



**TONKA**

**SKYWALK**

**HANDBUCH/SERVICEHEFT**

**Seriennr:**



**INHALTSVERZEICHNIS**

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>Seite 3</b>
<b>2</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Seite 4</b>
<b>3</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>Seite 5</b>
<b>4</b>	<b>Aufhängesystem</b>	<b>Seite 6</b>
<b>5</b>	<b>Beschleunigungssystem</b>	<b>Seite 8</b>
<b>6</b>	<b>Gurtzeug</b>	<b>Seite 9</b>
<b>7</b>	<b>Flugpraxis und Flugeigenschaften</b>	<b>Seite 10</b>
<b>8</b>	<b>Abstiegshilfen</b>	<b>Seite 14</b>
<b>9</b>	<b>Extrem Flugmanöver</b>	<b>Seite 16</b>
<b>10</b>	<b>Materialien</b>	<b>Seite 19</b>
<b>11</b>	<b>Wartung</b>	<b>Seite 20</b>
<b>12</b>	<b>Entsorgung</b>	<b>Seite 23</b>
<b>13</b>	<b>Natur- und landwirtschaftsverträgliches Verhalten</b>	<b>Seite 23</b>
<b>14</b>	<b>2-Jahrescheck</b>	<b>Seite 24</b>
<b>15</b>	<b>Zulassungen</b>	<b>Seite 24</b>
<b>16</b>	<b>Schlusswort</b>	<b>Seite 25</b>
<b>17</b>	<b>Leinenplan</b>	<b>Seite 26</b>
<b>18</b>	<b>Tragegurte</b>	<b>Seite 27</b>

**1 EINLEITUNG**

Wir gratulieren Dir zum Kauf Deines neuen skywalk TONKA und möchten uns für Dein Vertrauen bedanken. Wir sind sicher, dass Du jede Flugminute mit Deinem skywalk TONKA genießen wirst. Damit Du Dich von Anfang an mit Deinem neuen Schirm wohl fühlst, empfehlen wir Dir, diese Betriebsanleitung aufmerksam zu lesen. So lernst Du Deinen skywalk TONKA schnell und umfassend kennen. Diese Betriebsanleitung gibt Dir Tipps zum sicheren Fliegen, sodass Du über einen langen Zeitraum viel Freude mit Deinem neuen TONKA haben wirst. Für Anregungen, Fragen oder Kritik sind wir jederzeit offen! Rufe uns an oder schicke uns eine E-Mail. Das skywalk Team steht Dir gerne jederzeit für Auskünfte zur Verfügung.

**DEIN SKYWALK-TEAM**

## 2 BESCHREIBUNG

Der TONKA ist ein kleiner, leichter Gleitschirm mit sehr ansprechender Gleitleistung, hoher Agilität und hohem Fun Faktor.

Als Basis diente der, durch sein gutmütiges und überschaubares Handling, herausragende TEQUILA3.

Somit ist der TONKA ein spaßiger und leichter, aber dennoch robuster Schirm, der für verschiedenste Einsatzbereiche geeignet ist. Ob beim Soaren bei stärkerem Wind, bei Deiner nächsten Hike&Fly Tour oder auch beim Thermikfliegen, wird Dir Dein TONKA ein treuer Begleiter sein.

Um den Kompromiss aus geringem Gewicht und Haltbarkeit umsetzen zu können, kam beim TONKA am Obersegel ein neues Tuch von UTT in Kombination mit einem Leichttuch von DOMINICO zum Einsatz.

Natürlich ist auch der TONKA mit der wegweisenden JET FLAP Technologie ausgestattet. Die JET FLAP Technologie hat sich in den vergangenen Jahren konsequent durchgesetzt und bietet neben bester Steigleistung auch geringe Landegeschwindigkeiten und hohes Sicherheitspotential.

### PILOTENANFORDERUNG

Der TONKA 15 verlangt aufgrund seiner hohen Flächenbelastung einen Piloten mit regelmäßiger Flugpraxis, der bereits mit anderen Schirmen solide Erfahrung beim aktiven Fliegen und mit Kappenstörungen gesammelt hat. Der Schirm ist sehr berechenbar in seinen Reaktionen, erfordert aber teilweise dosiertere und schnellere Bremsreaktionen als ein Schirm in Normalgröße.

Wird der TONKA mit geringer Flächenbelastung geflogen, mit einem Gesamtstartgewicht von maximal 75kg, ist er auch für erfahrene Gelegenheitspiloten zu empfehlen.

## 3 TECHNISCHE DATEN

<b>TYP</b>	<b>15</b>
<b>ZELLEN</b>	<b>44</b>
<b>FLÄCHE AUSG.</b>	<b>17,5</b>
<b>SPANNWEITE AUSG.</b>	<b>9,6</b>
<b>STRECKUNG AUSG.</b>	<b>5,3</b>
<b>FLÄCHE PROJ.</b>	<b>14,6</b>
<b>STRECKUNG PROJ.</b>	<b>3,75</b>
<b>KAPPENGEWICHT</b>	<b>3,3KG</b>
<b>GEWICHTSBEREICH</b>	<b>56-105KG</b>
<b>ZULASSUNG</b>	<b>LTF 09/EN : D</b>

### ACHTUNG:

**DAS TYPENSCHILD IST AUF DER INNENSEITE DES STABILOS GEDRUCKT. HIER WIRD DATUM UND PILOT DES ERSTFLUGS EINGETRAGEN. DIE MUSTERPRÜFPLAKETTE IST IN DER MITTELZELLE ÜBERHALB DES CHECKAIR STEPELS EINGEDRUCKT. HIER IST AUCH DAS DATUM DER STÜCKPRÜFUNG EINGETRAGEN. FEHLT DIESER AUFDRUCK IST DAVON AUSZUGEHEN, DASS ES SICH UM EINEN NICHT GEPRÜFTEN PROTOTYPEN HANDELT.**

## 4 AUFHÄNGESYSTEM

Die Leinen des TONKA sind dank umfangreicher Versuche auf einem sehr hohen Festigkeitsniveau bei denkbar geringem Durchmesser. Die Leinenkontrolle sowie der wirksame Einsatz des Beschleunigers lagen uns ebenfalls am Herzen. Bei allen Überlegungen und Berechnungen stand jedoch immer die Sicherheit im Vordergrund. Deswegen kommt beim TONKA eine aufwendige Mischung aus Liros Dyneema und Tecnora Leinen zum Einsatz.

