DE

Paruj 2

HANDBUCH

Version 2/2019

INHALTSVERZEICHNIS

LERNE DEINEN PARUS² KENNEN 6

LEINEN 7
TRAGEGURTE 8
OHREN- ANLEGEHILFE 8
TANDEM-SPREIZE 8
GURTZEUG 9

FLIEGEN MIT DEM PARUS² 10

FLUGVORBEREITUNG 10
5 - PUNKTE-CHECK 10
STARTEN 11
WINDENSCHLEPP 11
AKTIVES FLIEGEN 11
BESCHLEUNIGTES FLIEGEN 12
KURVENFLUG 12
LANDUNG 12

WIE KOMME ICH WIEDER RUNTER? 13

OHREN-ANLEGEN 13
B-LEINEN-STALL 13
STEILSPIRALE 14
WINGOVER 15

WAS MACHE ICH WENN ES PASSIERT? 16

KNOTEN UND VERHÄNGER 16
SACKFLUG 16
EINSEITIGES EINKLAPPEN 16
FRONTALES EINKLAPPEN 17
NOTSTEUERUNG 17
TRUDELN 17
FULLSTALL 17

PFLEGE, REPARATUR, NACHPRÜFUNG 18

PFLEGE 18
REPARATUR 19
NACHPRÜFUNG 19

GARANTIE GIBT ES AUCH 20

ANHANG 22

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb Deines

PARUS²

und willkommen in der großen Familie

der **ICARO** - Piloten!

Bevor Du Deinen Schirm im Flug kennen lernst, bitte lese zu Deiner eigenen Sicherheit zuerst das Handbuch.

Ein- oder zweisitzige Gleitschirme sind gemäß Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung (LuftVZO i.d.F.25.Juli 2013) leichte Luftsportgeräte mit einer Leermasse von weniger als 120 kg (einschließlich Gurtzeug und Rettungsgerät), welche keiner Kennzeichnungspflicht unterliegen, von der Musterprüfung befreit sind und der Hersteller die Erfüllung der Lufttüchtigkeitsforderungen nachzuweisen hat.

Zum Nachweis der Erfüllung der Lufttüchtigkeitsforderungen wurde der PARUS² von einer akkreditierten Prüfstelle mustergeprüft und beide Größen in „B“ eingestuft.

Gemäß DIN EN 926-2:2014-05, Pkt. 4.1 Gleitschirmklassen, ist er mit dieser Einstufung *ein „Gleitsegel mit guter passiver Sicherheit und verzeihendem Flugverhalten sowie einigermaßen widerstandsfähig gegen abnormale Flugzustände. Er eignet sich für Tandempiloten, die über regelmäßige Flugpraxis und über fortgeschrittene flugtechnische Kenntnisse und über mindestens ca. 20-30 Flugstunden pro Jahr verfügen sollten“.*

Wir weisen darauf hin, dass das Ergebnis der Musterprüfung ausschließlich darüber Auskunft gibt, wie sich der Gleitschirm bei bewusst herbeigeführten, standardisierten Extremflugmanövern in ruhiger Luft verhält und damit nicht als Referenz für das Verhalten in thermisch/ dynamischen Verhältnissen herangezogen werden sollte.

Das Fliegen mit diesem Gleitschirm erfolgt ausschließlich auf eigene Gefahr.

Er darf nur gemäß den Beschreibungen in diesem Handbuch verwendet und innerhalb des jeweils mustergeprüften Abfluggewichts geflogen werden. Dieses bezieht sich dabei auf das Piloten- und Passagiergewicht inklusive Bekleidung, Schirm, Gurtzeug und Ausrüstung.

Er darf nicht verwendet werden

- ***unter Alkohol- oder Medikamenteneinfluss des Piloten oder Passagiers,***
- ***ohne gültiger Fluglizenz,***
- ***außerhalb des zulässigen Gewichtsbereichs,***
- ***nach abgelaufener Nachprüfungsfrist oder Durchführung der Überprüfung von nicht autorisierten Stellen,***
- ***mit beschädigter Kappe, Loops, Leinen, Leineschlössern, Tragegurten, Spreize oder beschädigten Gurtzeugen,***
- ***mit Motor, im Regen, bei Schneefall, in Wolken, im Nebel, in der Dunkelheit bei turbulenten Bedingungen und Acro.***

Je höher die Flächenbelastung (Du fliegst am oberen mustergeprüften Abfluggewicht) desto schneller, agiler und dynamischer wird der Gleitschirm. Das bedeutet, dass er zwar innerhalb der mustergeprüften Einstufung liegt, die Reaktionen auf Störungen jedoch schneller verlaufen als mit geringerer Flächenbelastung.

Unsere Produkte werden mit größter Sorgfalt nach dem neuesten Stand der Technik hergestellt. Vor Auslieferung an unsere Händler und Flugschulen wird jeder einzelne Gleitschirm durch ICARO paragliders stückgeprüft. Dabei werden von unserem Team auch Überprüfungsflüge mit einzelnen Geräten, jedoch nur stichprobenartig, durchgeführt.

Jeder neue ICARO Gleitschirm ist vor der Auslieferung vom Händler oder der Flugschule durch einen Probeflug, Aufziehen am Übungshang, etc. nochmals auf eine korrekte Grundeinstellung zu überprüfen und dieses Datum am Typenschild des Gleitschirms einzutragen. Ab diesem Zeitpunkt beginnt sowohl die Frist für den ersten 2-Jahres-Check als auch die Laufzeit der Garantie.

Vor dem ersten Start solltest Du selbst Deinen Gleitschirm nicht nur zur Kontrolle auf einer ebenen Fläche auslegen und aufziehen, sondern auch die ersten Start- und Handlingübungen durchführen. Bodenhandling schult und verfeinert die Starttechnik. Du kannst hierbei bewusst und stressfrei die Reaktionen Deines Gleitschirms kennen lernen, und dann in der Luft besser, effektiver und sicherer mit ihm umgehen.

Es wird darauf hingewiesen, dass alle Angaben in diesem Handbuch trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung von ICARO paragliders und dem Autor ausgeschlossen sind.

Spezielle Hinweise in diesem Handbuch sind in ***kursiver Schrift fett*** geschrieben, wichtige Änderungen im Handbuch werden über unsere Homepage (www.icaro-paragliders.de) bekanntgegeben.

Weder der Hersteller noch der Vertreiber übernehmen die Verantwortung für Schäden oder die Erfüllung allfälliger Schadenersatzforderungen von Dir oder Dritten, auf welche Art auch immer.

Jeder Pilot ist für die Betriebssicherheit seiner Flugausrüstung verantwortlich.

Jede Veränderung am Gleitschirm (Leinen, Kappe, Tragegurte) ist gefährlich und kann zu ungewollten Reaktionen des Gleitschirms führen. Wenn unsere Gleitschirme die Produktion verlassen, befinden sich innerhalb des zulässigen Toleranzbereichs. Dieser ist sehr eng und darf auf keinen Fall verändert werden, da damit das optimale Verhältnis zwischen Leistung, Handling und Sicherheit nicht mehr gewährleistet ist, nicht mehr dem mustergeprüften Gleitschirm entsprechen und damit nicht mehr mustergeprüft sind.

Zeitweise geflogene Extremflug- oder Acromanöver stellen grundsätzlich keine Gefahr für Struktur und Festigkeit des Materials dar. Häufige Extrembelastungen beschleunigen jedoch den Alterungsprozess erheblich sodass bei Schirmen, die häufig mit diesen Manövern belastet werden früher eine Nachprüfung durchgeführt werden sollte (12 Monate oder 100 Betriebsstunden, je nachdem was früher eintritt). Das Gleiche gilt für Schirme, die längere Zeit am Meer oder in salzhaltiger Luft geflogen werden.

Umweltbezogene Aspekte:

Nachdem uns neben Qualität auch der Umweltschutz ein Anliegen ist, wollen wir auch hier unseren aktiven Beitrag liefern. Die eingesetzten Materialien am Gleitschirm, Gurtzeug und Rettungsgerät erfordern eine spezielle Entsorgung. Daher ersuchen wir Dich, ausgediente ICARO- Geräte an uns zurückzusenden, damit wir diese fachgerecht entsorgen können. Die Entsorgungskosten übernehmen natürlich wir.

Bitte betreibe unseren naturnahen Sport so, dass Natur und Landschaft geschont werden und der Lebensraum der Wildtiere nicht negativ beeinflusst wird.

Bitte informiere Dich im jeweiligen Fluggebiet über die bestehenden Naturschutzbestimmungen.

Bitte nicht unnötig lärmen um Jäger und Grundstückseigentümer nicht zu verärgern. Gerade am Startplatz ist Rücksicht auf die Natur gefordert!

Bitte nicht abseits markierter Wege gehen und keinen Müll zurücklassen.

Bitte das sensible biologische Gleichgewicht im Gebirge respektieren.

Bitte nicht außerhalb vorgegebener Landeplätze landen. Bei erforderlichen Außenlandungen im Zuge von Streckenflügen bitte darauf achten, dass bei der Landung bestellte Felder sowie sonstige Anbaugebiete gemieden werden. Sollte es dennoch unumgänglich sein und dabei Schaden verursacht werden, bitte den Grundeigentümer darüber in Kenntnis setzen.

ICARO paragliders
Hochriesstraße 1, D-83126 Flintsbach
Telefon: +49 (0)8034 909700
Telefax: +49 (0)8034 909701
Email: office@icaro-paragliders.com

Dieses Handbuch ist geistiges Eigentum von ICARO paragliders. Auszugsweiser Abdruck ist nur nach vorhergehender Genehmigung durch ICARO paragliders und mit Angabe der Quelle gestattet. Alle sonstigen Rechte sind vorbehalten.

Die in diesem Handbuch verwendeten personenbezogenen Ausdrücke betreffen - soweit dies inhaltlich in Betracht kommt - Frauen und Männer gleichermaßen.

Lerne Deinen **PARUS²** kennen

Geeignet für die Schulung	ja
Geeignet / mustergeprüft für den Betrieb als Doppelsitzer	ja / ja
Geeignet / mustergeprüft für den Windenschlepp	ja / ja
Geeignet / mustergeprüft für das Acrofliegen	nein / nein
Geeignet/ mustergeprüft für den Betrieb mit Motor	nein / nein

Technische Daten		**35,5**	**41,5**
Kategorie EN / LTF		B	B
Anzahl der Zellen		42	42
Anzahl / Länge der Tragegurte	mm	4/ 390	4/ 390
Schirmgewicht	kg	6,5	7,2
Fläche ausgelegt	m²	35,5	41,5
Fläche projiziert	m²	29,75	34,8
Spannweite ausgelegt	m	13,9	15
Spannweite projiziert	m	11,6	12,5
Streckung ausgelegt		5,45	5,5
Streckung projiziert		4,6	4,6
Startgewicht Minimum	kg	100	130
Maximal symmetrischer Steuerweg bei minimalem Startgewicht	mm	> 650	> 650
Startgewicht Maximum	kg	185	230
Maximal symmetrischer Steuerweg bei maximalem Startgewicht	mm	> 650	> 650
Maximaler Weg des Trimmer	mm	80	80
Maximaler Weg des Fußbeschleunigers	mm	keiner	keiner
Empfohlene Lager - Temperatur	Celsius	+ 5^0 bis + 30^0	
Empfohlene Lager - Luftfeuchtigkeit	% rel. LF	55% bis 75%	
Nachprüfintervall		**24** Monate oder **150** Betriebsstunden, je nachdem was früher eintritt. Bei kommerziell verwendeten Geräten **12** Monate oder **100** Betriebsstunden	

Der **PARUS²** ist in der Größe 35,5 ein ein- und zweisitzig, in der Größe 41,5 ein zweisitzig zu fliegendes Gleitsegel mit einem Maximum an passiver Sicherheit und einem verzeihenden Flugverhalten.

Er ist eine Symbiose zwischen Sicherheit, Leistung und Dynamik, wodurch er sich zum stressfreien Fliegen bestens eignet. Er ist ein sicherer Begleiter nicht nur für das kommerzielle Tandemfliegen. Er hat gute Widerstandsfähigkeit gegen abnormale Flugzustände. Er ist weder für Kunstflug geeignet noch zugelassen[1].

[1] Zum Kunstflug sind alle Manöver zu rechnen, bei denen eine Querneigung von 60° oder eine Längsneigung von 30° überschritten werden, sowie Flugmanöver, in denen die Schirmkappe von hinten angeströmt wird.

