescheren.

Du solltest jedoch nie vergessen, daß jeder Flugsport potentiell gefährlich ist und daß Deine Sicherheit letztendlich von Dir als verantwortlichen Piloten abhängt. Trotz des großen Sicherheitspotentials des ICARO CYBER schützt Dich der Gleitschirm nicht vor den Gefahren unüberlegter und riskanter Flugmanöver oder den Einflüssen des Wetters.

Fly & more GmbH

D-83064 Raubling-Kirchdorf, Kufsteiner Str. 44

Tel: +49-(0)8035-6189, Fax: -8481

e-mail: office@fly-more.com, http://www.fly-more.com