



Inhalt

MAC PARA GEMEINSCHAFT	2
ALLGEMEINES.....	3
ÜBERSICHTSZEICHNUNG.....	4
TECHNISCHE BESCHREIBUNG	5
KONSTRUKTIONSMATERIAL	8
TECHNISCHE DATEN.....	9
GURTZEUG	9
ÜBERPRÜFEN DES GLEITSCHIRMES	10
EINSTELLEN DER STEUERLEINEN	10
FLUGBETRIEB	11
WINDENSCHLEPP.....	14
MOTORFLUG	14
EXTREME FLUGLAGEN	15
ABSTIEGSHILFEN	19
PFLEGE, LAGERUNG, REPARATUREN, ENTSORGUNG	21
NATUR- UND LANDSCHAFTSVERTRÄGLICHES VERHALTEN	23
LEINEN	23
PARADIS - LEINENPLAN	24
GESAMTLEINENLÄNGEN	25
LÄNGEN DER EINZELNEN LEINEN	26
NACHPRÜFANWEISUNG FÜR DAS GLEITSEGELMUSTER PARADIS	28
NACHPRÜFUNGEN	34
TESTFLUGZERTIFIKAT	35
TECHNISCHE DATEN.....	35

MAC PARA GEMEINSCHAFT



MAC PARA



Newsletter



Facebook



Twitter



YouTube



Vimeo



Pinterest



Download

www.macpara.com/community

Lieber MAC PARA Pilot

Es freut uns, Dich im Kreis der MAC PARA Gleitschirmflieger begrüßen zu dürfen. Umfangreiche Entwicklungsarbeit und zahlreiche Tests machen den Paradis zu einem Gleitschirm mit maximal möglicher Sicherheit, sehr hoher Leistung und viel Spaßpotential. Der Paradis wurde für Piloten konstruiert, die einfaches Start- und Landeverhalten, leichtgängiges und exaktes Handling in der Thermik, Stabilität und gute Leistung bevorzugen. Der Paradis zeichnet sich durch sein exzellentes Handling, seine Spurtreue beim Kreisen und im Geradeausflug aus. Wir sind überzeugt, nach sorgfältigem Durchlesen dieses Betriebshandbuchs erwarten dich schöne Flugenerlebnisse.

Wichtiger Hinweis:

Das Lesen dieses Betriebshandbuches ist Pflicht!

Der Gleitschirm darf ohne das sorgfältige Studium dieses Handbuchs nicht in Betrieb genommen werden um Fehlbedienungen zu vermeiden. Wir weisen hiermit ausdrücklich darauf hin, daß für eventuelle Folgen eines nicht sachgemäßen Umganges keine Haftung übernommen werden kann.

Dieser Gleitschirm entspricht zum Zeitpunkt der Auslieferung den Bestimmungen der deutschen Lufttüchtigkeitsforderung LTF / Europäischen Norm EN 926-2.

Neue Schirme müssen vom Verkäufer eingeflogen werden. Dieser Einflug ist mit Datum und Unterschrift auf dem beiliegenden Vermessungsprotokoll und am Typenschild des Gleitschirmes zu bestätigen.

Jede eigenmächtige Änderung am Gleitschirm hat ein Erlöschen der Betriebserlaubnis zur Folge!

Der Pilot trägt die Verantwortung für die Lufttüchtigkeit seines Fluggerätes! Ebenso trägt der Pilot die Verantwortung, dass sämtliche gesetzlichen Bestimmungen, die zum Betreiben dieses Fluggerätes notwendig sind eingehalten werden (z.B. Pilotenlizenz, Versicherung, etc).

Es wird vorausgesetzt, dass die Fähigkeiten des Benutzers den Anforderungen des Gerätes entsprechen!

Die Benutzung des Gleitschirmes erfolgt ausschließlich auf eigene Gefahr! Die Haftung von Hersteller oder Vertreiber ist ausgeschlossen!

Die nachstehende Bedienungsanleitung wurde aufgrund besten Wissens und Gewissens erstellt. Jedoch ist es durchaus möglich, dass aufgrund (flug-)technischer Erneuerungen oder geänderter Zulassungstests und/oder Lehrmethoden sich verschiedene Dinge im Laufe der Zeit ändern. Deshalb ist es in jedem Falle ratsam, sich in geeigneter Form "updates" entweder bei uns oder bei den entsprechenden Stellen zu besorgen.

**Viele schöne Flüge mit Deinem Paradis wünschen dir
MAC PARA TECHNOLOGY Ges.m.b.H.**

Version 1.0 Fassung vom 11.2016

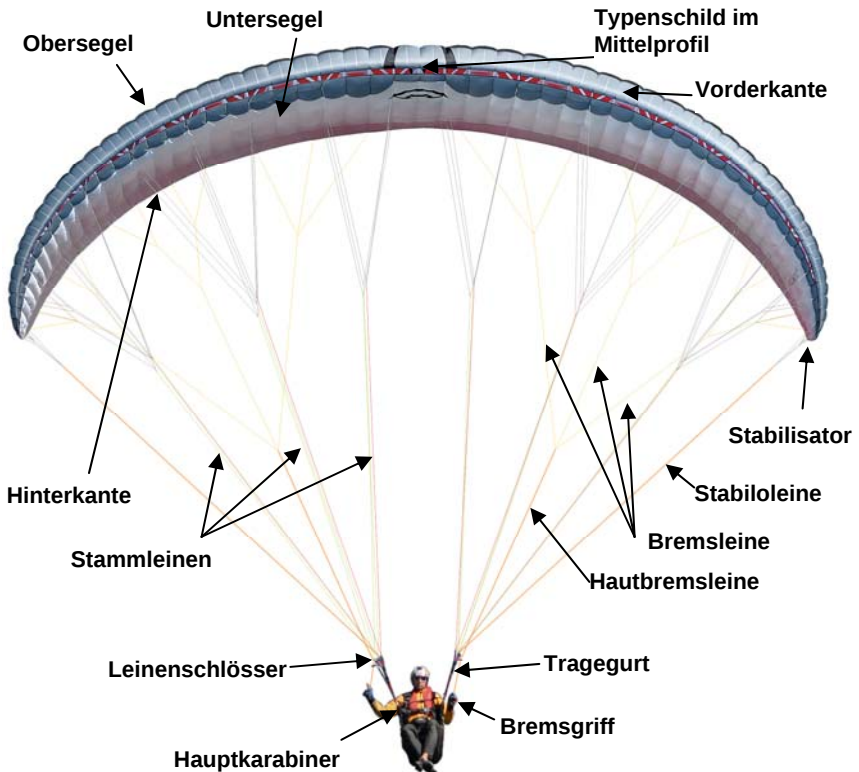


Zielgruppe:

Der Paradis ist leichtes Luftsportgerät mit einer Leermasse von weniger als 120kg in der Sparte Gleitschirm. Der Paradis ist nach LTF (Deutsche Lufttüchtigkeitsforderungen) und EN 926-2 in die Kategorie B eingestuft und ausschließlich einsitzig zugelassen. Es ist ein Hochleistungsflügel in der Kategorie LTF/EN-B für regelmäßig fliegende Piloten. Der Paradis bietet eine für diese Klasse maximale Leistung gepaart mit einem hohen Maß an Sicherheit. Ob der Paradis letztlich für den eigenen fliegerischen Einsatzzweck und das Können geeignet ist, sollte in jedem Falle mit dem Fachhändler in einem persönlichen Gespräch abgestimmt werden.

Wir empfehlen jedem Pilot, ein Sicherheitstraining zu absolvieren und so viel als möglich mit seinem Gerät am Boden zu üben (Groundhandling). Die perfekte Beherrschung des Schirmes am Boden und in der Luft ist der Schlüssel zu maximalem Flugspaß und die beste Versicherung für unfallfreies Fliegen.

ÜBERSICHTSZEICHNUNG

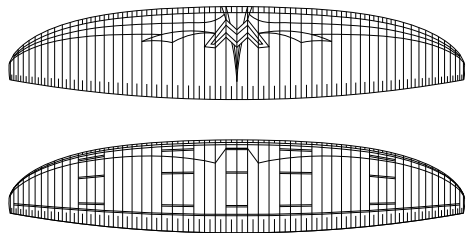
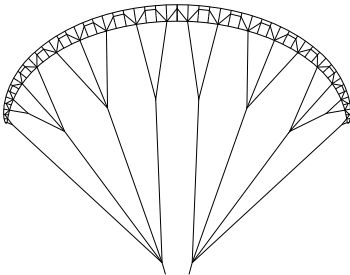


Kappenaufbau:

Die Kappe des Paradis ist aus leichten Skytex Ripstop Nylongeweben der firma Porcher Sport gefertigt. In diesen synthetisch hergestellten Stoffen ist ein verstärkendes Fadennetz eingewoben, das ein Weiterreißen verhindert und die Zugfestigkeit an den Nähten erhöht. Die Beschichtung macht den Stoff wasserabweisend, UV-beständig und luftundurchlässig. Der Paradis hat 56 Zellen. Das Flügelende (Stabilisator) ist nach unten gezogen und übergangslos in die Kappe integriert. Die Belüftung der Kappe erfolgt durch Öffnungen auf der Unterseite der Profilnase. Die Querbelüftung erfolgt durch exakt dimensionierte Löcher (Cross Ports) in den Profilrippen.

Jede tragende Profilrippe ist an 3 Leinen aufgehängt. Diese sind im Profil vernäht und verstärkt. Zwischen den einzelnen Stammleingruppen sind Spannbänder eingenäht, die die Segelspannung regulieren. In der Profilnase sind Verstärkungen eingenäht, die zusammen mit eingefügten Plastikdrahtversteifung, für hohe Profilformtreue und Stabilität sorgen.

An der Anström- und Abströmkante ist zudem ein dehnungsarmes Band eingenäht, das für eine ausgeklügelte, durch unsere Konstruktionssoftware berechnete, Spannungsverteilung über die Kappe sorgt.



Aufhängungssystem:

Die Galerieleinen, Bremsleinen des Paradis bestehen aus unummantelten Edelrid HMA Aramid Leinen. Die Hauptleinen bestehen aus ummantelten Liros Dynema / Polyester-Leinen. Die Festigkeiten der einzelnen Leinen hängen vom Einbauort ab und variieren von 70 bis 200 daN.

Die Fangleinen werden je nach Einbauort in obere Galerieleinen (oben an der Kappe), mittlere Galerieleinen, Stammleinen (unten am Tragegurt), Stabilisatorleinen (am Flügelende), Bremsleinen (oben an der Hinterkante) und Hauptbremsleinen (am Bremsgriff) unterschieden. Sie werden in der Querachse als A / B / C Ebene und Bremse eingeteilt. Insgesamt 3 Stammleinen pro Ebene und Seite werden am entsprechenden Tragegurt aufgehängt. Die Stabilisatorleinen sind am B-Tragegurt zusammen mit der B-Ebene aufgehängt.