Kappe

Sharknose- Profil, Miniribs an der Abströmkante sowie die Stäbchen in der Profilnase sind nichts Neues. Was den PARUS² jedoch von seinem Vorgänger unterscheidet sind die optimierten Aufhängungspunkte auf der A- Ebene, ein völlig neu berechnetes Leistungsprofil, eine verbesserte Ohrenanlegehilfe und ein nochmals verbessertes Aufzieh- und Flair Verhalten sind die wesentlichen Features des neuen PARUS².

Zusätzlich verringern das neue Tuchmaterial STA 15 das Gewicht um nahezu 1000 Gramm. Dieses Tuch wird sowohl am Obersegel wie auch am Untersegel verwendet. V- und Tension Tapes und Ribs aus Skytex 32 hart gewährleisten höchste Form- und aerodynamische Stabilität sowie Festigkeit.

Die Schmutzauslassöffnungen an beiden Seiten am Achterliek erleichtern das Reinigen der Kappeninnenseite.

Leinen

Die Leinen, eine Kombination aus verschiedenen Stärken und Materialien, bestehen aus einem dehnungsresistenten Kern, der mit einem Kunststoffmantel umgeben ist und damit geschützt wird.

Alle verarbeiteten Leinen werden mit höchster Präzision elektronisch abgelängt und anschließend vernäht. Damit geben sie dem Gleitschirm eine für seine Zwecke optimierte Trimmung und feine Einstellung. Die Leinenmaße findest Du im Anhang.

Die Bremseinstellung bietet für die meisten Piloten den optimalen Einsatz beim Fliegen. Trotzdem kann es für sehr große beziehungsweise kleine Piloten sowie bei Verwendung von Gurtzeugen mit hoher oder tiefer Aufhängung erforderlich sein, die Länge der Bremsen zu verändern.

Wird die Bremseinstellung verlängert, so ist darauf zu achten, dass der Pilot in extremen Flugsituationen und bei der Landung den Stallpunkt ohne Wickeln der Bremsen erfliegen kann.

Bei zu kurzer Einstellung kann es zusätzlich zu einer Verschlechterung der Leistungs- und Starteigenschaften auch zu Sicherheitsproblemen kommen.

Ebenfalls ist darauf zu achten, dass immer ein „Leerweg“ von einigen Zentimetern vorhanden ist, damit der Schirm ohne Betätigung der Bremsen nicht trotzdem angebremst wird (die Bremsen verursachen bereits durch ihren Luftwiderstand eine Zugkraft, wodurch dies leicht „vorgespannt“ werden).

Veränderungen der Länge sollten immer in Schritten von maximal 5 cm erfolgen, anschließend am Übungshang kontrolliert und die richtige, beidseitig symmetrische Einstellung mit dem richtigen Knoten fixiert werden.

Nicht richtig fixierte Knoten können sich lösen. Sollte dies der Fall sein, ist nur mehr die Notsteuerung (siehe dazu den Punkt „Notsteuerung“ im Kapitel „Was mach ich wenn’s passiert?“) möglich.

Erkundige dich vor jeder beabsichtigten Änderung der Leinenlängen bei ICARO paragliders.

Jede eigenmächtige, nicht von ICARO paragliders freigegebene, Veränderung der Leinenlängen (einschließlich Steuerleinen) ist gefährlich, führt zu ungewollten Reaktionen des Gleitschirms, zum Verlust der Musterprüfung und ist daher verboten.

Tragegurte

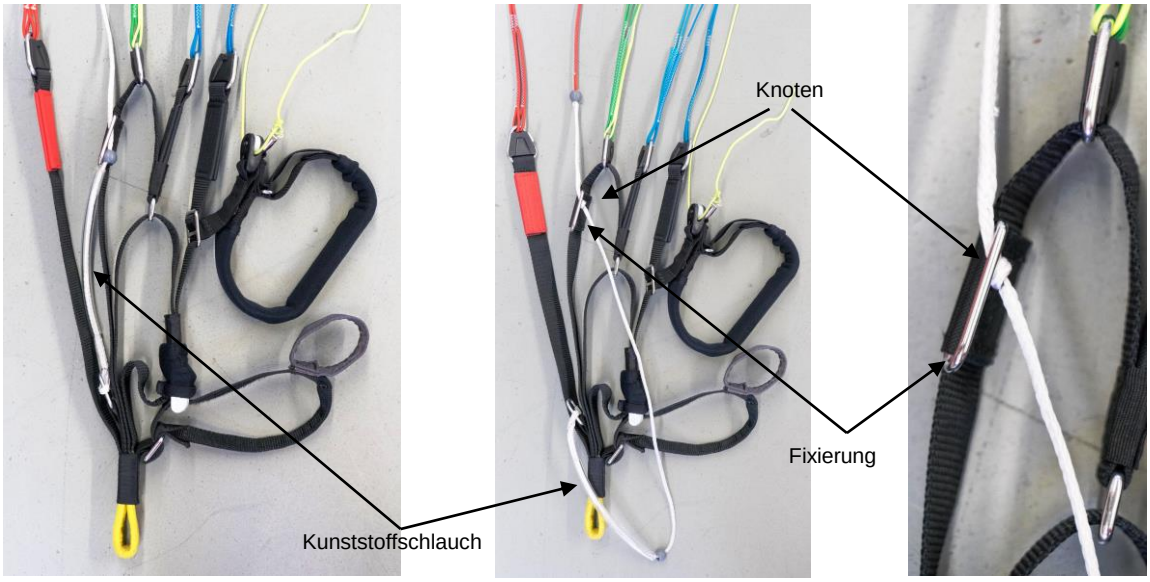
Der **PARUS²** hat 4-fach-Tragegurte die mit einem Trimmer-System am hinteren Tragegurt ausgestattet sind.

Sehr einfaches Starthandling, zuverlässige Steuerbarkeit mit den hinteren Tragegurten, eine für den beschleunigten Flug (Trimmer offen) optimierte Geometrie sowie das unkomplizierte Anlegen der „Ohren“ waren neben der hohen Festigkeit die wichtigsten Anforderungen bei der Entwicklung dieses Tragegurtes.

Eine Abbildung des Tragegurts findest du im Anhang.

Ohren- Anlegehilfe

Das "Ohrenanlegen" wird durch die „Ohren- Anlegehilfe“ wesentlich erleichtert.



Ohren nicht angelegt Ohren angelegt

Nimm den durchsichtigen Kunststoffschlauch in die Hände und ziehe an beiden Seiten gleichzeitig die weiße Leine schräg nach hinten und zwar so lange, bis der Knoten in der Leine in der metallischen Fixierung eingehängt werden kann. Ab diesem Zeitpunkt kannst Du die weiße Leine auslassen und die Ohren bleiben angelegt. Zum Lösen der Ohren ziehe die weiße Leine wieder leicht nach unten. Damit rutscht der Knoten aus der Fixierung und die Ohren öffnen selbstständig.

Tandem-Spreize

Die Spreize stellt den Abstand zwischen Pilot und Passagier her. Dies ist erforderlich um während des Fliegens die Aufhängungen von Pilot und Passagier auseinanderzuhalten.

Durch die verschiedenen Einhängemöglichkeiten des Passagiers wird die Hebelwirkung zwischen Pilot und Passagier reduziert, sodass das Gewicht des Passagiers keine Rolle mehr spielt, auch wenn der Gewichtsunterschied sehr groß ist (zum Beispiel beim Fliegen mit Kindern).

Die Verbindungsleine des Rettungsschirms muss an der hierfür vorgesehenen Einhängeschlaufe auf der Spreize eingehängt werden, damit bei einer Rettungsschirmöffnung eine möglichst kontrollierte Notlandung mit Passagier möglich ist.

Ein zusätzlicher Klettverschluss verhindert ein Verdrehen der Verbindungsleine des Rettungsgerätes, wenn es in der Spreize eingehängt wurde. Eine Abbildung der Spreize findest du im Anhang.

Verwende zur eigenen und zur Sicherheit des Passagiers nur mustergeprüfte Tandemspreizen.

Möglichkeiten zur Trimmänderung

Der **PARUS²** hat einen händisch bedienbaren Trimmer, der am hinteren Tragegurt befestigt ist. **Er hat keine weiteren entfernbaren oder während des Fluges zu betätigenden Vorrichtungen zur Änderung von Trimmung und Geschwindigkeit.**

Mittels Trimmer kann einerseits das Startgewicht optimal angepasst und andererseits die Fluggeschwindigkeit variiert werden.

Der Trimmer wird mit den Händen betätigt, bleibt in der gewählten Einstellung fixiert und stellt sich in die Ausgangslage selbstständig nicht wieder zurück. Bei Nichtbetätigung (geschlossener Trimmer) sind alle Tragegurte gleich lang. Wenn Du jedoch den Trimmer öffnest, werden die hinteren Tragegurte um eine konstruktiv genau festgelegte Länge verlängert (Maße siehe Anhang). Dadurch kommt es zu einer Verkleinerung des Anstellwinkels am gesamten Flügel und gleichzeitig zu einer Geschwindigkeitszunahme.

Die Flugstabilität bleibt bei erhöhter Geschwindigkeit durch die speziell angepasste Geometrie des Trimmers jedoch weitgehend erhalten. Wird an der Gewichtsuntergrenze oder tiefen Temperaturen geflogen, sollte der Trimmer immer leicht geöffnet sein. Wird der Trimmer komplett geöffnet, befindet man sich im Hochgeschwindigkeitsbereich. Hier sind folgende Regeln zu beachten:

- ***In sehr turbulenter Luft kann es mit weit geöffneten Trimmern trotz der Einstufung in B zu anspruchsvollen Kappendeformationen kommen.***
- ***Komplett geöffnete Trimmer dürfen nicht dazu verwendet werden, bei extremem, an sich nicht fliegbarem Starkwind einen Start zu erzwingen.***
- ***Der* PARUS² *sollte der mit komplett geöffneten Trimmern niemals mit weniger als 100 Meter Bodenabstand geflogen werden.***
- ***Landeanflüge mit komplett geöffneten Trimmern sind mit sehr viel Risiko verbunden: Bei Klappern oder Frontstalls öffnet dabei der Schirm zwar wie bei der Musterprüfung verlangt zuverlässig und schnell, unerfahrene oder körperlich schwache Piloten könnten jedoch in manchen Fällen Schwierigkeiten haben, während der Störung den Kurs zu halten.***

ICARO paragliders empfiehlt folgende Trimmerstellungen:

Trimmer neutral:	Hangstart sowie als Normalflugposition.
Trimmer offen:	Starkwind, Windenschlepp, Fliegen mit angelegten Ohren, Fliegen im unteren und mittleren Gewichtsbereich.
Trimmer geschlossen:	Um Abhebe bzw. Landegeschwindigkeit zu verringern.

Gurtzeug

Der **PARUS²** kann mit allen Gurtzeugen der Gruppe GH, das sind Gurtzeuge mit variablem Brustgurt ohne starre Kreuzverspannung, geflogen werden. Achte jedoch auf die Einstellung der Brustgurtlänge (z.B. Empfehlungen des Herstellers, individuelles Pilotenkönnen). Diese hat wesentlichen Einfluss auf Stabilität und Handling des Gleitschirms.

Ein enger Abstand der Karabiner verbessert zwar die Stabilität, erhöht aber gleichzeitig die Twistgefahr nach einem Klapper und die Tendenz in einer stabilen Steilspirale zu bleiben. Ein weiter Abstand ist besser für mehr Rückmeldung vom Gleitschirm und gibt etwas weniger Stabilität.

Empfehlung Karabinerabstand (Pilot und Passagier): 45- 50 cm

Verwende zur eigenen und zur Sicherheit des Passagiers ausschließlich ein zum Tandemfliegen geeignetes und mustergeprüftes Gurtzeug.

