

Orbiter S – M - L

Bedienungsanleitung

ICARO²⁰⁰⁰



Hang Gliding World Champion



I. Inhaltsverzeichnis

I.	INHALTSVERZEICHNIS	2
II.	ICARO MADE IN EUROPE	3
III.	VORWORT	4
IV.	GERÄTEKLASSIFIZIERUNG UND ALLGEMEINE BETRIEBSGRENZEN	4
A.	GERÄTEKLASSIFIZIERUNG	4
B.	TURBULENZEN	4
C.	KUNSTFLUG	4
V.	EMPFEHLUNGEN	5
A.	WINDEN- UND UL-SCHLEPP	5
B.	TRANSPORT	5
C.	MOTORISIERUNG	5
VI.	MONTAGE	5
A.	MONTAGE AUF DEM TRAPEZ STEHEND	6
VII.	KURZ-PACKEN	8
VIII.	PUNKTE - CHECK	8
A.	AUFBAUKONTROLLE	8
B.	SYMMETRIE	8
IX.	EINIGE BEMERKUNGEN ZUM FLUG, START UND LANDUNG	8
A.	START	9
B.	FLUG	9
C.	LANDUNG.....	9
X.	TRIMMUNG	9
A.	GESCHWINDIGKEIT.....	9
B.	GERADEAUS – RICHTUNGSTRIMMUNG:	10
C.	VG –GEZOGEN:.....	10
D.	WINDEN– UND UL– SCHLEPP.....	10
XI.	EINSTELLHÖHEN	11
A.	SWIVELHÖHENEINSTELLUNG:.....	11
XII.	WARTUNGS-, REPARATURVORSCHRIFTEN	13
	ABBAUANLEITUNG - INSTANDHALTUNG	
XIII.	TECHNISCHE DATEN	20
	DHV DATEN	20 - 26
XIV.	EIGENTÜMEREINTRAG	27
XV.	REPARATUREINTRAG	28

Icaro 2000 srl

via Verdi, 19
21038-Sangiano, VA - ITALY

Ph. +39-0332-648-335 Fax +39-0332-648-079
E-mail: staff@icaro2000.com WEB: <http://www.icaro2000.com>

II. ICARO Made in Europe

Die Firma **ICARO 2000** baut nun seit bald 20 Jahren Hängegleiter aller Größen und Typen. In den letzten 18 Jahren wurden mehr als 8.000 Geräte in die ganze Welt verkauft.

Seit 1990 werden bei uns auch die Segel selbst hergestellt. Weiterhin verfügen wir über eine Abteilung, die für die Entwicklung neuer Geräte zuständig ist.

Bei **ICARO 2000** arbeiten hochqualifizierte Angestellte mit den besten Materialien. Durch Testflüge werden produzierte Serien auf absolute Herstellerkonstanz überprüft.

Die Werkhalle in Sangiano steht allen Piloten für Reparatur -und Wartungsarbeiten offen.

Wir bedanken uns für das entgegengebrachte Vertrauen und wünschen allen ICARO - Piloten schöne und unfallfreie Flüge.

HERSTELLER:

ICARO 2000 Srl

Via Verdi, 19 I - 21038 SANGIANO (VA)
Telefon ++39 (0332) 64 83 35 Fax 64 80 79
<http://www.icaro2000.com>
E-Mail : staff@icaro2000.com

Vertrieb Schweiz: FLY & MORE GmbH

Hochriesstr.1 – 83126 Flintsbach
Telefon ++49 (8034) 909700 Fax 909701
<http://www.fly-more.com>
E-Mail : office@fly-more.com

Vertrieb Deutschland und Österreich:

FLY & MORE GmbH

Hochriesstr.1 – 83126 Flintsbach
Telefon ++49 (8034) 909700 Fax 909701
<http://www.fly-more.com>
E-Mail : office@fly-more.com

Vertrieb Holland: FLYING DUTCHMAN

Nudepark 126 NL – 6702 DX WAGENINGEN
Telefon ++31 (317) 420 656 Fax 427 697
<http://www.diva.nl/~flydutch>
E-Mail : FlyingDutchman@yucca.diva.nl

III. Vorwort

Mit dem *Orbiter* haben Sie einen der derzeit leistungsfähigsten, sichersten und trotzdem einfach zu fliegenden Turm-Hängegleiter erworben - wir gratulieren Ihnen zu Ihrem neuen Hängegleiter.

Beim *Orbiter* sind wie bei allen modernen Hängegleiter 2 Latten im Achterliek gestützt, sowie beide Swivel mit einer Kompensatorfunktion ausgestattet. Das bringt nicht nur gute Messergebnisse auf dem Testwagen sondern auch ein Maximum an passiver Sicherheit.

IV. Geräteklassifizierung und allgemeine Betriebs-Grenzen

A. Geräteklassifizierung

DHV - Klassifizierung :

Orbiter S	DHV	2-3
Orbiter M	DHV	2-3
Orbiter L	DHV	2-3

B. Turbulenzen

Negative Belastungen im Flug sind, soweit vorhersehbar, zu vermeiden! Deshalb keine Flüge bei Föhnwetterlagen oder in stark Leeseitigem Gelände unternehmen!

C. Kunstflug

Kunstflug mit Hängegleitern ist lebensgefährlich und verboten!

Unter Kunstflug versteht man Steilkurven mit über 60 Grad Querneigung, Wingovers, Loopings, Sturzflüge mit über 35 Grad Neigung, Männchen und Wellenflug.

V. Empfehlungen

A. Winden- und UL - Schlepp

Unsere Hängegleiter sind nach den allgemeinen DHV-Richtlinien für Winden- und UL - Schlepp geprüft. Der Schleppvorgang muss auf einem Trolley (Schleppwagen) in der **Liegeposition** gestartet werden.

B. Transport

Viele Beschädigungen an Hängegleitern geschehen während des Transports - sei es auf dem Autodach oder mit der Bergbahn.

Um Schäden beim Autotransport zu vermeiden, muß der Träger auf dem Autodach gut gepolstert sein. Weiteres empfiehlt es sich, den Gleiter vorne am Auto nochmals abzustützen.