Der skywalk TONKA verfügt über 3 A-, 3 B- sowie 3 C- und 1 Stabiloleine. Die Topleinen der letzten Zelle hängen, zusammen mit den Stabilo Topleinen auf der Hauptstabiloleine, die direkt auf den B-Tragegurt geht. Die Bremsleinen sind nicht tragend und führen von der Schirmhinterkante (Achterliek) über die Hauptbremsleine durch die Bremsrolle am C-Tragegurt zum Bremsgriff. An der Hauptbremsleine befindet sich eine Markierung, auf deren Höhe der Bremsgriff mit Wirbel angeknüpft ist. Diese Einstellung sollte nicht verändert werden, um einerseits in extremen Flugsituationen und bei der Landung genügend Bremsweg zur Verfügung zu haben und andererseits den Gleitschirm nicht ständig zu bremsen. Zur besseren Unterscheidung sind die A-Leinen und der A-Tragegurt rot, und die Stabiloleine pink gefärbt. Die B-Leinen sind gelb, die Hauptbremsleinen und die Bremsspinne orange und alle anderen Leinen blau. Die Leinenschlösser sind dreieckig, ein Plastikinsert verhindert das Verrutschen der eingeschlaufenen Leinen, sowie ein versehentliches Öffnen der Leinenschlösser.

Der skywalk TONKA besitzt je Seite 4 Tragegurte.

- > Die A-Leinen führen direkt zum A-Tragegurt.
- > Die B-Leinen und die Stabiloleine zum B-Tragegurt.
- > Die äußerste C-Stammleine führt zum vorderen C-Tragegurt.
- > Die beiden inneren C-Stammleinen führen zum hinteren C-Tragegurt.

Schematische Zeichnungen der Tragegurte findest Du auf den Seiten am Schluss.

### WICHTIGER SICHERHEITSHINWEIS:

**GENERELL IST BEIM FLIEGEN MIT EINEM GLEITSCHIRM MAXIMALE VORSICHT ANGEBRACHT. WIR ERINNERN DICH DARAN, DASS DU EINEN GLEITSCHIRM AUF EIGENES RISIKO FLIEGST UND DIR ALS PILOT DIE SICHERSTELLUNG DER FLUGFÄHIGKEIT DEINES GLEITSCHIRMS VOR JEDEM FLUG OBLIEGT.**

#### Der skywalk TONKA darf nicht geflogen werden:

- > außerhalb des minimal und maximal zulässigen Startgewichts.
- > mit Motor, außer es besteht eine Zulassung durch den DULV oder dem Motorschirmverband.
- > im Regen, bei Schneefall, bei extrem turbulenten Wetterbedingungen oder starkem Wind.
- > in Wolken oder Nebel (Sichtflug).
- > bei ungenügender Erfahrung oder Ausbildung des Piloten.

Jeder Pilot trägt die Verantwortung für seine eigene Sicherheit selbst und muss dafür Sorge tragen, dass sein Luftfahrzeug (Gleitschirm) vor jedem Start auf seine Lufttüchtigkeit überprüft und ordnungsgemäß gewartet wurde. Der skywalk TONKA darf nur unter Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen der jeweiligen Länder geflogen werden.

Der skywalk TONKA hat bereits während seiner Produktion mehrere sorgfältige Qualitätskontrollchecks durchlaufen. Vor seiner Auslieferung wird er nochmals einer Stückprüfung unterzogen.

## 5 BESCHLEUNIGUNGSSYSTEM

Der skywalk TONKA kann mit einem Fuß-Beschleunigungssystem ausgerüstet werden. Das Beschleunigungssystem wirkt auf die A-,B-,C3-Tragegurte. Genaue Angaben auf der Tragegurtzeichnung.



### BESCHLEUNIGER-MONTAGE:

An den meisten handelsüblichen Gurtzeugen sind Rollen für das Beschleunigungssystem angebracht. Die Beschleunigerleinen werden von vorne durch die Rollen am Gurtzeug nach oben geführt und in der richtigen Länge an die „Brummel-Haken“ geknotet. Bei richtiger Einstellung der Beschleunigerleinen ist einerseits das Fußteil mit angewinkelten Beinen während des Flugs leicht zu erreichen und andererseits durch Strecken der Beine der gesamte Trimmweg nutzbar. Vor dem Start werden die Verbindungshaken (Schraubschäkel oder Brummels) vom Fuß-

beschleuniger und vom Beschleunigungssystem am Tragegurt zusammengehängt. Es ist darauf zu achten, dass die Beschleunigerleine frei läuft. Funktion: Der Pilot betätigt mit dem Fußteil des Beschleunigungssystems einen Flaschenzug, der die Kraft halbiert und die A-, B- und C3-Gurte verkürzt. Abbildungen der beschleunigten Tragegurte auf Seite 27.

## 6 GURTZEUG

Für den skywalk TONKA sind alle EN oder LTF geprüften Gurtzeuge der Gurtzeuggruppe GH (Gurtzeuge ohne starre Kreuzverspannung) zugelassen.

### ACHTUNG:

**EFFEKTIVE KREUZVERSPANNUNGEN KÖNNEN DAS HANDLING DRASTISCH VERSCHLECHTERN UND TRAGEN NICHT ZU ERHÖHTER SICHERHEIT BEI!**



## 7 FLUGPRAXIS UND FLUGEIGENSCHAFTEN

### VORFLUGCHECK UND WARTUNG:

Die gesamte Gleitschirmausrüstung ist vor jedem Flug sorgfältig auf eventuelle Mängel zu begutachten. Auch nach langen Flügen oder längerer Lagerung des Schirms. Überprüfe sorgfältig:

- > alle Nähte am Gurtzeug, die Nähte der Rettungsgeräte-Aufhängung und die der Tragegurte.
- > alle Verbindungsteile, Leinenschlösser und die Karabiner auf Verschluss.
- > den Bremsleinenknoten rechts und links und folge den Bremsleinen bis zur Kappe.
- > alle anderen Leinen vom Tragegurt bis zur Kappe.
- > alle Leinenaufhängpunkte an der Kappe.
- > das Ober- und Untersegel auf Beschädigung und Verschleiß.
- > die Profile und Crossports von innen.