Fliegen mit dem **PARUS²**

Flugvorbereitung

- Bei der Wahl des Startplatzes solltest Du einen Untergrund aussuchen, der möglichst frei von scharfkantigen und hervorstehenden Gegenständen ist. Scharfe Kanten verletzten das Tuch der Gleitschirmkappe.
- Nicht auf die Leinen treten!
- Achte am Startplatz auf das Verhalten der anderen Piloten, Zuschauern, Kindern, Hunden sowie rauchenden Erwachsenen.
- Während des bogenförmigen Auflegens des Gleitschirms untersuche die Kappe und Zellwände auf Beschädigungen, kontrolliere alle Leinen ob diese verknotet, verschlungen oder beschädigt sind, unter der Schirmkappe liegen oder ein Leinenüberwurf besteht. Ebenso ist es wichtig, dass die Leinen beim Start nirgendwo hängen bleiben können.
- Überprüfe die Verknotung der Hauptsteuerleine.
- Überprüfe die Tandemspreize sowie den Hauptkarabiner auf Beschädigungen
- Überprüfe an beiden Gurtzeugen alle Nähte, Verbindungen, Schäkel und Karabiner, den Verschluss des Rettungsgerätecontainers an Deinem Gurtzeug und den festen Sitz des Rettergriffs (Splinte).
- Achte darauf, dass Deine Ausrüstung und die Deines Passagiers optimalen Schutz und Komfort bieten (Helm, Schuhe, Handschuhe).
- Sind alle Vorbereitungen abgeschlossen werden die Karabiner der Gurtzeuge und die Tragegurte des Gleitschirms in der Tandemspreize eingehängt. Um die optimalen Einhängepunkte zu finden, empfehlen wir, die verschiedenen Möglichkeiten am Simulator auszuprobieren.
- ***Nicht vergessen, die Retterverbindungsleine einzuhängen.***

5 - Punkte-Check

Um nichts zu vergessen sollte der 5-Punkte-Check immer in der gleichen Reihenfolge durchgeführt werden.

1. Taschen, Schließen und Karabiner geschlossen, Helm, Handschuhe, **(auch beim Passagier!!!!!!!) und Rettungsverbindungsleine richtig eingehängt?**
2. Schirm halbrund ausgelegt, alle Eintrittsöffnungen offen?
3. Leinen sortiert und freier Lauf?
4. Windrichtung und –stärke für einen sicheren Start ok?
5. Luftraum frei?

Starten

Das Wichtigste beim Aufziehen ist wie bei allen Schirmen nicht die Kraft, sondern die Konstanz und die Gleichmäßigkeit des Zuges.

Beim Aufziehen sollten die Leinen in der Mitte des Schirms etwas früher gespannt sein als die an den Flügelenden. Deshalb legt man den Tragegurt auf den Unterarm und nimmt den A- Tragegurt und die Handgriffe der Steuerleinen in die Hände. Ein kurzer, windabhängig kräftiger Impuls und die Kappe steigt. Sobald der Zug beim Aufziehen nachlässt, bremst man leicht an und nach dem Kontrollblick hebt man mit einigen entschlossen, beschleunigenden Schritten bei gleichzeitig dosiertem Lösen der Bremsen ab.

Bei starkem Wind empfehlen wir den Rückwärtsstart und ein leichtes Vorfüllen der Kappe wodurch Du einen guten Überblick über die Leinen hast. Ziehe den Gleitschirm sanft an den mittleren A-Tragegurten hoch, bremsen ihn am Scheitel leicht an, dreh dich aus und starte. Gehe beim Aufziehen dem Schirm ein paar Schritte entgegen, damit unterstützt Du das kontrollierte Steigen der Kappe.

Bei Starkwindstarts kann eine unkontrollierte Schirmfläche mit sehr hoher Geschwindigkeit in den Boden schlagen. Dies kann zu Profilrissen, Beschädigung der Nähte oder des Tuchs führen.

Komplett geöffnete Trimmer dürfen nicht dazu verwendet werden, bei extremen, an sich nicht fliegbarem Starkwind einen Start zu erzwingen.

Bei Verhältnissen, wo du noch mit dem Soloschirm starten würdest, überdenke ob das dem Passagier auch zugemutet werden kann. Aus Rücksicht auf den Passagier besser einmal weniger starten als diesem zu viel zuzumuten.

Windenschlepp

Achte beim Windenschlepp auf die länderspezifischen Vorschriften sowie darauf, dass den Windenschlepp nur dafür kompetentes Personal durchführt.

- Vor dem Schlepp solltest du die Sicherheitsanweisungen für die Schleppausrüstung beachten.
- Für den Windenschlepp musst du eine Schleppklinke verwenden, die eigens dafür gebaut worden und zugelassen ist.
- Verbinde die Schleppklinke mit der Hauptaufhängung für die Karabiner unter Übereinstimmung der Empfehlung des Herstellers.
- Richtungskorrekturen während der Startphase und vor Erreichen der Sicherheitshöhe sind zu vermeiden.
- Es ist darauf zu achten, im flachen Winkel vom Start bis zur Sicherheitshöhe wegzusteigen.
- Während des Schleppvorganges nicht überbremsen und immer gefühlvoll steuern, da der Schirm mit einem erhöhten Anstellwinkel fliegt.

Aktives Fliegen

Aktives Fliegen bedeutet, durch aktive Gewichtsverlagerung und gefühlvolles "Stützen" die Kappe des Gleitschirms immer gleichmäßig zu belasten. Durch leicht angebremstes Fliegen erreicht man eine Vergrößerung des Anstellwinkels und damit eine höhere Stabilität der Kappe.

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

Umgekehrt muss der Gleitschirm abgebremst werden, wenn die Kappe durch Einfliegen in einen Abwindbereich oder Herausfliegen aus der Thermik vor den Piloten kommt.

Beschleunigtes Fliegen

Der **PARUS²** ist mit einem sehr effektiven Trimmer ausgerüstet, Zum Erhöhen der Geschwindigkeit öffne langsam und auf beiden Seiten gleichmäßig den Trimmer bis Du die gewünschte Geschwindigkeit erreicht hast. Wird die Geschwindigkeit bis zum Maximum gesteigert, kann man schneller aus Abwindzonen herausfliegen, bei Gegenwind einen besseren Gleitwinkel erzielen oder noch gegen den Wind ankommen. In sehr turbulenter Luft kann es mit weit geöffneten Trimmern zu anspruchsvollen Kappendeformationen kommen.

Beim Eintreten einer extremen Flugsituation muss der Trimmer sofort gelöst werden. Das beschleunigte Fliegen sollte stets dosiert erfolgen. Je turbulenter die Bedingungen und je geringer der Bodenabstand desto weniger beschleunigen.

Kurvenflug

Der **PARUS²** ist wendig, reagiert auf Steuerimpulse (Gewichtsverlagerung und Zug der kurveninneren Bremsleine) direkt und verzögerungsfrei, nimmt eine deutliche Seitenneigung bei stärkerem, einseitigem Steuerleinenzug auf und fliegt schnelle, steile Kurven, die bis zur Steilspirale fortgesetzt werden können.

Bei zu weitem oder zu schnellem Durchziehen der Steuerleinen besteht die Gefahr des Strömungsabrisses.

Landung

Aus einem geraden, pendelfreien Endanflug gegen den Wind lässt man den Gleitschirm mit Normalfahrt ausgleiten und zieht dann in ca. einem Meter Höhe über Grund die Bremsen entschlossen und zügig durch. Bei starkem Gegenwind bremst man entsprechend schwächer. Landungen aus Steilkurven heraus und schnelle Kurvenwechsel vor der Landung sind wegen der damit verbundenen Pendelbewegungen zu vermeiden. ***Sollte sich die „stehende“ Landung trotzdem als zu kritisch beurteilen, lande mit dem Passagier auf dem Protektor (Beine anziehen und eine sitzende Landung). Die Sicherheit des Passagiers muss immer im Vordergrund stehen.***

Lasse die Gleitschirmkappe hinter Dich auf den Boden fallen damit sie nicht gefüllt mit den Eintrittsöffnungen voran auf den Boden auftrifft. Das kann die Zellen beschädigen.

Landeanflüge mit komplett geöffneten Trimmern sind mit sehr viel Risiko verbunden. Bei Klappern oder Frontstalls öffnet dabei der Schirm zwar wie bei der Musterprüfung verlangt zuverlässig und schnell, unerfahrene oder körperlich schwache Piloten könnten jedoch in manchen Fällen Schwierigkeiten haben, während der Störung den Kurs zu halten. Vermeide das „Abpumpen“ des Gleitschirms. Dadurch besteht die Gefahr eines Strömungsabrisses und damit Absturzes.

Wie komme ich wieder runter?

Die hier beschriebenen Methoden können Material und Struktur des Gleitschirms sowie den Piloten bis an die physischen und psychischen Grenzen belasten. Sie sollten daher nur zum Training sowie in Notsituationen selbst angewendet werden.

Für alle Schnellabstiegshilfen und Extremflugmanöver 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 zusätzlich die Höhe ständig kontrollieren.***
- ***Kannst Du den Gleitschirm nicht mehr unter Kontrolle bringen verwende rechtzeitig Dein Rettungsgerät. Achte dabei immer auf die Flughöhe.***
- ***Achte auf die Physiognomie (Gesichtsausdruck, Klammern an der Spreize, weiße Handknöchel, …) sowie auf die physische und psychische Verfassung Deines Passagiers. Sprich mit ihm, erkläre ihm, was Du vor hast um ihn nicht negativ zu überraschen.***
- ***Vermeide unter allen Umständen Panik Deines Passagiers. Bei geringsten Anzeichen fliege unverzüglich zur nächsten Landemöglichkeit und vermeide alle nicht erforderlichen Manöver. Lande mit Deinem Passagier jedenfalls im sitzenden Zustand. Sprich mit ihm.***

Ohren-Anlegen

Dieses Manöver ist nur effektiv, um aus mäßigem Aufwind horizontal zu entkommen, ohne noch weiter Höhe zu gewinnen (z.B. unter der Wolkenbasis oder bei Gefahr, rückwärts ins Lee geblasen zu werden).

Zum Ohren-Anlegen nimm den durchsichtigen Kunststoffschlauch in die Hände und ziehe an beiden Seiten gleichzeitig und symmetrisch die weiße Leine schräg nach hinten und hänge den Knoten in der Leine in der metallischen Fixierung ein. Ab diesem Zeitpunkt kannst Du die weiße Leine auslassen und die Ohren bleiben angelegt.

Zum Lösen der Ohren ziehe die weiße Leine wieder leicht nach unten. Damit rutscht der Knoten aus der Fixierung und die Ohren öffnen normalerweise selbstständig. Sollte dies nicht der Fall sein, beidseitig gleichmäßig „Pumpen“.

Mit angelegten Ohren darf keine zusätzliche Steilspirale geflogen werden, da nur ein Teil der Leinenaufhängungen die erhöhte Kurvenlast aufnehmen kann und das Material überlastet werden könnte.

B-Leinen-Stall

Der B-Leinen-Stall ist kein geeignetes Manöver um effektiv Höhe abzubauen, wirkt sich sehr negativ auf die Lebensdauer des Materials aus und wird von ICARO Paragliders als Abstiegshilfe NICHT EMPFOHLEN!

Willst Du trotzdem einen B- Stall durchführen,, erfolgt die Einleitung aus dem Geradeausflug mit Trimmer in Neutralstellung, indem die beiden B-Tragegurte gleichzeitig 10 bis 15 Zentimeter heruntergezogen werden. Die Bremsen sind dabei in der Hand zu halten.

Für die ersten Zentimeter ist ein relativ hoher Kraftaufwand erforderlich.

Ist die Strömung an der Profiloberseite weitgehend abgerissen, geht der Schirm in einen sackflugähnlichen Flugzustand ohne Vorwärtsfahrt über. Die Tragegurte dürfen nicht weiter herabgezogen werden, da der Schirm sonst eine instabile Fluglage einnehmen oder eine Frontrosette bilden kann. Falls die B-Gurte dennoch zu weit nach unten gezogen wurden, müssen sie sofort etwas nachgegeben werden, damit der Schirm wieder eine stabile Fluglage einnehmen kann.

Sollte während der Einleitung bzw. während des B- Stalls ein instabiler Flugzustand entstehen (Drehbewegung um die Hochachse, Rosette der Kappe) den B- Stall unverzüglich ausleiten.

Zum Ausleiten des B-Leinen-Stalls gib beide B-Tragegurte gleichzeitig frei (Schaltzeit ca. 1 Sekunde). Die Gleitschirmkappe kippt nach vorne, nimmt unverzüglich wieder Fahrt auf und geht in den Normalflug über.

Sollte ein Sackflugzustand bestehen bleiben, drücke die A- Tragegurte nach vorne. Als Bereitschaft dazu empfehlen wir generell nach dem Ausleiten des B- Leinen-Stall: Hände an die A-Gurte.