Im Handel sind spezielle Transportaufsätze erhältlich, die auf normale Dachträger montiert werden können. Mit diesen Aufsätzen wird der Gleiter sehr schonend transportiert. (Fragen Sie Ihren ICARO - Händler, es gibt solche Produkte auch in unserem Sortiment.)

Um Schäden beim Transport mit Bergbahnen zu vermeiden, ist es immer ratsam, beim Auf- und Abladen selbst dabei zu sein.

C. Motorisierung

Für die Motorisierung mit den verschiedenen Systemen sind umfangreiche Erprobungs- und Zulassungsverfahren notwendig.

Bitte erkundigen Sie sich bei uns nach dem aktuellen Stand.

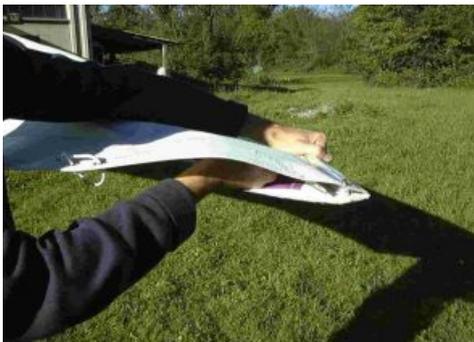
VI. Montage

Es gibt zwei verschiedene Möglichkeiten den *Orbiter* richtig zu montieren

- Das Gerät soll auf dem Trapez stehend aufgebaut werden. Diese Methode schont den Gleiter vorzüglich; denn so kommt das Segel praktisch nie mit dem Boden in Berührung. Es wird somit weder durch spitze Steine beschädigt, noch wird es schmutzig.
- Der Gleiter kann auch am Boden liegend aufgebaut werden. Diese Methode ist vor allem bei sehr starkem Wind sinnvoll. Angaben wie "links" und "rechts" sind immer in Flugrichtung zu verstehen.

A. Montage auf dem Trapez stehend

- Nach dem Öffnen des Packsacks sind alle Velkrobänder zu entfernen. Die Speedbar ist in die Trapezecken zu stecken sowie mit den Quickpins zu sichern.
- Nun wird der *Laminar* auf das Trapez gestellt und die Unterverspannung - Vorne eingehängt.
- Jetzt werden die Flügel ganz auseinander gegeben und die Metallasche vom Querrohrspanngurt in den Bolzen am Kiel hinten eingehängt. Bei wenig Wind kann man das Kielende abwinkeln, um bequemer weiter aufbauen zu können.
- Die Oberverspannung vom Turm zu den Kielenden hinten wird mit den Haken eingehängt.
- Nun werden die Schutztaschen vom Flügelende entfernt.
- Danach werden die Randbögen bis zum hörbaren Anschlag in das Flügel - Rohrende eingeschoben und mit dem Spannhebel gespannt.



- Die Carbon - Stützplatten sind bereits in den Lattentaschen eingeschoben verbleiben auch beim Verpacken im Segel.
- Die Segellatten (grün - rechts / rot - links) werden von der Mitte aus der Reihe nach eingeschoben und gesichert. Danach werden die Untersegellatten eingeschoben.
- Die VG-Schnur wird durch die Klemme gezogen sowie die VG (variable Geometrie)



-
- Nun werden die Swivel in Position gebracht und die Reißverschlüsse geschlossen.



- Bei den Swivel ist darauf zu achten, daß das Seil nicht um das Rohr gedreht ist.
- Die Pilotenaufhängung ist in die richtige Position zu bringen (drehen) und der Kielreißverschluß ist zu schließen.
- Danach muß man die Nasenverkleidung anbringen.

Nachdem der Drachen fertig aufgebaut wurde, ist eine sorgfältige Aufbaukontrolle durchzuführen!



VII. Kurz-Packen

Beim Kurzpacken ist folgendermaßen vorzugehen:

- Segelbefestigung hinten am Flugrohr löschen.
- Kompensatorseil am Hebel für den äußeren Swivel aushängen.
- Flugrohr mit dem Druckknopf entriegeln und herausziehen.
- Beim Falten der Eintrittskante sollte darauf geachtet werden, dass der Mylareinschub nicht zu sehr geknickt wird.

VIII. Punkte - Check

A. *Aufbaukontrolle*

Eine systematische Überprüfung des Gleiters muß vor jedem Flug durchgeführt werden.

Die beste Methode ist die Kontrolle von der Mitte des Gleiters beginnend, zur Nasenspitze und anschließend rundherum.

B. *Symmetrie*

Mit Voll gespannter VG ist von den Kielmitte aus von hinten gesehen die Symmetrie zu peilen. Dabei muß die Schränkung links und rechts gleich sein. Auch muß der Schränkungsverlauf gleichmäßig nach außen hin höher werden.

Checkpunkte:

- Quickpin / Trapez unten
- Segellatten gesichert
- Randbogen gespannt (Links & Rechts)
- Querrohrspanngurt eingehängt
- Swivel innen und außen geprüft
- Nasenverkleidung ok. - Verspannung eingehängt
- Segel Sichtkontrolle innen (Rohre, Gelenke, Schrauben, Reißverschluss schließen)
- Instrumente montiert
- Gurtzeug geprüft – Rettungsgriff Container – Aufhängung nicht verdreht
- Pilot eingehängt

5 PUNKTE - CHECK (Startkontrolle)

1. Gurtzeug eingehängt
2. Gurtzeug richtig eingestellt
3. Windstärke und Windrichtung kontrolliert
4. Anstellwinkel richtig
5. Start- und Flugraum frei

IX. Einige Bemerkungen zum Flug, Start und Landung

A. Start

Zum Starten kann man die VG leicht vorspannen. Grundsätzlich gilt: Mit VG-offen ist die Schrängung sehr groß, so dass ein gutmütiges Startverhalten (schwer zu stallen) vorliegt.

