



ELIXIR



Manuale d'uso

Versione 1 giugno 2026

Contatto

MAC PARA TECHNOLOGY spol. s r.o.

Televizní 2615

Tesla Area

756 61 Rožnov pod Radhoštěm

Repubblica Ceca, EUROPA

Web: macpara.com

E-mail: mailbox@macpara.cz

Telefono: +420 571 11 55 66

Cellulare: +420 602 575 750

GPS: 49°27'41.204"N, 18°7'38.941"E

Informazioni sull'iscrizione al registro delle imprese

Tribunale regionale di Ostrava, Sezione C, iscrizione 6147

Orari di apertura

Lunedì–giovedì: 13:00–15:45

Visite fuori dagli orari di apertura solo previo appuntamento telefonico.

Manuale d'uso Elixir © 2026 by Petr Recek

Revisione linguistica e Foto di copertina: Davide Cordona

Layout: Thomas Baumann, Urs Braun e Thomas Grüner



www.MACPARA.com



Official MACPARA



fb.com/MacPara



flymacpara

Grazie!

Siamo lieti di darti il benvenuto nella comunità dei piloti di parapendio MAC PARA.

I nostri parapendii sono il risultato di uno sviluppo e di collaudi meticolosi e approfonditi, con l'obiettivo di produrre vele moderne, performanti e il più sicure possibile.

La filosofia MAC PARA

Tutto ebbe inizio con la passione per ogni forma di volo: aeromodelli, aeroplani veri e parapendii. Siamo orgogliosi che il parapendio sia il nostro sport e che MAC PARA ne sia da molti anni una parte importante.

La soddisfazione e la fiducia dei clienti sono tra i principi più importanti di MAC PARA. Nuove idee, sviluppo continuo, prove approfondite e nuovi prodotti realizzati con grande esperienza permettono alla nostra azienda di contribuire a plasmare il futuro del parapendio.

Il nostro obiettivo, e la nostra più grande ricompensa, è un pilota soddisfatto e felice.

Prestazioni, velocità, sicurezza o peso ridotto? Ascoltare le esigenze dei piloti, trovare soluzioni ottimali e realizzare nuove idee sono spesso stati alla base dei nostri parapendii di successo. MAC PARA è conosciuta in tutto il mondo come produttore di parapendii e vele da paramotore di alta qualità.

In linea con la nostra filosofia, sviluppiamo e produciamo, per le diverse categorie, solo vele sicure e piacevoli da pilotare. Il team di ricerca e sviluppo MAC PARA pone sempre al centro la corretta combinazione di caratteristiche di pilotaggio, prestazioni, sicurezza e comfort.

Produciamo parapendii sicuri, con il giusto comportamento dinamico per rendere il volo piacevole e mantenere e rafforzare la fiducia del pilota.

L'impiego di materiali della massima qualità, prove approfondite e certificazioni secondo gli standard internazionali — EN, LTF e DGAC — danno origine a prodotti di cui tutti possono godere.

Volare è la nostra passione.

Il parapendio è il nostro sport.

Sì, ci piace!

Inhalt

Contatto	2
Orari di apertura	2
Grazie!	3
La filosofia MAC PARA	3
Progettazione	9
Carattere e prestazioni	9
Peso ridotto e facilità di decollo	9
Perfezione	10
Pilotaggio efficace	10
Il pilota dell'Elixir	10
Infine...	10
Descrizione tecnica	14
Costruzione della vela	14
Sistema di linee	14
Elevatori	15
Prima del primo volo	16
Imbrago	16
Imbraghi carenati	17
Regolazione dell'acceleratore	17
Linee dei freni	18
Controllo prevolo	18
Checklist del parapendio	18
Imbrago	18
Controllo prima del decollo	18
Decollo	19
Decollo fronte vela — assenza di vento	19
Decollo rovescio	20
Suggerimenti per il decollo	20
Volo planato alla velocità di trim	21
Volo accelerato	22
Suggerimenti per il volo accelerato	22
Virata	23
Suggerimenti per la virata	23
Pilotaggio attivo	23
Suggerimenti per il pilotaggio attivo	24
Controllo tramite elevatori B	24
Suggerimenti per il controllo tramite elevatori B	25
Spirale accentuata	26
Suggerimenti per la spirale accentuata	28
Spirale accentuata con paracadute frenante	28
Orecchie	28
Discesa B3	29
Paracadute frenante / Anti-G	29

Stallo B	29
Avvicinamento e atterraggio	30
Ambiti di utilizzo	32
Traino al verricello	32
L'Elixir è omologato per il traino al verricello.	32
Acrobazia	33
Uso biposto	33
Uso motorizzato	33
Assetti di volo estremi e pericoli	34
Avvertenze sui pericoli	34
Corso di sicurezza SIV	34
Chiusure	35
Chiusura asimmetrica	35
Chiusura asimmetrica con cravatta	36
Chiusura simmetrica / frontale	36
Stallo paracadutale	37
Volo sotto la pioggia	37
Innesco dello stallo/stallo completo	37
Autorotazione (spin)	39
Cura	40
Ripiegamento del parapendio	40
Stoccaggio	41
Manutenzione e cura	42
Manutenzione	44
Targhetta identificativa	44
Controllo regolare	44
Ispezione	44
Controllo visivo della vela	44
Permeabilità all'aria	45
Resistenza allo strappo del tessuto	45
Carico di rottura delle linee	45
Lunghezza delle linee	45
Elevatori	46
Intervalli di controllo	47
Validità del controllo e documentazione	48
Riparazioni	48
Smaltimento	48
Garanzia di qualità	49
Denominazione delle linee	50
Lunghezze totali delle linee	50
Regolazione delle linee dei freni	50
Lunghezze degli elevatori	51
Materiali di costruzione	52
Tessuti	52
Linee	52

