



Tea4two

Betriebshandbuch

Bitte lese dieses Handbuch sorgfältig und aufmerksam und beachte die Anleitungen beim Umgang mit Deinem Tea4two Gleitschirm

1. EINFÜHRUNG	1
2. ZULASSUNGEN	1
3. TECHNISCHE BESCHREIBUNG	1
3.1. VERWENDETE MATERIALIEN	2
3.2. TECHNISCHE DATEN	2
4. LIEFERUMFANG	3
5. EINSTELLMÖGLICHKEITEN AM TEA4TWO	3
5.1. BREMSLEINEN-EINSTELLUNG	3
6. DER FLUGBETRIEB	4
6.1. STANDARD FLUGMANÖVER	4
6.2. FLIEGEN IN TURBULENTEN BEDINGUNGEN	5
6.3. DER SCHNELLABSTIEG	5
6.4. BESONDERE FLUGMANÖVER	6
6.5. DOPPELSITZIGES FLIEGEN	8
7. WEITERE HINWEISE	9
7.1. SCHLEPPBETRIEB	9
7.2. KUNSTFLUG	9
8. PACKHINWEISE	9
9. WARTUNG UND LAGERUNG	10
10. GLEITSCHIRM CHECK	10
11. NATUR- UND LANDSCHAFTSVERTRÄGLICHES VERHALTEN	10
12. REPARATUREN	10
13. ENTSORGUNG	10
14. KUNDENSERVICE	11
15. SCHLUSS	10
16. ÜBERSICHTSZEICHNUNG	12
17. LEINEN PLAN	13

1. EINFÜHRUNG

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres neuen Nabla Tea4two! Wir sind überzeugt, dass Sie von seiner Leistung und seinen Flugeigenschaften sehr beeindruckt sein werden und sind absolut zuversichtlich, dass Sie mit Ihrem neuen Tandem-Gleitschirm vollkommen zufrieden sein werden.

Die Plane besteht aus bewährten Materialien – alle Stoffe von Porcher Skytex und Dominico Dokdo sind von erstklassiger Qualität. Die Versteifungen bestehen aus Nylonstäben, die die Kappe im entfalteten Zustand vorfüllen und den Dehnungsvorgang erleichtern. Der Luftwiderstand der Leinen wird durch die Verwendung hervorragender Liros PPSLS- und DC-Dyneema-Leinen minimiert. In Kombination mit Edelrid Helix Aramidseilen ergibt sich ein optimales Gleichgewicht zwischen Stärke, Haltbarkeit und Aerodynamik.

Wir sind überzeugt, dass der Tea4two ein fantastischer Tandemschirm mit sehr gutem Handling ist.

Der Tea4two hat eine Musterzulassung nach den Normen EN B und LTF B erhalten. Er eignet sich für ein breites Spektrum an Piloten, vom Hobbypiloten bis hin zum professionellen Tandempiloten oder Streckenflieger. Es bietet jeder außergewöhnlicher Sicherheit bei besten Start- und Landeeigenschaften.

Dieses Handbuch enthält Informationen zur sicheren und sorgfältigen Verwendung des Tea4two-Geräts. Wenn Sie nach der Lektüre noch Fragen oder Bedenken haben, zögern Sie nicht, uns oder einen autorisierten Nabla-Händler zu kontaktieren. Wir beantworten gerne Ihre Fragen und freuen uns über das Feedback unserer Kunden.

2. ZULASSUNGEN

Der Tea4two hat eine Zulassung als Doppelsitzer in allen Größen mit der Kategorie EN-B erhalten. Die Musterzulassungsplakette befindet sich in jedem Tea4two an der mittleren Profilrippe.

Der Tea4two ist zum Fliegen mit Motor weder getestet noch zugelassen worden.

Achtung: Der Tea4two ist für Laufstarts am Berg und zum Schleppen konstruiert, er ist nicht ausgelegt zur Öffnung bei Absprüngen!

3. TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Der Grundriss des Tea4two weist eine schlanke, elliptische Form mit einer leicht positiven Neigung an der Vorderkante auf. Die neue Flügelspitzenform trägt ebenfalls zur Verringerung des Luftwiderstands bei. Dadurch wurden die Stabilos (Ohren) nach hinten verschoben. Dieses moderne Design bringt mehrere Vorteile mit sich. Wir haben Elemente und Technologien verwendet, die sich beim Design unserer vorherigen Flügel bewährt haben. Insgesamt konnte eine deutliche Leistungssteigerung über den gesamten Geschwindigkeitsbereich bei gleichzeitig sicherem Flugverhalten erzielt werden.

Tea4two verfügt über ein neues Profil, das die optimale Balance zwischen Leistung und Stabilität erreicht. Es ist auf maximale Stabilität über einen weiten Geschwindigkeitsbereich ausgelegt.

Die Vorderkante ist mit integrierten Nylandrähten verstärkt. Dies ermöglicht eine bessere Flügelfüllung und verleiht ihm ein sauber geformtes Nasenprofil, insbesondere bei hohen Geschwindigkeiten.

Das VO-System (V-förmige Einlässe) verbessert die Form der Vorderkante, das Füllverhalten während des Starts und des Fluges und verbessert die Luftzirkulation in und um die Kabine. Die V-förmigen Öffnungen ermöglichen zudem ein einfaches Befüllen und Fließen auf der Bodenplatte. Durch diese Kombination aller Elemente wird der Luftwiderstand während des Fluges spürbar verringert und der Druck im Fallschirm insbesondere bei turbulenter Luft konstant gehalten. Dank des VO-Systems weist die Vorderkante eine schmale Silhouette auf. Dies trägt auch zur Verringerung des Luftwiderstands bei und fügt sich sehr gut in die anderen Elemente des Segelflugzeugs ein. Diese Konstruktion hat sich in der Vergangenheit bewährt und den Luftwiderstand deutlich reduziert.

Für moderne Gleitschirmflieger ist die Streckenführung wichtig. Für Tea4two haben wir die Anordnung der Seilzugsteuerung in der Kabine so gestaltet, dass der Flügel stabil in der Luft bleibt. Wie langlebig die Konstruktion ist, zeigt der Tea4two-Stresstest eindrucksvoll.