Startet man hingegen mit Voll gespannter VG bei Null Wind (z.B. bei Gleitwinkel Wettbewerben,...u.s.w.) so ist auf alle Fälle der Anstellwinkel zu reduzieren. Sonst kann es durch die geringe Schrängung beim zu hohen Anstellwinkel bei flachen Startplätzen zum Stall und somit zum Fehlstart kommen.

WICHTIG: Nicht mit nassen Segel starten!!!

B. Flug

Der *Orbiter* besitzt einen großen VG Weg. Mit ganz offener VG ist die Rollzeit am geringsten. Auch in enger starker Thermik wo ein gutes Ansprechverhalten sowie ein gutes Steilkreisverhalten gefragt sind, ist dies die richtige VG Stellung.

- In normaler Thermik kann die VG etwas vorgespannt werden. Dabei verbessert sich etwas die Steigleistung.
- Mit voll gespannter VG ist die Gleitleistung am höchsten, aber auch das Rollverhalten. In turbulenten Verhältnissen oder Nah am Hang ist es vorteilhafter die VG etwas zum öffnen, ca. die Hälfte oder 1/3 des VG Wegs.

C. Landung

Das Abreißverhalten ist mit weniger Schrängung (mehr VG) am besten. Mit leicht vorgespannten VG (ca. 1/3) hat man einen guten Kompromiss zwischen guter Rollwendigkeit und guten Abreißverhalten.

X. Trimmung

A. Geschwindigkeit

Bei leicht gezogener VG (20-30 cm) sollte die Geschwindigkeit beiden Händen neutral an der Speedbar knapp über der Mindestgeschwindigkeit liegen (ca. 4-5 km/h über Stallspeed).

Durch versetzen der Aufhängung nach vorne wird das Gerät schneller getrimmt. Aufhängung nach hinten ergibt langsamere Trimmung.

Achtung: Bei einem zu langsam getrimmten Gerät ist sowohl die Rollwendigkeit schlechter als auch das Kreisflugverhalten beim langsamen Thermikflug („frißt mehr in die Kurve“)

B. Geradeaus – Richtungstrimmung:

Hier ist zu unterscheiden ob das Gerät mit offener VG oder gezogener VG nach einer Seite zieht.

VG – offen: Durch verstellen der Randbogenhöhe ist es möglich Korrekturen vorzunehmen. Bei einem z.B. nach rechts ziehenden Gerät ist entweder der linke Randbogen höher oder der rechte Randbogen tiefer einzustellen.

Dies erreicht man durch Verdrehen der Flugrohrendkappe. Der Bolzen zur Segelbefestigung, welcher gleichzeitig Randbogenausschlag sowie als „RandbogenhülSENSicherung“ dient, ist zu entfernen.

Die kleine Sicherungsschraube von der Endkappe heraus schrauben. AluhülSE heraus ziehen, dann die Endkappe mit einem Schraubenzieher vom Flugrohr demontieren. Durch Verdrehen der exzentrisch gebohrten Endkappe ergeben sich verschieden hohe Einstellungen des Randbogens. Bohrung nach oben ergibt eine höhere Einstellung.

Zum Probeflug kann man, durch die hohe Klemmfestigkeit der Endkappe, auf die kleine Sicherungsschraube verzichten. Erst bei richtig gefundener Einstellung ist ein kleines Loch zu bohren um die Endkappe zu sichern.

Eine andere Möglichkeit ist durch leichte Profilveränderung im Außenflügel, (aufwölben der letzten 3 Latten, Nr. 8, 7, 6 um ca. 1cm) auf der in die Richtung ziehende Seite, den Laminar zu trimmen.

C. VG –Gezogen:

Wenn der Laminar mit gezogener VG zur Seite zieht ist die Symmetrie zu prüfen. Die Schränkungsanschläge (Swivel) wirken schon im Langsamflug, so dass bei ungleicher Einstellung es zu einem nicht geradeaus fliegenden Gleiter kommt. Zieht z.B. der *Orbiter* nach rechts so sind die rechten Anschläge zu hoch oder die linken zu tief eingestellt.

Ist bei hoher Geschwindigkeit (80 km/h und mehr) der Bügeldruck hoch (voll VG!) so sind bei einem nach rechts ziehenden Gerät die Swivel rechts etwas nach unten zu stellen.

Hat das Gerät hingegen wenig Bügeldruck, so sind die linken Swivelanschläge nach oben zu stellen.

Durch eindrehen der VerstellSchraube ist eine tiefere Einstellung und bei herausdrehen eine höhere Einstellung der Swivels zu Erreichen.

Nur in Ausnahmefällen, wie ein zur Seite ziehender *Orbiter*, darf man geringfügige Änderungen der Swivelhöhe vornehmen!

Bei gezogener VG ist ein Trudeln mit dem *Orbiter* möglich. Durch Geschwindigkeitsaufnahme (Bügel anziehen) wird der Gleiter wieder in normalen Flugzustand gebracht.

D. Winden– und UL– Schlepp

Der *Orbiter* ist gut Winden- und UL- Schlepptauglich.

Beim Windenschlepp kann mit ganz offener VG geschleppt werden. Leichtes anspannen der VG ergibt jedoch eine geringfügig bessere Ausklinkhöhe. Für den UL- Schlepp empfiehlt es sich je nach Schleppegeschwindigkeit mit unterschiedlichen VG-Stellungen zu schleppen.

Bei einem langsam fliegenden UL (Dragonfly, große Trikefläche) kann mit mehr geöffneter VG geschleppt werden. Bei schnelleren Schlepptrikes ist es besser die VG mehr zu spannen (1/2 – 2/3 des VG-Weg).

Wichtig: Ein Fußstart mit Schlepphilfe birgt Gefahren.

Einstellhöhen

E. SwivelhöhenEinstellung:

Kontrolliert wird die Swiveleinstellung in dem man eine Schnur zwischen dem jeweiligen Lattenpaar spannt, sowie den Abstand zur Kieloberkante mißt. Gemessen wird mit Vollgespannter VG sowie straffer Unterverspannung.