Nastro del punto di attacco	53
Elevatori	53
Filo	53
Maillon	53
Rigifoil	53
Elixir – Dati tecnici	54
Sweet spot	54
Schema delle linee	55
Linee di ripiegamento	56
Controlli	57



Manuale d'uso Elixir

Leggi attentamente questo manuale e osserva le seguenti istruzioni.

Questo manuale d'uso è importante perché contiene tutte le informazioni necessarie per volare con il parapendio e mantenerlo in buone condizioni. Una conoscenza dettagliata ti aiuterà a volare in sicurezza e a ottenere il meglio da ogni volo.

L'Elixir è stato progettato per piloti che prediligono facilità di decollo e di atterraggio, una conduzione morbida e precisa in termica, stabilità e prestazioni molto elevate. Non è adatto ai principianti, all'acrobazia o al volo biposto. Si presuppone che le capacità dell'utilizzatore corrispondano ai requisiti del velivolo.

La lettura di questo manuale d'uso è obbligatoria.

AVVERTENZA:

Il parapendio non deve essere utilizzato senza aver studiato attentamente questo manuale, al fine di evitare manovre errate. Precisiamo espressamente che non può essere accettata alcuna responsabilità per conseguenze derivanti da un uso improprio. Il pilota è responsabile dell'aeronavigabilità del velivolo.

Il pilota è inoltre responsabile del rispetto di tutti i requisiti legali necessari per l'utilizzo di questo velivolo, ad esempio licenza di pilota, assicurazione e altre disposizioni nazionali.

Al momento della consegna, questo parapendio soddisfa i requisiti della normativa tedesca di aeronavigabilità LTF e della norma europea EN 926-2. Qualsiasi modifica non autorizzata del parapendio invalida l'autorizzazione all'impiego. Le vele nuove devono essere sottoposte a un volo di collaudo da parte del venditore. Questo primo volo di collaudo deve essere confermato con data e firma sul protocollo di misurazione allegato e sulla targhetta identificativa del parapendio. L'utilizzo del parapendio avviene a proprio rischio. È esclusa qualsiasi responsabilità del produttore o del distributore.

In caso di rivendita del parapendio, il manuale d'uso deve essere consegnato all'acquirente.

Le seguenti istruzioni d'uso sono state redatte secondo lo stato attuale della tecnica e al meglio delle nostre conoscenze. Tuttavia, a causa degli sviluppi tecnici nel volo, delle modifiche ai test di certificazione e/o ai metodi di insegnamento, alcuni dettagli potrebbero cambiare nel tempo. Si consiglia pertanto di informarsi regolarmente anche oltre i contenuti del presente manuale. Gli aggiornamenti sono disponibili presso il rivenditore, presso MAC PARA e presso altre fonti pertinenti.

MAC PARA TECHNOLOGY Ges.m.b.H. ti augura molti splendidi voli con il tuo Elixir.



Foto: © Thomas Baumann

Il tuo MAC PARA Elixir

L'Elixir è un due linee della categoria sportiva, classe EN C.

Congratulazioni per l'acquisto del MAC PARA Elixir. Un intenso lavoro di sviluppo e il collaudo di numerosi prototipi hanno dato origine a un parapendio eccezionale. Si distingue per prestazioni eccellenti abbinate a un pilotaggio piacevole ed efficace. Comfort e stabilità elevati per il pilota si mantengono lungo tutto l'intervallo di peso certificato. Le sue prestazioni sono ai vertici della categoria nell'intero campo di velocità.

Progettazione

L'Elixir dispone di 73 celle e utilizza una tecnologia con profili rinforzati, sottili stecche in Nitinol e materiali leggeri. Ne risulta un peso ridotto della vela.

Il numero di celle, il sistema diagonale interno e la piano funicolare sono stati ottimizzati per ottenere la corretta rigidità della vela e offrire il massimo comfort di volo in aria attiva. La struttura delle celle assicura l'ottimizzazione aerodinamica consentendo al contempo un design cromatico attraente della vela.

Carattere e prestazioni

L'Elixir è una vela semi-leggera ad alte prestazioni per il volo di distanza; grazie al peso ridotto è adatta anche all'hike-and-fly. La vela fornisce un feedback ideale delle condizioni aerologiche su ciò che accade nell'aria.

La vela colpisce per la sua elevata stabilità lungo tutto il campo di velocità. In volo accelerato, l'Elixir rimane stabile ed è facilmente pilotaggio agli elevatori posteriori (B risers).