Dabei kommt ein bewährtes Leinensystem zum Einsatz, bestehend aus viereinhalb Leinen im Fallschirm und vierstufigem Gurtband. Für die Leinen wurden ausschließlich die besten Materialien verwendet (Edelrid und Liros). Die Haupt und Mittellinien sind alle abgedeckt. Die Oberleinen mit unterschiedlichen Durchmessern bestehen aus speziellen, sehr starken, unummantelten Leinen. Unbeschichtete Leinen haben den großen Vorteil, dass sie über die gesamte Leinenlänge eine lange Lebensdauer und einen möglichst geringen Luftwiderstand bieten.

Eine ausgeklügelte Kombination aus Dyneema- und Aramid-Leinen mit abgestimmten Durchmessern und entsprechenden Eigenschaften sorgt für eine sehr lange Erhaltung der korrekten Leinengeometrie.

Die Leinen C und D werden mit Schlaufen an den Leinenschlössern befestigt und können bei Bedarf problemlos gekürzt werden.

Tea4two ist mit einem Vier-Gang-System, geteilten A-Rahmen und Trimmungen mit einem Arbeitsbereich von 80 mm ausgestattet, wodurch hohe Höchstgeschwindigkeiten erreicht werden können. Die Tragegurte sind mit dem Big Ears-System ausgestattet, welches das Tragen der Kopfhörer auch mit großen Ohren ermöglicht, ohne diese mit den Händen festhalten zu müssen.

3.1. Verwendete Materialien

Kappe	
Obersegl Eintrittskante	Porcher Marine 9017 Skytex, E44 Everlast, 42 g/m ²
Obersegl	Dominico Dokdo 2044-32PS (double coated), 33 g/m ²
Untersegl	Dominico Dokdo 2044-32PS (double coated), 33 g/m ²
Untersegl	Dominico Dokdo DC2010 MF-27 (double coated), 27 g/m ²
Rippen, Diagonale	Dominico Dokdo 30DFM hard finish, 42 g/m ²
Rippen	Dominico Dokdo 3036DFM hard finish, 36 g/m ²
Verstärkungen	Porcher Marine Skyforce Laminated, 160 g/m ²
Verstärkungen	Porcher Marine 6391 SR-Scrim, 180 g/m ²
Verstärkungen	Porcher Marine Skytex Patch, 80 g/m ²
Verstärkungen	Nylon Draht Ø2,00 mm, Ø2,50 mm
Leinen	
Topleinen	Liros Dyneema DC 120, Ø0,80 mm
Topleinen	Edelrid Aramid 8000/U-070, Ø0,70 mm
Topleinen	Edelrid Aramid 8000/U-090, Ø0,80 mm
Mittelleinen	Liros Dyneema PPSLS 125, Ø1.05 mm
Mittelleinen	Liros Dyneema PPSLS 180, Ø1.20 mm
Mittelleinen	Liros Dyneema PPSLS 200, Ø1.30 mm
Stammleinen	Edelrid Aramid 7343-190, Ø1.50 mm
Stammleinen	Edelrid Aramid 7343-280, Ø1.70 mm
Stammleinen	Edelrid Aramid 7343-340, Ø2.10 mm
Stammleinen	Edelrid Aramid 7343-420, Ø2.30 mm
Bremsleinen	
Topleinen	Edelrid Aramid 7343-090, Ø1.20 mm
Mittelleinen	Edelrid Aramid 7343-140, Ø1.20 mm
Stammleinen	Edelrid Aramid 7343-340, Ø2.10 mm
Tragegurte	
Material	Pasamon PAD, 15mm, 25mm
Rollen Bremse	Riley RM 302
Schäkel	Maillon Rapide MRDI4.0, Maillon Rapide MRDI03.5 S12

3.2. Technische Daten

Tea4two		42
ausgelegte Fläche	[m ²]	41,20
projizierte Fläche	[m ²]	36,18
Spannweite	[m]	15,09
projiziert Spannweite	[m]	11,92
Streckung	[1]	5,35
projizierte Streckung	[1]	4,69
maximale Tiefe	[m]	3,45
minimale Tiefe	[m]	1,00
Anzahl Zellen		59
Gesamtleinenlänge ¹	[m]	452,60
Gewicht	[kg]	7,2
Abfluggewichtsbereich	[kg]	120-220
Musterprüfung EN/LTF		B

¹ Der Leineverbrauch ist die Summe der Längen von allen Leinen einschließlich der Bremsleinen.

Längen der Tragegurte:

Tea4two 42	Units	A ₁ +A ₂	B	C	D
Verlangsamen	[mm]	345	341	339	325
Grundposition	[mm]	345	350	350	350
Voll beschleunigt	[mm]	345	363	375	405

Tragegurte verfügen über Trimmer und über keinen Beschleuniger! Die Toleranz-Länge der Tragegurte beträgt +/-5mm.





Thermikfliegen

bestes Gleiten, Start/Landung

maximale Geschwindigkeit

4. LIEFERUMFANG

Der Tea4two wird mit verschiedenen Ausrüstungsteilen ausgeliefert, welche eine wichtige Rolle bei der Benutzung, dem Transport und der Lagerung des Gleitschirmes spielen.

Der Gleitschirm wird mit einem Rucksack ausgeliefert, der groß genug ist, um die gesamte Ausrüstung aufzunehmen. Beim Rucksack wurde darauf geachtet, einen guten Tragekomfort zu ermöglichen. Weiterhin wird der Tea4two mit einem Innenpacksack und Tragegurtsack ausgeliefert, welche ihn vor Beschädigungen schützen soll.

Darüber hinaus haben wir dem Tea4two ein kleines Reparaturset mit selbstklebendem Rippstopp-Segeltuch für die Reparatur kleiner Risse bis max. 10cm beigelegt. Das im Lieferumfang enthaltene Handbuch soll dir alle Fragen beantworten.

5. EINSTELLMÖGLICHKEITEN AM TEA4TWO

Jeder Tea4two wird vor seiner Auslieferung einer sorgfältigen Endkontrolle unterzogen. Dabei werden z.B. die Leinenlängen nachgemessen und der Schirm eingeflogen. So wird sichergestellt, dass jeder Tea4two den Spezifikationen des Herstellers entspricht.

Werksseitige Einstellungen dürfen nur am Beschleunigungssystem und an den Bremsleinen geändert werden. Sämtliche Änderungen sollten aber mit größter Umsicht und Vorsicht vorgenommen werden, wobei die Hinweise in diesem Handbuch beachtet werden müssen.