Orbiter S (DHV):

Querrohrbegrenzungsseil	1040 mm
Unterverspannung Vorne -Hinten	3896 mm Vorne / 1981 mm Hinten
Unterverspannung seitlich	2362 mm
Oberspannung Vorne -Hinten	3236 mm Vorne / 1615 mm Hinten
Oberspannung seitlich	5870 mm
Segellatte Nr. 5 VG lose	5,0 cm über Kieloberkante
Segellatte Nr. 6 VG lose	6,5 cm über Kieloberkante
Segellatte Nr. 7 VG lose	7,0 cm über Kieloberkante
Segellatte Nr. 8 VG lose	7,0 cm über Kieloberkante

Orbiter S (DHV):

Segellatte Nr. 4 VG gespannt	6,2 cm über Kieloberkante
Segellatte Nr. 5 VG gespannt	7,4 cm über Kieloberkante
Segellatte Nr. 6 VG gespannt	-1,2 cm über Kieloberkante
Segellatte Nr. 7 VG gespannt	-4,7 cm unter Kieloberkante

Orbiter M (DHV):

Querrohrbegrenzungsseil	580 mm
Unterverspannung Vorne -Hinten	4035 mm Vorne / Hinten
Unterverspannung seitlich	2742 mm
Oberspannung Vorne -Hinten	3170 mm Vorne / Hinten
Oberspannung seitlich	6540 mm
Segellatte Nr. 5 VG lose	5,0 cm über Kieloberkante
Segellatte Nr. 6 VG lose	6,5 cm über Kieloberkante
Segellatte Nr. 7 VG lose	7,0 cm über Kieloberkante
Segellatte Nr. 8 VG lose	7,0 cm über Kieloberkante

Orbiter M (DHV):

Segellatte Nr. 5 VG gespannt	6,0 cm über Kieloberkante
Segellatte Nr. 6 VG gespannt	8,0 cm über Kieloberkante
Segellatte Nr. 7 VG gespannt	2,5 cm über Kieloberkante
Segellatte Nr. 8 VG gespannt	-5,0 cm unter Kieloberkante

Orbiter L (DHV):

Querrohrbegrenzungsseil	1080 mm
Unterverspannung Vorne -Hinten	3975/2010 mm Vorne / Hinten
Unterverspannung seitlich	2720 mm
Oberspannung Vorne -Hinten	3380/1816 mm Vorne / Hinten
Oberspannung seitlich	6710 mm
Segellatte Nr. 4 VG lose	6,1 cm unter Kieloberkante
Segellatte Nr. 5 VG lose	9,0 cm unter Kieloberkante
Segellatte Nr. 6 VG lose	13,7 cm unter Kieloberkante
Segellatte Nr. 7 VG lose	15,0 cm unter Kieloberkante

Orbiter L (DHV):

Segellatte Nr. 4 VG gespannt	7,6 cm unter Kieloberkante
Segellatte Nr. 5 VG gespannt	6,8 cm unter Kieloberkante
Segellatte Nr. 6 VG gespannt	5,4 cm unter Kieloberkante
Segellatte Nr. 7 VG gespannt	4,1 cm unter Kieloberkante

ACHTUNG: Diese Einstellhöhen gelten nur mit den oben angegebenen Seillängen.

Wartungs-, Reparaturvorschriften

OBLIGATORISCH

- **Jedes Jahr** sollte der ICARO *Orbiter* ausgetucht und das gesamte Gestell kontrolliert werden.
- Alle **2_Jahre** sind sämtliche Kabel auszuwechseln.
- **5- Jahres-Kontrolle (60 Monate)**
Für Piloten aus Deutschland / Österreich ist laut DHV-Vorschrift (Deutscher Hängegleiterverband e. V.) nach 5 Jahren ein Generalkontrolle. vorgeschrieben. Diese "5 Jahres-Kontrolle" muss vom Hersteller oder Musterbetreuer in Deutschland durchgeführt werden.
Anschließend muss der *Orbiter* im Zeitraum von 2 Jahren zur Generalkontrolle.
Wird dieser Vorschrift nicht Folge geleistet, verliert der Hängegleiter seine Zulassung (DHV - Gütesiegel).

Beim Auf- und Abbauen solltest Du Dir grundsätzlich Zeit lassen und nichts überhastet tun.

Auf diese Weise hast Du eine viel größere Sicherheit, daß alles richtig montiert ist, und zweitens kannst Du Dich auch wesentlich länger an einem schönen Gerät freuen.

Nach jedem Crash muß Du das Gerät einer besonderen Kontrolle unterziehen. Kontrolliere vor allem die Bauteile, die beim Crash einer extremen Belastung ausgesetzt waren.

Ersetze beschädigte Teile nur durch Original - Ersatzteile!

Falls Du Dir bei der Beurteilung nicht ganz sicher bist, rufe Deinen ICARO - Vertreter an, er wird Dir sicher weiterhelfen.

Von Zeit zu Zeit sollte das Profil der Segellatten anhand der beiliegenden Schablone überprüft werden.

Die Kabel, vor allem im Bereich der Keuschen und Preßhülsen, sollten einer regelmäßigen Kontrolle unterzogen werden.

Die Segelspannung bedarf keiner Nachtrimmung!

Verschmutzungen lassen sich mit warmem Wasser entfernen.

Ein nasses Gerät muß Du zum Trocknen leicht ausbreiten, damit sich keine Stockflecken bilden können. Den Reißverschluss der Hülle sowie die VG-Seilrollen von Zeit zu Zeit mit Silikonspray behandeln.

Abbauanleitung

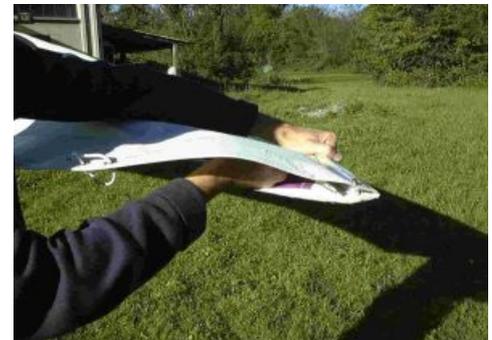
Orbiter



Alle Reißverschlüsse öffnen und die VG-Schnur aus der Klemme ziehen. Nasenverkleidung abnehmen und Nasenbeschlag vorsichtig entspannen



Die Untersegellatten werden von den Lattentaschen links und rechts entfernt. Anschließend werden die integrierten Segellatten (Klick-System) von außen (grün – rot) geöffnet und bis auf die letzten 3 Segellatten am Kiel entfernt.