Il suo carattere e il comportamento di volo semplice fanno dell'Elixir la scelta ideale per piloti che cercano le massime prestazioni associate a un elevato comfort.

Peso ridotto e facilità di decollo

L'Elixir decolla facilmente grazie alla progettazione intelligente e ai materiali leggeri. Dimensione e posizione delle aperture sul bordo d'attacco sono state appositamente studiate a questo scopo.

Anche in assenza di vento, la vela si gonfia uniformemente su tutta l'apertura e sale facilmente sopra il pilota. Con vento più forte, il gonfiaggio e il beccheggio sono facilmente controllabili. Ciò distingue chiaramente l'Elixir dai suoi concorrenti.

Nelle manovre di volo estreme, il comportamento rimane prevedibile e tipico di una vela di classe EN C.

Perfezione

Il negative 3D shaping sul bordo d'attacco, le miniribs e la nuova forma degli stabilo contribuiscono a ridurre la resistenza e ad aumentare le prestazioni.

La particolare progettazione dei rinforzi in Nitinol contribuisce in modo determinante a facilitare il decollo, ad aumentare la durata del parapendio e a rendere il comportamento in volo più fluido. Le stecche in Nitinol, di diametri differenti, sono dotate di terminali incollati per proteggere il tessuto: un ulteriore esempio della nostra attenzione ai dettagli.

Pilotaggio efficace

L'Elixir è un due linee ben equilibrato e dal pilotaggio piacevole. La conduzione è molto gradevole e risponde immediatamente ai comandi dei freni, senza necessità di sostenere il lato esterno della vela. L'inclinazione è facile da ottenere e basta una piccola correzione del freno per modificarla. Naturalmente, in termiche forti o turbolente è necessario un pilotaggio attivo.

Il beccheggio può essere controllato facilmente con le maniglie B e richiede pochissimi interventi sui freni. Ciò migliora ulteriormente le già ottime prestazioni di salita in termica.

L'Elixir gestisce condizioni termiche deboli, forti e impegnative in modo semplice ed efficiente. La corsa dei freni è relativamente breve e le forze sui comandi sono da basse a moderate. Inoltre, le forze aumentano progressivamente, offrendo un adeguato margine di sicurezza.

Il controllo tramite gli elevatori B è semplice e intuitivo. Grazie a questo sistema, un pilota esperto può raggiungere una velocità media più elevata anche in aria turbolenta.

Il pilota dell'Elixir

Grazie alle sue prestazioni, l'Elixir è adatto a piloti assidui con ambizioni di volo di distanza e con il necessario livello di controllo del parapendio. È progettato per piloti che si aspettano prestazioni elevate, dinamica, precisione e agilità dalla propria vela, desiderando nel contempo un alto livello di sicurezza.

Uno stile di pilotaggio attivo è essenziale. Solo in questo modo potrai sfruttare appieno il potenziale prestazionale e volare in sicurezza.

Infine...

Grazie alle eccellenti caratteristiche di flare della vela, l'atterraggio diventa un piacere. Dopo l'atterraggio, la vela viene riposta in una sacca Certina o nella sacca di trasporto fornita.

Il metodo non è davvero determinante: la vela può essere semplicemente arrotolata «come ai vecchi tempi» o ripiegata in un altro modo. Il ripiega-

mento cella su cella può essere lasciato ad altri. Finché le stecche in Nitinol non vengono maltrattate eccessivamente, al decollo successivo la vela apparirà nuovamente come nuova.

Limiti operativi

L'Elixir è un velivolo sportivo leggero, semi-light, della categoria parapendio ed è particolarmente adatto sia ai lunghi voli di distanza sia alle avventure hike-and-fly.

È certificato secondo LTF NFL HG GS 2-565-20 ed EN 926-2 in categoria C ed è omologato esclusivamente per l'utilizzo monoposto.

È stato sviluppato per piloti esperti che volano regolarmente e può essere utilizzato unicamente entro i propri limiti operativi. Tali limiti sono superati quando ricorre una o più delle seguenti condizioni:

- Uso al di fuori dell'intervallo di peso certificato consentito.
- Volo sotto la pioggia, inclusa la pioviggine, con vela bagnata, nelle nubi, nella nebbia e/o sotto nevicata.
- Volo a temperature inferiori a -10 °C o superiori a 50 °C.
- Il pilota non dispone di conoscenze o esperienza sufficienti.
- Acrobazia, volo estremo o manovre di volo con angoli di rollio o beccheggio superiori a 135 gradi.
- Modifiche alla vela, alle linee o agli elevatori.
- Volo in condizioni meteorologiche turbolente e con velocità del vento superiori a due terzi della massima velocità di volo raggiungibile dal velivolo, in funzione del peso al decollo.

L'Elixir è stato certificato in diverse taglie per specifici intervalli di peso. Deve essere utilizzato all'interno dell'intervallo di peso certificato, indicato sulla targhetta identificativa e nei dati tecnici.

Il peso si riferisce al peso totale al decollo: peso del pilota inclusi abbigliamento, vela, imbrago e attrezzatura.

