

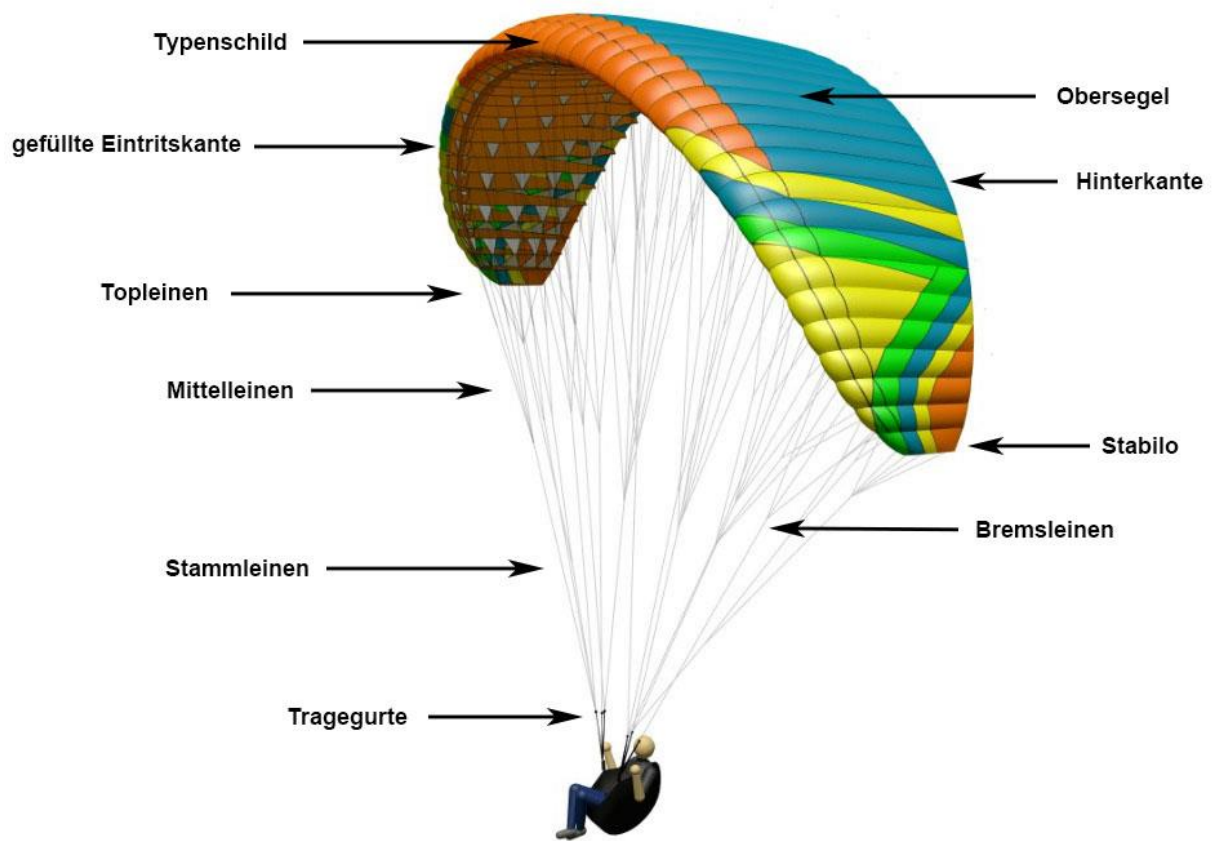


VRIL-WINGS

DOUBLE-V

(V1 / 19.02.2024)

VRIL-WINGS by.
Tschofen Johannes
Tel.: +43 (0) 664 5862144
Email: joke@vрил-wings.com
Ausserlitzstrasse 18
6780 Schruns



Willkommen	4
Wichtige Hinweise	4
Zielgruppe	5
Technische Beschreibung	5
Technische Daten	7
Gurtzeug	7
Rettungsfallschirm	7
Überprüfen des Gleitschirmes	8
Einstellen der Steuerleinen	8
Startvorbereitungen	8
Start	9
Geradeausflug	10
Beschleunigter Flug	10
Kurvenflug	10
Aktives Fliegen	10
Landung	11
Seitliches Einklappen	11
Verhänger	11
Frontstall	12
Sackflug	12
Fullstall	12
Trudeln	13
Wingover / SIV	13
Acro	13
Notsteuerung	14
Steilspirale	14
Ohren anlegen	15
B-Stall	16
Zusammenfassung	16
Pflege, Lagerung, Reperaturen	16
Natur und landschaftsverträgliches Verhalten	17
Entsorgung	
Leinenbezeichnung	18
Einzelleinenlängen	19
Gesamtleinenlängen	20
Tragegurtlänge	20
Nachprüfanweisung	21
Prüfmittel	25
Dokumentation	125

Willkommen

bei VRIL-Wings. Es freut uns sehr dass sie sich für den DOUBLE-V interessieren.

Der DOUBLE-V ist ein Singleskin Tandemgleitschirm mit nur 28 m² flach ausgelegt und einer EN-B Zulassung. In diesem Schirm vereinen sich wieder unsere Philosophy von kleiner Single Skin Fläche mit einem Materialmix der Stabilität und Leichtigkeit vereint. Da wir in unserer Heimat dem Montafon sehr anspruchsvolle Testbedingungen haben, sowohl Wetter und Wind technisch, als auch die Startplätze beim Hike and Fly oft sehr Schroff und Rauh sind, ist die Konstruktion dieses Schirmes nicht nur für lockere Wiesen Hike and Flys gedacht, sondern auch für den Hochalpinen und Expeditionseinsatz.

Es ist uns wichtig dass wir nicht nur ein weiterer Leichtschild sind, sondern unsere eigenen Aspekte in den Sport mit einbringen.

Mit dem DOUBLE-V können sie in Zukunft ihre Lieben bei Ihren Hike and Fly Abenteuern teil haben lassen, und die Magie einer der schönsten Sportarten teilen.

Wichtige Hinweise

Das Lesen dieses Betriebshandbuches ist Pflicht!

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

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

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

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

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

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

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

Die nachstehende Bedienungsanleitung wurde aufgrund besten Wissens und Gewissens erstellt. Jedoch ist es durchaus möglich, dass aufgrund (flug-)technischer Erneuerungen oder geänderter Zulassungstests und/oder Lehrmethoden sich verschiedene Dinge im Laufe der Zeit ändern. Deshalb

ist es in jedem Falle ratsam, sich in geeigneter Form "updates" über evtl. geänderte Lehrmeinungen und Tests entweder bei uns oder bei den entsprechenden Stellen zu besorgen.

Zielgruppe

Der VRIL DOUBLE-V ist ein Singleskin Tandemgleitschirm der in der Kategorie LTF/EN B eingestuft ist.

Er ist sowohl für den easy Hike and Fly als auch für Hochgebirgstouren, für den privaten und auch den gewerblichen Gebrauch geeignet.

Dank des großen Gewichtsbereichs von 90-181 kg können auch sehr leichte Passagiere und Kinder geflogen werden, ohne die Gewichtslimits zu überschreiten.

Der DOUBLE-V bietet die Singleskin typische sehr hohe passive Sicherheit, gepaart mit einem höheren Trimmspeed und dadurch bessere Gegenwind Flugeigenschaften. Das Flugverhalten ist durchaus mit größeren Doubleskin Tandemschirmen vergleichbar.

Ob der DOUBLE-V letztlich für den eigenen fliegerischen Einsatzzweck und das Können geeignet ist, sollte in jedem Falle mit dem Fachhändler in einem persönlichen Gespräch abgestimmt werden.