Die Brems- oder Steuerleinen werden nach dem gleichen Prinzip in der Hauptbremsleine zusammengefasst. Die Fangleinen der A-Ebene sind zur leichteren Unterscheidung farblich voneinander abgesetzt.

Der Tragegurt des Paradis besteht aus vier Teilen. Der A-Tragegurt ist in einen Haupt (A) und einen äusseren Tragegurt (A1) aufgeteilt. Am A-Tragegurt sind (immer pro Seite) zwei zentrale A-Stammleinen aufgehängt. Am A1-Tragegurt ist die äusserste A-Stammleine, am B-Tragegurt jeweils drei B-Stammleinen plus 1 Stabilisatorleine aufgehängt. Im C-Tragegurt hängen drei C-Stammleinen. Die Hauptbremsleine wird über eine Umlenkrolle am C-Tragegurt zum Bremsgriff geführt.

Die Leinenschlösser aus Edelstahl sind mit einem Gummiring gegen ungewolltes Verrutschen der Leinen gesichert. Die Leinenanordnung ist im Einzelleinenplan abgebildet (siehe Seite).

Beschleunigungssystem:

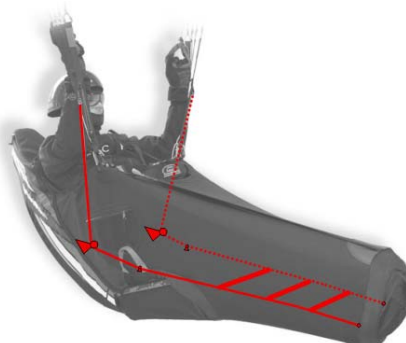
Der Paradis besitzt ein Fußbeschleunigungssystem, das sich nach der Betätigung selbstständig wieder in die Ausgangslage zurückstellt. An den Tragegurten hat es keine verstellbaren Trimmer.

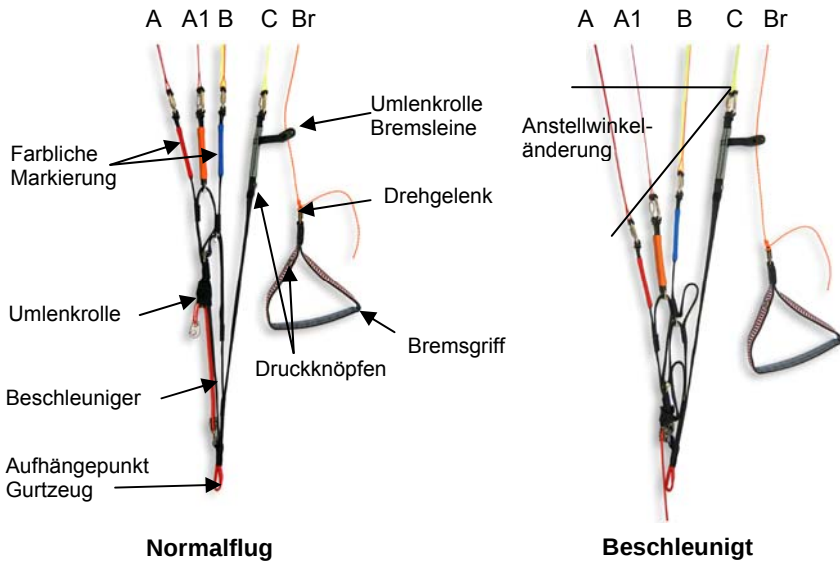
Das Beschleunigungssystem verkürzt die A und B Tragegurten und verkleinert dadurch den Anstellwinkel der Kappe. Im Normalflug sind alle Tragegurten gleich lang (49,5 cm ohne die Leinenschlösser). Bei Betätigung des Beschleunigungssystems werden die vorderen Traggurten unterschiedlich verkürzt: Die A-Gurte um bis zu 17,5 cm, die A1-Gurte um bis zu 14,5 cm, die B-Gurte um bis zu 11,5 cm. Die Länge der C-Gurten bleibt dabei unverändert.

Funktionsweise und Handhabung:

Vor erstmaligem Gebrauch muß die Länge des Fußbeschleunigers richtig eingestellt werden. Dies geschieht am besten am Simulator. Die Länge ist richtig eingestellt, wenn bei nicht betätigtem Fußbeschleuniger das Beschleunigerseil noch etwas Spiel hat und nicht unter Zug steht. Vor dem Start werden die Brummelhaken vom gurtzeugseitigen Fußbeschleuniger in den Brummelhaken des Beschleunigungssystem eingehängt. Es ist darauf zu achten, dass das eingehängte Beschleunigerseil frei läuft.

Durch das Betätigen des Fußbeschleunigers verkürzt der Pilot die A, A1/B Gurten über einen Flaschenzug, der den Kraftaufwand bis zur Hälfte des Beschleunigungsweges halbiert.





Langsam

Schnell

Tragegurtlängen Paradis-26, Paradis-28

	A	A1	B	C
Trimeinstellung	525	525	525	525
Beschleunigt	350	380	410	525

Tragegurtlängen Paradis-22, Paradis-24

	A	A1	B	C
Trimeinstellung	525	525	525	525
Beschleunigt	370	390	430	525

Die Längen werden vom Einhängepunkt des Tragegurtes bis zur Unterkante des Schraubschäkels gemessen.

Stoffe

(PORCHER SPORT, Rue du Ruisseau B.P. 710,38290 ST. QUENTIN FALLAVIER, FRANCE)
Obersegel - Anströmkannte - SKYTEX 38 Universal E25A - 100% nylon 6.6 , 33 Dtex, 38 g/m²
Obersegel - SKYTEX 27 Classic E71A - 100% nylon 6.6 , 27 g/m²
Untersegel - SKYTEX 27 Classic E71A - 100% nylon 6.6 , 27 g/m²
Tragende Rippen, Diagonalsegmente - SKYTEX 32 Hard E4D - 100% nylon 6.6 , 33 Dtex, 32 g/m²
Rippen - SKYTEX 27 Classic E71A - 100% nylon 6.6 , 27 g/m²
Verstärkung auf tragenden Rippen – SR 170 Polyester 170 g/m²
Verstärkung auf Rippen - SR 170 Polyester 170 g/m²

Leinen

(EDELMAN+RIDDER+CO. Achener Weg 66, D-88316 ISNY IM ALLGEAU, GERMANY)
Obere Galerie, Stabilo, Bremsleinen - Aramid 8000/U-070, Bruchlast 70 kg
Obere Galerie, Bremsleinen - Aramid 8000/U-130 , Bruchlast 130 kg
(ROSENBERGER TAUWERK, GERMANY)
Hauptleinen C1,C2,C3 - Dynema /Polyester PPSL 191, Bruchlast 191 kg
Hauptleinen A1,B1- Dynema/Polyester PPSL 160, Bruchlast 160 kg
Hauptleinen A2,A3,B2,B3- Dynema/Polyester PPSL 200, Bruchlast 200 kg

Band der Aufhängepunkte (Kallote)

(STUHA a.s., DOBRUSKA,Opočenská 442, 518 01 Dobruška CZECH REPUBLIC)
STAP-POLYESTERBRIDLE 13 mm, Bruchlast 70 kg

Tragegurten

(COUSIN TRESTEC, 8 rue Abbé Bonpain 59 117 Wervicq-sud France, FRANCE)
Aramid-Polyester 3455 12 mm Bruchlast 1100 kg

Faden

(AMANN SPONIT Ltd, Dobronická 635, 148 25 PRAHA 4, CZECH REPUBLIC)
Leinen-SYNTON 60, Hauptleinen-SERABOND 60, Kalotte -SYNTON 40, Riser-SYNTON 20

Leinenschlösser

(PEGUET SA, BP 205 - ZI du Mont Blanc, F-74105 ANNEMASSE FRANCE)
Maillon Rapide - Delta Special MRDI 03.0 S10 – Breaking Load 550 kg

Rigifoils

(MERKUR SLOVAKIA s.r.o.,Kamenné pole 4554/6,031 01 Liptovský Mikuláš, SLOVAKIA)
Rigifoils - Nylon 1,6 mm, 2,3 mm

High Performance EN-B Grösse		Paradis 22 (XS)	Paradis 24 (S)	Paradis 26 (M)	Paradis 28 (L)
Zoom	[%]	88	92,5	96	100
Fläche (ausg.)	[m ²]	21,54	23,79	25,63	27,81
Fläche (proj.)	[m ²]	18,45	20,38	21,95	23,82
Spannweite (ausg.)	[m]	11,28	11,86	12,31	12,82
Streckung	-	5,91	5,91	5,91	5,91
Max. Tiefe	[m]	2,46	2,58	2,68	2,79
Zellen	-	56	56	56	56
Kappengewicht	[kg]	3,85	4,1	4,3	4,6
Gewichtsbereich Freiflug*	[kg]	55-75	70-90	78-100	90-112
Min. Geschwindigkeit	[km/h]	23-25	23-25	23-25	23-25
Trim.Geschwindigkeit	[km/h]	37-39	37-39	37-39	37-39
Max. Geschwindigkeit	[km/h]	50-52	50-52	50-52	50-52
Gleitzahl	-	+10	+10	+10	+10
Min. Sinken	[m/s]	1,05	1,05	1,05	1,05

* Startgewicht = Nacktgewicht + ca. 15 kg

GURTZEUG

Der Paradis wurde mit ABS Gurtzeugen des Types GH getestet und zugelassen. Bei diesen Gurtzeugen beträgt der Abstand zwischen Sitzbrett und Karabiner zwischen 42 bis 47 cm , je nach Grösse des Gurtzeuges. Der Pilot sollte daran denken, dass diese Aufhängenhöhe und auch die Grösse der Karabiner die "Normalposition" der Bremsen beeinflusst.

Der Abstand, gemäss Gütesiegel, zwischen den Karabinern (am Brustgurt einstellbar) beträgt 42 cm für die Gleitschirmgrössen S und M, 44 cm für die Gleitschirmgrösse L, 46 cm für die Gleitschirmgrössen XL und XXL. Abweichungen von mehr als 5 cm verändern die Grundeigenschaften des Gleitschirmes und sind potentiell gefährlich.

Nahezu alle auf dem Markt befindlichen ABS Gurtzeuge sind "GH" Gurtzeuge und für den Paradis geeignet. Diese unterscheiden sich von GX Gurtzeugen durch eine niedrigere Aufhängung und nicht sehr effektive (falls überhaupt vorhandenen) Kreuzgurten. Diese Kreuzgurten haben sich bei modernen Gleitschirmen nicht bewährt.