La norma EN 926-2:2013 descrive la misurazione del peso come segue: per tutti i pesi è ammessa una tolleranza di ± 2 kg. Pertanto, un lieve sovraccarico della vela rientra nelle tolleranze EN.

È importante comprendere come il carico alare possa influenzare il comportamento dinamico del parapendio. Se l'Elixir viene utilizzato con carico alare elevato, il comportamento di volo diventa più dinamico, reattivo e diretto. Allo stesso tempo, la capacità di «sostenere» in condizioni termiche si riduce: la vela trasforma meno efficacemente le componenti verticali di salita in quota e la prestazione in planata diminuisce.

Nella parte media e inferiore dell'intervallo di peso certificato, la dinamica si

riduce. Il comportamento di volo diventa più gestibile e il centraggio delle termiche più facile. In caso di dubbio, è sempre opportuno effettuare un volo di prova.

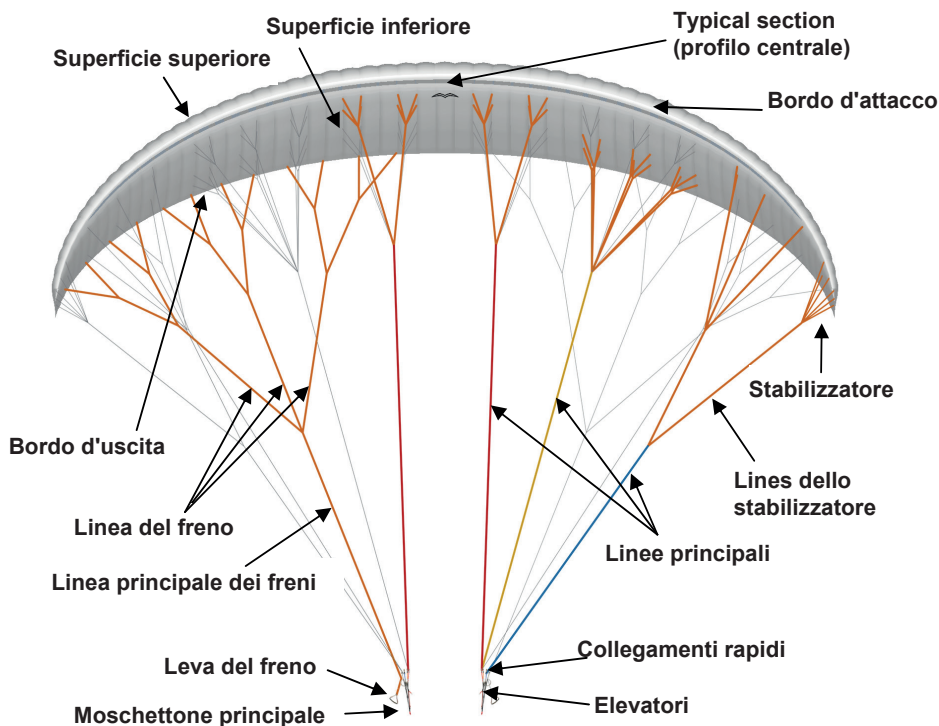
NOTA:

Determina il tuo peso al decollo salendo su una bilancia con tutta l'attrezzatura di volo e l'abbigliamento utilizzato in volo, comprese calzature, bevande e qualsiasi altro oggetto trasportato.

È possibile utilizzare zavorra aggiuntiva per adattare il carico alare alle condizioni di volo. Alcuni produttori di imbraghi predispongono già appositi vani per zavorra, che consentono un utilizzo ottimale della zavorra ad acqua.

Qualora tu voglia utilizzare il tuo imbrago a questo scopo, presta attenzione al baricentro ottimale, ad esempio utilizzando un vano zavorra sotto la seduta e non nel vano portaoggetti posteriore, nonché al peso massimo al decollo del tuo imbrago. Una zavorra installata impropriamente può rappresentare un rischio rilevante per la sicurezza. In caso di dubbio, rivolgiti al produttore dell'imbrago.

Raccomandiamo a tutti i piloti di completare un corso di sicurezza e di esercitarsi il più possibile a terra con la propria vela, ossia nel groundhandling. Il perfetto controllo della vela a terra e in aria è la chiave per il massimo piacere di volo e la migliore assicurazione per volare senza incidenti.



Responsabilità

L'utilizzo del parapendio avviene a proprio rischio. Il produttore non può essere ritenuto responsabile per lesioni personali o danni materiali derivanti dall'utilizzo dei parapendii MAC PARA.

Qualsiasi modifica — alla costruzione del parapendio o anche alle linee dei freni oltre le tolleranze consentite —, riparazione impropria oppure omissione dei controlli annuali o biennali invalida l'autorizzazione all'impiego e la garanzia.

Ogni pilota è responsabile della propria sicurezza e deve assicurarsi che il velivolo venga controllato per l'aeronavigabilità prima di ogni decollo. Il decollo può essere effettuato solo se il parapendio è aeronavigabile.

Inoltre, il pilota deve rispettare le normative nazionali applicabili. Il parapendio può essere utilizzato solo con una licenza di pilota valida per l'area di volo oppure sotto la supervisione di un istruttore di volo riconosciuto.