Wir empfehlen jedem Pilot, schon allein aus Verantwortung für den Passagier, ein Sicherheitstraining zu absolvieren und so viel als möglich mit seinem Gerät am Boden zu spielen. Die perfekte Beherrschung des Schirmes am Boden und in der Luft ist der Schlüssel zu maximalem Flugspaß und die beste Versicherung für unfallfreies Fliegen.

Technische Beschreibung

Kappenaufbau

Der DOBLE-V ist ein Schirm der Single Skin Hybrid Klasse. Die Hybrid Bauform, d.H. im Bereich der Eintrittskante ein staudruckgefülltes Profil zu haben, bringt vor allem im beschleunigten Fliegen große Vorteile. Das Fliegen mit offenen Trimmern ist beim DOUBLE-V genau so stabil wie im Trimmspeed.

Die Kappe selbst ist aus NCV 70032 1580 E3W im Eintrittskantenbereich und NCV 70032 1580 E3H im restlichen Schirm. Dies stellt für uns die perfekte Kombination dar.

Aufhängungssystem

Die Leinen des bestehen je nach Einbauort aus polyesterummanteltem und unummanteltem Aramid und polyesterummanteltem PES / Dyneema. Die Festigkeiten der einzelnen Leinen hängen vom Einbauort ab und variieren von 50 bis 420 daN.

Die Fangleinen unterscheidet man je nach Einbauort in Galerieleinen (oben an der Kappe), Gabelleinen (Zwischenstock), Stammleinen (unten am Tragegurt), Stabilisatorleinen (am Flügelende) und Bremsleinen (oben an der Hinterkante) und Hauptbremsleinen (am Bremsgriff).

Es sind keine Vorrichtungen vorhanden, die einstellbar sind.

Die Fangleinen werden in A/ B / C / D / E Ebene und Bremse eingeteilt und sind zur leichteren Kontrolle farblich von einander abgesetzt.

Der Tragegurt des DOUBLE-V besitzt je Seite 2 Tragegurte.

Die Leinenanordnung und die Artikelbezeichnung ist im Einzelleinenplan ersichtlich.

Beschleunigungssystem

Der DOUBLE-V besitzt ein Trimmsystem im B-Tragegurt.

Der Trimmer verlängert den B-Tragegurt und verkleinert somit den Anstellwinkel der Kappe – die Trimmgeschwindigkeit erhöht sich.

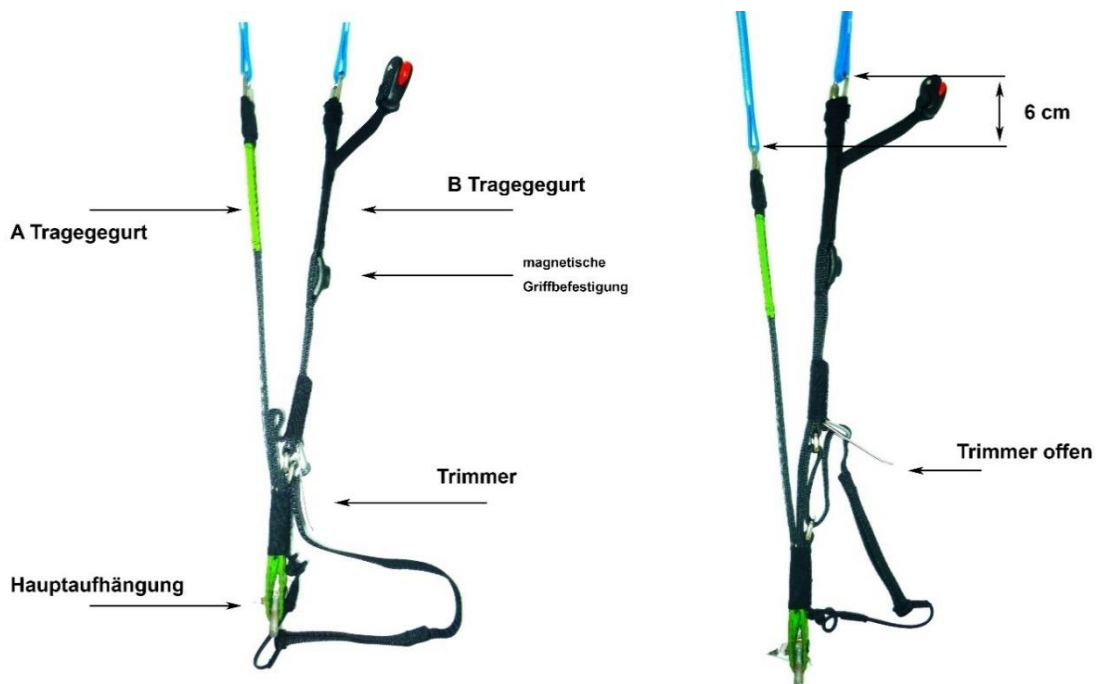
Im Normalflug sind alle Tragegurte gleich lang. Bei Betätigung des Trimmers werden die B-Tragegurte um bis zu 6 cm verlängert.

Funktionsweise und Handhabung :

Die Trimmer beeinflussen das Start, Flug und Landeverhalten des Schirmes. In der Normalflugstellung sind alle Tragegurte gleich lang, d.H. der Trimmer ist heruntergezogen. Um den Gleitschirm zu beschleunigen wird die Verstellschließe des Trimmers geöffnet. Dadurch verlängert sich der B Tragegurt, der Anstellwinkel des Gleitschirmes wird kleiner und die Geschwindigkeit wird erhöht. Die Verstellschließe erlaubt eine stufenlose Einstellung von „ganz geschlossen“ bis „ ganz geöffnet“. Beide Trimmer sollten immer symetrisch auf der gleichen Stellung eingestellt werden.

Beim DOUBLE-V spielen die Trimmer auch beim Landen eine große Rolle. Bei geringerer Flächenbelastung, z.B. im mittleren und unteren Startgewicht, kann das Landeverhalten mit geöffneten Trimmern verbessert werden. Der Schirm flairt besser mit offenen Trimmern.

Es gibt keinen Beschleuniger und keine anderen einstellbaren oder abnehmbaren oder verstellbaren Vorrichtungen an diesem Segelflugzeug.

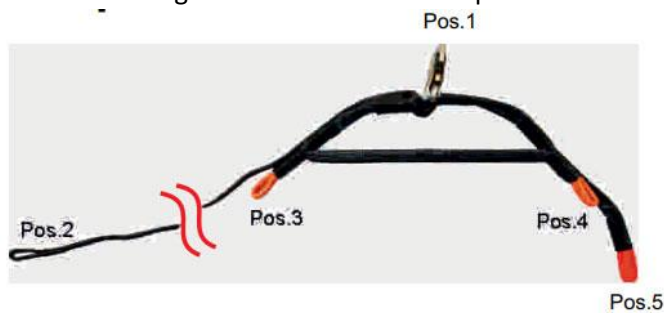


Spreize

Die werksseitig gelieferte T-Bar besitzt folgende Einhängepunkte:

- Pos. 1: Einhängepunkt für den Gleitschirm (Karabiner nicht im Lieferumfang)
- Pos. 2: fest eingenähte Verbindungsleine für den Rettungsfallschirm (Länge 200 cm)
- Pos. 3: Einhängepunkt Pilot
- Pos. 4: oberer Einhängepunkt Passagier (normale Einhängung)
- Pos. 5: unterer Einhängepunkt Passagier (alternativer Einhängepunkt für leichte Passagiere)

Bestehen Zweifel welcher Einhängepunkt für den Passagier gewählt wird, muss in jedem Falle dies vor dem ersten Flug an einem Simulator ausprobiert werden.