ÜBERPRÜFEN DES GLEITSCHIRMES

Jeder ausgelieferte Gleitschirm wird von uns vor der Auslieferung mehrfach überprüft und vermessen. Trotzdem empfehlen wir, den neuen Gleitschirm nach den folgenden Punkten gründlich durchzuchecken. Dieser Anleitung sollte man auch folgen nach intensivem Flugbetrieb, harten Flugmanövern, Aufschlägen auf der Eintrittskante oder nach Baumlandungen durchgeführt werden!

- Nähte an den Leinen-Aufhängeschlaufen, den Tragegurten und an der Kappe auf Beschädigung überprüfen
- Alle Leinen frei von Beschädigung und korrekt vernäht?
- Sind alle Leinenschlösser richtig verschraubt?
- Alle Bahnen, auch die Rippen und V-Bänder auf Risse untersuchen.

Achtung:

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

EINSTELLEN DER STEUERLEINEN

Die beiden Hauptsteuerleinen (Bremsleinen) führen zu je einer mehrfach verzweigten Leinenspinne, welche an der Hinterkante (Abströmkante) befestigt ist. An den Tragegurten laufen die Steuerleinen durch eine Führungsrolle und sind mit je einem Handgriff verbunden. Diese Steuergriffe werden beim Transport mittels zweier Druckknöpfe an den Tragegurten befestigt. Die Steuerleinenlänge wird ab Werk korrekt eingestellt und muß normalerweise nicht verändert werden.

Die Steuerleinen müssen im Flug mindestens 5 cm Freilauf haben (bevor die Bremsen greifen). Eine Änderung der Bremsleinenlänge ist in der Regel nicht erforderlich, ja eine unsachgemäße Änderung der Steuerleinenlänge verändert das Flugverhalten und beeinträchtigt die Sicherheit des Gerätes.

Die Länge der Steuerleinen werden ab der ersten Leinenkaskade gemessen, der verfügbare Steuerweg bis zum Stall ist von der Schirmgröße und dem Abfluggewicht abhängig.

	Paradis 22	Paradis 24	Paradis 26	Paradis 28
Steuerleinenlänge	285 cm	298 cm	307 cm	320 cm
Steuerweg bei maximalem Fluggewicht ca.	62 cm	65 cm	70 cm	75 cm

Die folgenden Seiten sind keine Anleitung für das Gleitschirmfliegen sondern eine Einweisung in die Besonderheiten des Paradis und geben einige wichtige Informationen für den Flugbetrieb und die Sicherheit.

Startvorbereitungen:

Vor jedem Start ist ein sorgfältiger Vorflugcheck durchzuführen (siehe auch untenstehende Checkliste). Dabei sind Tragegurten, Leinen und die Schirmkappe auf Beschädigungen zu überprüfen. Ebenso muß sichergestellt sein, dass die Leinenschlösser fest geschlossen sind.

Das Gurtzeug ist mit größter Sorgfalt anzulegen und alle Schnallen sind nochmals zu überprüfen, ob diese korrekt geschlossen sind. Ebenso ist der korrekte Verschluß des Rettungsgerätecontainers sowie der korrekte Sitz des Rettungsgerätegriffes (inklusive der Stellung der Splinte) zu überprüfen (siehe Betriebsanweisung des Gurtzeuges).

Wird ein Mangel festgestellt, darf keinesfalls gestartet werden!

Checkliste:

Gleitschirm:

- Schirmkappe ohne Beschädigung?
- Tragegurte ohne Beschädigung?
- Leinenschlösser fest verschlossen und gegen verdrehen gesichert (Plastikclip)?
- Fangleinen ohne Beschädigung?
- alle Fangleinen frei und ohne Verschlingung und Knoten?
- Bremsleinen frei und ohne Verschlingung und Knoten?

Gurtzeug:

- Rettungsgerätecontainer verschlossen?
- Rettungsgerätegriff korrekt angebracht?
- Notschirmsplints korrekt?
- alle Schnallen geschlossen
- Hauptkarabiner geschlossen?

Start:

- Tragegurte nicht verdreht eingehängt?
- Speedsystem nicht verdreht eingehängt?
- Bremsgriff und richtigen Tragegurt aufgenommen?
- Pilotenposition mittig, so dass alle Leinen symmetrisch gespannt sind?
- Windrichtung in Ordnung?
- Hindernisse am Boden?
- Luftraum frei?

Der Paradis läßt sich am besten starten, wenn er bogenförmig ausgelegt wird. Beim Auslegen muß die Schirmkappe gegen den Wind ausgelegt werden.

Die Leinenebenen inklusive Bremsleinen sind sorgfältig zu trennen und die Tragegurten zu ordnen. Alle Leinen müssen frei und ohne Verschlingung und Knoten verlaufen. Es dürfen keine Leinen unter der Kappe liegen.



Sind alle Vorbereitungen abgeschlossen werden die Hauptkarabiner des Gurtzeugs mit den Tragegurten verbunden. Es muß darauf geachtet werden, dass die Karabiner geschlossen sind. Bei der Verwendung eines Fußbeschleunigers werden zusätzlich die beiden Brummelhaken miteinander verbunden. Es ist auf freien, unverdrehten Verlauf des Beschleunigungssystems zu achten.

Start:

Der Paradis ist sehr einfach zu starten. Generell empfehlen wir dazu beide A-Gurte (A und A1) beim Start zu verwenden. Je nach Starttechnik, Windverhältnissen und Gelände kann man alternativ nur die mittleren A-Gurte zum Aufziehen des Gleitschirmes gebrauchen.

Zur besseren Orientierung sind die unterschiedlichen Tragegurtebenen farblich markiert.

Der startbereite Pilot hält auf jeder Seite die A-Tragegurte und Bremsgriffe in den Händen und geht mit den A-Leinen leicht auf Zug. Bei flachen Startplätzen und wenig Wind kann man alternativ einen Schritt Richtung Kappe zurückgehen und mit mehr Impuls den Gleitschirm aufziehen. Während des Startlaufes sind die Arme zuerst in Verlängerung der A-Gurte seitlich nach hinten gestreckt und werden mit dem Aufsteigen des Gleitschirmes nach oben geführt.

Das Wichtigste beim Aufziehen ist wie bei allen Schirmen nicht die Kraft, sondern die Konstanz des Zuges. Da der Paradis sehr leicht aufzufziehen ist, muß man ihn auf steilen Startplätzen oder bei starkem Wind etwas anbremsen, damit die Schirmkappe den Piloten nicht überholt.

Beim Rückwärts-Aufziehen bei starkem Wind kann man ein verfrühtes Abheben leicht verhindern, indem man während des Aufziehens dem Schirm entgegen geht. Die beste Vorbereitung für perfekte Starkwindstarts ist immer noch stundenlanges Groundhandling.

Geradeausflug:

Der Paradis hat bei ganz freigegebenen Steuerleinen je nach Flächenbelastung eine Fluggeschwindigkeit von etwa 38 bis 40 km/h. In turbulenter Luft empfehlen wir, mit 5 bis 15 cm gezogenen Steuerleinen zu fliegen. Der momentane Anstellwinkel der Kappe ist dann höher und ein Unterschneiden der Luft an der Profilnase wird erschwert. In ruhiger Luft erreicht der Paradis die minimale Fluggeschwindigkeit (abhängig von der Flächenbelastung) bei etwa 60 bis 65 cm Zug. Alle angegebenen cm-Werte verstehen wir ab dem Punkt, wo die Hinterkante beginnt heruntergezogen zu werden, also ohne dem Freilauf.

Beschleunigter Flug:

Wenn das Beschleunigungssystem mit den Füßen betätigt wird ändert sich der Anstellwinkel der Kappe und der Paradis fliegt um bis zu 14 km/h schneller. Durch die höhere Geschwindigkeit ist der Gleitschirm instabiler und klappt leichter und heftiger ein.

Aus Sicherheitsgründen sollte man deshalb nur in ruhiger Luft und mit ausreichendem Abstand zum Boden beschleunigt fliegen. Die Bremsgriffe sind beim beschleunigten Fliegen niemals loszulassen! Beim Einflug in Turbulenzen ist das



Beschleunigungssystem sofort zu deaktivieren! Bei bis zu 50% beschleunigtem Fliegen werden damit Störungen in der Kappe sehr gut spürbar und können sofort korrigiert werden.

Vorsicht:

Die Wege sind im Vergleich zu den Bremsen deutlich kürzer, also nicht Überziehen (Gefahr des Abreissens des Flügels).

Auch das Ziehen der Steuerleinen während des beschleunigten Fluges ist ebenfalls zu vermeiden, da dabei durch den erhöhten Luftwiderstand an der Abströmkannte die Nase kurzzeitig noch mehr nach unten nickt und sich die Gefahr des „Unterschneidens“ erhöht und der Schirm heftig einklappen kann.

Sollte der Gleitschirm einklappen, so ist das Beschleunigungssystem sofort zu deaktivieren, dann wird zuerst die Kappe über die Steuerleinen stabilisiert und wieder geöffnet.

Kurvenflug:

Die hohe Wendigkeit des Paradis ist auf seine besondere Steuercharakteristik zurückzuführen: Er reagiert auf Steuerimpulse sehr direkt und verzögerungsfrei.

Durch Gewichtsverlagerung (Pilot lehnt sich auf die Kurveninnenseite) lassen sich sehr flache Kurven mit minimalem Höhenverlust fliegen.

Gewichtsverlagerung und Zug an der kurveninneren Steuerleine ist für schnelle Richtungswechsel geeignet. Für das Thermikfliegen eignet sich am besten die Kombination aus Gewichtsverlagerung, Anbremsen der Kurveninnenseite sowie dosiertes zusätzliches Anbremsen des Außenflügels. Durch das gegenläufige Ziehen und Lösen (aktives Fliegen) mit der kurveninneren und kurvenäußeren Bremse kann der Kurvenradius und die Querlage verändert und das Zentrieren der Thermik optimiert werden.

Achtung:

Bei zu weitem oder zu schnellem Durchziehen der Steuerleinen besteht die Gefahr eines Strömungsabrisses!

Ein einseitiger Strömungsabriss kündigt sich deutlich an: die Kurveninnenseite wird weich und das kurveninnere Flügeldrittel bleibt fast „stehen“. Ist dieser Flugzustand eingetreten, so ist die kurveninnere Bremse sofort zu lösen.

Aktives Fliegen:

Durch aktives Fliegen lassen sich viele Einklapper schon im Vorfeld verhindern!

Aktives Fliegen bedeutet durch Gewichtsverlagerung und Steuerimpulse den Gleitschirm so stabil und effizient wie möglich senkrecht über dem Piloten zu halten und damit auch effizienter zu fliegen.