Danach wird der Randbögen am Spannhebel geöffnet – gelöst und vom Flügelrohrende entfernt.

Als nächstes werden die äußeren Swivel zur Flügelaußenseite geklappt und ins Segel gelegt. Anschließend im Flügelschutzenteil verpackt.



Nun wird der äußere Flügelbereich nach unten vorne gelegt und laut Foto das Segel eingewickelt.



Jetzt werden die Schutztaschen über das Flügelende gezogen.



Das Querrohrspanngurtband kann nun von der Befestigung am Kiel hinten ausgehängt werden. Anschließend werden die inneren 3 Segellatten links und rechts entfernt.

Schutzteil für Steuerbügel am Kiel anbringen.



Nun werden die beiden Flügelenden zusammengeführt und mit den Velkrobänder verpackt. Den Packsack von der Nase beginnend zum Flügelende über den Gleiter stülpen. Den Drachen umdrehen und mit dem Packsack auf den Boden legen. Dazu mit einer Hand an der Nase und mit der anderen Hand an das gegenüberliegende

Trapezseitenrohr greifen.

Die Speedbar wird von den Trapezecken entfernt und die Quickpins gleichzeitig geöffnet.

Schutzteil wird über das Trapez geschoben und mit der Unterverspannungen wird das Trapez vorsichtig im Segel abgelegt.



Nasenverkleidung, Speedbar und Segellatten in den Packsack hinten einlegen und Reißverschluß schließen.

XI.

Instandhaltung

über

Hängegleiter Orbiter

A. **Anleitung für Nachprüfungsanweisung des Herstellers eines Hängegleiter**

Nachprüfanweisung für das Muster Orbiter (Kategorie 2-3)

-Gegenstand der Prüfung

Da unser Hängegleiter bestimmten Verschleißerscheinungen (wie UV-Belastung, Transportschäden) durch den alltäglichen Flugeinsatz ausgesetzt ist und die Sicherheit sowie ein Versicherungsschutz gewährleistet sein muß ist ein Check in einem Intervall erforderlich.

-Allgemeine Hinweise zur Prüfung

Um eine Nachprüfung selbst durchzuführen sind folgende Geräte erforderlich:

- Überprüfungsprotokoll
- Typenkennblatt
- Vermessungseinrichtung
- Presszange für Verspannungen
- Spez. Schraubenschlüssel, Zangen, Bohrmaschine und Maßbänder
- Vorrichtung für Belastung / Holme usw.
- Messgerät für Seillängen
- Nähmaschine
- großer Raum, sauber und hell
- eine fachgerechte Einweisung und Schulung durch Fly & more GmbH (Ausbildungszeit und Unkosten zur fachgerechten Ausbildung können Sie jederzeit bei Fly & more erfragen.)

-Nachprüfungsintervalle

Dieser Hängegleiter ist in zeitlichen Intervallen nach 5 Jahren und anschließend alle 24 Monaten zum Hersteller (Fly & more GmbH) oder einem autorisierten Fachbetrieb einer Nachprüfung zu unterziehen.

-Prüfschritte

In einem großem hellen Raum wird der Hängegleiter auf zwei Aluböcke gelegt und Packsack, Segellatten und Speedbar entnommen. Typenschild und Prüfplaketten sind auf Korrektheit, Vollständigkeit und Lesbarkeit zu prüfen die Daten wie Modell, Typ im Überprüfungsprotokoll anschließend aufnehmen.

Nun wird Trapez sowie Verspannung abgeschraubt, Nasenlatten und die Befestigung am Segel vorne gelöst.

Anschließend kann das komplette Segel vorsichtig abgezogen werden.

Segelüberprüfung

Die Sichtprüfung vom Segel wird in folgender Arbeitsreihenfolge abgewickelt.

Es erfolgt eine Sichtprüfung und das Segel wird auf beiden Seiten (Oben und Unten) geprüft und in einem großen Raum ausgebreitet.

Verschleißerscheinungen an Nähten, Risse, Segelbefestigungsband außen, Lattentaschen, Ösen, Reißverschlüsse, Zellwände und Mylareinschub exakten zu überprüfen.

Der Randbogenbereich sowie die Eintrittskante wird ebenso einer genauen Überprüfung unterzogen.

Die Nasenverkleidung wird auf Abnutzungserscheinungen an Nähten und die Velcroklett auf Verschleiß geprüft.

Beide Querlatten im Segel werden entfernt auf Risse oder evtl. Schäden geprüft und anschließend wieder eingesetzt

Im Achterlik wird auf beiden Seiten die Spannschnur auf die Funktion kontrolliert.

Alugestänge

Alle Verbindungsschrauben werden gelöst und die einzelnen Alustangen werden gelöst. An den Alustangen müssen alle Bohrungen, Büchsen auf Verschleiß gründlich gecheckt werden.

Alle Schrauben und Alustangen werden auf Verbiegung, Scheuerstellen, Korrosion, Dellen, Durchmesser, Länge, VG-Rollen und Risse auf Schäden untersucht und wenn notwendig gegen Originalteile ersetzt.

Das Zentralgelenk wird ebenfalls auf Verbiegung, Stauchung und Risse genaustens kontrolliert

Profiltrapez, Speedbar und Verbindungsteile werden auf Verbiegung, Beschädigung und Abnutzung untersucht und gegebenenfalls mit Originalteilen ersetzt.

(a) Bolzen/Pins

Alle Bolzen, Zentralbolzen und Pins werden auf Schwachstellen. Abnutzungserscheinungen, Korrosion und Gewindebeschädigung geprüft.