Technische Daten

DoubleV Tandem

size	28
cells	42
flat area (m²)	28,00
span (m)	12,63
a/r	5,70
area proj. (m²)	23,48
span proj. (m)	9,88
a/r proj.	4,16
Chord center (m)	2,71
Chord tip (m)	0,54
Brodle Count	218
Brodle Length	380,00

Gurtzeug Der DOUBLE-V wurde mit Gurtzeugen des LTF Types GH und einem Karabinerabstand von 55 cm getestet und zugelassen. Beim Biplacefliegen sollte schon aufgrund des Rettungsfallschirmes ein spezielles Biplace Gurtzeug für den Piloten verwendet werden. Solche Gurtzeuge sind hinsichtlich Funktion und Komfort auf das Biplacefliegen optimiert.

Für den Passagier sollte auf jeden Fall ein Gurtzeug mit geprüften Protektor verwendet werden. Speziell "Fußgänger", die zum ersten mal mitfliegen setzen sich sowohl bei Start und Landung gerne zu früh hin. Dieses Verletzungsrisiko kann durch ein Gurtzeug mit Protektor deutlich vermindert werden.

Rettungsfallschirm Für das Biplacefliegen ist ein spezielles Rettungsgerät notwendig. Dabei ist zu beachten, dass das Rettungsgerät zugelassen ist und mindestens die gleiche maximale Zuladung aufweist als der Gleitschirm. Der DOUBLE-V hat ein Startgewicht von 181 kg, deshalb muss ein Rettungsgerät mit mindestens 181 kg oder größer verwendet werden.

Einhängepunkt des Rettungsfallschirmes:

Der Rettungsfallschirm darf nur an den dafür vorgesehenen Aufhängepunkten der T-Bar beidseitig eingehängt werden. Die verwendete T-Bar muss Mustergeprüft sein. Die Befestigung des Rettungsgerätes ist der Betriebsanleitung der T-Bar zu entnehmen. Die Montage der T-Bar muss durch fachkundiges Personal erfolgen.

Überprüfung des Gleitschirmes

Jeder ausgelieferte Gleitschirm wird von uns vor der Auslieferung mehrfach überprüft und vermessen. Wir empfehlen trotzdem, den neuen Gleitschirm nach den folgenden Punkten gründlich durchzuchecken. Dieser Anleitung sollte man auch folgen, wenn der Gleitschirm nach intensivem Flugbetrieb, harten Flugmanövern oder nach Baumlandungen überprüft werden muß.

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

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

Einstellen der Steuerleinen

Die beiden Hauptsteuerleinen führen zu je einer mehrfach verzweigten Leinenspinne, welche an der Hinterkante (Abströmkante) befestigt sind. An den Tragegurten laufen die Steuerleinen durch eine Führungsrolle und sind mit je einem Handgriff verbunden. Diese Steuergriffe werden beim Transport mittels zweier Druckknöpfen an den Tragegurten befestigt. Die Steuerleinenlänge wird ab Werk korrekt eingestellt und muß normalerweise nicht verändert werden. Der Einstellpunkt ist auf der Hauptsteuerleine markiert und mit einer zusätzlichen Ummantelung der Leine (Scheuerschutz) versehen. Sie muß im Flug mindestens 5 cm Freilauf haben (bevor die Bremsen greifen) und sollte nicht verändert werden. Die unsachgemäße Änderung der Steuerleinenlänge verändert das Flugverhalten und beeinträchtigt die Sicherheit des Gerätes.

Startvorbereitungen

Vor jedem Start ist ein sorgfältiger Vorflugcheck durchzuführen. Dabei sind Tragegurt, Leinen und Schirmkappe auf Beschädigungen zu überprüfen. Ebenso muß sichergestellt sein, dass die Leinenschlösser fest geschlossen und mit einem Plastikclip gegen verdrehen gesichert sind.

Das Gurtzeug ist mit größter Sorgfalt anzulegen. Nach dem Anlegen sind alle Schnallen nochmals zu überprüfen ob diese korrekt geschlossen sind. Ebenso ist der korrekte Verschluss des Rettungsgerätecontainers sowie der korrekte Sitz des Rettungsgerätegriffes zu überprüfen (siehe Betriebsanweisung des Gurtzeuges).

Wird ein Mangel festgestellt, darf keinesfalls gestartet werden!

Beim auslegen muß die Schirmkappe gegen den Wind ausgelegt werden. Die Leinenebenen inklusive Bremsleinen sind sorgfältig zu trennen und die Tragegurte zu ordnen. Alle Leinen müssen frei und ohne Verschlingung und Knoten verlaufen. Es dürfen keine Leinen unter der Kappe liegen.

Sind alle Vorbereitungen abgeschlossen werden die Haupkarabiner der Tandemspreize mit den Tragegurten verbunden. Es muß darauf geachtet werden, dass alle Karabiner geschlossen sind.

Checkliste

Gleitschirm:

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

Gurtzeug:

- Rettungsgerätecontainer verschlossen?
- Rettungsgerätegriff korrekt angebracht?
- alle Schließen geschlossen (auch Passagiergurt!)?
- Hauptkarabiner (auch Passagiergurt!)?

Start

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

Start

Generell ist das Starten mit Single Skin Schirmen sehr einfach. Das gleiche ist es auch beim DOUBLE-V.

Das Aufziehen des Schirmes geht sehr schnell und einfach von Statten, sowohl mit den A-Tragegurten als auch mit den A+B Tragegurten gleichzeitig in der Hand.

Nach 2-3 Schritten ist die Kappe schon über dem Kopf und der Pilot hat bereits die Kontrolle über die Startphase. Das Aufziehen bis zur Kontrolle des Schirmes geht deutlich schneller als bei jedem herkömmlichen Schirm. Das ist ein riesiges Sicherheitsplus.

Das Abheben des Schirmes wird durch leichten Bremseinsatz von ca 20 % Bremse deutlich verfrüht. Der Abhebeweg des DOUBLE-V ist trotz seiner kleinen Fläche kürzer als bei konventionellen Tandemschirmen. Nur in sehr flachen Startgeländen ist dies nicht der Fall.

Geradeausflug

Der DOUBLE-V hat bei freigegebenen Steuerleinen je nach Flächenbelastung und Trimmerstellung einen Geschwindigkeitsbereich von 32 – 45 km/h. Die minimale Fluggeschwindigkeit hat man bei ca 50 cm Bremse, das ist jedoch der Steuerdruck schon recht hoch. Bei turbulenten Bedingungen empfiehlt es sich leicht angebremst mit ca. 5-20 cm Bremsweg zu fliegen. Der maximale symetrische Steuerweg beträgt 65 cm. Diese Längenangaben beziehen sich auf den tatsächlichen Bremsweg ohne Leerweg.

beschleunigter Flug

das Beschleunigungssystem ist am B-Tragegurt angebracht. Es ändert den Anstellwinkel der Kappe und der DOUBLE-V fliegt dann ca. 7 km/h schneller. Bei niedrigem Startgewicht oder bei ganz neuen Tragegurten kann es sein dass der Hebel zum öffnen des Trimmers ein paar mal nach oben gedrückt werden muss bis sich der B-Tragegurt maximal öffnet.

Kurvenflug

Der DOUBLE-V reagiert auf Steuerimpulse sehr direkt und verzögerungsfrei. Durch Gewichtsverlagerung (Pilot lehnt sich auf die Kurveninnenseite) lassen sich sehr flache Kurven mit minimalem Höhenverlust fliegen. Gewichtsverlagerung und Zug an der kurveninneren Steuerleine ist für schnelle Richtungswechsel geeignet. Für das Thermikfliegen eignet sich am besten die Kombination aus Gewichtsverlagerung, Anbremsen der Kurveninnenseite sowie dosiertes zusätzliches Anbremsen des Außenflügels. Durch das Gegenläufig ziehen und Lösen (aktives fliegen) mit der kurveninneren und kurvenäußeren Bremse kann der Kurvenradius und die Querlage verändert und das zentrieren der Thermik optimiert werden.