In Turbulenzen und ruppiger Thermik sollte durch aktives Fliegen die Kappe durch dosierte Bremseneinsätze möglichst immer senkrecht über sich gehalten werden.



Beim Einfliegen in starke Thermik vergrößert sich der Anstellwinkel des Gleitschirmes. Werden die Bremsen dabei gelöst, kann die Schirmkappe beschleunigen und bleibt annähernd über dem Kopf des Piloten.

Anders beim Einfliegen in Abwinde: Hier werden die Bremsen dosiert gezogen.

Landung:

Der Paradis ist einfach zu landen. Im Endanflug gegen den Wind lässt man den Schirm leicht abgebremst ausgleiten. In ca 1 m Höhe über Grund wird der Anstellwinkel durch zunehmendes Bremsen erhöht und abgefangen. Der Zeitpunkt der Landung sollte gleichzeitig mit dem vollen Bremseneinsatz zusammenfallen.

Bei starkem Gegenwind darf der Bremseneinsatz nur sehr dosiert erfolgen um einen Strömungsabriß vor der Landung zu vermeiden! Erst wenn der Pilot sicher am Boden steht, bringt er die Kappe sehr schnell in den Strömungsabriß und dreht sich blitzartig um, um nicht auf den Rücken geworfen und mitgerissen zu werden.

Bei dieser Gelegenheit möchten wir nahelegen, bei einem zu hohen Anflug die Höhe nicht durch die riskante Unsitte des „Pumpens“ abzubauen.

Ebenfalls sind Landungen mit steilen Kurven oder Kurvenwechseln im Endanflug unbedingt zu vermeiden.

Nach der Landung sollte die Fläche nicht mit der Nase voran auf den Boden falles. Dies kann die Profile zerstören und beeinträchtigt auf Dauer das Material im Nasenbereich!

WINDENSCHLEPP

Der Paradis ist für den Windenschlepp zugelassen. Windenschlepp ist, je nach Land nur mit gültigem Windenschleppschein erlaubt. Die Besonderheiten in einem Schleppegelände und der verwendeten Ausrüstung (Winde, Klinke etc) sollten in jedem Fall vorher mit dem Windenfahrer und dem Startleiter abgesprochen werden.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, daß die für den Schlepp benötigte Ausrüstung in jedem Fall auch zugelassen sein muß.

MOTORFLUG

Der Paradis ist für den Flug mit Motor momentan noch nicht zugelassen. Der aktuelle Stand der Motorflugzulassung ist beim Händler oder Importeur zu erfragen.

Seitliche Einklapper

Ein seitlicher Einklapper ist beim Gleitschirmfliegen die wohl am häufigsten auftretende Störung. Sollte der Paradis in turbulenter Luft einmal einklappen, tritt dies in der Regel nur im Außenflügelbereich auf. Um in diesem Flugzustand die Flugrichtung beizubehalten, wird die gegenüberliegende, offene Flügelhälfte abgebremst. Ist die Kappe sehr stark kollabiert, darf das Abbremsen der offenen Seite nur sehr dosiert erfolgen, um einen Strömungsabriss zu vermeiden. Nachdem das Wegdrehen durch Gegenlenken verhindert wurde kann gleichzeitig die Kappe durch Pumpen auf der eingeklappten Seite wieder geöffnet werden.

Auch wenn auf den seitlichen Einklapper nicht aktiv durch Gegensteuern reagiert wird, öffnet der Paradis meist selbstständig innerhalb von weniger als einer halben Umdrehung. Sollte die Kappe durch die starken Turbulenzen oder andere Einflüsse (Verhänger) nicht selbstständig öffnen, so geht der Gleitschirm in eine Steilschleife über.

Achtung:

Der Paradis ist ein Gleitschirm mit Haifischnasen-Profil und weiter nach hinten versetzten A-Aufhängepunkten. Dieses Profil und Aufhängung weisen mehr Eigenstabilität auf und mehr Widerstand gegen Einklapper.

Am Paradis wurden keine zusätzliche Klapplein montiert um die Zulassungs-Manöver durchzuführen. Will man aber z.B. anlässlich eines Sicherheitstrainings die **beschleunigten Seitenklapper** korrekt auslösen, müssen diese auf folgende Weise durchgeführt werden: Eingeleitet wird das Manöver durch langsames Ziehen von ca. 5 cm beider A-Gurte einer Seite. Idealerweise verkürzt man die gehaltenen Tragegurten durch eine Drehung der Hand. Erst dann kann durch schwingvolles Ziehen in Richtung des Piloten die 2. Phase ausgeführt werden. Wird der äussere A1-Tragegurt nicht richtig festgehalten und zusammen mit dem A-Tragegurt gezogen, kann es passieren, dass der Aussenflügel schneller öffnet. Die Öffnung ist dann schlagartig mit dem Risiko eines weiteren Klappers und Verhängers.

Verhänger:

Bei großen Einklappern oder sonstigen Extremsituationen kann es bei jedem Gleitschirm zu sogenannten Verhängern kommen. Dabei bleiben die eingefallenen Kammern des Flügelendes in den Leinen hängen. Ohne Pilotenreaktion geht der Schirm in eine stabile Spirale über. Jetzt muß als erstes die Drehbewegung durch gefühlvolles Gegenbremsen gestoppt werden. Sollte die Drehgeschwindigkeit trotz Gegensteuerns weiter zunehmen, ist bei geringer Höhe über Grund sofort das Rettungsgerät auszulösen.

Bei ausreichender Höhe kann durch folgende Möglichkeiten versucht werden den Verhänger zu lösen:

- Gefühlvolles Gegenbremsen und durch sehr schnelles, entschlossenes und tiefes Durchziehen der Steuerleine an der verhängten Seite.
- Ziehen der farblich markierten Stabille Leine.
- Führen diese Maßnahmen nicht zum Erfolg kann bei ausreichender Höhe versucht werden, den Verhänger durch einen Fullstall zu lösen.



Achtung:

Die oben genannten Flugmanöver sind sehr anspruchsvoll und können viel Höhe vernichten! Sollte sich der Pilot überfordert fühlen, oder nicht genügend Höhe vorhanden sein, ist sofort das Rettungsgerät auszulösen!!!

Frontstall:

Das Einklappen der gesamten Anströmkante entsteht meist durch starkes Ziehen an allen A-Tragegurten, oder durch plötzlich auftretende starke Abwinde. Dieses Kappenstörung sieht zwar spektakulär aus, ist aber bei geringer Einklapptiefe oft nicht weiter gefährlich. Dabei entstehen meist keine Drehbewegungen und der Schirm öffnet sich meist schnell von selbst und nimmt rasch wieder Fahrt auf. Durch dosiertes, beidseitiges Anbremsen kann die Öffnung beschleunigt werden. Rechtzeitiges Erkennen der Situation und schnelles Reagieren durch beidseitiges Anbremsen hilft, den Höhenverlust möglichst gering zu halten und zu verhindern, dass der Schirm ausser Kontrolle gerät.

Achtung:

Der Paradis ist ein Gleitschirm mit Haifischnasen-Profil und weiter nach hinten versetzten A-Aufhängepunkten. Diese Profile und die Aufhängung weisen mehr Eigenstabilität auf und haben mehr Widerstand gegen Einklapper. Für die Zulassung wurden am Paradis keine zusätzlichen Klappleinen montiert. Will man z. B im Rahmen eines Sicherheitstrainings, einen **beschleunigten Frontstall** provozieren, muss dieser korrekt eingeleitet werden. Zum Auslösen diesen Manövers fasst man pro Seite die 2 äußersten A-Leinen ca. 10 cm. über den Leinenschlössern. Nicht die Tragegurten! Die mittleren A-Leinen bleiben unangetastet. Am Anfang des Ziehens muss der Zug in Richtung Körper langsam verlaufen und erst nach dem Zug von ca 5 cm kann dann schwungvoll nach unten gezogen werden. Idealerweise verkürzt man die gehaltenen Leinen durch eine Drehung der Hände um dann, in einer zweiten Phase, die so gedrehten Hände schwungvoll zum Körper zu ziehen. Auf diese Weise wird der bei der Zulassungsprüfung durchgeführte Frontstall (40% der Flügeltiefe) korrekt durchgeführt. Zieht man alle A-Tragegurten nach unten, kann ein grösserer Frontstall über die gesamte Tiefe des Flügels) ausgelöst werden der bis zum Totalzerstörer führt, wenn nicht rechtzeitig mit den Bremsen reagiert wird. Bei dieser Durchführungsart erhöht sich das Risiko eines Verhängers.

Sackflug:

Bei einem Sackflug hat der Gleitschirm keine Vorwärtsfahrt und gleichzeitig stark erhöhte Sinkwerte. Verursacht wird der Sackflug unter anderem durch zu langsames Auslassen der B-Gurte beim B-Stall, 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. Auch wenn die Kappe nass ist, oder die Lufttemperatur sehr niedrig, nimmt die Tendenz zum Sackflug zu. Ob sich der Schirm im Sackflug befindet merkt man daran, daß das Fahrtgeräusch trotz gelöster Bremsen sehr schwach ist und der Schirm in einer ungewohnten Position über dem Piloten steht. In diesem Fall gilt unbedingt: Steuerleinen auslassen!



Bei betriebsstüchtigem Zustand der Kappe und der Leinen nimmt der Paradis innerhalb 2 bis 3 Sekunden selbstständig wieder Fahrt auf. Sollte dies, aus welchem Grund auch immer, nicht der Fall sein, sind die A-Tragegurte nach vorne zu drücken oder ist das Beschleunigungssystem zu betätigen. War ein Schirm ohne offensichtlichen Grund (z.B. Regenflug oder unzulässiges Startgewicht) im Dauersackflug, muß dieser vor dem nächsten Flug überprüft werden.

Achtung:

Im Sackflug dürfen die Bremsen nicht betätigt werden, da der Gleitschirm sonst unverzüglich in den Fullstall übergeht. In Bodennähe darf ein stabiler Sackflug wegen einer möglichen Pendelbewegung nicht mehr ausgeleitet werden. Der Pilot bereitet sich stattdessen auf eine harte Landung, möglichst mit Landefall vor.

Fullstall:

Um einen Fullstall einzuleiten müssen beide Bremsleinen ganz durchgezogen werden. Bei Erreichen der Stallgeschwindigkeit entleert sich die Kappe schlagartig und kippt plötzlich nach hinten weg.

Es ist sehr wichtig, trotz der unangenehmen Schirmreaktion bei einem Fullstall, die Steuerleinen solange durchgezogen zu halten, bis der entleerte Schirm wieder über den Piloten kommt (ca. 3 bis 6 Sekunden) und sich in dieser Position stabilisiert.