Alle anderen Veränderungen am Schirm führen zu einem Verlust der Garantie und der Zulassung des Schirmes. Falls Du irgendwelche Verbesserungsvorschläge hast, teile sie uns mit und unsere Testpiloten werden gerne Deine Ideen ausprobieren, ohne dass Du etwas riskieren musst.

5.1. Bremsleinen-Einstellung

Die Tea4two Tragegurte haben optionale Positionen für die Führungsrollen der Bremsleinen, um für jeden Piloten oder Flugstil angepasst zu werden. Als Standard sind sie auf der oberen Position angelegt - siehe Bild – was in den meisten Fällen passt.

ACHTUNG: Wenn Sie Positionen der Führungsrolle ändern ist es notwendig ebenfalls die Position des Bremsgriffes über dieselbe Länge wie die Entfernung zwischen den Schlaufen und den Führungsrollen zu ändern.



Obere Position der Bremsumlenkrolle

Bei der Auslieferung werden die Bremsleinen am Tea4two so eingestellt, wie dieser das Prüfverfahren durchlaufen hat. Diese Einstellung sollte für die meisten Piloten passen und ist an der Bremsleine markiert.

Natürlich ist es aber auch möglich die Bremsleinenlänge dem Körperbau des Piloten, dem Aufhängepunkt des Gurtzeuges oder dem persönlichen Flugstil anzupassen.

Wir bitten Dich allerdings Änderungen mit größter Umsicht und Vorsicht vorzunehmen.

Die Bremsleinen sind zu kurz, wenn sie keinen Leerweg aufweisen (der Leerweg sollte auch im beschleunigten Flug min. 5cm betragen), die Hände in einer ermüdenden unnatürlichen Position gehalten werden müssen, sie das Ausleiten von gewissen instabilen Manövern verhindern oder der Schirm seine Endgeschwindigkeit nicht erreicht.

Die Bremsleinen sind zu lang, wenn der Pilot den Schirm nach dem Aufziehen nicht stoppen kann, die Steuerung extremer Flugmanöver nicht möglich ist, oder der Staltpunkt bei der Landung nicht erreicht wird.

Jede Bremsleine muß mit einem sicheren Knoten an dem Bremsgriff befestigt sein. Geeignete Knoten sind hierfür z.B. der gesicherte Mastwurf oder ein Palstek.

Wenn Sie die Bremsen wieder in die ursprüngliche Position bringen müssen und die Markierungen auf den Hauptbremsen nicht mehr lesbar sind, verwenden Sie für die entsprechende Größe folgende Längen:

- für die obere Position der Bremsumlenkrolle Tea4two 42: 305 cm
- für die untere Position der Bremsumlenkrolle Tea4two 42: 313 cm



*Untere Position der
Bremsumlenkrolle*

6. DER FLUGBETRIEB

Dieses Handbuch ist kein Schulbuch zum Thema "Wie lerne ich Gleitschirmfliegen" und keine Anleitung zum Performance-Training. Besuche dazu dafür geeignete Schulen!

Dieses Handbuch will die charakteristischen Eigenschaften Deines neuen Tea4two beschreiben.

6.1. Standard Flugmanöver

6.1.1. Vor-Flug-Check

Ein gewissenhafter Vor-Flug-Check ist eine Grundvoraussetzung zum sicheren Fliegen. Beim Tea4two ist wie bei jedem üblichen Gleitschirm darauf zu achten, dass weder das Segel noch die Leinen und Tragegurte beschädigt sind. Die Leinen müssen unverdreht und knotenfrei sein. Vergiß auch nicht Dein Gurtzeug auf eventuelle Schäden zu Prüfen, auch unter Beachtung des Rettungssystems. Das Gurtzeug muß vollständig geschlossen und korrekt angelegt sein. Die Tragegurte müssen korrekt und unverdreht mit dem Gurtzeug verbunden sein und alle Leinen frei laufen.

Bevor der Start erfolgt den Schirm in einen geringen Kreisbogen auslegen und folgendes überprüfen:

- Alle Zellöffnungen sind frei
- Keine Leinen werden ringsherum oder unter dem Schirm geschlungen
- Keine Leinen sind verdreht oder haben einen Knoten
- Keine Zweige, Gras oder andere Gegenstände sind in den Leinen oder im Schirm verfangen
- Die Bremsgriffe sind nicht verdreht
- Die Bremsleinen laufen frei durch die Führungsrollen
- Die Knoten auf den Bremsengriffen sind fest
- Die Karabiner in den Tragegurten werden zusammengezogen
- Die Trimmer sind auf beiden Seiten der Tragegurte angepasst

6.1.2. Der Start

Der Start des Tea4two ist entweder durch den Vorwärtsstart oder durch den Rückwärtsstart durchzuführen. Ein dynamisches Ziehen der Tragegurte (A-Gurte, gefärbt rot und Gelb) wird die Kappe einfach und leicht über dem Kopf des Piloten bringen. Die Kappe stellt sich vom Zentrum her ebenso gleichmäßig wie auch glatt auf. Der Tea4two hat keine Tendenz zu überschießen und stabilisiert sich schnell über dem Piloten. Vergessen Sie nicht die Kappe und die Leinen vor dem starten visuell zu überprüfen. Der Start erfolgt einfacher wenn Sie leicht die Bremsen anziehen.

Für den Start empfehlen wir die Trimmer auf der Grundlegenden Position für keine oder schwache Windbedingungen zu setzen. Für stärkeren Wind wird empfohlen die Trimmer um 1 bis 3cm über die grundlegende Position zu stellen.

ACHTUNG: Der Tea4two verlangt keine Modifizierung oder besonderes Manöver um mit der Winde zu starten.

6.1.3. Der Flug

Wenn die Trimmer **in der grundlegenden Position** bleiben und die Bremsen lose sind, wird der Tea4two **im besten Gleitenwinkel fliegen**.

Die beste Sinkrate wird mit den Trimmern in der **grundlegenden Position und wenn ca 10% - 15% unter den beiden Kontrolllinien gezogen wird erreicht**.

Wenn die Trimmer **völlig offen** sind, wird der Tea4two **voll beschleunigt fliegen**.