Folgende Fehler sind unbedingt vermeiden:

- ***die Bremsen während des Manövers wickeln,***
- ***zu weites Ziehen der B-Tragegurte, sodass die A- Tragegurte mitgezogen werden,***
- ***asymmetrisches Herunterziehen der B- Tragegurte,***
- ***zu langsames Ausleiten,***
- ***loslassen der B-Tragegurte ohne gleichzeitig mit den Händen nach oben zu gehen,***
- ***anbremsen direkt nach oder während des Ausleitens.***

Steilspirale

Bei stärkerem, einseitigem Steuerleinenzug sowie dementsprechender Gewichtsverlagerung nimmt der Gleitschirm eine deutliche Seitenneigung auf und fliegt schnelle, steile Kurven, die bis zur Steilspirale fortgesetzt werden können. Löse beim Einleiten die kurvenäußere Bremsleine immer ganz und lasse dem Schirm Zeit, die Drehbewegung aufzunehmen.

Kontrolliert einleiten und nicht schlagartig durchziehen. Bei zu weitem oder zu schnellem Durchziehen der Steuerleinen besteht die Gefahr des Strömungsabrisses. Beachte, dass die Steuerdrücke in der Steilspirale wesentlich höher als im Normalflug sind.

Bist Du in der Spirale, nimm eine neutrale Sitzposition ein, indem Du das zur Kurveninnenseite verlagerte Gewicht zurücknimmst. Die Außenbremse dabei so stark anzuziehen, dass der Schirm nicht weiter beschleunigen kann. In der Spiralphase bleibt die Innenbremse relativ statisch (nur geringe Korrekturen), über die Außenbremse steuerst Du die Spirale (steiler oder flacher). Verlangsamt der Schirm, gib die Bremse etwas frei, wird er schneller, Außenbremse mehr anziehen. Versuche dabei den Druck auf die Innenbremse relativ gleich zu halten.

Wird die Außenbremse zu wenig betätigt, kann der Schirm in eine sehr steile Spirale übergehen, da er einerseits nicht am „auf die Nase gehen“ gehindert wird, andererseits der Außenflügel am Einklappen gehindert wird, was normalerweise ein zu aggressives Beschleunigen und Übergehen in den Spiralsturz dämpfen

würde. Zum Ausleiten verlagere das Gewicht leicht nach Außen, löse kontrolliert die kurveninnere Bremse und bremse gefühlvoll die kurvenäußere Seite an bis Du merkst, dass sich der Schirm aufzurichten beginnt. Baue die Kurvenenergie in Kreisen ab bis die Kappe normal über Dir steht.

Solltest Du unter ungünstigen Einflüssen stabil spiralen, ist die Steilspirale aktiv auszuleiten. Zusätzlich zur Gewichtsverlagerung nach Außen entschlossen die kurvenäußere Seite anbremsen, bis Du merkst, dass sich der Schirm aufzurichten beginnt. Bei extremen Sinkwerten kann es durchaus erforderlich sein, mit beiden Händen außen Gegenbremsen zu müssen. Dann wieder gefühlvolles Nachbremsen der kurveninneren Seite über mehrere Umdrehungen bis zum Normalflug. Dabei kann der Gleitschirm stark nach vorne nicken und Du musst ihn mit dosiertem Bremseneinsatz abbremsen.

Auch mit beidseitigem Anbremsen kann man den Schirm aus der Spirale bringen, wobei damit die Ausleitung radikaler erfolgt, der Schirm deutlich nach vorne nickt und Du den Schirm vehement abfangen musst.

Wird die Spirale mit offenem Trimmer geflogen, können extrem hohe G- Belastungen auftreten, die zur Bewusstlosigkeit führen können! Immer Kontrolle der Sinkwerte! Gewicht in der Spirale nicht auch noch nach innen legen, sondern der Fliehkraft folgen.

Achte speziell bei der Steilspirale auf die Physiognomie (Gesichtsausdruck, Klammern an der Spreize, weiße Handknöchel, …) sowie auf die physische und psychische Verfassung Deines Passagiers. Sprich mit ihm, erkläre ihm, was Du vor hast um ihn nicht negativ zu überraschen. Bei Anzeichen von Schwindel oder Blackout bei Dir oder Deinem Passagier leite die Spirale sofort kontrolliert aus.

Vermeide Panik Deines Passagiers unter allen Umständen. Bei geringsten Anzeichen fliege unverzüglich zur nächsten Landemöglichkeit und vermeide alle nicht erforderlichen Manöver. Lande mit Deinem Passagier jedenfalls im sitzenden Zustand. Sprich mit ihm.

Fliege die Steilspirale nur dann, wenn dieses Manöver bereits in einem Sicherheitstraining geübt wurde, es von Dir beherrscht wird und der Passagier mental und/ oder physisch nicht überfordert wird.

Wingover

Mit dem **PARUS²** kannst Du hohe Wingover fliegen. Bitte bedenke, dass falsch eingeleitete Wingover zu teilweise sehr heftigen Reaktionen des Gleitschirms führen können.

Fliege WIngover nur dann, wenn dieses Manöver bereits in einem Sicherheitstraining geübt wurde, es von Dir beherrscht wird und der Passagier mental und/ oder physisch nicht überfordert wird.

Was mache ich wenn es passiert?

Knoten und Verhänger

Wenn Du beim Start einen Knoten oder Verhänger bemerkst (Blick auf die Kappe) musst Du wenn möglich sofort den Start abbrechen. Wenn Du erst nach dem Abheben bemerkst, dass ein Knoten oder Verhänger in den Leinen vorhanden ist, musst Du durch Gewichtsverlagerung (zusätzlich durch einen vorsichtigen, dosierten Einsatz der Bremse auf die gegenüberliegende Seite des Knotens oder Verhänger) den Gleitschirm stabilisieren.

Ohne Reaktion geht ein verhängter Schirm meist in eine stabile Steilspirale über.

Wenn Du ausreichend Höhe hast (keine Piloten in der Nähe, nicht in der Nähe von Hindernissen) kannst Du versuchen, die verknoteten Leinen oder den Verhänger zu lösen. Möglichkeiten hierzu sind pumpen auf der verhängten Seite, ziehen der Stabilo-Leine oder einklappen und wieder öffnen der verhängten Seite. Gelingt dies nicht, sofort zum nächsten Landeplatz fliegen. Du kannst die fehlende Geschwindigkeit auf der verknoteten Seite durch asymmetrisches, dosiertes Öffnen der Trimmer teilweise kompensieren.

Wenn sich der Knoten oder Verhänger in den Leinen nicht lösen lässt, nicht zu stark oder zu lange an den Leinen oder Bremsen ziehen. Es besteht erhöhtes Risiko, dass die Vorwärtsfahrt zu stark verringert (Strömungsabriss) oder eine Negativdrehung (Trudeln) eingeleitet wird.

Sackflug

Der **PARUS²** ist prinzipiell nicht sackflugempfindlich. Er beendet einen Sackflug normalerweise selbstständig. Aktives Ausleiten ist durch gleichzeitiges Nach – Vorne - Drücken beider A-Tragegurte möglich.

Speziell das Fliegen mit einem nassen Gleitschirm erhöht das Sackflugrisiko. Deshalb sollte auf das Fliegen in extrem feuchter Luft oder bei Regen grundsätzlich verzichtet werden. Eine nasse Schirmkappe kann das Flugverhalten massiv beeinträchtigen und die Gefahr eines frühzeitigen Strömungsabrisses erheblich erhöhen.

Wenn es jedoch unvermeidlich ist im Regen zu fliegen (z.B. auf Strecke bei Fehleinschätzung der Wettersituation) vermeide plötzliche Bewegungen oder radikale Steuerimpulse, führe keine Abstiegshilfen oder sonstige Flugfiguren durch und berücksichtige speziell bei der Landung die veränderten Flugeigenschaften.

Im Sackflug dürfen die Bremsen nicht betätigt werden, da der Gleitschirm unverzüglich in den Fullstall übergeht.

Versuche in Bodennähe den Sackflug nicht auszuleiten. Die auftretende Pendelbewegung kann für dich und den Passagier sehr gefährlich werden. Bereite den Passagier darauf vor, dass eine spezielle Landetechnik erforderlich sein kann und er sich deshalb komplett im Gurtzeug aufrichten muss.

Einseitiges Einklappen

Das Wiederöffnen erfolgt rasch und meist ohne Zutun des Piloten. Du kannst es unterstützen indem Du zuerst die Drehbewegung der Kappe durch Gegensteuern stabilisierst und dann auf der eingeklappten Seite ein oder mehrmals die Steuerleine kräftig und kurz ziehst ("aufpumpen“).

Frontales Einklappen

Der Frontstall öffnet gewöhnlich selbstständig. Bei frontalem Einklappen kannst Du das Wiederöffnen durch kurzes Ziehen beider Steuerleinen unterstützen.

Notsteuerung

Sollte es aus irgendeinem Grund nicht möglich sein mit den Steuerleinen zu steuern, dann kannst Du auch mit den hinteren Tragegurten steuern und landen. Der dazu erforderliche Zug ist dabei relativ hoch.

Bei der Steuerung über die hinteren Tragegurte sind die Steuerwege wesentlich kürzer.

Trudeln

Trudeln ist ein gefährliches Flugmanöver und sollte nicht absichtlich erflogen werden (mit Ausnahme im Rahmen eines durch qualifiziertes Personal durchgeführten Sicherheitstrainings!)

Für das Trudeln gibt es zwei Ursachen: Entweder wird eine Bremsleine zu schnell und weit durchgezogen (Beispiel: Einleiten einer Steilspirale) oder im Langsamflug wird eine Seite zu stark angebremst (Beispiel: beim Thermikkreisen).

Wenn die rotierende Kappe über oder leicht vor Dir erscheint und beide Bremsen freigegeben werden, wird das Trudeln (Negativdrehung) ausgeleitet und der Gleitschirm geht wieder in den Normalflugzustand über.

Wird die Negativkurve länger gehalten, kann der Gleitschirm beschleunigen und bei der Ausleitung einseitig nach vorne schießen. Ein impulsives Einklappen, ein Verhänger oder sogar das Hineinfallen in die Kappe können die Folge sein.

Fullstall

Der Fullstall ist ein gefährliches Flugmanöver und sollte nicht absichtlich erflogen werden (mit Ausnahme im Rahmen eines durch qualifiziertes Personal durchgeführten Sicherheitstrainings, wenn Du ihn beherrschst UND ES UNBEDINGT ERFORDERLICH IST.!)

Generell gilt beim Tandem- Fullstall: Wegen der hohen Zuladung ist das Einleiten eines Fullstalls sehr kräfteraubend. Ziehe die Bremsen zügig bis zur gestreckten Armlänge durch und halte die Hände unterhalb des Sitzbrettes. Bei Erreichen der Stallgeschwindigkeit entleert sich die Kappe schlagartig, und kippt plötzlich nach hinten weg.

Das Erreichen der Minimalfahrt kündigt sich durch markantes Nachlassen der Fahrtgeräusche und Anstieg der Steuerkräfte an. Bis zu diesem Punkt ist ein Anfahren des Schirms durch gleichmäßiges Lösen der Bremsen möglich, die Kappe kippt jedoch deutlich nach vorne, sodass ein Anbremsen erforderlich sein kann.

Wenn die Kappe weiter abbremst und dadurch nach hinten wegkippt, darfst Du auf keinen Fall die Bremsen freigeben. Die Folge wäre: Du befindest dich vor der Kappe, die Kappe hinter Dir. Im nächsten Moment fällst Du nach unten, die Kappe nimmt volle Fahrt auf und beschleunigt Dich auf einer Kreisbahn über die Kappe. Du könntest im Extremfall ins Segel fallen.

Die Zugkraft an den Steuerleinen eines gestallten Tandems ist so hoch, dass nicht perfekt fixierte Hände sofort hochreißen würden.

Der Fullstall wird erst ausgeleitet, wenn er stabilisiert ist, d.h. wenn sich die entleerte Kappe über oder leicht vor Dir befindet. Lasse die Kappe vorfüllen, indem Du die Bremse ein wenig frei gibst. Sobald die Kappe stabil über Dir steht, gibt die Bremsen vollständig frei und der Schirm nimmt wieder Fahrt auf.

Gibst Du beim Ausleiten des Fullstalls die Bremsen im falschen Moment, zu schnell, asymmetrisch oder nur unvollständig frei, kannst Du im schlimmsten Fall ins Segel fallen!