Erst jetzt sind zum Ausleiten die Steuerleinen mäßig schnell (Schaltzeit ≥ 2 sec) und symmetrisch nachzulassen. Die optimale Ausleitung sollte in 2 Phasen erfolgen:

- Vorfüllen der Kappe (langsames Nachlassen der Bremsen bis ca. auf Schulterhöhe), bis die Schirmkappe auf der kompletten Spannweite wieder geöffnet ist;
- 2. Ausleiten (Bremsen auf 0%)!

Wird die Flugfigur zu schnell oder asymmetrisch ausgeleitet, kann ein großflächiges Einklappen oder Frontstall die Folge sein.

Achtung:

Ein falsch, zu früh, asymmetrisch oder zu schnell ausgeleiteter Fullstall, kann ein extrem weites Vorscheissen der Schirmkappe zur Folge haben! Im Extremfall bis unter den Piloten!

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 angeströmt und fliegt in die umgekehrte Richtung, der Schirm dreht um seine Hochachse.



Für das Trudeln gibt es 2 Ursachen:

- eine Bremsleine wird zu schnell und weit durchgezogen (Beispiel: Einleiten einer Steilspirale).
- im Langsamflug wird eine Seite zu stark angebremst (Beispiel: beim Thermikkreisen).

Wird eine versehentlich eingeleitete Negativkurve sofort ausgeleitet, geht der Schirm ohne großen Höhenverlust wieder in den Normalflug über. Wird die Negativkurve länger gehalten, kann der Gleitschirm beschleunigen und bei der Ausleitung einseitig nach vorne schießen. Ein impulsives Einklappen oder Verhängen können die Folge sein.

Wingover:

Es werden abwechselnd enge Kurven nach links und rechts geflogen. Dabei wird die Querneigung zunehmend erhöht. Bei zu großer Dynamik und Querlage dieser Flugfigur kann der kurvenäußere Flügel entlasten. Bei weiterer Steigerung der Querneigung und falscher Reaktion kann ein impulsives, großflächiges Einklappen die Folge sein.

Fullstall, Trudeln und Wingover (über 90 Grad) sind verbotene Kunstflugfiguren!!! Falsches Ausleiten und Überreaktionen des Piloten können generell bei allen Gleitschirmen lebensgefährliche Folgen haben!

Achtung:

Der Paradis ist nicht für Kunstflug zugelassen.

Notsteuerung:

Bei Ausfall der Steuerleinen kann der „Paradis“ 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 „Paradis“ ungefähr 10 –15 cm. Leichte Kurven können auch durch Ziehen der Stabiloleinen oder durch Gewichtsverlagerung geflogen werden.

Steilspirale:

Die Steilspirale ist die effizienteste Möglichkeit des Schnellabstieges. Dabei treten jedoch hohe Belastungen für Material und Pilot auf. Es muß bedacht werden, dass man je nach Tagesform, Außentemperatur (Kälte!) und erfliegenem Sinkwert früher oder später das Bewusstsein verlieren kann. 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 (Röhrenblick) muss die Spirale unverzüglich ausgeleitet werden.

Die Steilspirale wird durch vorsichtiges, einseitiges Erhöhen des Bremsleinenzuges und Gewichtsverlagerung zur Kurveninnenseite eingeleitet. Durch das direkte Handling nimmt der Paradis rasch eine hohe Seitenneigung ein und fliegt eine steile Kurve. Sobald der Flügel vor den Piloten kommt (auf die Nase geht) entsteht ein Impuls, auf den der Pilot reagieren sollte indem er sein Gewicht zur Kurvenaußenseite verlagert. Sinkgeschwindigkeit und Schräglage in der Steilspirale werden durch dosiertes Ziehen der kurveninneren Bremsleine erhöht.

Leichtes Anbremsen (Stützen) der Kurvenaußenseite verhindert ein Einklappen der äußeren Flügelspitze.

Zur Ausleitung der Steilspirale wird die kurveninnere Bremse langsam gelöst und der Pilot legt sein Gewicht in normale Flugposition.

Schnelles Ausleiten hat zur Folge, dass die hohe Fluggeschwindigkeit (bis über 100 km/h) in einer starken Pendelbewegung in Höhe umgesetzt wird. Eine extreme Verlangsamung am Ende der Pendelbewegung mit anschließendem Abkippen der Kappe ist die Folge. Ebenfalls muß man damit rechnen, dass man in seine eigene Wirbelschlepe (Rotor) gerät!

Wegen des extremen Höhenverlustes in der Steilspirale ist immer auf ausreichende Sicherheitshöhe zu achten!

Achtung:

Fast jeder Gleitschirm erreicht irgendwann die Sinkgeschwindigkeit, bei der sich die Kappe mit den Öffnungen nach unten ausrichtet („auf die Nase geht!“) und trotz Lösen der Steuerleinen in dieser Position verbleibt und weiter abspiralt (stabile Steilspirale). Dies kann durch ungünstige Einflüsse sogar früher als die bei der Zulassung vorgeschriebenen 14 m/sec sein. Die Ursachen sind vielschichtig:

- Gurtzeuggeometrie (Aufhängehöhe).
- Kreuzgurten.
- festhalten am Tragegurt
- Verlagerung des Pilotengewichts zur Kurveninnenseite und ähnliches.

Die stabile Steilspirale entsteht oft, wenn der Pilot beim Ausleiten mit seinem Körpergewicht auf der kurveninneren Seite bleibt. Deshalb musst der Pilot beim Ausleiten immer auf seine Sitzposition achten!



Beim Üben der Steilspirale muss man sehr aufmerksam mit kleineren Sinkwerten beginnen, um das Verhalten des Schirmes kennenzulernen! Sollte wider Erwarten eine stabile Steilspirale auftreten, wird diese durch Verlagern des Pilotengewichtes zur Kurvenaußenseite und dosiertes Gegenbremsen ausgeleitet.

Achtung:

Bei einer stabilen Steilspirale können extreme G-Belastungen auf den Körper einwirken und erfordern einen hohen Kraftaufwand!

Ohrenanlegen:

Das sogenannte „Ohren anlegen“ ist eine einfache, wenn auch nicht allzu wirksame Abstiegshilfe bei der die Vorwärtsgeschwindigkeit höher ist als die Sinkgeschwindigkeit. Sie ist eher dazu geeignet, die Gleitleistung zu verringern und von einer Gefahrenquelle horizontal Abstand zu gewinnen, als schnell abzusteigen.

Zum Ohren anlegen werden die beiden Außenflügel durch Ziehen der äußeren A-Tragegurte (A1) symmetrisch nach unten eingeklappt.

Zusätzliches Herunterziehen der nächsten beiden A-Stammleinen verringert die Fluggeschwindigkeit noch mehr, kann aber im Extremfall zum Strömungsabriß führen. Deshalb dürfen immer nur die äußeren A-Tragegurte (A1) zum „Ohren anlegen“ verwendet werden. Durch das „Ohren anlegen“ kann die Sinkgeschwindigkeit auf ca. 5m/sec erhöht und die Gleitleistung halbiert werden.

Durch zusätzliches Betätigen des Fußbeschleunigers kann das Sinken und die Vorwärtsfahrt nochmals deutlich gesteigert werden.

Zur Ausleitung genügt es, die äußeren A-Tragegurte wieder losgelassen. Die Kappe des Paradis öffnet in der Regel langsam und selbständig je nach der Belastung. Um die Öffnung zu beschleunigen kann der Pilot leicht anbremsen.

Achtung:

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

B-Stall:

Der B-Stall ist mit dem Paradis einfach einzuleiten. Die B-Tragegurte werden langsam und symmetrisch bis zu 20 cm heruntergezogen. Die Strömung reißt ab und der Schirm geht in einen vertikalen Sinkflug über. Zur Ausleitung genügt es, die B-Tragegurte in einer Schaltzeit von ca. 1 Sekunde wieder nach oben zu führen.

Beginnt der Schirm während des B-Stalls sich zu drehen, oder bildet der Schirm eine Rosette, ist die Flugfigur sofort wieder auszuleiten. Die Gründe dafür können sein:

- drehen: asymmetrisches ziehen der Tragegurte,
- B-Tragegurt und 1C-Tragegurt heruntergezogen;
- Rosette: zu starkes Herunterziehen der B-Tragegurte



Alle Abstieghilfen sollten ausschließlich bei ruhiger Luft und in ausreichender Sicherheitshöhe, am besten im Rahmen eines Sicherheitstrainings, geübt werden um sie in Notsituationen einsetzen zu können!

Zusammenfassung:

Für alle Extremflugmanöver und Abstieghilfen gilt:

- erstes Üben nur unter Anleitung eines Fluglehrers oder im Rahmen eines Sicherheitstrainings.
- vor dem Einleiten der Manöver sicherstellen, dass der Luftraum unter dem Piloten frei ist.
- während der Manöver muß der Pilot Blickkontakt zur Kappe haben und dabei die Höhe über Grund ständig kontrollieren.

PFLEGE, LAGERUNG, REPARATUREN, ENTSORGUNG

Vom Zustand deines Gleitschirmes hängt beim Fliegen dein Leben ab. Ein gepflegter und sachgemäß behandelter Gleitschirm kann das doppelte Alter erreichen. Damit der Paradies seinen Piloten/Pilotin möglichst lange und sicher durch die Lüfte trägt, bitte folgende Punkte beachten:

Pflege:

- Die UV-Strahlen der Sonne schädigen auf Dauer den Stoff des Gleitschirmes. Deshalb sollte der Gleitschirm nicht unnötig im Sonnenlicht liegen.
- Beim Auslegen ist darauf zu achten, dass weder die Kappe noch die Leinen stark verschmutzen. Die eingelagerten Schmutzpartikel können das Material schädigen.
- Es ist darauf zu achten, dass kein Schnee, Sand oder Steine in die Kalotte gelangen, da das Gewicht in der Hinterkante den Schirm bremsen oder sogar stallen kann. Scharfe Kanten verletzen das Tuch! Nässe schadet der Beschichtung des Tuches und verkürzt die Lebensdauer.
- Nach Baum- und Wasserlandungen sollte man die Leinenlängen überprüfen.
- Den Gleitschirm nicht über den Boden schleifen. Die Tuchbeschichtung wird beschädigt.
- Verhängen die Leinen am Boden, können sie beim Start überdehnt oder abgerissen werden. Nicht auf die Leinen treten!
- Die Leinen sind so wenig wie möglich zu knicken.
- Gleitschirm immer zieharmonikaförmig Zusammenpacken, Rippe auf Rippe. Diese Packmethode dauert etwas länger, geht aber leichter mit einem Helfer. Die Plastik-Versteifungen an der Profilnase werden nicht geknickt. Dadurch wird maximale Leistung des Gleitschirmes ermöglicht.