Ogni pilota assume la piena responsabilità di tutti i rischi connessi alla pratica del parapendio, comprese lesioni e morte. Né il produttore né il venditore di un parapendio possono garantire la sicurezza del pilota o esserne ritenuti responsabili.

Nell'ambito delle condizioni di responsabilità e garanzia, il parapendio non deve essere utilizzato se ricorre una o più delle seguenti condizioni:

- Il periodo di controllo è scaduto.
- Il controllo è stato eseguito dal proprietario oppure in modo improprio da un ente non autorizzato.
- L'attrezzatura è insufficiente o incompleta, ad esempio mancano paracadute di emergenza, protezione o casco.
- Il pilota dispone di esperienza o formazione insufficienti.

Il pilota è responsabile del rispetto della natura e del paesaggio durante la pratica del parapendio.

AVVERTENZA:

Prima del primo volo, il rivenditore, l'istruttore di volo o una persona autorizzata deve gonfiare il parapendio su un pendio scuola per controllarlo ed effettuare un volo di verifica prima della consegna. Il primo volo di collaudo deve essere annotato sulla targhetta identificativa.

Descrizione tecnica

Costruzione della vela

La vela dell'Elixir è realizzata in tessuti di nylon ripstop Porcher Sport Skytex; vedi elenco dei materiali. Questi tessuti sintetici contengono una griglia di fili di rinforzo che impedisce la propagazione degli strappi e aumenta la resistenza alla trazione in corrispondenza delle cuciture. Il rivestimento rende il tessuto resistente ai raggi UV e impermeabile all'aria.

L'Elixir dispone di 73 celle. L'estremità alare, o stabile, è tirata verso il basso e integrata armoniosamente nella vela.

La vela si gonfia attraverso aperture sul lato inferiore del naso del profilo. La ventilazione trasversale è assicurata da fori precisamente dimensionati, denominati cross-port, nelle centine del profilo.

Ogni centina portante è sospesa mediante tre o quattro linee, cucite nel profilo e rinforzate. Tra i singoli punti di sospensione sono cucite bande di tensione per regolare la tensione della vela.

I rinforzi in Mylar combinati con stecche in Nitinol dotate di terminali garantiscono un'elevata conservazione della forma del profilo e stabilità.

Un nastro a basso allungamento è inoltre cucito nel bordo d'attacco e nel bordo d'uscita, assicurando una distribuzione evoluta della tensione sull'intera vela, calcolata mediante il nostro software di progettazione.

Sistema di linee

Le linee superiori dell'Elixir sono realizzate con collaudate linee in Aramide/Kevlar non guainate. Le linee dei freni nella ramificazione superiore e le linee principali dei freni sono in Dyneema/poliestere.

La resistenza delle singole linee dipende dalla loro posizione e varia da 50 a 360 daN.

In funzione della posizione, le linee sono suddivise in ramificazioni superiori, presso la vela; ramificazioni intermedie; linee principali, presso gli elevatori; linee dello stabile, alle estremità alari; linee dei freni, al bordo d'uscita; e linee principali dei freni, presso la maniglia del freno.

Lungo la corda, sono suddivise nei livelli A1/A2/B/C e freno. A ciascun elevatore sono fissate complessivamente tre linee principali per livello e per lato.

Le linee dello stabile sono fissate alle linee mA1 insieme alle linee mA1/1. Le linee dei freni o di comando confluiscono nella linea principale del freno.

La disposizione delle linee è illustrata nello schema delle linee; vedi «Schema delle linee» a pagina 53.

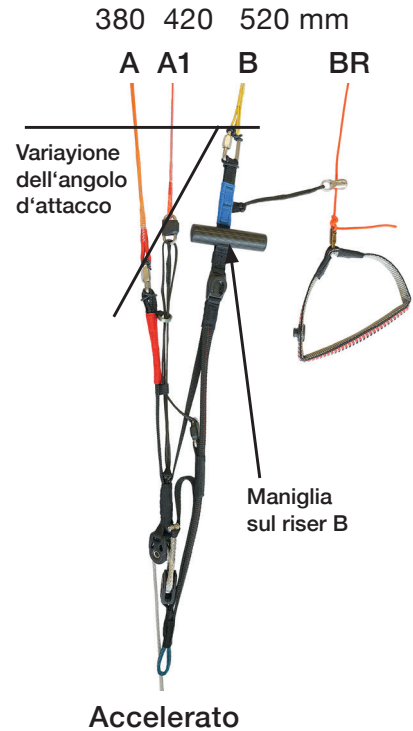
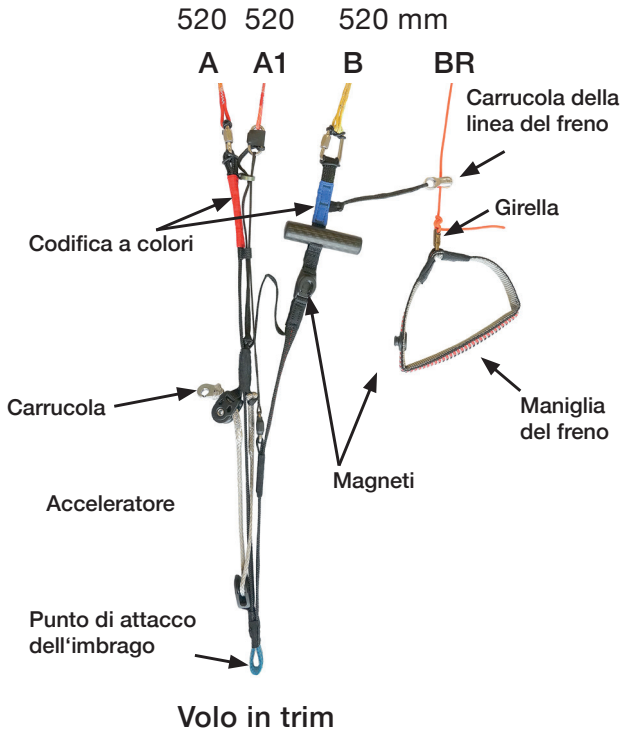
Elevatori