Sämtliche Bolzen und Muttern sind nach den hochwertigen Luftvorschriften mit spezieller Härtelagerung gefertigt und gewährleisten nur wegen Originalersatz eine absolute Festigkeit.

a Swivel

Swivelanlenkungen innen wie auf der Außenseite werden ebenfalls auf Verbiegung, Dellen oder sonstige Schäden besichtigt.

Man muss die Pitchkompensatorseile auf Risse oder Knickstellen prüfen.

b) Verspannungen

Nun wird die seitl. sowie die Vor –Zurück Verspannung auf Beschädigung der Plastifizierung, Knickstellen und Kauschen der Presshülsen überprüft.

Anschließend wird an einer Messvorrichtung die Länge nach dem Typenkennblatt verglichen. Beim jedem 5 oder 2-Jahres-Check wird die seitl. Unterverspannung gewechselt und alle 5 Jahre die Vor –Zurück Unterverspannung getauscht.

(Hinweis – nur ein autorisierter Fachbetrieb mit einer hochwertigen Pressszange kann die Garantie einer perfekten Verspannung gewährleisten).

(2) Segelatten

Laut Segellattenplan werden alle Segelatten exakt auf Biegeverlauf geprüft und notfalls nachgebogen. Auch die Segelendstücke und Federn werden auf Druck getestet. Die Randbogen müssen auf Risse und Biegung besichtigt werden.

Spannband/Aufhängung

Der Prüfer muss mit einer Sichtkontrolle, Vermessung des Spanngurtes auf eventuelle Schäden an den Nähten exakt prüfen und die Aufhängung an Scheuerstellen am Einhängpunkt sowie Nähte gründlich auf technischen Zustand besichtigen.

Bei Beschädigung wird eine neue Aufhängung in der geforderten Länge sowie ein neues Spannband nach vorgeschriebener Länge mit einer technisch dafür vorgesehenen Nähmaschine und speziellen Faden erneuert und im Prüfprotokoll eingetragen.

b) Segel/Montage

Soweit alle Näharbeiten am Segel und die Alustangen, Zentralgelenk und Verspannung wieder ordnungsgemäß mit neuen Stopmuttern befestigt sind, werden die Swivel mit Gummiband am Gestell befestigt um eine einwandfreie Montage vom Segel auf das Gestell zu ermöglichen.

Dabei ist genau zu achten, daß die Seitenstangen zwischen Eintrittskante und den Zellwände sowie das Kiel in die vorgesehene Kieltasche durchgeführt werden.

Die Segelbänder werden an der Seitenstange hinten mit dem Pin eingehängt und mit einem Sicherheitsring gesichert.

Die Swivel werden wieder von dem Gummiband gelöst und die Unterverspannungen werden durch die vorgesehene Öffnungen im Segel geführt.

Trapez und Speedbar werden mit den Verbindungsteilen am Gestell angeschraubt und die Unterverspannung am Kiel hinten sowie die seitl. Verspannung an den Trapezecken befestigt.

(1) Aufbau des Gleiters

Jetzt muß der Hängegleiter in einem hellen großen Raum auf dem Trapez gestellt werden und die Fläche ausgebreitet werden.

Die zwei Nasenlatten werden von vorne nach hinten eingeschoben und die Kieltasche hinten mit der Schnur befestigt.

Anschließend wird nach Bedienungsanleitung der der Gleiter komplett aufgebaut.

(2) Vermessung

Nun wird der Gleiter auf eine Vermessungseinrichtung gestellt, so daß die Speedbar keinen Bodenkontakt hat.

Alle Vermessungen der einzelnen Segelatten werden mit einer Schnur und 3 Personen sofort protokolliert und anschließend wird die nächste Segellatte vermessen.

Wenn alle einzelne Ergebnisse der Segelatten im Überprüfungsprotokoll mit dem Typenkennblatt geprüft (ein Zulässiger Toleranzwert von + bis -1 cm) und eingetragen sind, muss der Prüfer eine gesamt Bewertung erstellen.

Sollten die Werte nicht übereinstimmen muß eine Korrekturmaßnahme an den Swivel durchgeführt werden und anschließend wieder mit dem Sicherheitsstift gesichert werden.

c) Bewertungshinweis

Unter Bewertungshinweise müssen sonstige Reparaturen, Korrekturarbeiten und der Gesamtzustand beurteilt werden.

Jedes Prüfergebnis einer Nachprüfung am Hängegleiter ist umgehend eine Kopie des Nachprüfprotokolls an Fly & more GmbH zu übersenden.

Sollte der Hängegleiter in einem schlechtem Zustand sein, kann der Prüfer auch statt für 24 nur noch 12 Monate die Zulassung freigeben.

Zusätzlich wird der Prüfer zur Meldung von außergewöhnlichen Mängeln an den Hersteller innerhalb 3 Tagen verpflichtet.

2. Kennzeichnung der Nachprüfung

Die Kennzeichnung der Nachprüfung am Hängegleiter und im Betriebshandbuch kann nur von einer autorisierten Prüfpersonen mit ausführlicher Einweisung durch einen Stempel am Fluggerät und Handbuch von Fly & more GmbH bestätigt werden.

Manche Hängegleiter können aber auch statt für 24 nur noch 12 Monate zugelassen werden falls der Zustand.

a) Personelle Voraussetzungen für die Nachprüfung

Eine ausreichende typenbezogene 4 wöchige Einschulung im Betrieb bei Fly & more GmbH mit spezieller Ausbildung und anerkannter Fluglizenz ist die Grundvoraussetzung für eine Nachprüfung einen Hängegleiters.