### ACHTUNG:

**SELBST BEI KLEINEN MÄNGELN DARF AUF KEINEN FALL GESTARTET WERDEN.**

### AUSLEGEN DES SCHIRMS:

Wir empfehlen, mit dem neuen Schirm zuerst einige Aufziehhübungen und eventuell kleinere Flüge an einem Übungshang zu machen. Dadurch kannst Du Dich mit Deinem skywalk TONKA vertraut machen. Die Kappe legst Du am besten so aus, dass die Eintrittskante leicht bogenförmig liegt und die Kappenmitte den höchsten Punkt des Gleitschirms bildet. Dadurch spannen sich beim Aufziehen die A-Leinen in der Mitte zuerst, der Schirm füllt sich gleichmäßig und ein leichter, richtungsstabiler Start ist gewährleistet. Die Leinenebenen sorgfältig trennen und die Tragegurte ordnen. Wenn die Tragegurte nicht verdreht sind, verlaufen die Bremsleinen frei durch die Öse zur Hinterkante des Schirms. Alle Leinen müssen frei und ohne Verschlingung oder Knoten vom Tragegurt zur Kappe laufen. Verknotete Leinen lassen sich während des Flugs oft nicht lösen! Die Bremsleinen liegen direkt auf dem Boden, deshalb achte besonders darauf, dass diese beim Start nicht hängen bleiben können. Es dürfen keine Leinen unter der Schirmkappe liegen. Ein Leinenüberwurf kann verhängnisvolle Folgen haben!

### DER START:

Der TONKA hat ein sehr einfaches Startverhalten. Er hat keine Tendenz zum Hängenbleiben und fordert keine besonderen Kenntnisse außer der Standardtechniken im Gleitschirmfliegen.

Fliegt man ihn im oberen Gewichtsbereich dann ist die Abhebegeschwindigkeit spürbar höher als bei einem Gleitschirm in Normalgröße.

Auch der TONKA ist mit dem innovativen JET FLAP System ausgerüstet. Die Luft wird vom Untersegel (Druckbereich) aufs Obersegel (Sogbereich) geleitet und dort ausgeblasen. Die Verbindung wird dabei durch düsenförmige Strömungskanäle hergestellt, die im hinteren Bereich der Fläche sitzen. Die am Obersegel austretende, zusätzliche Luftmasse verzögert die Strömungsablösung, der Stall tritt später ein, der fliegbare Minimumspeed wird geringer und der Pilot hat mehr Anstellwinkelreserve. Gerade in den Phasen wie Start und Landung ist dies von erheblicher Bedeutung. Natürlich sind die JET FLAPS kein Freibrief für hemmungsloses Bremsen, aber die Langsamflugeigenschaften des TONKA profitieren doch erheblich. Ansonsten bedarf es keiner speziellen Kontrolle des JET FLAP Systems, die Bedienung eines JET FLAP Schirmes ist genauso wie üblich.

**KURVENFLUG:**

Der skywalk TONKA ist sehr wendig und reagiert verzögerungsfrei auf Steuerimpulse. Generell sind aufgrund der kleinen Größe geringere Steuerimpulse notwendig, als bei seinem großen Bruder, dem TEQUILA3. Aufgrund der hohen Flächenbelastung der Kappe an der Gewichtsobergrenze, reagiert der TONKA schon bei mäßigem Bremsinput mit markanten Kurven und auch mit deutlicherem Höhenverlust. Es macht sehr viel Spaß mit dem TONKA sein Flugkönnen weiter zu verfeinern.

**VORSICHT:****BEI ZU WEITEM UND SCHNELLEM DURCHZIEHEN DER BREMSLEINEN BESTEHT DIE GEFAHR EINES STRÖMUNGSABRISSES!**

Ein einseitiger Strömungsabriss kündigt sich Dir durch hohe Steuerdrücke und leichtes Abknicken des Außenflügels nach hinten an. In dieser Phase musst Du die kurveninnere Bremse sofort lösen.

**NOTSTEUERUNG:**

Sollte Dir eine Bremsleine reißen oder sich vom Bremsgriff lösen, kannst Du den skywalk TONKA mit Hilfe der C-Gurte eingeschränkt steuern und landen.

**AKTIV FLIEGEN:**

Aktiv Fliegen heißt Fliegen in Harmonie mit Deinem Gleitschirm. Das heißt, dass Du nicht stets mit gleichbleibender Bremsstellung fliegst, sondern die Reaktion Deines skywalk TONKA auf unruhige Luft wahrnimmst und entsprechend reagierst, besonders bei thermischen und turbulenten Verhältnissen. Bei ruhiger Luft werden diese Reaktionen nur minimal sein, aber in Turbulenzen wird ein ständiges Korrigieren mittels Bremsleinen und Gewichtsverlagerung im Gurtzeug von Dir verlangt. Bei guten Piloten sind diese Reaktionen instinktiv vorhanden. Es ist wichtig, dass Du durch leichten Zug an den Bremsen stets direkten Kontakt zur Kappe hast, um den Staudruck des Schirms zu spüren. Das erlaubt Dir, ein Nachlassen des Staudrucks und einen anschließenden Kollaps der Kappe rechtzeitig wahrzunehmen und frühzeitig zu reagieren.

Der TONKA ist mit einem turbulenzdämpfenden Profil ausgestattet, dies sorgt in

Kombination mit seiner hohen Flächenbelastung für sehr hohe Resistenz gegen Einklapper, dennoch sind diese ohne aktives Zutun des Piloten möglich. Der skywalk TONKA wird auch ohne Pilotenreaktion selten einklappen, jedoch kannst Du durch einen aktiven Flugstil die Sicherheit maßgeblich erhöhen.