Gli elevatori sono codificati per colore per consentire una facile identificazione dei due lati. Due linee principali A centrali sono fissate a ciascun elevatore A. La linea principale A più esterna è collegata a una linea della carrucola sul lato dell'elevatore A.

Tre linee principali B sono fissate a ciascun elevatore B. Gli elevatori sono dotati di un sistema di accelerazione che automaticamente ritorna nella posizione normale quando viene rilasciata la speed-bar.

Gli elevatori B sono dotati di maniglie per il controllo tramite elevatori B. La linea principale del freno passa attraverso una carrucola sull'elevatore B fino alla maniglia del freno.

Gli elevatori sono privi di trimmer. I maillon in acciaio inox sono assicurati con un anello di gomma per impedire lo scivolamento involontario delle linee.



Messa in servizio

Prima del primo volo

Consigliamo ai piloti di familiarizzare dapprima con il proprio parapendio esercitandosi nel gonfiaggio su un pendio scuola o in piano. I primi voli con il nuovo parapendio dovrebbero svolgersi in condizioni calme e in un sito di volo conosciuto.

AVVERTENZA:

Il tuo nuovo Elixir deve assolutamente essere pilotato inizialmente in condizioni calme. È consigliabile eseguire dolci spirali in entrambe le direzioni affinché i nodi di collegamento tra le linee si serrino. Durante questo processo le stecche in Nitinol tendono inoltre leggermente le cuciture, rendendo la vela più uniforme.

Per ogni velivolo è obbligatorio un accurato controllo prevolo. Assicurati di eseguire ogni controllo con la medesima attenzione.

Imbrago

L'Elixir è stato testato e certificato con imbraghi ABS di tipo GH. Praticamente tutti gli imbraghi moderni appartengono al gruppo GH. Gli imbraghi più vecchi con incroci rigidi sono inadatti e non devono essere utilizzati.

Nella scelta dell'imbrago, considera che l'altezza dei punti di sospensione influenza il comportamento in volo. Quanto più basso è il punto di sospensione, tanto più agile diventa il parapendio. Tieni inoltre presente che la corsa dei freni varia con l'altezza della sospensione.

Prima di volare con l'Elixir, l'imbrago, incluso il sistema di accelerazione, deve essere regolato. Prenditi il tempo necessario per provare diverse impostazioni fino a trovare la posizione seduta più confortevole e adatta.

La regolazione della lunghezza della ventrale modifica la distanza tra i due moschettoni e influisce sulla stabilità e sulla maneggevolezza del parapendio. Una distanza più stretta tra i moschettoni migliora leggermente la stabilità, ma aumenta al contempo il rischio di twist dopo una chiusura e la tendenza a rimanere in una spirale stabilizzata. Una distanza maggiore migliora il feedback del parapendio, ma riduce leggermente la stabilità.

In generale, si deve evitare una distanza troppo stretta tra i moschettoni.

Peso massimo sospeso	<80 kg	80–100 kg	>100 kg
Distanza / larghezza	40 ± 2 cm	44 ± 2 cm	48 ± 2 cm

Raccomandiamo di impostare la distanza della ventrale secondo la tabella e di regolarla leggermente, se necessario.

Imbraghi carenati

Negli imbraghi carenati moderni l'altezza della sospensione può variare sensibilmente. Per ottenere con un imbrago carenato un rapporto equilibrato tra prestazioni e sicurezza, occorre padroneggiare le tecniche di volo appropriate e applicarle con sufficiente esperienza.

Se durante il volo si verificano perturbazioni o assetti insoliti, si deve assumere immediatamente una posizione seduta eretta. Manovre estreme, attive o passive, eseguite in posizione reclinata aumentano sensibilmente il rischio di twist. Con l'aumentare della velocità di rotazione del parapendio aumenta anche il rischio di torsione dell'imbrago.

Regolazione dell'acceleratore

I ganci Brummel forniti con l'acceleratore devono essere collegati prima del primo utilizzo. Prima di ogni decollo, verifica che i cordini dell'acceleratore passino correttamente attraverso tutte le carrucole dell'imbrago. Fanno fede le istruzioni contenute nel manuale del rispettivo imbrago.