ACHTUNG: Wenn die Trimmer völlig offen sind, werden die Bremsgriffe in einer höheren Position sein als im unbeschleunigten Flug. Die volle Beschleunigung ist einer der Angriffspunkte von Gleitschirmen, und der Tea4two bildet da keine Ausnahme. Nicht nur das der Gleitschirm eine sehr hohe Höchstgeschwindigkeit erreicht, aber im Unterschied zu einigen anderen Gleitschirmen ist die volle Geschwindigkeitsbreite auch verwendbar. Vergessen Sie nicht, dass jede Störung mit voller Beschleunigung stärker sein wird als dieselbe in Trimmgeschwindigkeit. Behalten Sie immer beide Hände in den Steuerungen, wenn Sie schnell in Turbulenz fliegen. Verwenden Sie das Geschwindigkeitssystem sehr sorgfältig, oder überhaupt nicht in niedriger Höhe.

6.1.4. Kurvenflug

Das Handling des Tea4two beim Kurvenfliegen ist sehr angenehm. Der Schirm spricht sehr gut auf den Bremsleineneneinsatz an und lässt sich sehr genau steuern. Er hat keine Eigenarten oder nicht standardmäßige Verhaltensweisen. Besonderer Wert wurde bei der Konstruktion des Tea4two auf angenehme Steuerkräfte gelegt. Die Steuerkräfte sind so ausgelegt, dass eine sehr gute Kommunikation zwischen dem Schirm und dem Piloten stattfinden kann. Der Schirm reagiert exakt auf die Steuereingaben und meldet aber auch Luftbewegungen an den Piloten. Die Steuerkräfte nehmen progressiv mit dem Weg zu. Gewichtsverlagerung vereinfacht die Steuerung des Schirmes und macht ihn noch wendiger.

Im Notfall (z. B. Bremsleinenriss) kann der Schirm vollständig durch Gewichtsverlagerung oder über die hinteren Tragegurte gesteuert werden.

6.1.5. Das Beschleunigungs-System

Die maximale Geschwindigkeit ist eine der Stärken der NABLA Gleitschirme und der Tea4two ist da keine Ausnahme. Er hat nicht nur eine hohe Endgeschwindigkeit, sondern diese hohe Geschwindigkeit ist wirklich voll nutzbar. Aber trotz dieser außerordentlich guten Stabilität bei Vollgas solltest Du nicht vergessen, dass beschleunigte Klapper viel dynamischer und ernster sind als bei Trimmgeschwindigkeit. Deshalb behalte immer beide Hände an den Bremsen, wenn Du beschleunigt in turbulenter Luft unterwegs bist und sei jederzeit darauf vorbereitet, bei Störungen den Fuß vom "Gas" zu nehmen.

Die Benutzung des Beschleunigers sollte in Bodennähe nur äußerst vorsichtig oder gar nicht erfolgen.

6.1.6. Die Landung

Die Landung mit dem Tea4two ist einfach. In ruhiger Luft ist es am besten, den Schirm bis kurz vor dem Boden mit Trimmgeschwindigkeit gleiten zu lassen. Dann wird er durch einen kurzen Bremsimpuls auf eine waagrechte Flugbahn gebracht und die Restenergie ausgeglichen. Kurz später lässt er sich durch Durchziehen der Bremsen komplett stoppen. In unruhiger Luft, wenn der Anflug über die Bremsen stabilisiert werden muss, kann es günstiger sein, die Bremsen etwas früher komplett durchzuziehen.

6.2. Fliegen in turbulenten Bedingungen

Beim Durchflug von Turbulenzen ist es ratsam die Kappe durch einen leichten Bremsleinenzug zu stabilisieren. Dieser beidseitige symmetrische Bremsleinenzug verhindert Klapper und erlaubt auch feinere Rückmeldungen von der Kappe zu bekommen. Die Bremsleinen sollen dabei so benutzt werden, dass die Kappe immer über dem Piloten bleibt, bekannt als aktives Fliegen. Dies erreichst du durch einen konstanten Steuerdruck. Durch aktives Fliegen können viele Klapper vermieden oder zumindest verkleinert werden.

6.3. Der Schnellabstieg

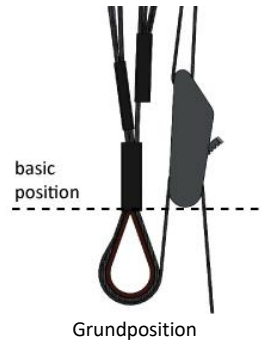
Es kann durchaus vorkommen, dass aufgrund der Wettersituation oder auch der persönlichen Verfassung ein Flug schneller beendet werden soll. Bedenke dabei immer, dass die Luftkräfte stärker sind als Du. Es ist fast immer sinnvoller, aus einem Steiggebiet wegzufiegen, als zu versuchen, in steigenden Luftmassen mit irgendwelchen Schnellabstiegsverfahren Höhe zu vernichten.

Übe die Schnellabstiegsverfahren aber trotzdem (am besten im Rahmen eines Sicherheitstrainings), um sie im Falle eines Falles zu beherrschen.

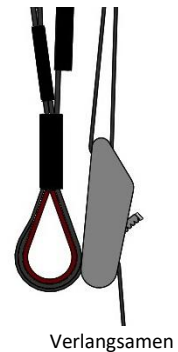
Die gebräuchlichsten Verfahren lauten Ohrenanlegen, B-Stall und Steilspirale.

6.3.1. Ohrenanlegen

Die einfachste Möglichkeit, Ihre Sinkgeschwindigkeit zu erhöhen, besteht darin, die Ohren zu vergrößern. Je nachdem, wie viel von der Flügelspitze erfasst wird, wird eine Geschwindigkeit von 3 bis 6 m/s erreicht. Bei der Verwendung großer Ösen zum Aufhängen von Seilen kannst Du durch die Aktivierung der Trimmung Deine Sink- und Vorwärtsgeschwindigkeit zusätzlich steigern. Durch Gewichtsverlagerung kann eine Richtungskontrolle erreicht werden. Tea4two bietet die Möglichkeit, das äußere A-Seil an den D-Gurten zu befestigen, um das Seil länger sicher zu



Grundposition



Verlangsamen

halten. Dadurch lässt sich Tea4two auch mit großen Ohren mit der Bremse steuern. Um das Big Ear System zu verwenden, ist es notwendig, die Kugel der äußeren A-Kordel (A0.3) in die Kerbe am D-Gurt einzuführen. Durch das Loslassen der Kugel aus der Kerbe kehrt der Flügel automatisch in die normale Fluglage zurück.