**BESCHLEUNIGTES FLIEGEN:**

Wenn Du das Beschleunigungssystem betätigst, ist ein leichter Kraftaufwand notwendig. Dies kann die Sitzposition im Gurtzeug beeinflussen. Wir empfehlen deshalb eine aufrechte Haltung im Gurtzeug einzunehmen und das Gurtzeug entsprechend einzustellen, besonders bei den ersten Beschleunigungsversuchen. Wir erinnern daran, nur bei Windverhältnissen zu fliegen, die mit dem Gleitschirm in Normalstellung fliegbar sind. Um die maximale Geschwindigkeit zu erfliegen, drücke mit den Füßen das Beschleunigungssystem gleichmäßig, bis die beiden Umlenkrollen am A-Gurt zusammenstoßen. Bei Betätigung des Beschleunigungssystems wird der Anstellwinkel verringert, wodurch die Geschwindigkeit zunimmt, aber der Gleitschirm auch instabiler wird und leichter einklappt. Deshalb solltest Du das Beschleunigungssystem immer mit genügend Sicherheitsabstand zum Boden, zu Hindernissen und zu anderen Fluggeräten betätigen. Eine zu kurze Einstellung der Bremsleinen ist zu vermeiden. Beschleunigte Klapper sind in der Regel impulsiver und erfordern erhöhte Reaktionsbereitschaft.

**NIEMALS IN TURBULENTER LUFT BESCHLEUNIGEN. NIEMALS IN BODENNÄHE BESCHLEUNIGEN. NIEMALS DIE BREMSGRIFFE LOSLASSEN.**

Sollte Dir die Fläche einklappen, so musst Du das Beschleunigungssystem sofort lösen, den Gleitschirm stabilisieren und wieder öffnen.

**DIE LANDUNG:**

Der skywalk TONKA ist einfach zu landen, erfordert aber aufgrund der höheren Flug- und somit auch Landegeschwindigkeit ein angepasstes Timing des Piloten. Im Endanflug gegen den Wind lässt Du den Schirm leicht angebremsst ausgleiten. In ca. 1 m Höhe über Grund erhöhst Du den Anstellwinkel durch zunehmendes Bremsen und fängst den Schirm ab. Hast Du die Minimalgeschwindigkeit erreicht, ziehst Du die Bremsen vollständig durch. Bei starkem Gegenwind bremsst Du nur sehr dosiert. Erst wenn Du sicher am Boden stehst, bringst Du die Kappe mit Vorsicht in den Strömungsabriss. Landungen mit steilem Kurvenwechsel im Endanflug solltest Du unbedingt vermeiden (Pendelgefahr!).

**WINDENSCHLEPP:**

Der skywalk TONKA ist für den Windenschlepp gut geeignet. Achte darauf, in einem flachen Winkel vom Boden wegzusteigen.

- > Der Pilot muss eine gültige Windenschleppausbildung haben.
- > Es muss eine zugelassene Winde verwendet werden.
- > Der Windenfahrer muss eine Schleppausbildung haben, die Gleitsegeln mit einschließt.

Beim Windenschlepp immer gefühlvoll steuern, nicht überbremsen, der Schirm fliegt dort schon mit einem erhöhten Anstellwinkel.

**MOTORFLUG:**

Den aktuellen Stand der Motorflugzulassung kannst Du beim Händler oder Importeur erfragen. Im Moment des Drucks dieser Anleitung besteht keine Zulassung. (Stand Juli 2012)

## ABSTIEGSHILFEN

Dieses Handbuch ist nicht als Lehrbuch gedacht. Die Ausbildung muss laut Vorschrift der einzelnen Länder in einer staatlich anerkannten Flugschule absolviert werden. Die folgenden Tipps helfen Dir, das Beste aus Deinem skywalk TONKA herauszuholen.

**STELSPIRALE:**

Die Steilspirale kannst Du durch vorsichtiges Erhöhen des Bremsleinenzugs und deutlicher Gewichtsverlagerung zur Kurveninnenseite einleiten. Aufgrund der hohen Flächenbelastung ist die Einleitung der Steilspirale mit dem TONKA sehr einfach. Die Schräglage und die Sinkgeschwindigkeit kontrollierst Du durch dosiertes Ziehen bzw. Nachlassen der kurveninneren Bremsleine. Leichtes Anbremsen des kurvenäußeren Flügels verhindert nicht nur das Einklappen des Aussenflügels, sondern man kontrolliert damit auch die Sinkgeschwindigkeit. In der Steilspirale kannst Du mit Abstand am schnellsten Höhe abbauen. Das ist Vorteil und Nachteil zugleich, die hohen erreichbaren Sinkwerte müssen auch beherrscht werden. Wegen des extremen Höhenverlusts in der Steilspirale musst Du immer ausreichend Sicherheitshöhe einhalten. Um starke Pendelbewegungen bei der Ausleitung der Steilspirale zu vermeiden, musst Du die kurveninnere Bremse langsam lösen, die kurvenäußere Bremse bleibt leicht angebremsst.

Der skywalk TONKA hat keine Tendenz zur stabilen Steilspirale. Sollte er unter ungünstigen Einflüssen nachdrehen, musst Du die Steilspirale aktiv ausleiten, d. h. sofort Dein Pilotengewicht auf die Kurvenaußenseite legen und die Kurvenaußenseite deutlich mehr anbremsen. Auch beidseitiges Anbremsen bringt den Schirm aus der Spirale. Der Ausleitung folgt dann allerdings ein deutliches Nicken, das mit den Bremsen abgefangen werden sollte. Beachte: Die Steuerdrücke sind in der Steilspirale um einiges höher als im Normalflug!

**B-LEINEN STALL:**

Die B-Gurte werden symmetrisch ca. 20 cm heruntergezogen. Dabei hältst Du die Bremsschlaufen in der jeweiligen Hand. Die Strömung an der Profiloberseite reißt weitgehend ab und der Schirm geht in einen sackflugähnlichen Flugzustand ohne Vorwärtsfahrt über. Durch stärkeres Ziehen der B-Gurte lässt sich die Fläche weiter verkleinern und die Sinkgeschwindigkeit erhöhen. Durch zügiges, symmetrisches Lösen der beiden B-Gurte kannst Du diesen Flugzustand beenden. Der Schirm nickt nach vorne und nimmt wieder Fahrt auf. Dabei darf der Schirm auf keinen Fall angebremsst werden! Bildet die Kappe eine Rosette nach vorne, musst Du den B-Stall sofort ausleiten. Öffnet die Kappe nicht, kann dies durch beidseitiges, dosiertes Anbremsen unterstützt werden. Aufgrund des 3 Leinensystems beim TONKA ist der Druck auf dem B-Gurt etwas höher als bei herkömmlichen Schirmen mit 4 Leinenebenen. Der etwas höhere Druck wird dann aber mit höheren Sinkwerten im Stall selber belohnt.