I cordini dell'acceleratore vengono collegati al sistema di accelerazione degli elevatori mediante i ganci Brummel o gli appositi occhielli. La lunghezza dei cordini deve essere regolata in modo che il gradino più basso si trovi direttamente sotto la seduta. Il pilota deve poter posizionare saldamente il tallone nel gradino inferiore.

L'acceleratore deve essere regolato in modo che, nel volo normale alla velocità di trim, vi sia sufficiente gioco e gli elevatori anteriori non vengano involontariamente tirati verso il basso. Se la regolazione è troppo corta, la vela risulta già preaccelerata in volo non accelerato, con possibili effetti negativi sul decollo e sul comportamento in volo.

La regolazione è corretta quando l'intera corsa dell'acceleratore può essere utilizzata senza alcuna tensione sul sistema durante il volo in trim. Il pieno effetto dell'acceleratore è raggiunto quando le cinghie limitatrici tra gli elevatori A e B sono in tensione.

L'acceleratore a pedale non deve essere regolato troppo corto. In volo non accelerato, gli elevatori anteriori non devono essere in tensione. Prima di ogni decollo, verifica il funzionamento libero e corretto dell'intero sistema di accelerazione.

Linee dei freni

Le linee dei freni hanno una corsa libera, affinché il bordo d'uscita non venga involontariamente frenato durante il volo accelerato. Possono essere avvolte intorno alla mano per circa mezzo giro, ma non oltre.

AVVERTENZA:

Le linee dei freni non devono in alcun caso essere accorciate, al fine di evitare assetti di volo pericolosi.

Utilizzo in volo

Controllo prevolo

Prima di ogni volo, segui una procedura costante, come nel controllo prevolo di un aeromobile. Ciò è molto importante per volare in sicurezza. Con un allenamento mentale, la checklist può essere interiorizzata e richiamata ogni volta.

Raccomandiamo la seguente procedura:

Checklist del parapendio

- Vela priva di danni?
- Elevatori privi di danni?
- Maillon saldamente chiusi e assicurati contro la torsione?
- Linee prive di danni?
- Tutte le linee libere e senza intrecci o nodi?
- Linee dei freni libere e senza intrecci o nodi?
- Parapendio asciutto?

Imbrago

- Tutte le fibbie sono chiuse?
- Moschettoni principali chiusi?
- Contenitore del paracadute di emergenza chiuso?
- Maniglia dell'emergenza correttamente fissata?
- Spine dell'emergenza correttamente inserite?

Controllo prima del decollo

- Elevatori collegati e non attorcigliati?
- Acceleratore collegato e non attorcigliato?

- Maniglia del freno e elevatore corretto impugnati?
- Effettuata la presa alla cieca della maniglia dell'emergenza?
- Pilota posizionato al centro in modo che tutte le linee siano tese simmetricamente?
- Direzione del vento adatta?
- Ostacoli al suolo?
- Spazio aereo libero?

AVVERTENZA:

Qualora venga rilevato un difetto, non decollare in nessun caso.

NOTA:

Se, dopo un lungo stoccaggio nella sacca o una forte compressione, la vela presenta pieghe evidenti, prima del primo decollo dovresti eseguire diversi esercizi di gonfiaggio e lisciare leggermente il bordo d'attacco. Ciò garantisce che il flusso aderisca correttamente al profilo durante la fase di decollo. Lisciare il bordo d'attacco è particolarmente importante a basse temperature.



Decollo

L'Elixir decolla al meglio quando la vela viene disposta in forma arcuata rivolta controvento. I piani delle linee, comprese le linee dei freni, devono essere separati con cura e gli elevatori predisposti correttamente. Tutte le linee devono scorrere liberamente, senza intrecci o nodi. Nessuna linea deve trovarsi sotto la vela.

La chiave per una tecnica di decollo efficace è esercitarsi il più spesso possibile nel groundhandling con la vela.

Decollo fronte vela — assenza di vento

Raccomandiamo il decollo fronte vela solo in assenza di vento o con leggero vento in coda.

Disponi la vela a semicerchio e utilizza solo un leggero impulso iniziale per sollevarla da terra. Una volta staccata dal suolo, non è necessario tirarla ulteriormente in modo accelerato; lascia che salga autonomamente.

Durante il gonfiaggio, accompagna entrambi gli elevatori A senza accorciarli, con la mano piatta, mediante un movimento uniforme e curvo verso l'alto. Evita di tirare con forza gli elevatori. Segui con le mani il movimento del parapendio e attendi che la vela si gonfi e raggiunga la verticale.

Questo impedisce alle estremità alari di avanzare formando una U. Una

disposizione della vela in una V marcata, una trazione aggressiva o la spinta degli elevatori in avanti, nonché una corsa incontrollata, fanno generalmente avanzare prematuramente le estremità alari e impongono di interrompere il decollo.