Einleitung: Nimm die äußeren A-Leinen oder äusseren geteilten A-Gurte an ihrem separaten Gurt in die Hand (die Bremsgriffe sollten in der Hand bleiben, kontrolliere, daß Du die richtigen Leinen in der Hand hast). Ziehe beide Leinen (also links und rechts je eine) gleichzeitig dosiert nach unten und halte sie fest. Je nachdem wie weit die Leinen nach unten gezogen werden wird mehr oder weniger von Flügelende deformiert. Durch leichtes Nachziehen oder Freigeben kannst du die Ideale Position finden.

Ausleitung: Der Tea4two öffnet selbständig sobald die Leinen losgelassen werden. Die Öffnung kann durch einen oder mehrfachen (Pumpen) kurzzeitigen Bremsleinenzug beschleunigt werden.

ACHTUNG: Die größere Sinkrate des Gleitschirms vergrößert den Angriffswinkel. Durch öffnen der Trimmer wird diese Wirkung kompensiert.



Aktiviertes Big-ear system.

6.3.2. B-Stall

Der B-Stall kann mit dem Tea4two durchgeführt werden. Der B-Stall ist eine effektive Art des Schnellabstieges. Abhängig davon wie weit die B-Tragegurte herabgezogen werden lassen sich Sinkgeschwindigkeiten zwischen 5 und 8 m/s erreichen.

Einleitung: Nimm die B-Tragegurte in die Hand (die Bremsgriffe sollten in der Hand bleiben), kontrolliere, daß Du die richtigen Tragegurte in der Hand hast. Ziehe beide Tragegurte (also links und rechts) gleichzeitig nach unten und halte sie fest. Je nachdem wie weit die Tragegurte nach unten gezogen werden erhöht sich die Sinkgeschwindigkeit. Wundere Dich nicht, wenn der Schirm beim Strömungsabriss nach hinten kippt. Er stabilisiert sich bald wieder über Dir, wenn auch ohne Vorwärtsgeschwindigkeit. Achte darauf, nicht zu weit zu ziehen, sonst kann sich die Kappe eventuell deformieren.

Die Tragegurte sollten nach innen gezogen werden um eine Kappendeformation zu verhindern.

Ausleitung: Wenn die B-Tragegurte wieder nach oben geführt werden fährt der Tea4two von alleine wieder an und beginnt wieder normal zu Fliegen. Der Tea4two hat keine Tendenzen zum Sackflug oder zum Überschiessen. Die Tragegurte müssen allerdings symmetrisch und gleichmäßig nach oben geführt werden.

Achtung: Werden die Tragegurte ungleichmäßig gelöst so kann es zu einem Kreisflug kommen. Werden die Tragegurte sehr unsymmetrisch und langsam gelöst kann es zum Spiralen kommen.

Achtung: Sollte der Schirm in Spannweitenrichtung nicht gestreckt bleiben (z. B. Hufeisenbildung), dann ist der B-Stall sofort zu beenden.

6.3.3. Steilspirale

Die Steilspirale ist die effektivste Art des Schnellabstieges. Jeder Pilot sollte in der Lage sein eine Steilspirale zu Fliegen, falls er sie eines Tages anwenden muß. Achte aber bei diesem Manöver immer auf die Höhe, welche sehr schnell abnehmen kann. Die erreichbaren Sinkwerte liegen bei 18 bis 20 m/s oder mehr. Während der Spirale sind der Pilot und der Schirm einer extremen Belastung durch die Zentrifugalkraft ausgesetzt. Die erreichte Zentrifugalkraft kann über 3G liegen. Der Schirm ist diesen Belastungen ebenfalls ausgesetzt.

Einleitung: Richte deinen Blick in die Kurveninnenseite, gebe die Außenbremse komplett frei und ziehe langsam die kurveninnere Bremse immer weiter herab, so daß der Schirm aus einer normalen Kurve immer steiler kurvt. Die Einleitung sollte durch Gewichtsverlagerung unterstützt werden. Achte beim Bremsleinenzug auf den Bremsdruck. Sollte er abnehmen, ist das ein Zeichen von Strömungsabriss, welcher Trudeln zur Folge haben kann. Sobald der Schirm beschleunigt und auf die Nase kippt, kontrollierst du die Steilspirale über dosierten Zug an der äußeren Bremse. Ein guter Anhaltspunkt ist der Winkel zwischen deiner Spannweite und dem Horizont, der zwischen 30° und 45° betragen sollte.

Ausleitung: Durch stärkeres Ziehen der Außenbremse wird die Spirale ausgeleitet. Das Gewicht sollte dabei auf eine neutrale Position zurückgenommen werden und lasse dem Schirm Zeit nachzudrehen und beende die Spirale in sicherer Höhe. Bei starken Spiralen können die Steuerkräfte auf ein sehr hohes Maß ansteigen.

Achtung: Achte auf Deine Position im Gurtzeug: eine leichte Verlagerung des Gewichtes nach innen kann die Ausleitung massiv verzögern.

6.4. Besondere Flugmanöver

Unabhängig davon welchen Schirm mit welcher Kategorisierung Du fliegst, in starken thermischen und turbulenten Bedingungen kann es zu allen möglichen Arten von Klappern kommen. Der Tea4two verhält sich in diesen Situation unkritisch, er verhält sich in diesen Situationen durchaus selbständig stabilisierend und bringt eine überdurchschnittliche Sicherheitsreserve mit sich.

Vor dem Durchführen jedes Flug-Manövers erinnern Sie sich:

- **Alle Flug-Manöver mit dem Tandem und vor allem Full Stalls und Drehungen sind für das korrekte Durchführen wegen der viel höheren Energie und auftretenden Kräfte in den Bremsenleinen härter als für einen Solo-Gleitschirm!**
- **Der akrobatische Flugstil des Fliegens wird für den Tea4two nicht empfohlen.**
- Praktische Übungen wie den Retter auf dem Boden in einem Simulator zu werfen, so dass die Reaktion im Ernstfall effizient und völlig automatisch ist.
- Schneller Höhenverlust und beträchtliche Rotationskräfte können sich während nicht stabiler Manöver entwickeln. Ziehen Sie diese Faktoren in Betracht, wenn Sie Ihre Rettung werfen.