Achtung: bei zu weitem oder zu schnellem durchziehen der Steuerleinen besteht die Gefahr des Strömungsabrisses! Ein einseitiger Strömungsabriss kündigt sich deutlich an: die Kurveninnenseite wird weich und das kurveninnere Flügeldrittel bleibt fast "stehen". Ist dieser Flugzustand eingetreten, so ist die kurveninnere Bremse sofort zu lösen.

Aktives Fliegen

Durch aktives Fliegen lassen sich viele Einklapper schon im Vorfeld verhindern! Aktives Fliegen bedeutet durch Gewichtsverlagerung und Steuerimpulse den Gleitschirm so stabil und effizient wie möglich zu fliegen. In Turbulenzen und ruppiger Thermik sollte durch aktives Fliegen die Kappe durch dosierte Bremseneinsätze möglichst immer senkrecht über sich gehalten werden. Beim Einfliegen in starke Thermik vergrößert sich der Anstellwinkel des Gleitschirmes. Werden die Bremsen während des einfliegens in die Thermik gelöst, kann die Schirmkappe beschleunigen und bleibt annähernd über dem Kopf des Piloten. Anders beim Einfliegen in Abwinde: Hier werden die Bremsen dosiert gezogen.

Landung

Beim Landen mit Singleskin Schirmen muss generell eine etwas andere Landetechnik verwendet werden. Der DOUBLE-V ist mit einem Landing Booster ausgestattet, der nacheinander die E, D und C Ebenen in der Mitte des Schirmes mit anbremst, und dadurch das Flairen deutlich verbessert. Dies sollte jedoch zuerst etwas geübt werden.

Das Flairen kann schon im Flug mit Hilfe eines Varios geübt werden. Die Hände hoch, und dann mit einer stetigen Bremsbetätigung die Bremsen ziehen bis der Booster zieht und der Schirm flairt.

Es kann auch hilfreich sein die Bremse einmal zu wickeln beim Landen, dass man tief durchziehen kann, da sobald der Landing- Booster wirkt auch der Bremsdruck zunimmt, weil mehrere Ebenen mit angebremst werden. Der Bremsdruck beim Landen wird mit höherer Flächenbelastung ebenfalls höher.

Bei mittlerem oder unterem Startgewicht, kann eine Landung mit offenen Trimmern das Landeverhalten deutlich verbessern.

Grundsätzlich empfehlen wir die Landetechnik bei der der Passagier neben dem Piloten landet. Sowohl Passagier als auch Pilot sollten fürs Tandem fliegen zugelassene Gurtzeuge verwenden.

Seitliches Einklappen

Der DOUBLE-V ist aufgrund seiner Singleskin Bauweise sehr Klappstabil. Sollte es denn noch zu einer Störung kommen tritt diese normalerweise nur im Aussenflügel auf und öffnet selbständig wieder. Der Schirm sollte trotz seines gutmütigen Klappverhaltens trotzdem immer aktiv geflogen werden.

Verhänger

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

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

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

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

Frontstall

Das Einklappen der gesamten Anströmkante wird wie bei einseitigen Einklappern durch Turbulenzen verursacht. Die Kappe wird dabei kurzfristig negativ (von oben) angeströmt. Häufiger als bei Normalgeschwindigkeit geschieht dies beim beschleunigten Fliegen. Diese Flugstörung sieht zwar spektakulär aus, ist aber bei geringer Einklapptiefe oft nicht weiter gefährlich. Dabei entstehen oft keine Drehbewegungen, der Schirm öffnet sich meist schnell von selbst und nimmt rasch wieder Fahrt auf. Durch dosiertes, beidseitiges Anbremsen kann die Öffnung beschleunigt werden.

Rechtzeitiges Erkennen der Situation und schnelles reagieren durch beidseitiges Anbremsen hilft den Höhenverlust möglichst gering zu halten und die Störung nicht außer Kontrolle zu verlieren.

Sackflug

Bei einem Sackflug hat der Gleitschirm keine Vorwärtsfahrt und gleichzeitig stark erhöhte Sinkwerte. Verursacht wird der Sackflug unter anderem durch zu langsames fliegen über die Bremsleinen, Trimmveränderungen, bei altem und porösem Tuch, bei Beschädigungen an den Leinen oder den Rippen, durch Ziehen an den hinteren Tragegurten oder bei unzulässigem Startgewicht. Auch wenn die Kappe nass ist oder die Lufttemperatur sehr niedrig, nimmt die Tendenz zum Sackflug zu.

Fliegen im Regen sollte nach Möglichkeit verhindert werden, da die Regentropfen auf der Schirmkappe die V_{min} erhöhen und dadurch die Tendenz zum Sackflug vergrößert wird. Ebenso sehr niedrige Temperaturen können problematisch sein. In beiden Fällen speziell wenn zudem die Bremsen betätigt werden und/oder die Leinengeometrie nicht mehr die korrekte Trimmung hat.

Ob sich der Schirm sich im Sackflug bemerkt man daran, daß das Fahrtgeräusch trotz gelöster Bremsen sehr schwach ist und der Schirm in einer ungewohnten Position über dem Piloten ist. In diesem Fall gilt unbedingt: Steuerleinen auslassen!

Bei betriebsstüchtigen Zustand der Kappe und der Leinen nimmt der DOUBLE-V innerhalb 2 bis 3 Sekunden selbstständig wieder Fahrt auf. Sollte dies, aus welchem Grund auch immer, nicht der Fall sein, sind die die ATragegurte nach vorne zu drücken oder der Trimmer zu öffnen.

War ein Schirm ohne offenensichtlichen Grund (z.B. nasser Schirm, Flug im Regen oder unzulässiges Startgewicht) im Dauersackflug muß dieser vor dem nächsten Flug überprüft werden.

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

Fullstall

Um einen Fullstall einzuleiten müssen beide Bremsleinen ganz durchgezogen werden. Der Bremsdruck beim DOUBLE-V ist sehr groß. Bei Erreichen der Stallgeschwindigkeit geht die Kappe schlagartig nach hinten weg. Es ist sehr wichtig, trotz der unangenehmen Schirmreaktion bei einem

Fullstall die Steuerleinen solange durchgezogen zu halten, bis sich der Schirm über dem Piloten stabilisiert. Der symmetrische Bremsweg beträgt 65cm.

Erst jetzt sind zum Ausleiten die Steuerleinen mäßig schnell (Schaltzeit ≥ 2 sec) und symmetrisch nachlassen. Die optimale Ausleitung sollte in 2 Phasen erfolgen: 1. Vorfüllen der Kappe (langsames Nachlassen der Bremsen bis ca auf Schulterhöhe) bis die Schirmkappe auf der kompletten Spannweite wieder geöffnet ist; 2. Ausleiten (Bremsen auf 0%)

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

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

Trudeln

Durch Überziehen einer Seite kann die Strömung am halben Flügel abreißen. Dabei entsteht eine Umkehrung der Anströmrichtung. Die tief angebremsste Hinterkante wird dann von hinten angeströmt und fliegt in die umgekehrte Richtung, der Schirm dreht um seine Hochachse.