XII. Technische Daten

Technische Daten	U.M.	ORBITER Small	ORBITER Medium	ORBITER Large
Fläche	m ²	13,73	14,61	15,23
Nasenwinkel	Deg	128	128	126
Spannweite	m	9,73	10,19	10,41
Streckung		6,9	7,1	7,1
Doppelsegel	%	85	85	85
Segellatten (oben + Unten)	#	16+4	18+4	18+4
Gewicht ohne Packsack	Kg	27	30	31,0
Piloten Einhängengewicht	Kg	60 / 85	70 / 100	80 / 110
Packmaß lang-kurz 4.0 m	m	5,00	5,20	5,40
Zulassung	LTF	DHV 2-3	DHV 2-3	DHV 2-3

Orbiter S

Deutscher Hängegleiterverband e. V. im DAeC
DHV-Technikreferat

LBA-anerkannte Prüfstelle für Hängegleiter und Gleitsegel



MUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG

Hängegleiter

Musterprüfnummer **DHV 01-0433-08**

Bezeichnung des Gerätemusters

Orbiter S

Das nachstehend bezeichnete Luftsportgerät ist als Muster geprüft im Auftrag von:

Fly & more GmbH, ICARO, Hochriesstraße 1, 83126 Flintsbach, Deutschland

Diese Musterprüfbescheinigung ist erteilt auf Grund der die Musterprüfung betreffenden Bestimmungen des Luftverkehrsgesetzes, der Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung, der Verordnung zur Prüfung von Luftfahrtgerät und der Lufttüchtigkeitsforderungen in der heute geltenden Fassung sowie zu den Bedingungen der Vereinbarung über Musterprüfung und des Schreibens vom 10.03.2008.

Die Musterprüfung gilt gemäß zugehörigem Geräte-Kennblatt Nr.: **DHV 01-0433-08**

10.03.2008

Datum der Ausstellung

Unterschrift

Orbiter S

Deutscher Hängegleiterverband e.V. im DAeC
DHV -Technikreferat
LBA-anerkannte Prüfstelle für Hängegleiter und Gleitsegel



Luftsportgeräte-Kennblatt Hängegleiter

Geräte-Kennblatt Nr.: *DHV 01-0433-08*

Ausgabe: *0*

Datum: *10.03.2008*

I. Zulassung

1. Gerätemuster: *Orbiter S*
2. Hersteller: *Icaro 2000*
3. Inhaber der Musterprüfbescheinigung: *Fly & more GmbH, ICARO*
4. Datum der Musterprüfung: *10.03.2008*

II. Merkmale und Betriebsgrenzen

1. Gerätegewicht (ohne Packsack kg): *27,3*
2. Zulässiges Startgewicht minimal (kg): *75* maximal (kg): *115*
3. Maximal zulässige Geschwindigkeit (km/h): *90*
4. Anzahl der Sitze: *1*
5. Klasse: *2-3*
6. Lage des Aufhängepunktes, gemessen vom vorderen Ende des Kielrohres,
minimal (mm): *1392* maximal (mm): *1443*
Lage des Aufhängepunktes über Kielrohr-Oberkante (mm): *80*
7. Speedbar: *Ja* Variable Geometrie: *Ja*
Steuerhilfen: *keine*
8. Segellaten im Untersegel (Stück): *4* im Obersegel (Stück): *18*
9. Keltaschenhöhe über Kielrohr-Oberkante,
vorne (gestreckt, mm): *45* hinten (gedrückt, mm): *25*

Orbiter S

Seite 2 Geräte-Kennblatt Nr.: DHV 01-0433-08 Ausgabe: 0 Datum: 10.03.2008

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

VG gespannt, 1. Latte: 62	2. Latte: 74	3. Latte: -12	4. Latte: -47
VG gespannt, 5. Latte:	6. Latte:	7. Latte:	8. Latte:
VG gespannt 9. Latte:	10. Latte:		

VG entspannt, 1. Latte: 34	2. Latte: 58	3. Latte: 20	4. Latte: 15
VG entspannt, 5. Latte:	6. Latte:	7. Latte:	8. Latte:
VG entspannt 9. Latte:	10. Latte:		

11. Swivelgestützte Segellatte über Kielrohr-Oberkante (mm)

VG gespannt: -260 VG entspannt: -215

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

VG gespannt: -150 VG entspannt: -95

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

Gerät auf Basis stehend, VG gespannt: VG entspannt:

Gerät auf Turm stehend, VG gespannt: VG entspannt:

14. Zugelassen für Windenschlepp: *Ja* für UL-Schlepp: *Ja*

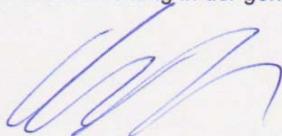
15. Nachprüffrist: 60 Mo

16. Sonstige Besonderheiten:

Latten 3 und 4 swivelgestützt. Optionen: Heckflosse, MR. Competition Trapez.

III. Betriebsanweisungen

Betriebsanleitung in der genehmigten Fassung vom 21.02.2008.



Orbiter M

Deutscher Hängegleiterverband e. V. im DAeC

DHV/OeAeC-Technikreferat

LBA-anerkannte Prüfstelle für Hängegleiter und Gleitsegel



MUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG

Hängegleiter

Musterprüfnummer **DHV 01-0412-05**

Bezeichnung des Gerätemusters

Orbiter 14

Das nachstehend bezeichnete Luftsportgerät ist als Muster geprüft im Auftrag von:

Fly & more GmbH, ICARO, Hochriesstraße 1, 83126 Flintsbach, Deutschland

Diese Musterprüfbescheinigung ist erteilt auf Grund der die Musterprüfung betreffenden Bestimmungen des Luftverkehrsgesetzes, der Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung, der Verordnung zur Prüfung von Luftfahrtgerät und der Lufttüchtigkeitsforderungen in der heute geltenden Fassung sowie zu den Bedingungen der Vereinbarung über Musterprüfung und des Schreibens vom 21.11.2005.