**OHREN ANLEGEN:**

Im Gegensatz zur Steilspirale und dem B-Stall ist mit „angelegten Ohren“ die Vorwärtsfahrt höher als die Sinkgeschwindigkeit. Diese Abstiegshilfe wird verwendet, um Gefahrenbereiche in eine gewünschte Richtung schnell horizontal zu verlassen.

**ACHTUNG:**

**FLIEGEN MIT ANGELEGTEN OHREN BEGÜNSTIGT EINEN STRÖMUNGSABRISS. GEHE DAHER WÄHREND DES OHRENANLEGENS BEHUTSAM MIT DEN STEUERLEINEN UM UND VERZICHTE AUF DIESE MÖGLICHKEIT DES SCHNELLABSTIEGS MIT NASSEM GLEITSCHIRM.**

## **EXTREM-FLUGMANÖVER**

**EINKLAPPER:**

Bei starken Turbulenzen sind Einklapper nicht auszuschließen. In der Regel öffnet der skywalk TONKA selbständig. Das Wegdrehen einseitig kollabierter Tragflächen kann durch Anbremsen der offenen Flügelhälfte minimiert werden. Bei stark kollabierten Flächen musst Du gefühlvoll Gegenbremsen, um einen Strömungsabriss zu vermeiden. Öffnet sich der Schirm trotz Gegenlenken nicht, kannst Du durch wiederholtes Ziehen der Bremse auf der eingeklappten Seite den Öffnungsvorgang beschleunigen.

**VERHÄNGER / LEINENÜBERWURF:**

Dieser Flugzustand ist beim skywalk TONKA bei keinem unserer Testflüge aufgetreten. Dennoch ist beim Gleitschirm fliegen nicht auszuschließen, dass sich die eingeklappte Fläche durch extreme Turbulenzen oder einen Pilotenfehler zwischen den Leinen verhängt. Der Pilot stabilisiert durch vorsichtiges Gegenbremsen den Schirm. Ohne Pilotenreaktion geht ein verhängter Schirm in eine stabile Steilspirale über.

**Um den Verhänger zu lösen, gibt es verschiedene Möglichkeiten:**

- > Pumpen auf der eingeklappten Seite
- > Ziehen der Stabilo-Leine. Führen beide Maßnahmen nicht zum Erfolg, bietet sich die Möglichkeit, den Verhänger durch einen Fullstall zu öffnen. Dieses Manöver sollte nur von routinierten Piloten mit Extremflugerfahrung in ausreichender Sicherheitshöhe durchgeführt werden.

**VORSICHT:**

**FÜHREN DIESE MANÖVER NICHT ZUM ERFOLG, ODER FÜHLT SICH DER PILOT ÜBERFORDERT, IST SOFORT DAS RETTUNGSGERÄT ZU BETÄTIGEN!**

**FRONTSTALL:**

Ein Gleitschirm gerät durch starkes Ziehen an den A-Gurten oder durch plötzlich auftretende starke Abwinde in einen Frontstall. Die Eintrittskante klappt impulsiv über die ganze Spannweite ein. Durch dosiertes Anbremsen werden die Pendelbewegungen um die Querachse verringert und gleichzeitig der Öffnungsvorgang beschleunigt. Der skywalk TONKA öffnet den Frontstall gewöhnlich selbständig.

**VORSICHT: NICHT ÜBERBREMSEN.****SACKFLUG:**

Der Gleitschirm hat keine Vorwärtsfahrt und gleichzeitig stark erhöhte Sinkwerte. Verursacht wird der Sackflug u. a. durch einen zu langsam ausgeleiteten B-Stall. Besonders anfällig für den Sackflug sind Schirme mit porösem Tuch (UV-Strahlung) oder durch häufige Windenschlepps mit hoher Last stark beanspruchte Schirme (gedehnte A-Leinen).

Der Pilot beendet den stabilen Sackflug durch leichtes Vordrücken der A-Gurte in Höhe der Leinenschlösser oder durch Betätigen des Beschleunigers. Der skywalk TONKA leitet den Sackflug normalerweise selbständig aus.

**VORSICHT:**

**HAT EIN PILOT DIE WERKSEINSTELLUNG DER HAUPTBREMSLEINE STARK GEKÜRZT, BESTEHT ERHÖHTE GEFAHR EINES SACKFLUGES NACH DEM B-STALL. DESHALB NIEMALS DIE BREMSLEINENLÄNGE KÜRZEN.**

**VORSICHT:**

**SOBALD IM SACKFLUG DIE BREMSEN BETÄTIGT WERDEN, GEHT EIN GLEITSCHIRM SOFORT IN DEN FULLSTALL ÜBER. IN BODENNÄHE SOLLTE EIN STABILER SACKFLUG WEGEN DER PENDELBEWEGUNGEN NICHT AUSGELEITET WERDEN. DER PILOT RICHTET SICH STATTDESSEN IM GURTZEUG AUF UND BEREITET SICH AUF DIE LANDEFALLTECHNIK VOR.**

**FULLSTALL:**

Um einen Fullstall einzuleiten, müssen beide Bremsleinen einmal gewickelt, beidseitig und symmetrisch durchgezogen werden. Der Schirm wird stetig langsamer, bis die Strömung komplett abreißt. Die Kappe kippt plötzlich nach hinten. Trotz dieser unangenehmen Schirmreaktion sind beide Bremsleinen konsequent unten zu halten, bis sich der Schirm stabilisiert hat.

Der skywalk TONKA fliegt im Fullstall rückwärts und bildet meistens eine Rosette nach vorne. Eine Rosette nach vorne kann durch langsames Einleiten des Fullstalls erreicht werden. Bei zu schnell durchgezogenen Bremsen geht die Kappe oftmals nicht in die gewünschte Rosette nach vorne.

Zur Ausleitung werden beide Bremsleinen symmetrisch nach oben geführt (Schaltzeit  $\geq 1$  sec). Der Schirm öffnet sich und pendelt nach vorne, um Fahrt aufzunehmen. Durch symmetrisches Anbremsen wird ein zu starkes Vorschießen der Kappe verhindert. Bremst der Pilot nicht an, schießt der skywalk TONKA deutlich vor, wobei ein frontales Einklappen der Fläche möglich ist.