Pflege, Reparatur, Nachprüfung

Pflege

- Ein fabrikneuer Schirm ist bei der Lieferung stark komprimiert was ausschließlich dem Transport dient. Lege Deinen neuen Schirm nach der Auslieferung und der ersten Kontrolle durch Dich locker zusammen.
- Auch solltest Du dich nicht auf einen verpackten Schirm (z.B. im Packsack) setzen. Das Gleiche gilt für Dein Gurtzeug. Lasse dich nicht mit angelegtem Gurtzeug rücklings auf den Boden fallen, weil dadurch der Protektor Schaden nehmen kann.
- Schirm regelmäßig ausschütteln und das Laub, Gras, Sand, etc. entfernen.
- Bei längerer Lagerung, öffne den Rucksack, den Spanngurt und rolle die Schirmkappe ein wenig auseinander, damit Luft an das Tuch gelangen kann und die Spannung vom Material genommen wird.
- Trocken und lichtgeschützt, nie in der Nähe von Chemikalien, bei einer Temperatur, die idealer weise zwischen 5 und 30 Grad Celsius und einer Luftfeuchtigkeit von 55- 75% betragen sollte, lagern.
- Nie unnötig in der Sonne und speziell an heißen Tagen nicht im geschlossenen Auto lagern (vermeide Temperaturen über 30 Grad Celsius).
- Das Gleitschirmtuch verliert durch UV-Strahlung an Festigkeit und wird damit luftdurchlässig. Deshalb solltest Du den Gleitschirm erst kurz vor dem Start auslegen (und nach der Landung rasch wieder einpacken, um ihn vor unnötiger UV- Belastung zu schützen.
- Spüle (zB. nach einer Wasserlandung im Meer) nur mit frischem Wasser, vermeide das Eintauchen in ein Schwimmbad, da das Chlor das Tuch beschädigt.
- Trockne so, dass überall Luft an das Gewebe gelangen kann.
- Verwende keine chemischen Reinigungsmittel, harte Bürsten oder die Waschmaschine, da die Beschichtung zerstört und damit die Festigkeit des Gewebes beeinträchtigt wird. Verwende nur lauwarmes Süßwasser und einen weichen Schwamm. Für hartnäckigere Fälle empfiehlt sich ein mildes Neutralwaschmittel. Anschließend spüle den Schirm gründlich und lasse ihn an einem schattigen und gut belüfteten Ort trocknen.
- Nach Überbelastungen, Baum- oder Wasserlandungen oder andere Extremsituationen müssen alle Leinen auf ihre Festigkeit und Länge sowie die Kappe auf Beschädigungen kontrolliert werden.
- Grundsätzlich gibt es keine spezielle Packmethode für ICARO Gleitschirme. Es ist lediglich darauf zu achten, dass die Stäbchen in den Eintrittsöffnungen nicht geknickt werden.

- Das Kompressionsband immer quer zur Eintrittskante um den Schirm legen und gefühlvoll zuziehen, sodass der Schirm zusammengehalten, jedoch nicht zu sehr zusammengezogen wird.
- Achte darauf beim Einpacken des Gleitschirms auf Insekten in der Schirmkappe. Manche Arten erzeugen Säuren wodurch Flecken entstehen, andere beißen sich durch das Material und verursachen dadurch Löcher.

Zu Deiner eigenen Sicherheit empfehlen wir Dir: Solltest Du längere Zeit nicht fliegen, überprüfe Deinen Gleitschirm (zB. Schimmelflecken, Spleißung der Leinen, Sichtprüfung der Kappe, Korrosion der Leinenschlösser, etc.). Solltest Du Dir nicht sicher sein, dass Dein Gleitschirm lufttüchtig ist, lasse ihn durch einen autorisierten ICARO- Checkbetrieb überprüfen. Das Gleiche empfehlen wir auch für Gurtzeuge und Rettungsgeräte.

Reparatur

Kleinere Löcher (max. 20x20 mm) in der Gleitschirmkappe kannst Du selbst reparieren, indem Du mit speziellem Klebesegel von der Unter- und Oberseite jeweils einen Flicken über die schadhafte Stelle klebst. Schneide diese rund, damit an den Flicken keine Ecken, die sich sehr leicht lösen könnten, vorhanden sind.

Beschädigte Leinen müssen getauscht werden. Dies sollte grundsätzlich durch eine hierzu von ICARO paragliders autorisierten Person/ Flugschule/ Händler erfolgen. Beim Selbsttausch vergleicht man deren Länge mit ihrem Gegenstück auf der anderen Seite. Wenn eine Leine ausgetauscht wurde, den Gleitschirm erst in der Ebene aufziehen und überprüfen, ob alles in Ordnung ist, bevor man fliegt.

Alle anderen Arten von Beschädigungen dürfen nur von einem autorisierten Fachbetrieb oder dem Hersteller repariert werden. Für Reparaturen an ICARO Gleitschirmen dürfen nur Originalteile (Klebe-(Segel), Leinen, Leinenschlösser, Tragegurte) verwendet werden, die Du direkt bei ICARO paragliders oder einem autorisierten Händler oder Flugschule erhältst.

Durch jede Veränderung am Gleitschirm, außer jene vom Hersteller genehmigte, erlöschen die Musterprüfung und alle Garantieansprüche.

Nachprüfung

Gemäß den derzeit geltenden gesetzlichen Regelungen und Vorschriften besteht die Möglichkeit, dass Du Deine Ausrüstung selber nachprüfen darfst (Selbstprüfung; siehe Anhang).

Wir empfehlen jedoch Nachprüfungen durch eine hierzu von ICARO Paragliders autorisierten Person/ Flugschule/ Händler durchführen zu lassen (Fremdprüfung), da in der Regel nur diese über die erforderlichen persönlichen und infrastrukturellen Voraussetzungen verfügen.

Nachprüfungsintervall

24 Monate oder **150 Betriebsstunden**[1]**,** je nachdem was früher eintritt. Bei kommerziell genutzten Geräten: **12 Monate** oder **100 Betriebsstunden**

Ohne diese Nachprüfung erlischt die Musterprüfung des Gleitschirms!

Wenn häufig am Meer, im Sand, in salziger Luft oder extreme Manöver (Acro, Abstiegshilfen) geflogen werden, empfehlen wird Dir aus Sicherheitsgründen ein Checkintervall von **12 Monaten** oder **100** Betriebsstunden.

[1] Zu den Betriebsstunden zählt alles wodurch das Tuch belastet wird. (z.B. Flugzeit, unbedecktes Liegen in praller Sonne, Bodenhandling)

Nicht nur Gleitschirme unterliegen einer regelmäßigen Nachprüfung, auch Gurtzeuge, Karabiner und Rettungsgeräte sind regelmäßig auf Lufttüchtigkeit zu überprüfen. Alle Überprüfungen sind zu dokumentieren.

Bei Aluminiumkarabinern wird generell ein Tauschintervall von 2 Jahren oder 150 Betriebsstunden empfohlen.

Alle Nachprüfungen und Reparaturen sind von der durchführenden Person im Betriebshandbuch (siehe Seite 2) einzutragen und zu bestätigen.

Garantie gibt es auch

Mängel an neuen Produkten oder neuen Teilen, die auf Material- oder Herstellungsfehler zurückzuführen sind und innerhalb des gesetzlichen Gewährleistungszeitraums von zwei Jahren auftreten (beginnend mit dem Zeitpunkt der Erstauslieferung) werden behoben, sofern Material- bzw. Herstellungsfehler von ICARO Paragliders als solche anerkannt werden.

Zusätzlich zur gesetzlichen Gewährleistungspflicht gibt ICARO Paragliders auf Gleitschirme, Gurtzeuge und Rettungsgeräte eine Garantie im nachfolgend angeführten Umfang.

- Schirme: **24** Monate oder **150** Betriebsstunden**,** je nachdem, was vorher eintritt.
- Gurtzeuge und Rettungsgeräte: **24** Monate

Garantie gilt ausschließlich für ICARO- Geräte mit abgeschlossener EN und/oder LTF- Musterprüfung.

Was umfasst die Garantie?

Die Garantieleistung umfasst die erforderlichen Ersatzteile und die im Zusammenhang mit dem Austausch oder der Reparatur der schadhaften Teile (ausgenommen Verschleißteile).anfallenden Arbeitszeit, sofern Material- bzw. Herstellungsfehler von ICARO Paragliders als solche anerkannt wurden.

Unter welchen Voraussetzungen gilt die Garantie?

- ICARO Paragliders muss sofort nach der Entdeckung eines Mangels informiert werden.
- Der Schirm, das Gurtzeug oder Rettungsgerät wurde normal verwendet und gemäß Handbuch gepflegt und gewartet. Dies schließt insbesondere auch die sorgfältige Trocknung, Reinigung und Aufbewahrung mit ein.
- Der Schirm, das Gurtzeug oder Rettungsgerät wurde nur innerhalb der geltenden Richtlinien und Betriebsgrenzen verwendet und alle durchgeführten Flüge müssen anhand des Flugbuchs nachweisbar sein.
- Es wurden nur Original-Ersatzteile verwendet sowie Nachprüfungen, Austausch und / oder Reparaturen ausschließlich von einem/r von ICARO Paragliders autorisierten Betrieb/ Person ausgeführt und ordnungsgemäß dokumentiert.
- Die Registrierung muss innerhalb von 6 Wochen ab dem Kauf des Gleitschirmes bei einem offiziellen Händler/ einer Flugschule mit dem

entsprechenden online- Formular (www.icaro-paragliders.de) bei ICARO Paragliders erfolgen).

Was ist von dieser Garantie ausgeschlossen?

- Gleitschirme und Gurtzeuge, die zu Schulungszwecken, Acro- oder sonstigen offiziellen Wettbewerben eingesetzt werden.
- Gleitschirme und Gurtzeuge, die in einem Unfall verwickelt waren.
- Rettungsgeräte, mit denen bereits ein Notabstieg durchgeführt wurde.
- Gleitschirme, Gurtzeuge und Rettungsgeräte, die eigenmächtig verändert wurden.
- Gleitschirme, Gurtzeuge und Rettungsgeräte, die nicht bei einem autorisierten Händler/ Flugschule gekauft wurden.
- Gleitschirme, Gurtzeuge und Rettungsgeräte, wenn die vorgeschriebenen Nachprüfungsintervalle nicht eingehalten wurden.
- Gleitschirme, Gurtzeuge und Rettungsgeräte wenn die vorgeschriebene Nachprüfung nicht von einem/r von ICARO Paragliders autorisierten Betrieb/ Person durchgeführt wurde.
- Schäden, die durch unsachgemäße Lagerung eingetreten sind, wie z.B. feuchter Raum, Hitze, direkte Sonnenbestrahlung, …
- Teile, die aufgrund normalen Verschleißes ausgewechselt werden müssen.
- Farbveränderungen des Tuchmaterials.
- Schäden durch Lösungsmittel, Sand, Salzwasser, Insekten, Sonne, Feuchtigkeit oder „Debag“ – Sprünge.
- Schäden, die durch das unsachgemäße Anbringen von Logos am Gleitschirm verursacht werden.
- Schäden, die durch höhere Gewalt verursacht wurden.
- Schäden, die durch den Betrieb mit Motor oder beim Windenschlepp verursacht werden.

Im Falle einer erledigten Reklamation läuft die Garantiezeit weiter, der Garantiezeitraum und die damit verbundenen Garantie-ansprüche werden nicht verlängert und gelten nur bis zum ursprünglichen Ablaufdatum. Die Frachtkosten für den Hin- und Rücktransport werden nicht von ICARO Paragliders übernommen.

Zum Abschluss ….

Die Zufriedenheit unserer Kunden steht an erster Stelle unserer Bemühungen. Deshalb sind wir offen für alle Verbesserungsvorschläge und konstruktive Kritik von Dir denn nur dann können wir diese in unsere neuen Produkte einfließen lassen. Auch wollen wir jederzeit in der Lage sein, Dich über aktuelle technische Neuerungen sowie Informationen über Deinen Gleitschirm informieren. Das können wir allerdings nur, wenn Du dich bei ICARO paragliders mittel Garantieanmeldung registrieren lässt.

Diese findest Du auf unserer Homepage unter www.icaro-paragliders.com.