- Beim Zusammenrollen bitte den mitgelieferten Stoffsack unterlegen, um mechanischen Abrieb und Beschädigungen des Tuches zu vermeiden. Die Schirmfläche möglichst locker packen, um das Material zu schonen.
- Nach Kontakt mit Salzwasser ist das Gerät sofort sorgfältig mit Süßwasser zu spülen!
- Insekten, welche sich in die Kammern verirrt haben, sollten lebend Entfernt werden. Nicht nur aus Tierliebe, sondern auch, weil diese eine ätzende Flüssigkeit absondern die das Tuch schädigen kann.
- Den Gleitschirm nur mit Wasser reinigen. Dabei mechanische Belastungen wie Bürsten und Rubbeln vermeiden. Chemische Reinigungsmittel beschädigen Tuch und Leinen.

Lagerung:

- Der Gleitschirm muß immer trocken gelagert werden. Sollte er mal naß geworden sein, muß er sobald als möglich zum Trocknen ausgebreitet werden (aber nicht in prallem Sonnenlicht!).
- Den Gleitschirm nicht in der Nähe von chemischen Dämpfen und Gasen lagern.
- Beim Transport und Lagerung speziell in Autos darauf achten, dass der Gleitschirm nicht unnötig hohen Temperaturen ausgesetzt wird.

Reparaturen:

- Kleinere Risse im Stoff, welche nicht längs der Naht verlaufen, können provisorisch mit Ripstop mit Klebebeschichtung aus dem Gleitschirmfachhandel verschlossen werden.
- Alle anderen Arten von Beschädigungen wie große Risse, Risse an Nähten, herausgerissene Leinenösen, gerissene und beschädigte Leinen dürfen nur von einem autorisierten Fachbetrieb oder dem Hersteller repariert werden.
- Es sind nur Original-Ersatzteile zu verwenden!
- Durch jede Veränderung am Gleitsegel, außer jene vom Hersteller genehmigten, erlischt die Betriebserlaubnis des Gerätes.
- Der Paradis muß spätestens alle zwei Jahre oder alle 100 Betriebsstunden von einem autorisierten Fachbetrieb, oder vom Hersteller überprüft werden. In Gebieten, in denen die Beanspruchung des Materials erhöht ist (z.B: durch stark salzhaltige Luft in Küstennähe) ist ein jährlicher Komplett-Check unbedingt zu empfehlen!

Entsorgung:

- Die in einem Gleitschirm eingesetzten Materialien fordern eine sachgerechte Entsorgung. Bitte ausgediente Geräte an uns zurücksenden. Diese werden von uns dann fachgerecht entsorgt.

NATUR- UND LANDSCHAFTSVERTRÄGLICHES VERHALTEN

Es ist eigentlich selbstverständlich, aber soll hier trotzdem nochmals ausdrücklich erwähnt werden: Bitte unseren naturnahen Sport so betreiben, dass Natur und Landschaft geschont werden!

Bitte nicht abseits der markierten Wege gehen, keinen Müll hinterlassen, nicht unnötig lärmern und die sensiblen Gleichgewichte im Gebirge respektieren.

Speziell am Startplatz ist unsere Rücksicht auf die Natur gefordert!

LEINEN

Leinenbezeichnungen:

Alle Leinen an MACPARA-Schirmen werden nach dem gleichen Schema bezeichnet. Bei Ersatzleinenbestellungen deshalb bitte immer die Bezeichnung gemäss nachstehender Beschreibung ermitteln und unter Angabe von Schirmtyp und Größe bestellen!

Die erste Stelle gibt die Leinenebene an (A, B, C, Br =Bremse). Die Nummerierung beginnt vom Stabilo bei 0 und ist fortlaufend bis zur Mitte der Kappe.

Galerieleinen (Topleinen) werden mit der Ebene und der Nummer beginnend vom Stabilo aus bezeichnet. Beispiel: A27 = die A-Leine an der 27. Rippe vom Stabilo.

Achtung:

Die Leinenlängen werden auf gestreckten Leinen gemessen. Das Einspleissen und das Vernähen verkürzen diese Leinen um ca 2-2,5 cm. Beachten Sie, dass die Leinenlänge gemessen mit den Schlaufen und vernäht immer kürzer ist!

Aramid/Polyester A-8000U-070

Aramid/Polyester A-8000U-090

Aramid/Polyester A-8000U-130

Aramid/Polyester A-6843-080

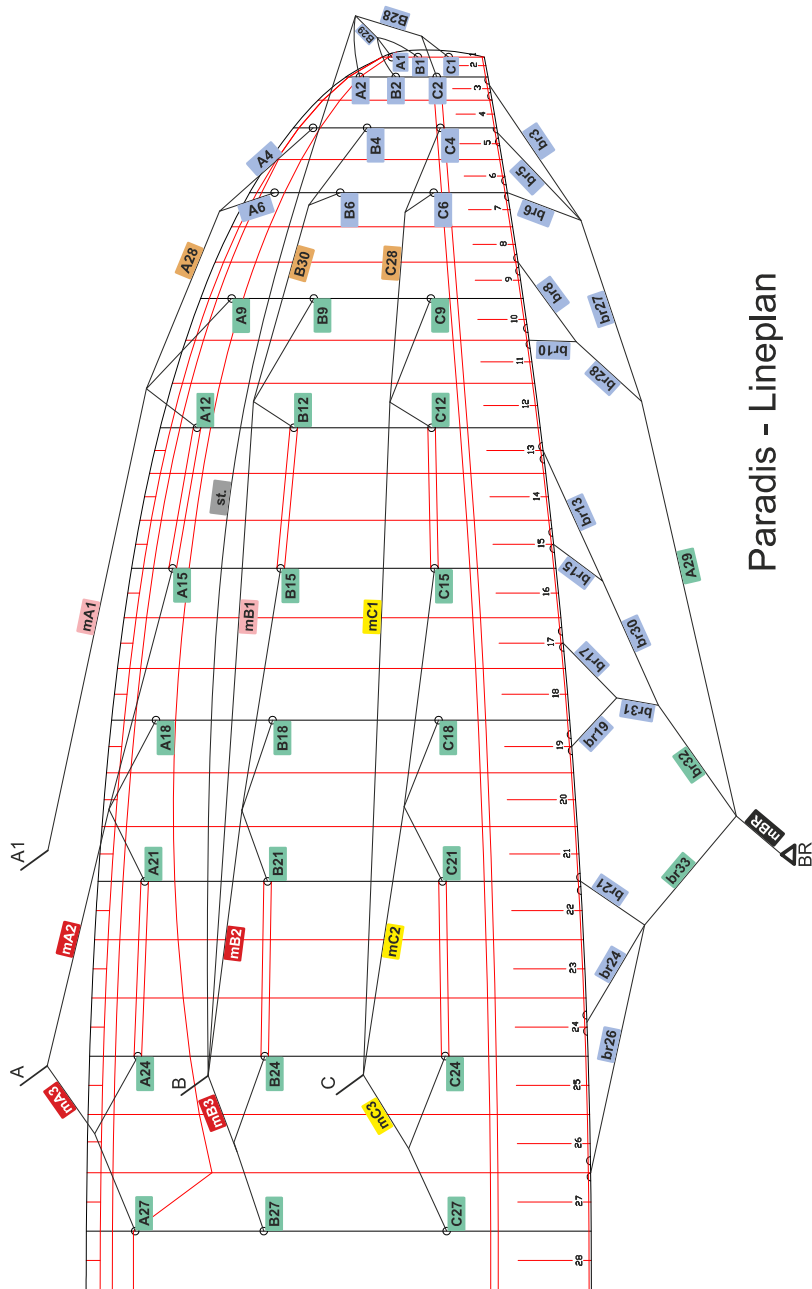
PPSL 160

PPSL 191

PPSL 200

Dynema/Polyester A-7850-200

PARADIS - LEINENPLAN



GESAMTLEINENLÄNGEN

Die Leinen werden ausgelegt und mit 5 daN belastet. Die Vermessung erfolgt vom Einhängepunkt des Tragegurtcs bis zur Kappe einschließlich Fangleinenloop.

Paradis 22 (XS)

Center	A	B	C	Brakes
1	6579	6487	6611	6909
2	6542	6453	6579	6595
3	6534	6458	6569	6512
4	6439	6363	6465	6392
5	6479	6414	6498	6271
6	6344	6271	6330	6189
7	6172	6111	6159	6223
8	6099	6053	6078	6100
9	6074	6036	6038	6046
10	5839	5816	5873	6006
11	5785	5816	5846	5996
12				6059

Paradis 24 (S)

Center	A	B	C	Brakes
1	6884	6794	6928	7289
2	6848	6760	6891	6957
3	6845	6761	6881	6871
4	6742	6661	6773	6740
5	6784	6712	6809	6615
6	6647	6572	6639	6536
7	6464	6402	6460	6561
8	6383	6333	6361	6442
9	6357	6314	6320	6386
10	6112	6080	6148	6343
11	6057	6078	6120	6334
12				6401

Paradis 26 (M)

Center	A	B	C	Brakes
1	7132	7042	7167	7539
2	7094	7002	7132	7195
3	7089	7003	7123	7107
4	6984	6900	7009	6977
5	7029	6952	7045	6845
6	6879	6801	6869	6761
7	6689	6629	6681	6791
8	6606	6561	6584	6664
9	6578	6544	6540	6603
10	6324	6292	6358	6561
11	6266	6292	6328	6549
12				6613

Paradis 28 (L)

Center	A	B	C	Brakes
1	7403	7307	7444	7853
2	7363	7270	7406	7497
3	7356	7267	7392	7407
4	7250	7162	7275	7268
5	7296	7218	7315	7133
6	7142	7058	7124	7040
7	6939	6879	6929	7070
8	6859	6810	6835	6937
9	6830	6791	6794	6878
10	6563	6531	6600	6830
11	6502	6534	6572	6821
12				6893