Für das Trudeln gibt es 2 Ursachen:

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

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

Wingover

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

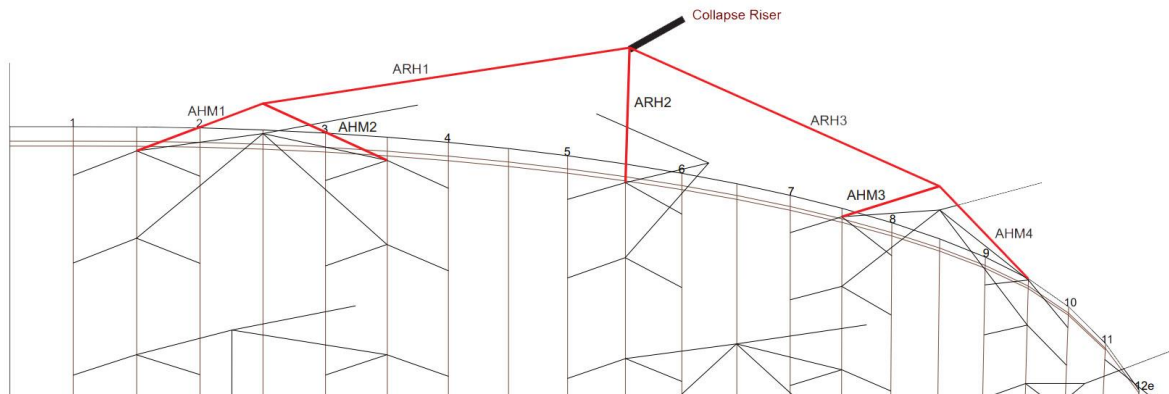
Fullstall, Trudeln und Wingover können generell bei allen Gleitschirmen lebensgefährliche Folgen haben!

Acro

Verglichen mit einem normalen Gleitschirm, bei dem die Rippen innerhalb von Zellwänden geschützt sind, ist der DOUBLE-V durch seine offene Struktur anfälliger für Beschädigungen. Aus diesem Grund empfehlen wir mit dem Schirm kein SIV oder sonstige akrobatischen Manöver durchzuführen. Das würde die Lebensdauer des Schirmes verkürzen. Sollten die Manöver zudem nicht korrekt geflogen werden, kann das zu Beschädigungen des Schirmes führen.

Durch die Zusammenführung des 2. Leinenstockwerkes der A und B Leinen auf eine gemeinsame A-Stammleine konnte der Leinenwiderstand verringert und zugleich das Groundhandling beim Leinen sortieren vereinfacht werden. Durch diese Zusammenlegung der A/B Leinenebenen auf einen Tragegurt kann beim Sir Edmund Shark nicht wie bei einem herkömmlich aufgehängten Gleitschirm ein seitliches Einklappen oder Frontstall simuliert werden. Für die Testflüge nach EN 926-2 wurden daher Hilfsleinen verwendet um ein seitliches Einklappen oder einem Frontstall gemäß diesem Standard zu simulieren.

Die Befestigungspunkte und Bemaßung dieser Leinen muss gem. EN926-2:2013 Punkt 5.3.3.1 angegeben werden:



Notsteuerung

Bei Ausfall der Steuerleinen kann der DOUBLE-V problemlos mit den hinteren Tragegurten, bzw. hinteren äußeren Stammleinen gesteuert werden. Der Weg bis zum Strömungsabriß ist beim Steuern mit den hinteren Tragegurten natürlich viel kürzer als mit den Steuerleinen, er beträgt beim DOUBLE-V ungefähr 5-10 cm. Leichte Kurven kann man auch durch ziehen der Stabiloleinen oder durch Gewichtsverlagerung fliegen.

Steilspirale

Die Steilspirale ist die effizienteste Möglichkeit des Schnellabstieges. Dabei treten jedoch hohe Belastungen für Material und Pilot auf. Es muß bedacht werden, dass man je nach Tagesform, Außentemperatur (Kälte!) und erfolgtem Sinkwert früher oder später das Bewusstsein verlieren kann. Viele Piloten verlangsamen während der Spirale die Atmung oder gehen in die sogenannte Preßatmung über, was das Risiko, die Kontrolle zu verlieren, noch zusätzlich erhöht. Bei den ersten Anzeichen von Übelkeit, Bewusstseinsbeschränkung und Sichtverminderung muss die Spirale unverzüglich ausleitet werden.

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

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

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

Achtung: Fast jeder Gleitschirm erreicht irgendwann die Sinkgeschwindigkeit, bei der sich die Kappe mit den Öffnungen nach unten ausrichtet („auf die Nase geht!“) und trotz Lösen der Steuerleinen in dieser Position verbleibt und weiter abspiralt (stabile Steilspirale). Der DOUBLE-V wurde gem. EN 926-2:2013 mit der Klassifizierung B bewertet. Durch ungünstige Einflüsse können die Reaktionen jedoch auch anspruchsvoller als in dieser Klassifizierung beschrieben sein. Die Ursachen in einem solchen Fall können vielschichtig sein. Zum Beispiel: Gurtzeuggeometrie (Aufhängehöhe), Kreuzgurte, turbulente Luft, festhalten am Tragegurt, Verlagerung des Pilotengewichts zur Kurveninnenseite und ähnliches. Sollte wider erwarten eine stabile Steilspirale auftreten, wird diese durch Verlagern des Pilotengewichtes zur Kurvenaußenseite und dosiertes Gegenbremsen ausgeleitet.

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

Ohren anlegen

Das sogenannte „Ohren anlegen“ ist eine nicht allzu wirksame Abstiegshilfe bei der die Vorwärtsgeschwindigkeit höher ist als die Sinkgeschwindigkeit. Sie ist eher dazu geeignet, die Gleitleistung zu verringern und von einer Gefahrenquelle horizontal Abstand zu gewinnen als schnell abzusteigen. Zum Ohren anlegen werden die beiden Außenflügel durch ziehen äußeren A-Stammleine symmetrisch nach unten eingeklappt. Das „Ohren anlegen“ kann die Sinkgeschwindigkeit auf ca. 5 m/sec. erhöhen und die Gleitleistung gemindern. Durch das öffnen des Trimmers kann das Sinken und die Vorwärtsfahrt nochmals deutlich gesteigert werden.

Die Besonderheit des DOUBLE-V ist dass sich beim Ohren anlegen auch die Geschwindigkeit des Schirmes erhöht, was zusätzlich ein Sicherheits plus ist.

Zur Ausleitung genügt es, wenn die A-Stammleinen wieder losgelassen werden. Die Kappe des DOUBLE-V öffnet in der Regel selbstständig. Um die Öffnung zu beschleunigen kann der Pilot leicht anbremsen. Achtung: Fliege nie eine Steilspirale mit angelegten Ohren, denn dabei werden die mittleren A-Leinen über ihre Grenzen belastet.

B-Stall

Der B-Stall kann beim DOUBLE-V nicht geflogen werden.

Zusammenfassung

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

Für alle Extremflugmanöver und Abstieghilfen gilt:

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

Pflege, Lagerung, Reperaturen

Vom Zustand des Gleitschirmes hängt in der Luft das Leben ab. Ein gepflegter und sachgemäß behandelter Gleitschirm kann das doppelte Alter erreichen. Damit der DOUBLE V seinen Piloten/Pilotin möglichst lange und sicher durch die Lüfte trägt, bitte folgende Punkte beachten:

Zusammenlegen:

Für eine lange Haltbarkeit des Schirmes und um die Nylon-Stäbe im Nasenbereich nicht unnötig zu knicken, empfehlen wir den Schirm Profil auf Profil zusammenzulegen (ähnlich einer Ziehharmonika), oder entsprechend locker vom Stabi aus gesehen zusammen zu rollen (ohne die Nylonstäbe zu knicken). Bei unsachgemäßer Packweise und längerer Lagerung kann es passieren, dass sich Teile im Schirm verformen.