**ACHTUNG:**

**WIRD DER FULLSTALL ZU FRÜH, ZU SCHNELL ODER FALSCH AUSGELEITET, KANN DIES EIN EXTREM WEITES VORSCHIESSEN DER SCHIRMKAPPE ZUR FOLGE HABEN.**

**TRUDELN:**

Ein Schirm dreht negativ, wenn auf einer Flügelhälfte die Strömung abreißt. Dabei dreht die Schirmkappe um die Hochachse mit dem Drehzentrum innerhalb der Spannweite. Der Innenflügel fliegt rückwärts.

**Für das Trudeln gibt es drei Ursachen:**

- > Eine Bremsleine wird zu weit und zu schnell durchgezogen (z. B. beim Einleiten einer Steilspirale).
- > Im Langsamflug wird eine Seite zu stark gebremst (z. B. beim Thermikfliegen).
- > Wird eine versehentlich eingeleitete Negativkurve sofort wieder ausgeleitet, geht der skywalk TONKA ohne großen Höhenverlust in den Normalflug über. Die zu weit gezogene Bremse wird zurückgenommen, bis die Strömung am Innenflügel wieder anliegt. Nach einer länger gehaltenen Negativkurve schießt die Kappe eventuell sehr weit einseitig vor. Dies kann ein impulsives Einklappen zur Folge haben.

**WINGOVER:**

Es werden abwechselnd enge Kurven geflogen, die Querneigung des Schirms wird dabei zunehmend erhöht. Bei Wingovers mit großer Schräglage beginnt der kurvenäußere Flügel zu entlasten. Weiteres Erhöhen der Querneigung ist zu vermeiden, da ein eventuelles Einklappen sehr impulsiv sein kann.

**ACHTUNG:**

**FULLSTALL, TRUDELN UND WINGOVER (ÜBER 90°) SIND VERBOTENE KUNSTFLUGFIGUREN UND DÜRFEN IM NORMALEN FLUGBETRIEB NICHT DURCHGEFÜHRT WERDEN. FALSCHES AUSLEITEN ODER ÜBERREAKTION DES PILOTEN KÖNNEN UNABHÄNGIG VOM SCHIRMTYP SEHR GEFÄHRLICHE FOLGEN HABEN!**

**10 MATERIALIEN**

Der skywalk TONKA ist aus hochwertigsten Materialien gefertigt. skywalk hat die bestmögliche Kombination von Materialien in Bezug auf Belastbarkeit, Leistung und Langlebigkeit ausgewählt. Wir wissen, die Haltbarkeit eines Gleitschirms ist mit entscheidend für die Zufriedenheit des Besitzers.

**SEGEL UND PROFILE:**

Obersegel: UTT, DOMINICO 10DMF  
 Untersegel: DOMINICO 10DMF, 20DMF  
 Rippen und Bänder: DOMINICO 30DMF, 70032 1580 E4D

**LEINENMATERIAL:**

LIROS ist seit geraumer Zeit führender Hersteller von Gleitschirmleinen. Wir haben einen Mix aus unummantelten LTC und ummantelten PPSL Leinen gewählt.

Top Leinen: LTC 65, LTC 80  
 Mittelleinen: LTC 120  
 Stammeleinen und Stabiloleine: PPSL 200, PPSL 120, NTSL 160  
 Hauptbremsleine: DFLP 200/32

**TRAGEGURTE:**

Die Tragegurte werden aus 12,5 mm Polyester Gurtband mit Kevlareinlage von Cousin Freres gefertigt. Dehnungswerte, Festigkeit und Stabilität dieses Bandes stehen an der Spitze der Gurtbandprodukte.

**11 WARTUNG**

Bei guter Pflege und Wartung wird Dein skywalk TONKA über mehrere Jahre lufttütig bleiben. Ein sorgfältig behandelter Gleitschirm wird viel mehr Flugstunden Freude bereiten als ein Schirm, der nach Gebrauch lieblos in seinen Packsack gestopft wird. Vergiss nicht, Dein Leben hängt an ihm.

Ein gewissenhaftes Einpacken Deines Gleitschirms garantiert ein gleichbleibendes und hohes Qualitätsniveau. Dein skywalk TONKA besitzt Verstärkungen aus flexiblen Nylonstäben in der Eintrittskante. Das verwendete Superflex-Material ist sehr knickunempfindlich und bedarf keiner außergewöhnlichen Behandlung.

- > Schirm ausschütteln und Laub, Gras, Sand, etc. entfernen.
- > Leinen gleichmäßig sortieren und auf dem Schirm verteilen.
- > Achte bitte immer darauf, dass der Schirm trocken ist.
- > Schirm ab der zweiten Zelle – von der Mitte aus – Zelle für Zelle aufeinanderlegen, so, dass die Verstärkungen der Eintrittskante sauber aufeinanderliegen.

- > Diese Raffmethode geht natürlich zu zweit schneller, Einer an der Eintrittskante und Einer am Schirmende (Achterliek), aber auch alleine ist es nach etwas Übung eine Leichtigkeit.
- > Das eingeraffte Tuch von unten her sauber aufeinanderlegen und die Luft nach oben herausstreichen.
- > Die komplette Bahn einmal zur Mitte hin umschlagen.
- > Den gleichen Packvorgang auf der anderen Hälfte wiederholen.
- > Nun die beiden Hälften aufeinanderlegen und nochmals darauf achten, dass die Verstärkungen der Eintrittskanten sauber aufeinanderliegen.
- > Die Bahn von unten her in Richtung Eintrittskante umfalten, der erste Umschlag sollte ca. eine Ellenbogenlänge haben.
- > Die Eintrittskante kann am oberen Ende einmal nach innen gefaltet werden, dies ist aber nicht zwingend erforderlich. Auf jeden Fall sollte die noch vorhandene Luft im Schirm durch die Eintrittskante entlüftet und nicht durch das Material gepresst werden.
- > Nun das Kompressionsband quer zur Eintrittskante soft um den Schirm legen.
- > Das Ganze jetzt in den Innenpacksack legen. Dieser soll vor Beschädigungen durch Reißverschlüsse oder Gegenstände vom Gurtzeug schützen.
- > Den Packsack öffnen und den Schirm an das untere Ende legen. Hier sorgt das weiche Material später für guten Tragekomfort im unteren Rückenbereich.
- > Das Gurtzeug wird nun mit dem Sitzbrett nach oben auf den Gleitschirm im Packsack gelegt und in den meisten Fällen per Reißverschluss geschlossen.
- > Unter dem Deckel des Packsacks findet man ausreichend Stauraum für Helm, Overall, Instrumente, etc.