LÄNGEN DER EINZELNEN LEINEN

Leinen	Länge der Leine [cm]				Color	Materialien
	Paradis 22	Paradis 24	Paradis 26	Paradis 28		
mA1	395,0	415,0	430,0	450,0	Red	Dynema/Poly ester PPSL-160
mA2	395,0	415,0	430,0	450,0		Dynema/Poly ester PPSL-200
mA3	395,0	415,0	430,0	450,0	Yellow	Dynema/Poly ester PPSL-200
A1	18,4	19,5	19,5	20,5		Aramid/Poly ester A-8000U-070
A2	67,4	69,6	70,8	75,0		Aramid/Poly ester A-8000U-070
A4	56,8	60,4	62,6	65,0		Aramid/Poly ester A-8000U-070
A6	58,9	62,6	64,9	67,4		Aramid/Poly ester A-8000U-070
A9	171,9	180,9	188,4	194,2		Aramid/Poly ester A-8000U-130
A12	189,3	199,2	207,4	214,0		Aramid/Poly ester A-8000U-130
A15	203,1	213,7	222,5	229,7		Aramid/Poly ester A-8000U-130
A18	199,0	209,4	218,0	225,0		Aramid/Poly ester A-8000U-130
A21	208,4	219,3	228,3	235,7		Aramid/Poly ester A-8000U-130
A24	208,8	219,6	228,7	236,1		Aramid/Poly ester A-8000U-130
A27	212,3	223,3	232,5	240,1		Aramid/Poly ester A-8000U-130
A28	107,0	112,0	117,0	120,0		Aramid/Poly ester A-8000U-090
st.	465,0	490,0	510,0	530,0	Red	Aramid/Poly ester A-6843-080
mB1	395,0	415,0	430,0	450,0	Yellow	Dynema/Poly ester PPSL-160
mB2	395,0	415,0	430,0	450,0		Dynema/Poly ester PPSL-200
mB3	395,0	415,0	430,0	450,0		Dynema/Poly ester PPSL-200
B1	21,4	22,6	22,7	23,9		Aramid/Poly ester A-8000U-070
B2	21,4	22,6	22,7	23,9		Aramid/Poly ester A-8000U-070
B4	53,7	57,1	59,2	61,5		Aramid/Poly ester A-8000U-070
B6	54,8	58,2	60,4	62,7		Aramid/Poly ester A-8000U-070
B9	166,0	174,7	182,0	187,5		Aramid/Poly ester A-8000U-130
B12	182,3	191,8	199,8	206,0		Aramid/Poly ester A-8000U-130
B15	196,0	205,8	214,6	221,5		Aramid/Poly ester A-8000U-130
B18	191,4	201,0	209,7	216,4		Aramid/Poly ester A-8000U-130
B21	200,8	210,8	219,9	227,0		Aramid/Poly ester A-8000U-130
B24	200,4	210,3	219,4	226,6		Aramid/Poly ester A-8000U-130
B27	203,8	213,9	223,2	230,5		Aramid/Poly ester A-8000U-130
B28	50,0	51,0	52,0	55,0		Aramid/Poly ester A-8000U-070
B29	45,0	46,0	47,0	50,0		Aramid/Poly ester A-8000U-070
B30	107,0	112,0	117,0	120,0		Aramid/Poly ester A-8000U-090
mC1	395,0	415,0	430,0	450,0	Yellow	Dynema/Poly ester PPSL-191
mC2	395,0	415,0	430,0	450,0		Dynema/Poly ester PPSL-191
mC3	395,0	415,0	430,0	450,0		Dynema/Poly ester PPSL-191
C1	19,2	20,6	20,8	22,1		Aramid/Poly ester A-8000U-070
C2	22,2	23,6	24,0	25,4		Aramid/Poly ester A-8000U-070
C4	54,5	58,0	60,1	62,3		Aramid/Poly ester A-8000U-070
C6	58,0	61,7	63,9	66,3		Aramid/Poly ester A-8000U-070
C9	171,0	180,1	187,6	193,3		Aramid/Poly ester A-8000U-130
C12	189,0	198,9	207,1	213,6		Aramid/Poly ester A-8000U-130
C15	204,6	215,3	224,1	231,4		Aramid/Poly ester A-8000U-130
C18	201,2	211,7	220,4	227,5		Aramid/Poly ester A-8000U-130
C21	211,5	222,5	231,6	239,2		Aramid/Poly ester A-8000U-130
C24	212,2	223,3	232,4	240,0		Aramid/Poly ester A-8000U-130
C27	215,7	227,0	236,2	244,0		Aramid/Poly ester A-8000U-130
C28	107,0	112,0	117,0	120,0		Aramid/Poly ester A-8000U-090



Leinen	Länge der Leine [cm]				Color	Materialien
	Paradis 22	Paradis 24	Paradis 26	Paradis 28		
mBR	282 + 30	298 + 30	307 + 30	320 + 30		Dynema/Polyester A-7850-200
br3	50	53	55	56,5		Aramid/Polyester A-8000U-070
br5	44	46,5	48,5	49,5		Aramid/Polyester A-8000U-070
br6	44,5	47,0	49,0	50,0		Aramid/Polyester A-8000U-070
br8	48,5	51,5	53,5	55,0		Aramid/Polyester A-8000U-070
br10	54	57	59,5	61,0		Aramid/Polyester A-8000U-070
br13	58	60,5	63,5	65,5		Aramid/Polyester A-8000U-070
br15	55	58	60,5	62,5		Aramid/Polyester A-8000U-070
br17	54	57	60	61,5		Aramid/Polyester A-8000U-070
br19	66,0	69,5	73,0	75,0		Aramid/Polyester A-8000U-070
br21	109,5	116,5	120,5	125,0		Aramid/Polyester A-8000U-070
br24	117,5	125	129	134,0		Aramid/Polyester A-8000U-070
br26	149,0	158,5	163,5	170,0		Aramid/Polyester A-8000U-070
br27	58,0	61,0	63,0	66,0		Aramid/Polyester A-8000U-070
br28	58,0	61,0	63,0	66,0		Aramid/Polyester A-8000U-070
br29	215	227	235	245,0		Aramid/Polyester A-8000U-130
br30	70,0	74,0	77,0	80,0		Aramid/Polyester A-8000U-070
br31	79,0	83,0	86,0	90,0		Aramid/Polyester A-8000U-070
br32	211,0	223,0	230,0	240,0		Aramid/Polyester A-8000U-130
br33	257,0	270,0	280,0	292,0		Aramid/Polyester A-8000U-130

Achtung: Die Firma MAC PARA TECHNOLOGY GmbH haftet nicht für Fehler der verantwortlichen Person (bzw. Checkbetrieb), die den Check ausführt. Diese arbeitet immer auf eigene Verantwortung!

Bei Zweifel an der Durchführung der Checks oder Lufttüchtigkeit des Gerätes muss immer MAC PARA TECHNOLOGY GmbH kontaktiert werden, oder gegebenenfalls das Gerät zur Überprüfung direkt zugeschickt werden!

Gegenstand der Prüfung

- Der Prüfungspflicht unterliegt jedes Gleitsegelmuster.
- Die Prüfungen können vom Hersteller oder einer, von ihm beauftragten Person durchgeführt werden, die die nachstehenden personellen Voraussetzungen erfüllt. Seit dem 01.07.2001 besteht (in Deutschland) auch die gesetzliche Möglichkeit, dass der Halter sein Gerät selber nachprüfen kann. Diese Möglichkeit wird vom Hersteller ausdrücklich nicht empfohlen, da der Halter in der Regel nicht die entsprechende personelle Voraussetzung und Messgeräte zur Verfügung hat. Zudem darf in diesem Fall das Gerät nur vom Halter geflogen werden, eine Nutzung des Gleitsegels durch Dritte ist dann ausgeschlossen!!!
- Bei jeder Nachprüfung wird ein Prüfprotokoll erstellt. Der Halter ist verpflichtet, das letzte Schriftstück immer aufzubewahren, sowie dem Hersteller eine Kopie dieses Nachprüfprotokolls zu senden. Jeder Prüfschritt ist gewissenhaft durchzuführen und im Nachprüfprotokoll einzutragen.
- Falls bei der Prüfung ein Mangel festgestellt wird, darf mit dem Gerät nicht weiter geflogen werden. Es muss dann eine Instandsetzung durch den Hersteller oder durch eine, von ihm beauftragte Person, durchgeführt werden.

Nachprüfungsintervalle

Der Turnus beträgt bei Schulungsgeräten und gewerblich genutzten Tandem-Gleitschirme alle 12 Monate, alle anders genutzten Gleitschirme alle 24 Monate oder nach 100 Betriebsstunden.

Personelle Voraussetzungen für die Nachprüfung

Personelle Voraussetzungen für die Nachprüfung von ausschließlich persönlich und einsitzig genutzten Gleitsegeln:

- Besitz eines gültigen unbeschränkten Luftfahrerscheins für Gleitsegel oder gleichwertige anerkannte Lizenz.
- Eine ausreichende typenbezogene Einschulung im Betrieb des Herstellers oder Importeurs.

Hinweis: Wurde ein GS ausschließlich für die persönliche Nutzung nachgeprüft, dann ist dessen Benutzung durch Dritte ausgeschlossen.

Personelle Voraussetzung für die Nachprüfung von Gleitsegel, die von Dritten genutzt werden und für Doppelsitzer:

- Eine für die Prüftätigkeit förderliche Berufsausbildung.



- Eine berufliche Tätigkeit von zwei Jahren bei der Herstellung oder Instandhaltung von Gleitschirmen und Hängegleitern oder technisch ähnlichen Art, davon 6 Monate innerhalb den letzten 24 Monaten. In einem Herstellerbetrieb für Luftsportgeräte.
- Eine ausreichende, mindestens zweiwöchige typenbezogene Einschulung im Betrieb des Herstellers oder Importeurs
- Eine typenbezogene Einweisung je Gerätetyp, die jährlich zu verlängern ist.

Notwendige Unterlagen

Aktuelle Fassung der Nachprüfanweisung (Sicherstellung)

- Luftsportgeräte-Kennblatt
- Stückprüfprotokoll
- Vorangegangene Nachprüfprotokolle (nur bei weiteren Nachprüfungen)
- Wartungs- und Kalibrierunterlagen der Messgeräte
- Anweisungen des Herstellers zur Mängelbehebung
- Ggf. Lufttüchtigkeitsanweisungen

Prüfschritte

Identifizierung des Gerätes:

Nach der Übergabe des Gleitsegels wird eine Sichtung des Fluggerätes vorgenommen und das Gleitsegel anhand der offiziellen Herstellerunterlagen identifiziert.

Typenschild und Aufschriften sind auf Korrektheit, Vollständigkeit und Lesbarkeit zu überprüfen.

Sichtkontrolle der Kappe

- Das Ober- und Untersegel, Eintrittskante, Austrittskante, Rippen (inkl. evtl. vorhandener V-Rippen), Zellzwischenwände, Nähte, Flares und Leinenloops werden auf Risse, Scherstellungen, Dehnungen, Beschädigungen der Beschichtung, Reparaturstellen und sonstige Auffälligkeiten untersucht. Das Prüfergebnis ist im Nachprüfprotokoll festzuhalten.
- Bei Rissen an den Nähten und anderen Beschädigungen muss die Reparatur unbedingt nur durch Originalersatzteile und durch originales Nahtbild erfolgen, kein Kleben mit Klebesegel, Verwendung nicht originaler Ersatzteile usw.