Pflege:

- Die UV-Strahlen der Sonne schädigen auf Dauer den Stoff des Gleitschirmes. Deshalb sollte der Gleitschirm nicht unnötig im Sonnenlicht liegen.
- Beim Auslegen ist darauf zu achten, dass weder die Kappe noch die Leinen stark verschmutzen. Die eingelagerten Schmutzpartikel können das Material schädigen.
- Nach Baum- und Wasserlandungen sollte man die Leinenlängen überprüfen.
- Den Gleitschirm nicht über den Boden ziehen. Die Tuchbeschichtung wird beschädigt.
- Nässe schadet der Beschichtung des Tuches und verkürzt die Lebensdauer.
- Verhängen die Leinen am Boden können sie beim Start überdehnt oder abgerissen werden.
- Nicht auf die Leinen treten!
- Beim Zusammenrollen bitte den mitgelieferten Stoffsack unterlegen um mechanischen Abrieb und Beschädigungen des Segels zu vermeiden.
- Die Leinen sind so wenig wie möglich zu knicken.
- Nach Kontakt mit Salzwasser ist das Gerät sofort sorgfältig mit Süßwasser zu spülen!

- Insekten, welche sich in die Kammern verirrt haben, sollten lebend entfernen werden, nicht nur aus Tierliebe, sondern auch weil diese eine ätzende Flüssigkeit absondern.
- Den Gleitschirm höchstens mit Wasser reinigen. Dabei mechanische Belastungen wie bürsten und rubbeln vermeiden. Chemische Reinigungsmittel beschädigen Tuch und Leinen.

Lagerung:

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

Reparaturen:

- Kleinere Risse im Stoff, welche nicht längs der Naht verlaufen, können provisorisch mit Klebesegel aus dem Gleitschirmfachhandel verschlossen werden.
- Alle anderen Arten von Beschädigungen wie große Risse, Risse an Nähten, herausgerissene Leinenösen, gerissene und beschädigte Leinen dürfen nur von einem autorisierten Fachbetrieb oder dem Hersteller repariert bzw. ausgetauscht werden.
- Es sind nur Original Ersatzteile zu verwenden! Eine Liste der im Schirmmodell verwendeten Leinen ist im Einzelleinenplan unter Punkt 16" Einzelleinenlängen“ ersichtlich. Der Bezug ist ausschließlich über den Hersteller möglich.
- Durch jede Veränderung am Gleitsegel, außer jene vom Hersteller genehmigten, erlischt die Betriebserlaubnis des Gerätes.
- Der DOUBLE-V muß alle 24 Monate oder spätestens alle 100 Betriebsstunden (je nachdem was früher eintritt) von einem autorisierten Fachbetrieb oder vom Hersteller überprüft werden. Dieser Nachprüfung sollte auch die Tandemspreize als Verbindungselement zwischen Gleitschirm und Gurtzeug unterzogen werden.

Lebensdauer und Auswechselzeitraum von Bauteilen:

Der DOUBLE-V hat keine Bauteile die regelmäßig ausgewechselt werden müssen. Da die Lebensdauer in hohem Maß von der Achtsamkeit des Benutzers abhängig ist, empfehlen wir den Gleitschirm incl. Tandemspreize zusätzlich zur Nachprüfung regelmäßig auf Abnutzungserscheinungen hin zu untersuchen und gegebenenfalls beschädigte Komponenten auszuwechseln. Verwendete Verbindungselemente (z.B. Karabiner der Tandemspreize) sind nach Herstelleranweisung zu wechseln

Entsorgung

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

Natur und landschaftsverträgliches Verhalten

Eigentlich selbstverständlich, aber hier nochmals ausdrücklich erwähnt: Bitte unseren naturnahen Sport so betreiben, dass Natur und Landschaft geschont werden! Bitte nicht abseits der markierten Wege gehen, keinen Müll hinterlassen, nicht unnötig lärmern und die sensiblen Gleichgewichte im Gebirge respektieren. Speziell am Startplatz ist unsere Rücksicht auf die Natur geforder

Leinenbezeichnung

Alterung von Leinen und Trimmmöglichkeit:

Bisher ist man immer davon ausgegangen, dass sich Leinen unter Gebrauch dehnen. Bei den mittleren A und B Leinen - wo am meisten Last dranhängt- stimmt dies sogar.

Alle Leinen bekommen (bei Kevlar- als auch Dyneemaleinen) Risse in ihre dünnen Fäden und quellen dann quasi auf. Die hinteren Leinen und die äusseren Leinen werden beim fliegen mit nur wenigen Gramm Gewicht belastet. Dies führt bei belasteten Leinen zu schleichenden Verkürzungen - weil ganz einfach zu wenig Last dranhängt um die Leine zu recken. Dagegen kann man technisch sehr wenig machen. Der DOUBLE V ist ab Werk mit einem minimalst schnelleren Trimm ausgestattet um dieser Verkürzung zuvor zu kommen.

Ab Werk werden wenig belastete Leinen mit einem Trimmknoten ausgeliefert. Damit kann man die Leine gegebenenfalls verlängern.

Dem Checkbetrieb oder dem Piloten steht nun die Möglichkeit offen, den Schirm problemlos und ohne den Austausch der Leinen nachzutrimmen. Eine Leinenvermessung sollte alle 20 Flugstunden gemacht und mit dem Kennblatt verglichen werden. Es ist völlig normal, dass Leinen bei sehr intensiver Nutzung bis zu 30 mm schrumpfen können.

Sämtliche Leinenveränderungen sind schleichend. Treten also nicht plötzlich auf. Man stürzt dabei auch nicht ab, sondern man stellt dies oft nur dann fest wenn man schlechter gegen den Wind ankommt oder beim fliegen das Gerät etwas an Leistung verliert.

Leinenbezeichnungen:

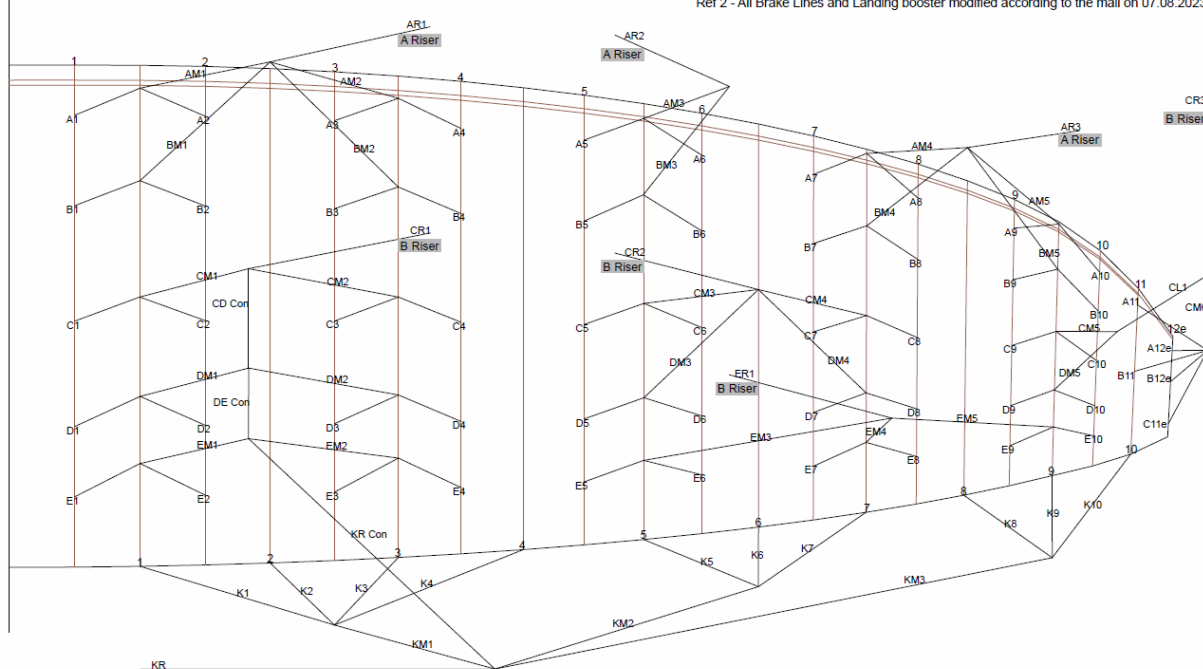
Alle Leinen in VRIL Schirmen werden nach dem gleichen Schema bezeichnet. Bei Ersatzleinenbestellungen deshalb bitte immer die Bezeichnung gem. nachstehender Erklärung ermitteln und unter Angabe von Schirmtyp und Größe bestellen!