6.4.1. Asymmetrischer Klapper

Einleitung: Nimm die äußerste A-Leine auf einer Seite in die Hand (der Bremsgriff sollte in der Hand bleiben, kontrolliere, daß Du die richtige Leine in der Hand hast). Ziehe die Leine nach unten und halte sie fest. Je nachdem wie weit die Leinen nach unten gezogen werden wird mehr oder weniger von Flügelende deformiert. Durch leichtes Gegenbremsen kannst Du die Richtung halten.

Du kannst die Übung dann mit zwei A-Leinen wiederholen.

Ausleitung: wie beim Ohrenanlegen nur einseitig. Zum Halten der Richtung sollte auch mit Gewichtssteuerung (zur offenen Seite hin) gearbeitet werden.

Achtung: *Es ist sehr wichtig, dieses Manöver vorsichtig auszuführen. Aufgrund der sehr kompakten Kappe und der hohen Klappstabilität ist es schwierig, die richtige Intensität zum ziehen eines Klappers zu finden. Dies gilt insbesondere voll beschleunigt.*

6.4.2 Front-Klapper

Einleitung: Nehme die beiden A-Tragegurte in die Hand (die Bremsgriffe sollten in der Hand bleiben), kontrolliere, daß Du die richtigen Tragegurte in der Hand hast und ziehe sie herab, bis die Eintrittskante kollabiert. Moderne Gleitschirme sind in der Regel sehr Klappstabil, können aber bei provozierten Klappen sehr tiefflächig Klappen.

Ausleitung: Unter normalen Bedingungen öffnet der Tea4two selbständig sobald die A-Tragegurte wieder freigegeben werden. Die Öffnung kann durch kurzzeitiges beidseitiges Bremsen beschleunigt werden, wenn der Schirm wieder über dem Piloten ist. **Achtung:** Nicht auf den Bremsen bleiben, Sackfluggefahr!

Achtung: *Es ist sehr wichtig, dieses Manöver vorsichtig auszuführen. Aufgrund der sehr kompakten Kappe und der hohen Klappstabilität ist es schwierig, die richtige Intensität zum ziehen eines Frontklappers zu finden. Dies gilt insbesondere voll beschleunigt. Wird zu schnell und hart gezogen, kann es zu massiven Klappen kommen. Bei zu langsamem Zug wird der Schirm vorbeschleunigt.*

6.4.3. Dauersackflug

Einleitung: Ziehe beide Bremsen langsam und gefühlvoll nach unten, bis die Sinkgeschwindigkeit spürbar zunimmt und Vorwärtsgeschwindigkeit fast zu erliegen kommt. Die Kappe muß dabei offen bleiben – die Bremsen dürfen nicht soweit gezogen werden, dass die Kappe nach hinten in den Full-Stall kippt.

Ausleitung: Der Tea4two bleibt nicht selbständig im Sackflug. Nach dem Lösen der Bremsen beginnt der Schirm von selber wieder zu Fliegen. Das Anfahren kann auf zwei Arten beschleunigt werden falls dies notwendig ist. Du kannst den Fußbeschleuniger betätigen oder die A-Tragegurte nach vorne drücken.

Achtung: *Ist Dein Zug an den A-Tragegurten zu stark, dann kann es zu einem Front-Stall kommen.*

Hinweis: *Bei maximalem Abfluggewicht ist die Steuerlänge im symmetrisch eingefahrenen Zustand größer als 65cm.*

6.4.4. Full stall

Einleitung: Verkürze die Bremsen, wenn nötig, durch eine Wicklung oder einen halben Schlag. Ziehe beide Bremsen dann langsam und symmetrisch herab. Halte die Bremse bis die Kappe nach hinten weg kippt und sich entleert. Halte die Bremse unbedingt fest (presse sie z. B. gegen den Sitz), Du solltest sie keinesfalls lösen, wenn der Schirm gerade nach hinten gekippt ist.

Ausleitung: Der Tea4two beendet den Full-Stall selbständig sobald die Bremsen beide flüssig freigegeben werden. Achte darauf die Bremsen langsam symmetrisch freizugeben (Vorfüllen). Wird der Full-Stall korrekt ausgeleitet zeigt der Tea4two keine extremen Tendenzen, z. B. kein Schießen. Freigeben der Bremsen, wenn der Vorgefüllte Gleitschirm in einer Vorwärtsbewegung vor dem Piloten steht. Werden die Bremsen allerdings während des Zurückklappen, in einem Rückwärtsflug, oder zu schnell gelöst, kann der Schirm sehr weit vor den Piloten schießen. Es besteht dann die Gefahr in das Segel zu fallen.

Achtung: *wie bei allen Gleitschirmen üblich führt ein unsymmetrisches Lösen der Bremsen zu massiven seitlichen Klappen, welche zum Spiralen führen können.*

6.4.5. Trudeln

Einleitung: Verlangsame den Schirm bis kurz vor den Stall. Dann ziehe eine Bremse bis zum Anschlag und lasse gleichzeitig die andere frei. Dadurch ställt die gebremste Seite des Schirmes, während die andere weiter fliegt. Die gestallte Seite kippt nach hinten und die andere nach vorne. Daraus entsteht eine schnelle Rotation mit großem Höhenverlust.

Ausleitung: Der Tea4two beendet das Trudeln unter normalen Umständen selbständig, sobald die Bremsen beide vollständig freigegeben werden.

Achtung: Es besteht die Gefahr bei langanhaltender Rotation oder wenn die Bremsen zu schnell freigegeben werden, dass es zum Schießen der Kappe, gefolgt von massiven asymmetrischen Klappen kommt.

WARNUNG: Bei allen Manövern mit teilweise abgerissener Strömung nimmt die Sinkgeschwindigkeit stark zu, was zu großem Höhenverlust führt.

Denke immer daran, dass ein falsches Manöver zur falschen Zeit eine einfache Situation in eine sehr gefährliche Lage wandeln kann. Du setzt Dich und Deinen Schirm damit Kräften aus, die zerstörend wirken können. Übe deshalb diese besonderen Flugmanöver nur unter Beobachtung Deines Fluglehrers und mit einem Rettungssystem.