Die Musterprüfung gilt gemäß zugehörigem Geräte-Kennblatt Nr.: **DHV 01-0412-05**

21.11.2005

Datum der Ausstellung

Deutscher Hängegleiterverband e.V.
Unterschrift
Flintsbacher Straße 2, 83703 Grund

Orbiter M

DEUTSCHER HÄNGEGLEITERVERBAND e.V. im DAeC

Beauftragter des Bundesministeriums für Verkehr

Prüf- und Zulassungsstelle

Postfach 88, 83701 Gmund am Tegernsee, Telefon ++49 8022 9675-49, Fax ++49 8022 9675-99



Luftsportgeräte-Kennblatt

(§ 4 LuftVZO)

Hängegleiter

Geräte-Kennblatt Nr.: *DHV 01-0412-05*

Ausgabe: *0*

Datum: *21.11.2005*

I. Zulassung

1. Gerätemuster: *Orbiter 14*
2. Hersteller: *Fly & more GmbH, ICARO*
3. Datum der Musterzulassung: *21.11.2005*

II. Merkmale und Betriebsgrenzen

1. Gerätegewicht (ohne Packsack kg): *30,5*
2. Zulässiges Startgewicht minimal (kg): *80* maximal (kg): *121*
3. Maximal zulässige Geschwindigkeit (km/h): *90*
4. Anzahl der Sitze: *1*
5. Klasse: *2-3*
6. Lage des Aufhängepunktes, gemessen vom vorderen Ende des Kielrohres,
minimal (mm): *1375* maximal (mm): *1435*
Lage des Aufhängepunktes über Kielrohr-Oberkante (mm): *80*
7. Speedbar: *Ja* Variable Geometrie: *Ja*
Steuerhilfen: *keine*
8. Segellaten im Untersegel (Stück): *4* im Obersegel (Stück): *18*
9. Kieltaschenhöhe über Kielrohr-Oberkante,
vorne (gestreckt, mm): *50* hinten (gedrückt, mm): *25*

Orbiter M

Seite 2 Geräte-Kennblatt Nr.: DHV 01-0412-05 Ausgabe: 0 Datum: 21.11.2005

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

VG gespannt, 1. Latte: 60	2. Latte: 80	3. Latte: 25	4. Latte: -5
VG gespannt, 5. Latte:	6. Latte:	7. Latte:	8. Latte:
VG gespannt 9. Latte:	10. Latte:		

VG entspannt, 1. Latte: 50	2. Latte: 65	3. Latte: 70	4. Latte: 70
VG entspannt, 5. Latte:	6. Latte:	7. Latte:	8. Latte:
VG entspannt 9. Latte:	10. Latte:		

11. Swivelgestützte Segellatte über Kielrohr-Oberkante (mm)

VG gespannt:

VG entspannt:

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

VG gespannt: -75

VG entspannt: -20

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

Gerät auf Basis stehend, VG gespannt: -55

VG entspannt: -125

Gerät auf Turm stehend, VG gespannt:

VG entspannt:

14. Zugelassen für Windenschlepp: Ja

für UL-Schlepp: Ja

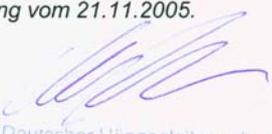
15. Nachprüffrist: 60 Mo

16. Sonstige Besonderheiten:

Winkel der Swivel zum Kiel, VG gespannt, 13,3° VG entspannt 14,8 Optional auch mit Finne geprüft.

III. Betriebsanweisungen

Betriebsanleitung in der genehmigten Fassung vom 21.11.2005.


Deutscher Hängegleiterverband e.V.
Miesbacher Straße 2, 83703 Garmisch

Orbiter L

Deutscher Hängegleiterverband e. V. im DAeC

DHV/OeAeC-Technikreferat

LBA-anerkannte Prüfstelle für Hängegleiter und Gleitsegel



MUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG

Hängegleiter

Musterprüfnummer **DHV 01-0419-06**

Bezeichnung des Gerätemusters

Orbiter 16

Das nachstehend bezeichnete Luftsportgerät ist als Muster geprüft im Auftrag von:

Fly & more GmbH, ICARO, Hochriesstraße 1, 83126 Flintsbach, Deutschland

Diese Musterprüfbescheinigung ist erteilt auf Grund der die Musterprüfung betreffenden Bestimmungen des Luftverkehrsgesetzes, der Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung, der Verordnung zur Prüfung von Luftfahrtgerät und der Lufttüchtigkeitsforderungen in der heute geltenden Fassung sowie zu den Bedingungen der Vereinbarung über Musterprüfung und des Schreibens vom 25.10.2006.

Die Musterprüfung gilt gemäß zugehörigem Geräte-Kennblatt Nr.: **DHV 01-0419-06**

25.10.2006

Datum der Ausstellung

Unterschrift

Deutscher Hängegleiterverband e.V.
Mesopotamier Straße 2, 83170 München

Orbiter L

DEUTSCHER HÄNGEGLEITERVERBAND e.V. im DAeC

Beauftragter des Bundesministeriums für Verkehr

Prüf- und Zulassungsstelle

Postfach 88, 83701 Gmund am Tegernsee, Telefon ++49 8022 9675-49, Fax ++49 8022 9675-99



Luftsportgeräte-Kennblatt

(§ 4 LuftVZO)

Hängegleiter

Geräte-Kennblatt Nr.: *DHV 01-0419-06*

Ausgabe: *0*

Datum: *25.10.2006*

I. Zulassung

1. Gerätemuster: *Orbiter 16*
2. Hersteller: *Fly & more GmbH, ICARO*
3. Datum der Musterzulassung: *25.10.2006*

II. Merkmale und Betriebsgrenzen

1. Gerätegewicht (ohne Packsack kg): *30,4*
2. Zulässiges Startgewicht minimal (kg): *90* maximal (kg): *138*
3. Maximal zulässige Geschwindigkeit (km/h): *90*
4. Anzahl der Sitze: *1*
5. Klasse: *2-3*
6. Lage des Aufhängepunktes, gemessen vom vorderen Ende des Kielrohres,
minimal (mm): *1380* maximal (mm): *1470*
Lage des Aufhängepunktes über Kielrohr-Oberkante (mm): *80*
7. Speedbar: *Ja* Variable Geometrie: *Ja*
Steuerhilfen: *keine*
8. Segellaten im Untersegel (Stück): *18* im Obersegel (Stück): *4*
9. Kieltaschenhöhe über Kielrohr-Oberkante,
vorne (gestreckt, mm): *70* hinten (gedrückt, mm): *15*