Die erste Stelle gibt die Leinenebene an (A, B, C, D; K = Bremse). Die Nummerierung beginnt von der Schirmmitte aus bei 1 und ist fortlaufend bis zum Stabilo.

- Galerieleinen (Topleinen) werden mit der Ebene und der Nummer beginnend von der Schirmmitte aus bezeichnet.
- Gabelleinen (mittlere Stockwerk) bekommen die Bezeichnung "M"
- Die Stammleinen haben die Zusatzbezeichnung "R"
- Die Leinen des Landing Boosters werden mit dem Zusatz Con bezeichnet.

Vril - Double V - Tandem
08.08.2023- Ref 2

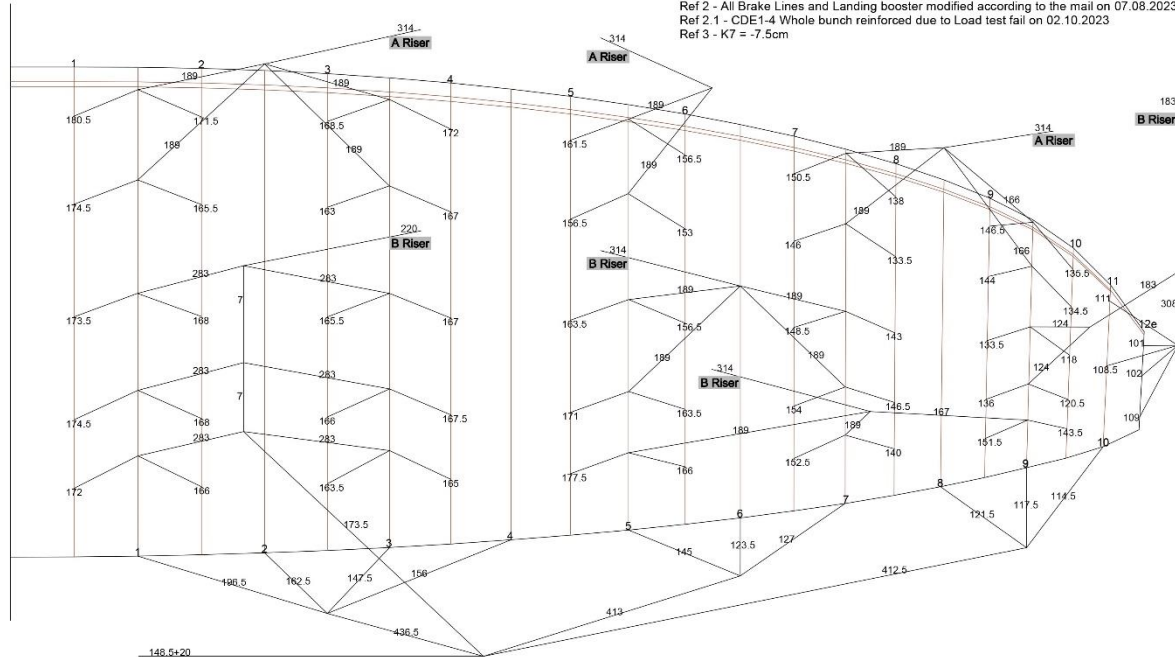
Ref 1 - 2D
Ref 2 - All Brake Lines and Landing booster modified according to the mail on 07.08.2023



Einzelleinenlängen DOUBLE-V

Vril - Double V - Tandem
24.01.2024- Ref 3

Ref 1 - 2D
Ref 2 - All Brake Lines and Landing booster modified according to the mail on 07.08.2023
Ref 2.1 - CDE1-4 Whole bunch reinforced due to Load test fail on 02.10.2023
Ref 3 - K7 = -7.5cm



Gesamtleinenlängen

VRIL DOUBLE-V Gesamtleinenlängen

A	B	C	D	E	K
7225	7165	7155	7235	7270	7815
7135	7075	7100	7170	7207	7475
7105	7050	7075	7150	7180	7325
7140	7090	7090	7165	7196	7410
7035	6985	7055	7130	7195	7065
6985	6950	6985	7055	7080	6860
6925	6880	6905	6960	6945	6979
6800	6755	6850	6885	6820	6835
6655	6630	6625	6650	6715	6796
6545	6535	6470	6495	6635	6765
6410	6385	6390			
6310	6320				

Tragegurtlänge

	Trimm	Trimmer offen
A	375	375
B	375	435

Nachprüfanweisung

Achtung: Die Firma VRIL-Wings haftet nicht für Fehler der verantwortlichen Person (bzw. Checkbetrieb), die den Check ausführt. Diese arbeitet immer auf eigene Verantwortung! Bei Zweifel an der Durchführung der Checks oder Lufttüchtigkeit des Gerätes immer VRIL-Wings kontaktieren, oder gegebenenfalls das Gerät zur Überprüfung direkt zu uns schicken.

Gegenstand der Prüfung:

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

Nachprüfintervalle:

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

Personelle Voraussetzung für die Nachprüfung:

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

- Besitz eines gültigen unbeschränkten Luftfahrerscheins für Gleitsegel oder gleichwertige anerkannte Lizenz.
- Eine ausreichende typenbezogene Einschulung im Betrieb des Herstellers oder Importeurs. Hinweis: Wurde ein GS ausschließlich für die persönliche Nutzung nachgeprüft, dann ist dessen Benutzung durch Dritte ausgeschlossen.