Anhang

Garantieanmeldung

Bitte fülle die Garantieanmeldung auf unserer Homepage aus und schicke sie uns (www.icaro-paragliders.com). **Danke !**

Prüfvorgaben/–ablauf für Lufttüchtigkeitsprüfungen

Selbstprüfung

Erforderliche Voraussetzungen für ausschließlich persönlich und einsitzig genutzte ICARO Gleitschirme, Gurtzeuge und Rettungsgeräte:

- Besitz eines gültigen unbeschränkten Luftfahrerscheins, Sonderpilotenscheins für Gleitschirm oder eine als gleichwertig anerkannte ausländische Lizenz.
- Eine 2 Monate dauernde Einschulung bei ICARO an allen Gleitschirmen, Gurtzeugen und Rettungsgeräten von ICARO paragliders

Wenn der Gleitschirm/ das Gurtzeug oder das Rettungsgerät selbständig nachgeprüft wurde, dann sind ab diesem Zeitpunkt, bei Nutzung dieses Gerätes durch Dritte, die Voraussetzungen für eine aufrechte Musterprüfung nicht mehr gegeben. Das Gleiche gilt bei Verkauf der Geräte. Weiters erlöschen alle Garantieansprüche!

Fremdprüfung

Erforderliche persönliche Voraussetzungen für die Nachprüfung von ICARO Gleitschirmen, Gurtzeugen und Rettungsgeräten, die von Dritten genutzt werden sowie für Tandem:

- Gültige Autorisierung von ICARO paragliders zur Instandhaltung oder Instandsetzung von ICARO Gleitschirmen, Gurtzeugen und Rettungsgeräten
- Besitz eines gültigen unbeschränkten Luftfahrerscheins, Sonderpilotenscheins für Gleitschirm oder eine als gleichwertig anerkannte ausländische Lizenz.
- Eine berufliche Tätigkeit von mindestens zwei Jahren im Bereich der Herstellung, Instandsetzung oder Instandhaltung von Gleitschirmen, davon mindestens 6 Monate innerhalb der letzten 24 Monate.
- Eine dreiwöchige Einschulung an allen ICARO Gleitschirm-, Gurtzeugen- und Rettungsgerätetypen bei ICARO paragliders.

Erforderliche Ausstattung für Nachprüfungen

Kalibrierte und justierte Mess- und Prüfgeräte, wie:

- Messvorrichtung zur Messung der Porosität des Gleitschirmtuchs
- Messvorrichtung zur Messung der Reißfestigkeit des Gleitschirmtuchs
- Stahlmaßband nach DIN, Klasse 2
- Präzisionsfederwaage mit Messbereich von 0 bis 30 daN zur Ermittlung der Dehnungs- und Rückstellwerte von Gleitschirmleinen
- Messvorrichtung zur Messung und Dokumentation der Längenmessung von Gleitschirmleinen unter 5 daN Zug
- Messvorrichtung zur Messung und Dokumentation der Zugfestigkeit von Gleitschirmleinen

- Nähmaschine mit der Gleitschirmstoffe, und -leinen sowie Gurtmaterial unterschiedlicher Stärken genäht werden können.
- Großer sauberer und heller Raum, wo der gesamte Gleitschirm aufgehängt und aufgelegt werden kann.
    - Materialdaten für eine fachgerechte Nachprüfung des Gleitschirms, Gurtzeugs und Rettungsgerätes.
    - Spezielle Anweisungen und/ oder Sicherheitsmitteilungen des Herstellers für die konkrete Gleitschirm-, Gurtzeug- oder Rettungsgerätetype:
    - Sonstige Lufttüchtigkeitsanweisungen
    - Die von ICARO paragliders vorgegebenen Aufzeichnungen und Formulare:
        - Stückprüfungsprotokoll des konkreten Gleitschirms, Gurtzeugs oder Rettungsgerätes
        - Aktuelle Fassung des Checkprotokolls für Nachprüfungen von ICARO Gleitschirmen, Gurtzeugen oder Rettungsgeräten
        - Aktuelle Fassung der Anweisung für Nachprüfungen von ICARO Gleitschirmen
- Die zur Prüfung von Gleitschirmen, Gurtzeugen und Rettungsgeräten erforderlichen Normen und Luftfahrttechnischen Vorschriften in der zum Zeitpunkt gültigen Fassung.
- Leinenvermessungsprotokoll
- Aktuelle Fassung der Packanweisung für das konkrete Rettungsgerät
- Aktuelle Fassung des Leinenplans
- Vorangegangene Checkprotokolle (nur bei weiteren Nachprüfungen)

Prüfablauf

Identifizierung des Gerätes

Die Daten wie Modell, Typ, Seriennummer, Typenschild, Musterprüfungsplankette überprüfen und im Checkprotokoll aufnehmen.

Prüfung der Luftdurchlässigkeit

Die Luftdurchlässigkeit wird an insgesamt vier Stellen am Ober- und Untersegel mit einem Porositätsmessgerät geprüft, die Messergebnisse in das Checkprotokoll eingetragen und mit den werksinternen Vorgaben verglichen und bewertet.

Grenzwerte: Ergibt eine Messung einen Wert unter 20 Sekunden, verliert der Gleitschirm die Musterprüfung.

Prüfung der Tuchfestigkeit

Segeltuch altert, und die Festigkeit gibt nach. Bei augenscheinlich stark gebrauchten Geräten ist die Qualität des Tuches mit einem Reißtest zu überprüfen. Mit einer Federwaage wird geprüft, ob noch eine Weiterreißfestigkeit des Tuches von mindestens 0,5 daN vorhanden ist. Mit eine Nadel mit (Durchmesser ≥ 1mm) wird ins Gewebe direkt an einem Ripp-Stopp Verstärkungsfaden eingestochen. Hierbei hat die Überprüfung an zwei Stellen zu erfolgen:

- Im Ober und Untersegel neben dem A-Leinenloop der mittleren Leine
- In der Mitte einer mittleren Bahn im Obersegel

Sichtkontrolle der Kappe und der Leinen

Ober- und Untersegel, Eintrittskante, Austrittskante, Rippen, Zellzwischenwände, Nähte, Flairs, Leinen und Leinenloops werden auf Risse, Scheuerstellen, Dehnungen, Beschädigungen der Beschichtung, Reparaturstellen und sonstige Auffälligkeiten untersucht.

Kleine Löcher können beidseitig des Segels mit Originalklebesegel verklebt werden (Durchmesser max. 20 mm), bei größeren Löchern muss, je nach Lage des Loches, entweder ein Segelteil eingenäht werden oder die gesamte Bahn (bis zur nächsten Designnaht) ausgetauscht werden. Offene Nähte müssen mit dem Originalfaden vernäht und die offene Stelle zugenäht werden.

Sichtkontrolle der Tragegurte und Verbindungsteile

Es erfolgt die Sichtkontrolle der Tragegurte, des Beschleunigersystems, der Leinenschlösser und aller Leinen. Jede Leine muss auf Nähte, Beschädigung des Mantels, Knickstellen oder sonstige Beschädigungen genau gecheckt werden. Ebenso die Verbindungen zu den Galerieleinen und der Kappe.

Prüfung der Leinenfestigkeit

Aus jeder Leinenebene (A, B, C) wird jeweils aus der Schirmmitte eine Stamm-/ Mittel- und Galerieleine ausgebaut und mit dem Zugfestigkeitsprüfgerät auf 125% der vom Hersteller vorgegebenen Bruchlast belastet.

Die ausgebauten Leinen sind im Checkprotokoll zu benennen (z.B. A1, B1, C1, links). Dies ist wichtig, damit bei einer späteren Nachprüfung nicht die bei der vorhergegangenen Prüfung ersetzten Leinen geprüft werden. Alle geprüften Leinen werden durch neue ersetzt und diese gekennzeichnet, damit beim nächsten Check die gleichen Leinen ausgebaut und geprüft werden.

Prüfung der Leinenlängen, der Trimmung und der Leinensymmetrie

Die Tragegurte werden befestigt, die einzelnen Leinen ausgelegt und mit 5 daN belastet. **Bei ICARO Gleitschirmen werden die Gesamtlängen ermittelt.** Jede einzeln ermittelte Gesamtlänge ist im **Vermessungsprotokoll** zu dokumentieren.

Die Gesamtlänge der Hauptleinen setzt sich zusammen aus

- ***Länge des Tragegurts +***
- ***Länge der Leinen +***
- ***Loop bis zur Vernähung im Achterliek.***

Bei den Bremsleinen wird die Leinenlänge ermittelt. Hier wird ab dem Befestigungsknopf am Wirbel bis zur Verknotung am Raffsystem gemessen. Bei Bremsanlenkungen ohne Raffsystem wird inclusive Loop bis zur Vernähung im Achterliek gemessen.

Gesamtbewertung

Wenn alle einzelnen Ergebnisse im Überprüfungsprotokoll geprüft und eingetragen sind, muss der Prüfer eine Bewertung des Gesamtzustandes durchführen. Hier handelt es sich um eine subjektive Bewertung des Prüfers, der den Gesamteindruck des Gleitschirms bewertet. Bewertet werden

- Der technische Gesamtzustand und
- Der optische Gesamtzustand.

Das bedeutet, dass ein technisch neuwertiges Gerät optisch einen ziemlich gebrauchten Zustand aufweisen kann (zB. durch Fliegen im Ausland bei Sand, roter Erde, feuchten Verhältnissen, …).

Flugtechnisch ist jedoch der technische Zustand des Gerätes wichtig. Abschließend wird auch der Packsack auf Verschleiß an Reißverschluss, Nähten und Tragegurten überprüft und bei Bedarf repariert. Sollte der Gleitschirm in einem schlechten Gesamtzustand sein, kann der Prüfer die Betriebstüchtigkeit statt für 24 nur noch für 12 Monate erteilen.

Außergewöhnliche Mängel sind vom Prüfer innerhalb von drei Tagen an ICARO paragliders zu melden.

Falls bei der Prüfung ein Mangel festgestellt wird, darf mit dem Gerät nicht weitergeflogen werden. Es muss dann eine Instandsetzung durch ICARO Paragliders oder einer von ihr autorisierten Person/ Checkbetrieb durchgeführt werden.

Die Aufbewahrungsfrist der Nachprüfunterlagen beträgt bis zur nächsten Nachprüfung.

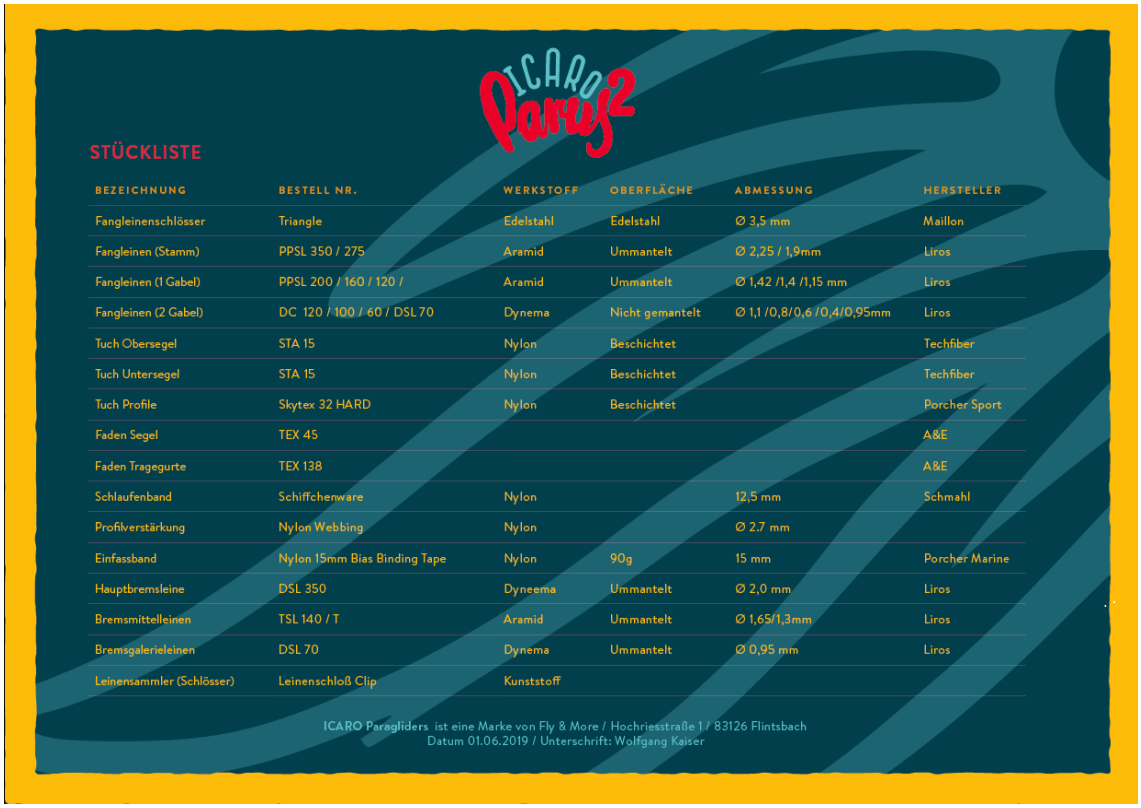
Kennzeichnung der Nachprüfung

Wenn der Gleitschirm selbständig nachgeprüft wurde, dann ist ab diesem Zeitpunkt die Musterprüfung bei Nutzung durch Dritte ausgeschlossen. Das Gleiche gilt bei Verkauf der Geräte.