Sichtkontrolle der Leinen

- Bei Verletzungen der Leinen (Nähte, Risse, Knicke, Scheuerstellen, Verdickungen, Kernaustritte usw.) müssen diese sofort mit originalen Ersatzteilen und originalem Nahtbild erneuert werden.
- Bei Verletzungen der Leinen (Nahtbild, Mantel o.ä.) müssen diese sofort mit originalen Ersatzteilen und mit originalem Nahtbild erneuert werden.



Sichtkontrolle der Verbindungsteile

- Alle Leinenschlösser und evt. vorhandenen 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 Typenkennblattes gegenüberzustellen und im Nachprüfprotokoll zu dokumentieren.

Max +/- 5mm Unterschied an den Tragegurtenlängen sind zulässig.

Vermessung der Leinenlängen:

- Die einzelnen Leinen werden ausgelegt und mit 5 daN belastet. Die Vermessung erfolgt vom Einhängpunkt des Tragegurtes bis zur Kappe einschließlich Fangleinenloop. Die Vermessung der Bremsleinen erfolgt vom Knoten des Bremsgriffes bis zur Ende der Galerieleine. Die Leinennummerierung beginnt jeweils in der Flügelmitte. Die ermittelten Gesamtleinenlängen werden im Nachprüfprotokoll dokumentiert und mit den Sollleinenlängen des entsprechenden Typenkennblattes verglichen. 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.
- Messwerte (Toleranzwerte) dürfen maximal +/-10 mm gegenüber dem Typenkennblatt abweichen. Mit diesen Toleranzen ist keine nennenswerte Trimmverschiebung zu erwarten. Die Toleranzen für die Bremsleinen betragen +/- 25 mm.
- Einschränkend gilt, dass ein Feintrimm in 2 Fällen vorgenommen werden muss (die Vorgehensweise muss beim Hersteller erfragt werden):
 - o wenn mehr als 50 % der Leinen die Toleranzgrenze erreichen, wobei die Toleranzgrenze lediglich entweder in + oder – Richtung abweichen darf (gerechnet werden alle Werte von 10-15mm).
 - o Oder wenn 25% der Leinen die Toleranzgrenzen in beide Richtungen abweichen (Beispiel: A/BLeinen sind um 10-15 mm länger, während gleichzeitig die C/D Leinen um 10-15 mm kürzer sind, als im Typenkennblatt vermerkt (Trimmverschiebung nach hinten durch Alterung).

Kontrolle der Leinenfestigkeit

- Der Nachweis der Leinenfestigkeit ist analog zum in der LTF geforderten Nachweis für die Musterprüfung zu dokumentieren:
- Stammleine: Aus jeder Leinenebene (A, B, C) wird jeweils aus der Schirmmitte eine Stammleine ausgebaut und mit dem Zugfestigkeitsprüfgerät die Bruchlast ermittelt. Die ausgebauten Leinen sind im Nachprüfprotokoll zu benennen (z.B. A1, B1, C1, D1 in Flugrichtung links). Dies ist wichtig, damit bei einer späteren Nachprüfung nicht die bei der vorhergegangenen Prüfung ersetzte Leine geprüft wird.



- Bei der 3. und 4. Nachprüfung werden Stammleinen neben der mittleren Stammleine geprüft (d.h. A2, B2, C2). Ab der 5. Nachprüfung fängt der Turnus wieder von vorne an (z.B. A1, B1, C1 in Flugrichtung links, gemäß der ersten Nachprüfung).
- Galerieleinen: Oberhalb der Stammleinen wird jeweils eine weiterführende Leine bis hin zur Kappe ausgebaut und ebenfalls die Bruchlast ermittelt. Liegt die ermittelte Bruchlast der A-Galerieleinen beim 1,5-fachen des Sollwert (z.B. Sollwert 35 daN, ermittelte Bruchlast >52,5 daN), dann kann eine Prüfung von weiteren Galerieleinen auf der B/C-Ebenen entfallen.
- Grenzwerte der Einzelleinen für den Paradis:
 - Stammleinen: A/B: 100 daN; C: 90 daN
 - Obere Ebene: A/B: 60 daN; C: 60 daN
 - Obere Ebene Stabilo: 25 daN

Kontrolle der Kappenfestigkeit:

- Die Prüfung der Kappenfestigkeit wird mit dem Bettsometer (B.M.A.A. Approved Patent No. GB2270768 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 5 mm festgelegt.
- Der genaue Prüfablauf ist durch die Bedienungsanleitung des Bettsometers vorgegeben. Der ermittelte Messwert wird in das Nachprüfprotokoll eingetragen.

Kontrolle der Luftdurchlässigkeit des Tuches:

- Mittels einer JDC Textiluhr wird eine Porositätsmessung an jeweils mindestens 5 Punkten des Obersegels (wobei mindestens 2 Messpunkte im mittleren Schirmdrittel liegen müssen) und mindestens 3 Punkten des Untersegels durchgeführt. Die ermittelten Werte werden im Nachprüfprotokoll dokumentiert. Die Messpunkte auf dem Ober-/Untersegel liegen über die Spannweite verteilt ca. 20-30 cm hinter der Einströmkante.
- Grenzwerte: keine Messstelle darf einen Wert von < 10 Sekunden erreichen. Ergibt eine Messung 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.
- Beim Checkflug muss festgestellt werden, ob sich die Flugeigenschaften des zu überprüfenden Gleitsegels gegenüber einem fabrikneuen Gerät veränderthaben.
- Der Prüfer muss von seinem fliegerischen Können und Erfahrung her in der Lage sein, die Bauvorschriften mit dem Flugverhalten des zu überprüfenden Gleitsegels zu vergleichen und eventuell veränderte Eigenschaften festzustellen. Dazu gehört vor allen Dingen:
 - dass das Gleitsegelmuster und dessen Eigenschaften / Flugverhalten dem Prüfer bekannt sind.
 - Ebenfalls müssen die zum Zeitpunkt der Zulassung des Musters geltenden Bauvorschriften bekannt sein.
- Ein Checkflug muss mindestens die Punkte Aufziehverhalten, Neigung zum Sackflug (Wiederanfahren aus dem B-Stall), Tendenz zu Negativkurven, Steuerweglängen, >50%iges einseitiges Einklappen umfassen.
- Wenn sich das überprüfte Gerät in irgendeiner Weise nicht richtig verhält, darf mit diesem Gerät nicht mehr geflogen werden und muss zur Überprüfung zum Hersteller. Keinesfalls darf man selbst versuchen, den Fehler zu beheben.

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 sind im Nachprüf-Protokoll festzuhalten.

Prüfmittel

Als Prüfmittel für die einzelnen Tests müssen unbedingt die nachstehend genannten Geräte verwendet werden:

- Luftdurchlässigkeitsmessgerät: JDC
- Längenmessgerät: Maßband aus Stahl
- Festigkeitsmessgerät für Leinen: elektronische Messung mit Maximalwertspeicher, Abtastrate > 5 Messungen/Sekunde
- Festigkeitsmessgerät für Kappe: Bettsometer, B.M.A. GB 2270768

Alle Messgeräte müssen in regelmäßigen Abständen gemäß den jeweiligen Herstellerangaben kalibriert und gewartet werden.



Dokumentation

- Alle Prüfergebnisse sowie alle Angaben des Schirmes (Typ, Größe, Seriennummer, Baujahr) müssen im Nachprüfprotokoll vermerkt werden.
- Reparatur- und Korrekturarbeiten werden ebenfalls auf dem Nachprüfprotokoll vermerkt.
- Der Gesamtzustand des Gerätes wird entsprechend der anzukreuzenden Möglichkeiten des Nachprüfprotokolls angegeben. In den Gesamtzustand fließen alle ermittelten Werte wie Festigkeiten, Porosität usw. ein.
- Bei einem negativen Prüfergebnis ist mit dem Hersteller Kontakt aufzunehmen, um die weitere Verfahrensweise abzustimmen (z.B. Einsendung des Gerätes an den Hersteller zur Reparatur).
- Außergewöhnliche Mängel sind dem Hersteller sofort zu melden!
- Die Nachprüfung wird am Gerät neben dem Typenschild mit dem entsprechenden Nachprüfstempel vermerkt. Dieser Nachprüfstempel ist vollständig auszufüllen mit dem Zeitpunkt der nächsten Nachprüfung, Ort, Datum, Unterschrift und Prüfervname.
- Sämtliche Nachprüfunterlagen (Nachprüfprotokoll und Vermessungsprotokoll) sind in 3-facher Ausfertigung zu erstellen. Jeweils eine Ausfertigung erhält der Gerätehalter, Prüfer und Hersteller (die Ausfertigung muss zeitnah übermittelt werden). Die Aufbewahrungsfrist der Nachprüfunterlagen beträgt 6 Jahre.

NACHPRÜFUNGEN

Name	Betrieb	Datum	Unterschrift

TESTFLUGZERTIFIKAT

Gerätetyp:

Seriennummer:

Testgeflogen am:

MAC PARA TECHNOLOGY

Luftsportgerätekenblatt: _____

Bestätigung des Fachhändlers: _____

TECHNISCHE DATEN

<i>High Performance EN-B</i> Größe		Paradis 22 (XS)	Paradis 24 (S)	Paradis 26 (M)	Paradis 28 (L)
Zoom	[‰]	88	92,5	96	100
Fläche (ausg.)	[m ²]	21,54	23,79	25,63	27,81
Fläche (proj.)	[m ²]	18,45	20,38	21,95	23,82
Spannweite (ausg.)	[m]	11,28	11,86	12,31	12,82
Streckung	-	5,91	5,91	5,91	5,91
Max. Tiefe	[m]	2,46	2,58	2,68	2,79
Zellen	-	56	56	56	56
Kappengewicht	[kg]	3,85	4,1	4,3	4,6
Gewichtsbereich Freiflug*	[kg]	55-75	70-90	78-100	90-112
Min. Geschwindigkeit	[km/h]	23-25	23-25	23-25	23-25
Trim.Geschwindigkeit	[km/h]	37-39	37-39	37-39	37-39
Max. Geschwindigkeit	[km/h]	50-52	50-52	50-52	50-52
Gleitzahl	-	+10	+10	+10	+10
Min. Sinken	[m/s]	1,05	1,05	1,05	1,05

* Startgewicht = Nacktgewicht + ca. 15 kg



MAC PARA TECHNOLOGY LTD.

Televizní 2615

756 61 Rožnov pod Radhoštěm

Czech Republic

Tel.: +420 571 11 55 66

Tel./fax: +420 571 11 55 65

e-mail: mailbox@macpara.cz

www.macpara.com