6.5. Doppelsitziges Fliegen

Dieser Schirm ist für den doppelsitzigen Einsatz geeignet und zugelassen.

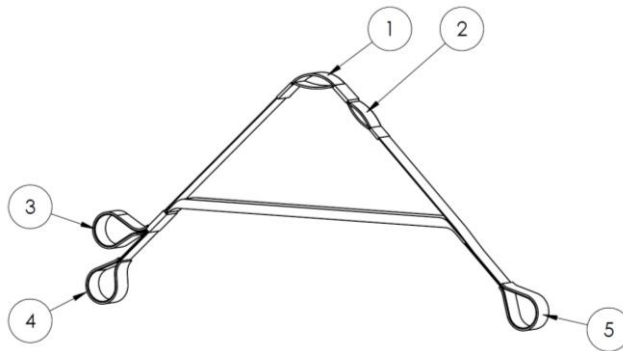
Alle Testflüge wurden mit folgenden Gurtzeugeinstellungen durchgeführt.

Für den Piloten: 44 cm Abstand zwischen Sitzplatte und Karabinern und 55 cm zwischen den Karabinern.

Für den Passagier: 44 cm Abstand zwischen Sitzplatte und Karabinern und 50 cm zwischen den Karabinern.

Der Abstand zwischen den Karabinern kann über den Brustgurt des Gurtzeugs eingestellt werden.

Tandemspreize



1 - Aufhängung für schwerer Passagier und Rettungsschirmaufhängung. (Mindestfestigkeitswert 24 kN)

2 - Aufhängung für leichter Passagier und Rettungsschirmaufhängung. (Mindestfestigkeitswert 24 kN)

3 - Aufhängung für kleiner Passagier. (Mindestfestigkeitswert 18 kN)

4 - Aufhängung für großer Passagier. (Mindestfestigkeitswert 18 kN)

5 - Aufhängung für Piloten. (Mindestfestigkeitswert 18 kN)

Die Tandemspreize bieten diverse Einhängemöglichkeiten, um Gewichts- oder/und Größenunterschiede zwischen Pilot und Passagier auszugleichen. Der Gewichtsausgleich erfolgt durch die Positionierung der Hauptaufhängung: Vordere Position (1) bei schwerem Passagier, hintere Position bei leichterem Passagier (2), wobei das Gewicht des Passagier immer im Vergleich zum Piloten gesehen werden muß!

Die Anpassung der Passagiergröße erfolgt durch Einhängen der Passagierkarabiner in die obere (3) bzw. untere (4) Schlaufe an der Vorderseite des Distanzbügels. Die Pilotenaufhängung befindet sich am Aufhängepunkt (5).

Die Verbindungsleine des Rettungsgeräts muss in die Karabiner der Hauptaufhängung der Tandemspreizstange eingehängt werden (1 oder 2). Dies kann auch durch Anbringen separater Aufhängekarabiner (Mindestfestigkeitswert 24 kN) für das Rettungsgerät in den benutzten Einhängeschlaufen erfolgen. **Keinesfalls darf die Rettungsschirmverbindungsleine nur am Piloten- oder Passagiergurtzeug oder dessen Spreizstangeneinhängepunkte angebracht werden.**

Achtung: Als Karabiner in Position 1 oder 2 dürfen nur Karabiner verwendet werden, die für doppelsitziges Fliegen zugelassen sind, also einen Mindestfestigkeitswert von 24kN besitzen. Dies gilt auch für Karabiner oder Schäkkel, die für die Einhängung der Rettung in Position 1 oder 2 benutzt werden.

7. WEITERE HINWEISE

7.1. Schleppbetrieb

Der Tea4two eignet sich zum Winden-Schlepp. Er sollte nur mit qualifiziertem Personal und geprüfter Ausrüstung durchgeführt werden. Das Aufziehen des Schirmes erfolgt genauso wie im normalen Flugbetrieb.

7.2. Kunstflug

Obwohl der Tea4two von professionellen Kunstflugpiloten in extremen Situationen getestet worden ist, ist er nicht für Kunstflug gebaut worden. Wir empfehlen, keinen Kunstflug damit durchzuführen. Kunstflug ist eine neue Disziplin im Gleitschirmsport. Es gibt spezielle Schirme, die den auftretenden hohen Belastungen des Kunstfluges standhalten. Die extremen Manöver beim Kunstflug führen zu Beschleunigungen von über 5G und belasten das Material sehr stark, was zu schnellerer Materialermüdung führt. Falls du mit deinem Schirm extreme Manöver fliegst, solltest du ihn einmal pro Jahr zur Leinenüberprüfung bringen.

8. PACKHINWEISE

Wenn Du Deinen Schirm sorgsam behandelst und ihn passend lagerst, so wird er für lange Zeit Dein treuer Begleiter bleiben. Auf der anderen Seite kannst Du ihn durch unsachgemäße Behandlung und schlechte Lagerung auch sehr schnell altern lassen.

Um ihn gut zu behandeln, beachte die folgenden Regeln:

- Suche Dir einen geeigneten Startplatz. Leinen die sich an Wurzeln und Felsen verhängen werden leicht beschädigt. Ebenso sollten die Leinen beim Aufziehen frei laufen und nicht miteinander verschlauft sein.
- Lasse bei der Landung die Kappe nicht vor Dir auf die Eintrittskante fallen. Durch diesen Stoß steigt der Innendruck so stark an, dass es zu Beschädigungen der Rippen und Nähte kommen kann.
- Quäle Deinen Schirm nicht, indem Du ihn z. B. unnötigerweise über Gras, Sand und Steine schleifst.
- Steige nie, auch nicht beim Auslegen (und Zusammenlegen) auf die Leinen oder das Tuch.
- Mache keine unnötigen Knoten in die Leinen. Manche Packmethoden der Fallschirmspringer benutzen Knoten, diese sind für Deinen Gleitschirm nicht geeignet.
- Setze Deinen Schirm nicht unnötig der UV-Strahlung aus. Lasse ihn nicht länger als notwendig im direkten Sonnenlicht liegen.
- Vermeide den Kontakt mit Meerwasser. Sollte es trotzdem an den Schirm kommen, wasche die Leinen, Tragegurte und das Segel mit Süßwasser aus.
- Benutze zum Verpacken immer den inneren Packsack.
- Setze den Schirm nicht Temperaturen über 50° C aus.
- Lasse den Schirm niemals mit Chemikalien in Berührung kommen. Zum Reinigen sollte ausschließlich lauwarmes Wasser verwendet werden.
- Bei längerer Lagerung sollte der Schirm nicht zu eng an einem kühlen, trockenen und gut gelüfteten Raum liegen.
- Nach einer Baum oder Wasser-Landung sollte der Schirm sehr genau untersucht werden. Wenn Du das Gefühl hast, dass sich das Flugverhalten geändert hat, dann kontaktiere den nächsten autorisierten NABLA-Händler sobald wie möglich.
- Packe Deinen Schirm nicht im nassen Zustand.