**LAGERUNG:**

Trocken, lichtgeschützt und nie in der Nähe von Chemikalien lagern. Feuchtigkeit ist ein Feind für alle Gleitschirme. Trockne Deine Gleitschirmausrüstung immer, bevor Du sie wegpäckst, am besten in einem beheizten Raum.

**REINIGUNG:**

Jedes Reiben und Waschen lässt Deinen Gleitschirm schneller altern. Das PU-beschichtete Segeltuch des skywalk TONKA ist maximal schmutzabweisend. Wenn Du trotzdem das Gefühl hast, dass Dein Gleitschirm gereinigt werden muss, dann lediglich mit einem weichen, feuchten Tuch oder Schwamm ohne Seife oder anderen Waschmitteln. Auch keine Lösungsmittel verwenden.

**REPARATUR:**

Reparaturen dürfen nur vom Hersteller oder einem autorisierten skywalk Instandhaltungsbetrieb ausgeführt werden. Amateurreparaturen können mehr Schaden als Nutzen anrichten.

**MATERIALVERSCHLEISS:**

Der skywalk TONKA besteht hauptsächlich aus Nylon-Tuch, das unter dem Einfluss von UV-Strahlen an Festigkeit verliert und luftdurchlässig wird. Den Gleitschirm solltest Du erst kurz vor dem Start auslegen bzw. unmittelbar nach der Landung wieder einpacken, um ihn vor unnötiger Sonnenbestrahlung zu schützen.

**LEINEN REPARATUREN:**

Die Fangleinen des skywalk TONKA bestehen aus einem Dyneema- oder Tecнора-Kern und einem Polyester-Mantel. Eine Überbelastung einzelner Leinen ist zu vermeiden, da eine sehr starke Überdehnung irreversibel ist. Wiederholtes Knicken der Leinen an der gleichen Stelle vermindert die Festigkeit, wenn auch nur geringfügig. Jede sichtbare Beschädigung einer Leine, auch wenn es sich nur um eine Beschädigung des Mantels handelt, erfordert deren Austausch. Eine neue Leine muss vom Hersteller oder einem autorisierten skywalk-Instandhaltungsbetrieb bestellt werden. Die Flugschule bzw. Dein Händler wird Dir beim Austausch der defekten Leine behilflich sein. Bevor Du die Leine austauschst, überprüfe deren korrekte Länge durch einen Vergleich mit der entsprechenden Leine auf der anderen Seite des Flügels. Nach Austausch von Leinen muss eine Leinenkontrolle erfolgen. Am besten durch Aufziehen des Gleitschirms am Boden.

**ALLGEMEINE TIPPS:**

Beim Auslegen des Gleitschirms ist darauf zu achten, dass weder Schirmtuch noch Leinen stark verschmutzen, da in den Fasern eingelagerte Schmutzpartikel die Leinen verkürzen und das Material schädigen können.

- > Verhängen sich Leinen am Boden, können sie beim Start überdehnt oder abgerissen werden.
- > Nicht auf die Leinen treten!
- > Es ist darauf zu achten, dass kein Schnee, Sand oder Steine in die Kappe gelangen, da das Gewicht in der Hinterkante den Schirm bremsen oder sogar stallen kann.
- > Scharfe Kanten verletzen das Tuch der Gleitschirmkappe.

- > Bei Starkwindstarts kann eine unkontrollierte Schirmfläche mit sehr hoher Geschwindigkeit in den Boden schlagen. Dies kann zu Profilirissen, Beschädigung der Nähte oder des Tuchs führen.
- > Nach der Landung sollte die Fläche nicht mit der Nase voran zu Boden fallen, da dies auf Dauer das Material im Nasenbereich schädigen kann.
- > Nach Baum – und Wasserlandungen sollten die Leinenlängen überprüft werden.
- > Nach Salzwasserkontakt ist das Gerät sofort sorgfältig mit Süßwasser zu spülen.

## 12 ENTSORGUNG

Bei der Materialwahl wird bei skywalk Produkten Wert auf Umweltverträglichkeit sowie höchste Qualitätskontrolle gelegt. Sollte Dein Gleitschirm irgendwann nicht mehr flugtauglich werden so entferne bitte die Metallteile. Alle restlichen Teile wie Leinen, Tuch und Tragegurte werden bei einer Abfallentsorgungsstelle abgegeben. Die Metallteile können bei einer Metallverwertung abgegeben werden. Du kannst Deinen ausgedienten skywalk Gleitschirm auch zurück an uns schicken, wir entsorgen ihn für Dich dann sachgerecht.

## 13 NATUR- UND LANDSCHAFTSVERTRÄGLICHES VERHALTEN

Den ersten Schritt zum Umweltbewusstsein haben wir mit unserem motorlosen Sport schon gelegt. Speziell sogar die Berggeher, die zum Startplatz wandern. Trotzdem müssen wir uns weiterhin umweltfreundlich verhalten. Das bedeutet keinen Müll im Gebirge hinterlassen, nicht abseits der Wege gehen und nicht unnötig Lärm verursachen um das Gleichgewicht von Natur und Tier zu erhalten und respektieren.

## 14 2-JAHRES-CHECK

skywalk schreibt nach Ablauf von 24 Monaten ein Wartungsintervall vor. Die 2-Jahresprüfung wird vom Hersteller bzw. dem Beauftragten des Herstellers durchgeführt. Bei Nichteinhaltung dieser Frist, bzw. einer Überprüfung durch einen nicht autorisierten Betrieb, verliert der skywalk TONKA die Gültigkeit der Musterzulassung und jegliche Garantieansprüche. Wir empfehlen, die Nachprüfung nicht selbst durchzuführen, da bei einer Nachprüfung ohne geeignete Instrumente bzw. ohne entsprechende Sachkenntnisse die Nachprüfung nur mangelhaft durchgeführt werden kann. Eine Lufttuchtigkeit ist somit nicht gewährleistet, Garantieansprüche verfallen.