Die Bestätigung der ordnungsgemäß und nach Firmenangaben durchgeführten Nachprüfung von einer von ICARO paragliders autorisierten Prüfperson/ Checkbetrieb erfolgt mittels Stempel. Dieser Nachprüfstempel ist vollständig auszufüllen (Zeitpunkt der nächsten Nachprüfung, Ort, Datum, Unterschrift und Prüfername.

Die Nachprüfung ist am Gerät neben dem Typenschild mit Nachprüfstempel zu vermerken sowie im Betriebshandbuch einzutragen.

Teileliste

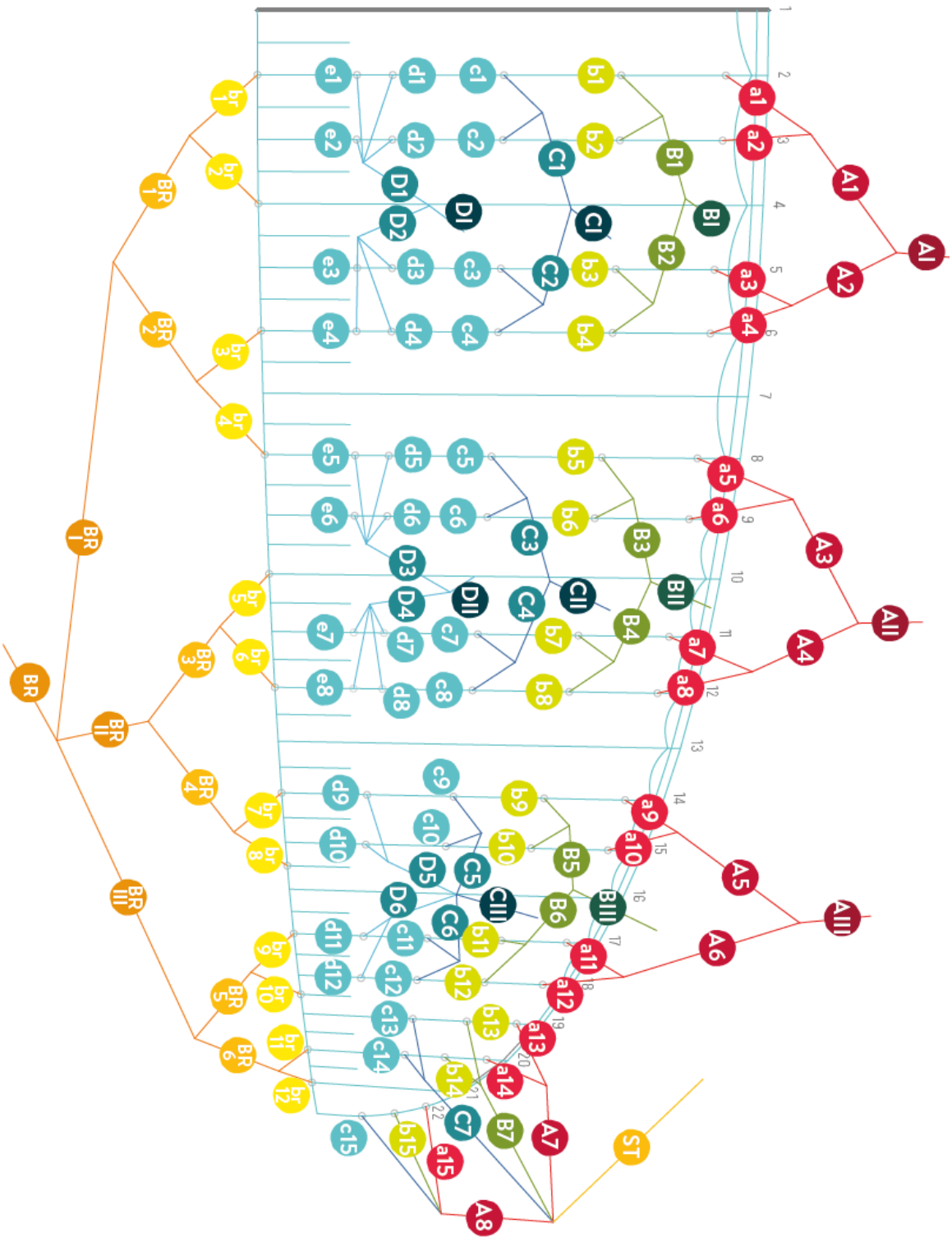


STÜCKLISTE

BEZEICHNUNG	BESTELL NR.	WERKSTOFF	OBERFLÄCHE	ABMESSUNG	HERSTELLER
Fangleinenschlösser	Triangle	Edelstahl	Edelstahl	Ø 3,5 mm	Maillon
Fangleinen (Stamm)	PPSL 350 / 275	Aramid	Ummantelt	Ø 2,25 / 1,9mm	Liros
Fangleinen (1 Gabel)	PPSL 200 / 160 / 120 /	Aramid	Ummantelt	Ø 1,42 /1,4 /1,15 mm	Liros
Fangleinen (2 Gabel)	DC 120 / 100 / 60 / DSL 70	Dynema	Nicht gemantelt	Ø 1,1 /0,8/0,6 /0,4/0,95mm	Liros
Tuch Obersegel	STA 15	Nylon	Beschichtet		Techfiber
Tuch Untersegel	STA 15	Nylon	Beschichtet		Techfiber
Tuch Profile	Skytex 32 HARD	Nylon	Beschichtet		Porcher Sport
Faden Segel	TEX 45				A&E
Faden Tragegurte	TEX 138				A&E
Schlaufenband	Schiffchenware	Nylon		12,5 mm	Schmahl
Profilverstärkung	Nylon Webbing	Nylon		Ø 2.7 mm	
Einfassband	Nylon 15mm Bias Binding Tape	Nylon	90g	15 mm	Porcher Marine
Hauptbremsleine	DSL 350	Dyneema	Ummantelt	Ø 2,0 mm	Liros
Bremsmittelleinen	TSL 140 / T	Aramid	Ummantelt	Ø 1,65/1,3mm	Liros
Bremsgalerieleinen	DSL 70	Dynema	Ummantelt	Ø 0,95 mm	Liros
Leinensammler (Schlösser)	Leinenschloß Clip	Kunststoff			

ICARO Paragliders ist eine Marke von Fly & More / Hochriesstraße 1 / 83126 Flintsbach
Datum 01.06.2019 / Unterschrift: Wolfgang Kaiser

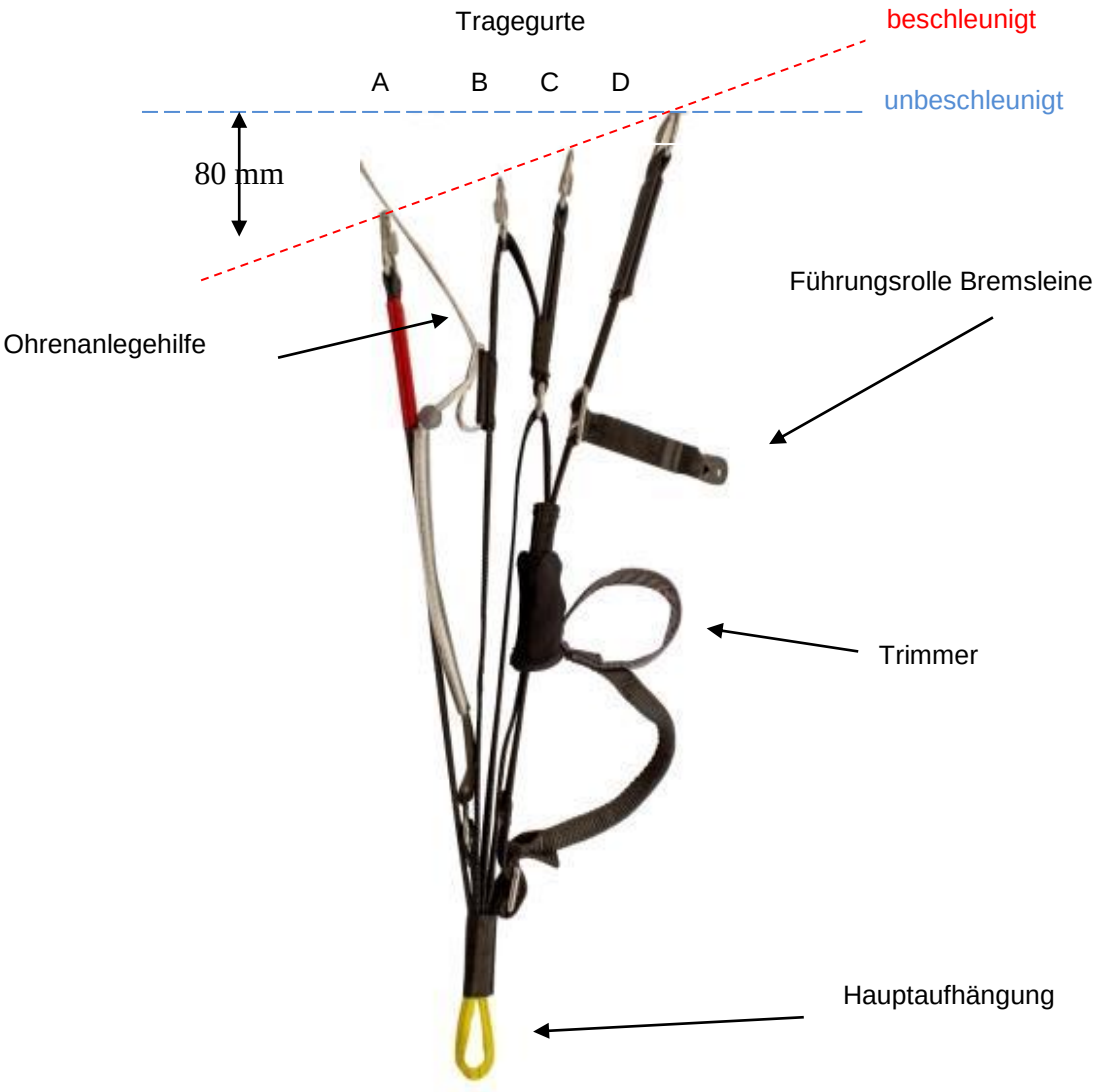
Leinenübersichtsplan Größe 35,5 und 41,5



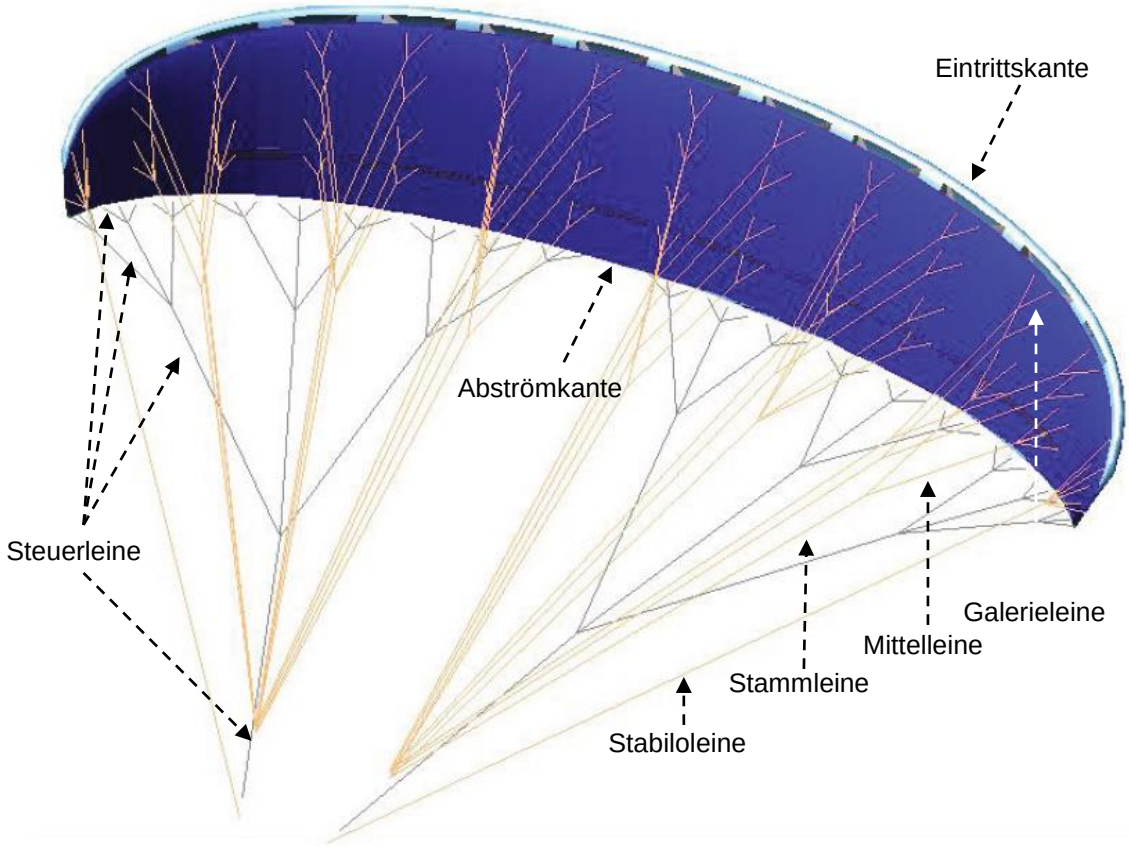
Beschreibung Tragegurt

Tragegurtlänge **unbeschleunigt**: A, B, C, D: alle 390 mm.