9. WARTUNG UND LAGERUNG

Bei längerer Lagerung sollte der Schirm nicht zu eng an einem kühlen, trockenen und gut gelüfteten Raum liegen. Der Schirm sollte regelmäßig auf Schäden oder Abnutzungserscheinungen geprüft werden.

10. GLEITSCHIRM CHECK

Der Schirm muß spätestens nach 200 Flugstunden oder nach zwei Jahren (je nachdem, was früher eintritt) durch den Hersteller oder einen von NABLA autorisierten Betrieb nachgeprüft werden. Dabei wird folgendes überprüft:

- Die Porosität des Tuches
- Messung der Weiterreißfestigkeit des Tuches
- Die Nähte der Bahnen, der Aufhängepunkte und der Eintrittsöffnungen
- Zustand der Leinen und Tragegurte
- Reißfestigkeit der Leinen
- Vermessung aller Leinenlängen und Überprüfung / Einstellung der Leinengeometrie (Trimm)

Alle Daten werden im Checkprotokoll aufgeführt. Auf Basis dieser Daten bestimmt der Checkbetrieb das nächste Nachprüfintervall, unter normalen Umständen ist dies 24 Monate.

11. NATUR- UND LANDSCHAFTSVERTRÄGLICHES VERHALTEN

Abschließend hier noch der Aufruf, unseren Sport möglichst so zu betreiben, dass Natur und Landschaft geschont werden!

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

Gerade am Startplatz ist Rücksicht auf die Natur gefordert!

12. REPARATUREN

Du kannst an Deinem Schirm nur kleinere Reparaturen selber machen. Du kannst kleinere Risse im Segel (bis 10 cm Länge) reparieren, wenn sie nicht entlang von Nähten verlaufen. Beschädigte Leinen kannst du bei deinem Händler nach dem Leinenplan bestellen und selbst austauschen. Auch defekte oder fehlende Sicherungen in den Leinenschlössern dürfen selbst ersetzt werden. Falls du dazu Leinen aus dem Leinenschloss entnehmen musst, achte auf die korrekte Reihenfolge und Trimmung.

Beachte bei diesen Reparaturen die folgenden Regeln:

- Bei Segelreparaturen muß das passende selbstklebende Tuch verwendet werden. Jeder Tea4two wird von Hersteller mit entsprechendem Reparatur-Tuch ausgeliefert.
- Leinen können nicht repariert werden sondern müssen bei Beschädigungen ausgetauscht werden. Als Austausch-Leine darf ausschließlich eine Originalleine verwendet werden, die Du beim Hersteller oder einem autorisierten NABLA Händler bekommst. Zum Bestellen der Leine gibt es einen Code, der sicherstellt, dass Du die richtige Leine bekommst. Du findest diesen mit dem Leinen-Schema-Bild heraus. Er besteht aus dem Schirmnamen, der Schirmgröße, der Leinenebene und der Leinenposition. Z.B. die äußere A Stammleine heißt "T4t42 A1.3"
- Eine Ausnahme stellt der Austausch einer Bremsleine im Gelände dar. Der Nabla legt jedem Tea4two eine Ersatzbremsleine bei – sie muß also nicht extra bestellt werden. Solltest Du sie einbauen müssen, dann stelle sie auf die gleiche Länge ein, wie auf der unbeschädigten Seite. Sobald Du dann wieder zurück in der Zivilisation bist, dann tausche diese Leine wieder durch eine passende Originalleine aus.
- Nach jedem Leineneinbau muss eine genaue Überprüfung stattfinden. Solltest Du irgendwelche Zweifel an der Richtigkeit Deiner Arbeit haben zögere nicht, Deinen Fluglehrer oder eine andere Person mit dem nötigen Fachwissen zu fragen. Bleiben immer noch Zweifel, helfen der Hersteller oder Dein NABLA Händler gerne.

Achte darauf, dass die Leinen nicht versehentlich in der falschen Reihenfolge fixiert werden.

13. ENTSORGUNG

Die in einem Gleitschirm eingesetzten Kunststoff-Materialien fordern eine sachgerechte Entsorgung. Bitte ausgediente Geräte an NABLA zurückschicken: diese werden von uns zerlegt und entsorgt.

14. KUNDENSERVICE

Bitte wende dich mit jeglichen Fragen zu deinem Nabla Equipment an deinen nächstgelegenen Nabla Händler.

Eine Liste aller Nabla Händler findest du auf unserer Website: www.nabladesign.cz

Für alle weiteren Fragen oder Anregungen kannst du uns an info@nabladesign.cz eine e-mail schreiben.

Unser Entwicklungs- und Servicezentrum befindet sich in der Tschechischen Republik.

15. SCHLUSS

Auch wenn der Tea4two eine hervorragende Leistung und Stabilität hat solltest Du immer bedenken, dass auch der sicherste Gleitschirm ein Fluggerät ist. Und Fluggeräte können gefährlich sein, wenn sie unter gefährlichen Bedingungen oder unsachgemäß benutzt werden. Denke immer daran, dass Deine Sicherheit in Deinen Händen liegt. Unterschätze nie die Kräfte der Natur und denke daran, dass Du zur Freude fliegst.

Wir verwenden für alle Gleitschirme Porcher Material, die entsprechend den Richtlinien der EU Hergestellt werden. Die Beschichtungen sind alle umweltfreundlich hergestellt.

NABLA wünscht Dir viele schöne Flüge und glückliche Landungen!



Lukáš Pohl
R&D team-Designer



Milan Kameníček
R&D team-Test pilot

16. ÜBERSICHTSZEICHNUNG