### VERÄNDERUNGEN AM GLEITSCHIRM:

Der skywalk TONKA befindet sich innerhalb der zulässigen Toleranzen seiner Einstellung, wenn er die Produktion verlässt. Dieser Toleranzbereich ist sehr eng und darf auf keinen Fall verändert werden. Die optimale Balance zwischen Leistung, Handling und Sicherheit ist so gewährleistet.

### ACHTUNG:

**JEDE EIGENMÄCHTIGE ÄNDERUNG HAT EIN ERLÖSCHEN DER BETRIEBS-ERLAUBNIS ZUR FOLGE. JEDE HAFTUNG DES HERSTELLERS UND DER VER-TRIEBSSTELLEN IST AUSGESCHLOSSEN.**

## 15 ZULASSUNGEN

Der letzte Schliff ist die offizielle Zulassung. Die verschiedenen Zertifizierungen bedeuten für skywalk die letzte Etappe in der Entwicklung eines Gleitschirms. Diese Testflüge werden erst absolviert, wenn das Test-Team mit dem jeweiligen Schirm vollends zufriedengestellt ist. Wir weisen darauf hin, dass die Zulassungsergebnisse wenig Aufschluss über das Flugverhalten eines Schirms in thermisch aktiver und turbulenter Luft geben. Einstufungen geben lediglich Auskunft über das Verhalten provozierter Extremflugmanöver in ruhiger

Luft. Die provozierten Extremflugfiguren im Zulassungsverfahren sollten deshalb als einzelne Faktoren in einem komplexen Zusammenhang nicht überbewertet werden.

## 16 EINIGE ABSCHLIESSENDE WORTE:

Gleitschirmfliegen ist ein faszinierender Sport. Mit dem skywalk TONKA hast Du ein Gerät in der Hand das an der Spitze des Entwicklungsstandards steht. Dieser Schirm wird Dir über lange Jahre viel Freude bereiten, wenn er ordnungsgemäß behandelt wird. Respekt vor den Anforderungen und Gefahren des Fliegens sind Voraussetzung für erfolgreiche, schöne Flüge. Auch der sicherste Gleitschirm ist bei Fehleinschätzung meteorologischer Bedingungen oder Pilotenfehlern gefährlich. Denke stets daran, dass jeder Luftsport potentiell riskant ist und dass Deine Sicherheit letztendlich von Dir selbst abhängt. Wir weisen dich darauf hin, vorsichtig zu fliegen und die gesetzlichen Bestimmungen im Interesse unseres Sports zu respektieren.

### JEDER PILOT FLIEGT IMMER AUF EIGENES RISIKO!

Dein skywalk Team

SKYWALK

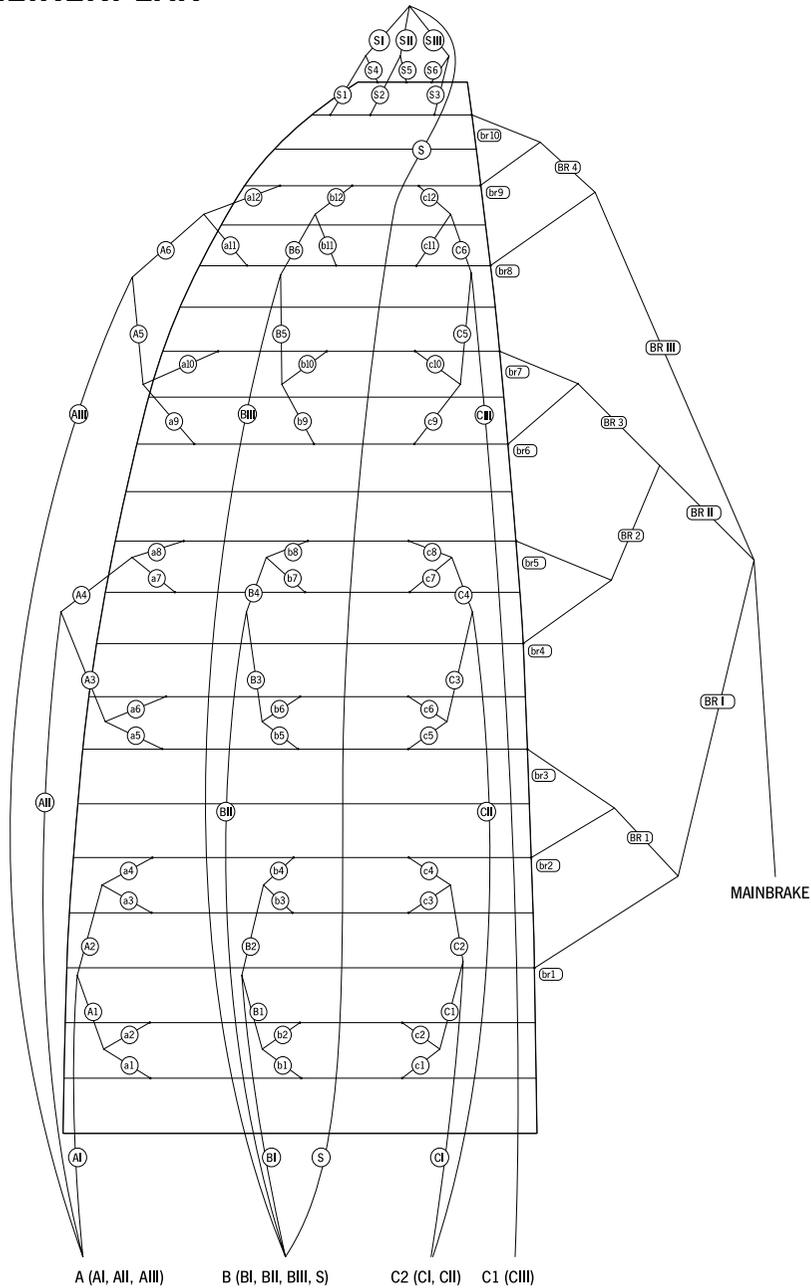
GmbH & Co. KG

Bahnhofstraße 110  
83224 GRASSAU  
GERMANY

Fon: +49 (0) 8641 - 69 48 40  
Fax: +49 (0) 8641 - 69 48 11

www.skywalk.info  
info@skywalk.info

17 LEINENPLAN



18 TRAGEGURTE