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

- Eine für die Prüftätigkeit förderliche Berufsausbildung

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

Notwendige Unterlagen:

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

Prüfschritte:

Identifizierung des Gerätes

- Nach der Übergabe des Gleitsegels wird eine Sichtung des Fluggerätes vorgenommen und das Gleitsegel anhand der offiziellen Herstellerunterlagen identifiziert.
- Typenschild und Aufschriften sind auf Korrektheit, Vollständigkeit und Lesbarkeit zu überprüfen

Sichtkontrolle der Kappe

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

Sichtkontrolle der Leinen

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

Sichtkontrolle der Verbindungsteile

- Alle Leinenschlösser und evt. vorhandene Trimmer und Speedsysteme sind auf Auffälligkeiten wie Risse, Scheuerstellen und Schwergängigkeit hin zu überprüfen. Beide Tragegurte werden auf Scherstellen, Risse und starke Abnutzungen untersucht und anschließend unter einer Last von 5 daN vermessen. Die ermittelten Werte sind den Vorgaben des Typenkennblattes gegenüberzustellen und im Nachprüfprotokoll zu dokumentieren
- Max +/- 5 mm Unterschied an den Tragegurtenlängen sind zulässig

Vermessung der Leinenlängen

- Die einzelnen Leinen werden ausgelegt und mit 5 daN belastet. Die Vermessung erfolgt vom Einhängepunkt des Tragegurtes bis zur Kappe einschließlich Fangleinenloop. Die Rippenummerierung beginnt jeweils in der Flügelmitte wobei die Flügelseiten in Flugrichtung gesehen werden. Die ermittelten Gesamtleinenlängen werden im Nachprüfprotokoll dokumentiert und den Sollleinenlängen des entsprechenden Typenkennblattes gegenübergestellt. Die Vermessung der gegenüberliegenden Flügelseite kann, gleiche Bedingungen vorausgesetzt, kann durch einen Symmetriecheck vorgenommen werden. Die Einhaltung der aus der Herstelleranweisung zu entnehmenden Toleranzen ist im Nachprüfprotokoll zu dokumentieren
- Grenzwerte (Toleranzwerte) dürfen maximal +/- 15 mm gegenüber dem Typenkennblatt abweichen, wobei durch die Toleranzen keine nennenswerte Trimmverschiebung vorliegen darf. Die Toleranzen der Bremsleinen betragen +/- 25 mm Abweichung gegenüber dem Typenkennblatt.
- Einschränkend gilt, dass ein Feintrimm in 2 Fällen vorgenommen werden muss (die Vorgehensweise muss beim Hersteller erfragt werden):
 1. wenn mehr als 50 % der Leinen die Toleranzgrenze erreichen, wobei die Toleranzgrenze lediglich entweder in + oder - Richtung abweichen darf (gerechnet werden alle Werte von 10-15 mm)
 2. oder 25 % der Leinen die Toleranzgrenzen in beide Richtungen (+ oder -) abweichen (Beispiel: A/B Leinen sind um 10-15 mm länger, während gleichzeitig die C/D Leinen um 10-15 mm kürzer als im Typenkennblatt sind (Trimmverschiebung nach hinten durch Alterung)

Kontrolle der Leinenfestigkeit

- Nachweis der Leinenfestigkeit ist analog zu der in der LTF geforderten Nachweis für die Musterprüfung zu dokumentieren:
- Stammleine: Aus jeder Leinenebene (A, B, C) wird jeweils aus der Schirmmitte eine Stammleine ausgebaut und mit dem Zugfestigkeitsprüfgerät die Bruchlast ermittelt. Die ausgebauten Leinen sind im Nachprüfprotokoll zu benennen (z.B. A1, B1, C1, D1 in Flugrichtung links). Dies ist wichtig, damit bei einer späteren Nachprüfung nicht die bei der vorhergegangenen Prüfung ersetzte Leine geprüft wird. Bei der 3. und 4. Nachprüfung werden Stammleinen neben der mittleren Stammleine geprüft (d.h. A2, B2, C2). Ab der 5. Nachprüfung fängt der Turnus wieder von vorne an (z.B. A1, B1, C1 in Flugrichtung links, gemäß der ersten Nachprüfung)
- Galerieleinen: Oberhalb der Stammleinen wird jeweils eine weiterführende Leine bis hin zur Kappe ausgebaut und ebenfalls die Bruchlast ermittelt. Liegt die ermittelte Bruchlast der A-Galerieleinen beim 1,5-fachen des Sollwert (z.B. Sollwert 70 daN, ermittelte Bruchlast >105 daN), dann kann eine Prüfung von weiteren Galerieleinen auf der B/C/D-Ebenen entfallen.

Kontrolle der Kappenfestigkeit

- Die Prüfung der Kappenfestigkeit wird mit dem Bettsometer (B.M.A.A. approved Patent No. GB 2270768 Clive Betts Sales) vorgenommen. Bei dieser Prüfung wird in das Ober- und Untersegel im Bereich der ALeinenanlenkung ein nadeldickes Loch gestoßen und das Tuch auf seine Weiterreißfestigkeit hin geprüft. Der Grenzwert der Messung wird auf 800 g und eine Risslänge von 5 mm festgelegt
- Der genaue Prüfablauf ist durch die Bedienungsanleitung des Bettsometer vorgegeben. Der ermittelte Messwert wird in das Nachprüfprotokoll eingetragen

Kontrolle der Luftdurchlässigkeit des Tuches

- Mittels einer JDC Textiluhr wird eine Porositätsmessung an jeweils mindestens 5 Punkten des Obersegels (wobei mindestens 2 Messpunkte im mittleren Schirmdrittel liegen müssen) und mindestens 3 Punkten des Untersegels durchgeführt. Die ermittelten Werte werden im Nachprüfprotokoll dokumentiert. Die Messpunkte auf dem Ober-/Untersegel liegen über die Spannweite verteilt ca. 20-30 cm hinter der Einströmkante
- Grenzwerte: keine Messstelle darf einen Wert von unterhalb von 10 Sekunden erreichen. Ergibt eine Messung einen Wert unter 10 Sekunden, so verliert das Gleitsegel seine Betriebstüchtigkeit.

Sichtkontrolle von Trimmung und Einstellung

- Alle Leinen sind lt. Leinenübersichtsplan zu kontrollieren ob sie auch richtig eingeleint wurden, und dass auch alle Leinenebenen frei sind. Ebenso sind die Bremsleinen zu kontrollieren, dass alles richtig eingeleint und frei ist.
- Die Sichtkontrolle muss genau dem Leinenübersichtsplan entsprechen

Checkflug

- Ein Checkflug ist nur bei größeren Reparaturen notwendig.
- Beim Checkflug muss festgestellt werden, ob sich die Flugeigenschaften des zu überprüfenden Gleitsegels gegenüber einem fabrikneuen Gerät verändert haben.
- Der Prüfer muss von seinem fliegerischen Können und Erfahrung in der Lage sein, die Bauvorschriften mit dem Flugverhalten des zu überprüfenden Gleitsegels zu vergleichen und eventuell veränderte Eigenschaften festzustellen. Dazu gehört vor allen Dingen
- dass das Gleitsegelmuster und dessen Eigenschaften / Flugverhalten dem Prüfer bekannt sind.
- Ebenfalls müssen die zum Zeitpunkt der Zulassung des Musters geltenden Bauvorschriften bekannt sein.
- Ein Checkflug muss mindestens die Punkte Aufziehverhalten, Neigung zum Sackflug (Wiederanfahren aus dem B-Stall), Tendenz zu Negativkurven, Steuerweglängen, >50%iges einseitiges Einklappen umfassen.
- Wenn das überprüfte Gerät in irgendeiner Weise sich nicht richtig verhält, darf mit diesem Gerät nicht mehr geflogen werden und muss zur Überprüfung zum Hersteller. Keinesfalls darf man selbst versuchen, den Fehler zu beheben.

Sonstige Prüfungen

- Kontrolle der Leinendehnung:
Alle innersten Stammleinen sind zunächst unter einer Belastung von 6 daN zu messen und dann für 5 Sekunden mit 20 daN zu belasten und anschließend wieder unter 6 daN zu vermessen. Diese Tätigkeit ist unbedingt vor der Vermessung der Leinenlängen durchzuführen und die Dehnungswerte im Nachprüf-Protokoll festzuhalten.

Prüfmittel

Für die einzelnen Prüfung zu verwendende Prüfmittel müssen unbedingt die nachstehend genannten Geräte verwendet werden:

- Luftdurchlässigkeitsmessgerät
- Längenmessgerät
- Festigkeitsmessgerät für Leinen
- Festigkeitsmessgerät für Kappe

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

Dokumentation

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