Tragegurtlänge **beschleunigt**: A. 390 mm, B: 410 mm, C: 430 mm; D: 470 mm

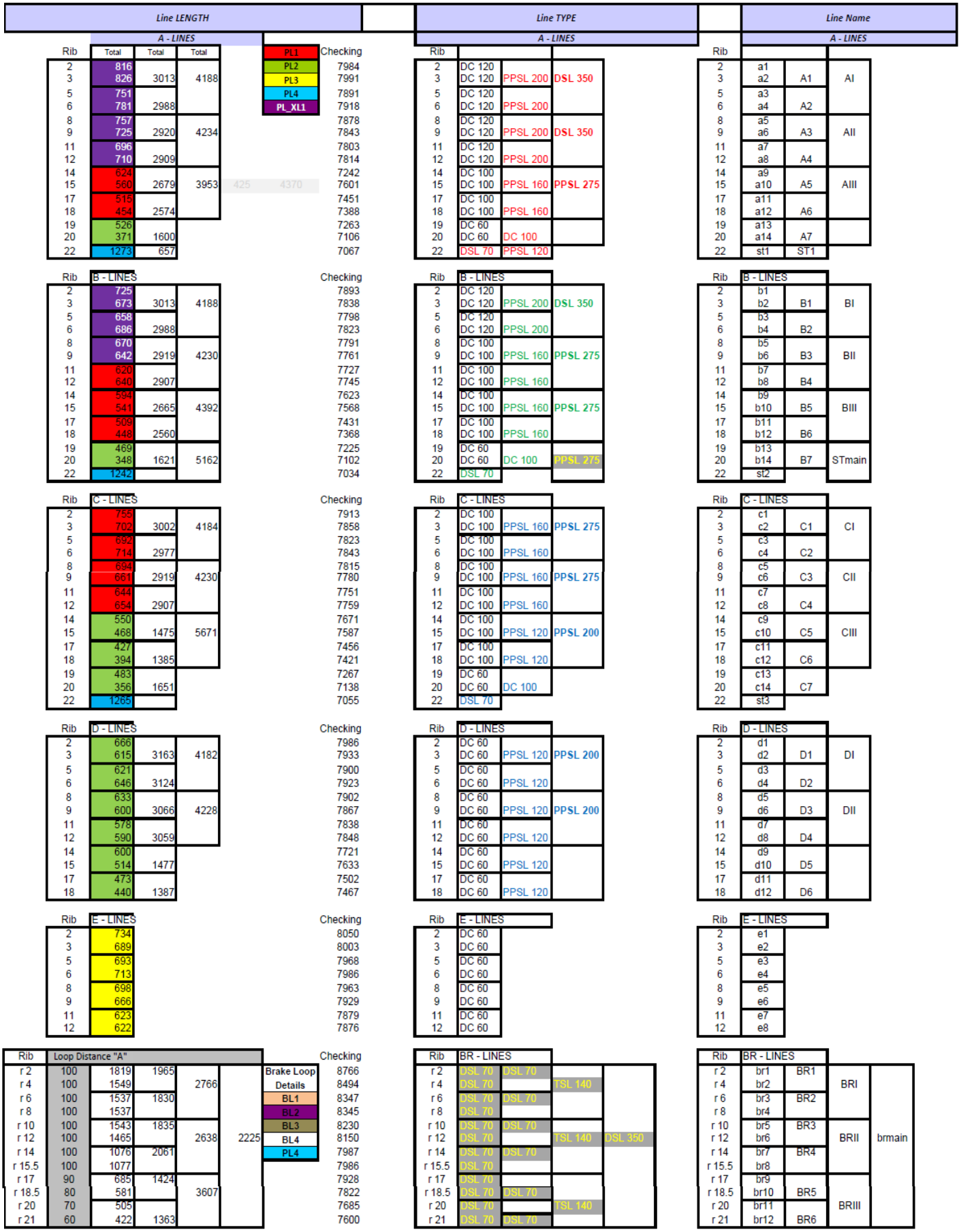


Beschreibung Kappe (schematisch)



Beschreibung Tandemspreize

Leinenlängen, Leinentypen und Leinenbezeichnung Parus 35,5



Leinenlängen, Leinentypen und Leinenbezeichnung Parus 41,5

Line LENGTH

A - LINES

Rib	Total	Total	Total
2	866		
3	810	3257	4510
5	796		
6	828	3230	
8	808		
9	773	3157	4560
11	742		
12	757	3145	
14	685		
15	615	2896	4308
17	567		
18	501	2783	
19	569		
20	401	1730	
22	1381	555	

PL1	
PL2	
PL3	
PL4	
PL_XL1	

Checking
8616
8557
8516
8545
8508
8470
8427
8439
7875
7803
7642
7574
7854
7684
7491

425 4725

B - LINES

Rib	Total	Total	Total
2	784		
3	727	3257	4510
5	712		
6	741	3230	
8	729		
9	697	3156	4558
11	674		
12	696	3143	
14	627		
15	570	2881	4733
17	535		
18	469	2768	
19	507		
20	376	1752	5566
22	1343		

Checking
8534
8474
8432
8458
8429
8395
8359
8379
8227
8168
8020
7952
2252
7679
7451

C - LINES

Rib	Total	Total	Total
2	816		
3	759	3246	4508
5	748		
6	772	3218	
8	750		
9	715	3156	4558
11	696		
12	707	3143	
14	595		
15	506	1595	6117
17	462		
18	426	1497	
19	523		
20	381	1784	
22	1368		

Checking
8556
8497
8458
8480
8450
8413
8381
8390
8295
8204
8062
8024
7858
7714
7474

D - LINES

Rib	Total	Total	Total
2	720		
3	665	3420	4507
5	672		
6	698	3377	
8	684		
9	649	3315	4557
11	625		
12	638	3307	
14	649		
15	556	1597	
17	511		
18	476	1499	

Checking
8635
8578
8542
8566
8544
8507
8475
8486
8349
8254
8111
8074

E - LINES

Rib	Total
2	793
3	744
5	749
6	770
8	754
9	720
11	673
12	672

Checking
8704
8653
8615
8634
8610
8574
8519
8516

BR - LINES

Rib	Loop Distance "A"	Total	Total	Total	
r 2	100	2082	2124		
r 4	100	1761		2991	
r 6	100	1720	1978		
r 8	100	1644			
r 10	100	1607	1984		
r 12	100	1358		2852	2545
r 14	100	995	2228		
r 15.5	100	1038			
r 17	90	552	1539		
r 18.5	80	437		3855	
r 20	70	326			
r 21	60	227	1473		

Brake Loop Details
BL1
BL2
BL3
BL4
PL4

Checking
9733
9410
9223
9145
8977
8726
8607
8648
8478
8361
8184
8083

Line TYPE

A - LINES

Rib			
2	DC 120		
3	DC 120	PPSL 200	DSL 350
5	DC 120		
6	DC 120	PPSL 200	
8	DC 120		
9	DC 120	PPSL 200	DSL 350
11	DC 120		
12	DC 120	PPSL 200	
14	DC 100		
15	DC 100	PPSL 160	PPSL 275
17	DC 100		
18	DC 100	PPSL 160	
19	DC 60		
20	DC 60	DC 100	
22	DSL 70	PPSL 120	

B - LINES

Rib			
2	DC 120		
3	DC 120	PPSL 200	DSL 350
5	DC 120		
6	DC 120	PPSL 200	
8	DC 100		
9	DC 100	PPSL 160	PPSL 275
11	DC 100		
12	DC 100	PPSL 160	
14	DC 100		
15	DC 100	PPSL 160	PPSL 275
17	DC 100		
18	DC 100	PPSL 160	
19	DC 60		
20	DC 60	DC 100	PPSL 275
22	DSL 70		

C - LINES

Rib			
2	DC 100		
3	DC 100	PPSL 160	PPSL 275
5	DC 100		
6	DC 100	PPSL 160	
8	DC 100		
9	DC 100	PPSL 160	PPSL 275
11	DC 100		
12	DC 100	PPSL 160	
14	DC 100		
15	DC 100	PPSL 120	PPSL 200
17	DC 100		
18	DC 100	PPSL 120	
19	DC 60		
20	DC 60	DC 100	
22	DSL 70		

D - LINES

Rib			
2	DC 60		
3	DC 60	PPSL 120	PPSL 200
5	DC 60		
6	DC 60	PPSL 120	
8	DC 60		
9	DC 60	PPSL 120	PPSL 200
11	DC 60		
12	DC 60	PPSL 120	
14	DC 60		
15	DC 60	PPSL 120	
17	DC 60		
18	DC 60	PPSL 120	

E - LINES

Rib	
2	DC 60
3	DC 60
5	DC 60
6	DC 60
8	DC 60
9	DC 60
11	DC 60
12	DC 60

BR - LINES

Rib				
r 2	DSL 70	DSL 70		
r 4	DSL 70		TSL 140	
r 6	DSL 70	DSL 70		
r 8	DSL 70			
r 10	DSL 70	DSL 70		
r 12	DSL 70		TSL 140	DSL 350
r 14	DSL 70	DSL 70		
r 15.5	DSL 70			
r 17	DSL 70			
r 18.5	DSL 70	DSL 70		
r 20	DSL 70		TSL 140	
r 21	DSL 70	DSL 70		

Line Name

A - LINES

Rib			
2	a1		
3	a2	A1	AI
5	a3		
6	a4	A2	
8	a5		
9	a6	A3	AII
11	a7		
12	a8	A4	
14	a9		
15	a10	A5	AIII
17	a11		
18	a12	A6	
19	a13		
20	a14	A7	
22	st1	ST1	

B - LINES

Rib			
2	b1		
3	b2	B1	BI
5	b3		
6	b4	B2	
8	b5		
9	b6	B3	BII
11	b7		
12	b8	B4	
14	b9		
15	b10	B5	BIII
17	b11		
18	b12	B6	
19	b13		
20	b14	B7	STmain
22	st2		

C - LINES

Rib			
2	c1		
3	c2	C1	CI
5	c3		
6	c4	C2	
8	c5		
9	c6	C3	CII
11	c7		
12	c8	C4	
14	c9		
15	c10	C5	CIII
17	c11		
18	c12	C6	
19	c13		
20	c14	C7	
22	st3		

D - LINES

Rib			
2	d1		
3	d2	D1	DI
5	d3		
6	d4	D2	
8	d5		
9	d6	D3	DII
11	d7		
12	d8	D4	
14	d9		
15	d10	D5	
17	d11		
18	d12	D6	

E - LINES

Rib			
2	e1		
3	e2		
5	e3		
6	e4		
8	e5		
9	e6		
11	e7		
12	e8		

BR - LINES

Rib				
r 2	br1	BR1		
r 4	br2		BRI	
r 6	br3	BR2		
r 8	br4			
r 10	br5	BR3		
r 12	br6		BRII	brmain
r 14	br7	BR4		
r 15.5	br8			
r 17	br9			
r 18.5	br10	BR5		
r 20	br11		BRIII	
r 21	br12	BR6		