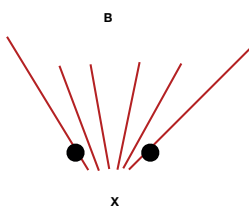
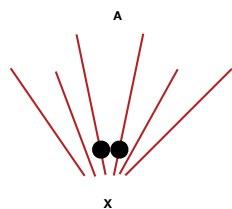
Quando il parapendio sale sopra la tua testa, devi iniziare a correre in avanti. Guarda in alto e assicurati che il parapendio sia completamente gonfio prima di decollare. Se si presenta un problema — chiusura, cravatta, nodo ecc. — interrompi immediatamente il decollo mandando in stallo la vela con i freni.

Decollo rovescio

La tecnica di decollo rovescio è generalmente raccomandata per l'Elixir. Con questo metodo il pilota controlla più facilmente la salita della vela ed effettua correzioni fini. Tale tecnica è pertanto particolarmente consigliata con vento più forte.

Esistono diverse tecniche efficaci.

- Collegati al parapendio come per un decollo fronte vela. Prendi i freni in mano. Girati portando gli elevatori sopra la testa.
- Mettiti di fronte alla vela, prendi entrambi gli elevatori in mano e ruotali di mezzo giro verso destra se successivamente ti girerai verso destra, e viceversa. Collegati, incluso l'acceleratore, e prendi nelle mani corrette le maniglie dei freni che si trovano sopra.
- Prendi ora gli elevatori A centrali in una mano, tenendo inserita la maniglia del freno, e l'altro freno nell'altra mano.



Consigliamo di pregonfiare dapprima il parapendio sollevando gli elevatori A centrali fino all'altezza del livello B, in modo che la vela sia leggermente ventilata. Ciò offre una buona visione delle linee e consente di verificare che non vi siano intrecci o nodi.

Assicurati ora che lo spazio aereo sia libero e tira/sollewa dolcemente il parapendio mediante gli elevatori A. Frena leggermente al punto culminante, girati e decolla.

Con vento forte è consigliabile compiere alcuni passi verso il parapendio durante il gonfiaggio.

Suggerimenti per il decollo

- Esercitati regolarmente nel groundhandling per migliorare le tue capacità di decollo.
- Se la vela non sale centralmente, spostati sotto il lato più basso oppure frena il lato che avanza.
- Per i decolli con vento forte si è dimostrato utile tenere in una mano soltanto la linea principale A centrale di ciascun lato sopra i maillon e nell'altra la linea principale B più esterna di ciascun lato sopra i maillon. Le maniglie dei freni rimangono nelle mani.

- Tira le linee A e correggi la traiettoria e la direzione di salita mediante le linee B. Se la vela sale troppo rapidamente, devi essere pronto a compiere immediatamente alcuni rapidi passi verso la vela.
- Tirando e rilasciando attivamente gli elevatori B, la vela può essere mantenuta al suolo con vento più forte, a partire da circa 6 m/s. Ciò impedisce che la vela salga involontariamente sopra il pilota.
- Durante il decollo rovescio e il groundhandling, assicurati che le linee dei freni non sfregino sugli elevatori o sulle linee principali. In altri termini, prima di correggere con le linee dei freni, la vela dovrebbe aver già sollevato il bordo d'uscita dal suolo; in caso contrario, gli elevatori o le linee principali B potrebbero danneggiarsi.
- Quanto più forte è il vento, tanto minore deve essere la porzione di vela disposta a terra. Se necessario, utilizza un decollo cobra dal margine della finestra del vento.

Volo planato alla velocità di trim

Con le linee dei freni completamente rilasciate, l'Elixir ha una velocità di trim di circa 38–40 km/h, a seconda del carico alare, e vola dritto con stabilità intrinseca.

Le linee dei freni vengono utilizzate per adattare la velocità alla situazione di volo, al fine di ottenere un equilibrio ottimale tra prestazioni e sicurezza. La migliore planata in aria calma si ottiene con comandi completamente rilasciati.

In aria turbolenta raccomandiamo di volare con le linee dei freni abbassate di 10–15 cm. L'angolo d'attacco della vela è così maggiore e diventa più difficile un sottoscorrimento del flusso al naso del profilo.

In aria calma, a seconda del carico alare e della taglia della vela, l'Elixir raggiunge la velocità minima di volo con una corsa dei freni di circa 55–80 cm. Tutti i valori indicati sono misurati dal punto in cui il bordo d'uscita inizia a essere abbassato, ossia escludendo la corsa libera.

AVVERTENZA:

Volare troppo lentamente in prossimità della velocità di stallo aumenta il rischio di uno stallo involontario. Questo campo di velocità deve essere utilizzato soltanto per l'atterraggio.

Volo accelerato

Il volo accelerato consente una migliore planata controvento e una migliore penetrazione nel vento. Durante il volo accelerato il parapendio è meno stabile e il rischio di chiusura è sensibilmente maggiore.

Dopo aver acquisito familiarità con il comportamento in volo dell'Elixir, puoi iniziare a utilizzare l'acceleratore. Avvicinati alla velocità massima con cautela e osserva la posizione dei freni.

Quando utilizzi l'acceleratore, le linee dei freni devono essere completamente rilasciate: non frenare mai contemporaneamente.

La lunghezza delle linee dei freni è impostata in fabbrica in modo che, in volo completamente accelerato e con i freni totalmente rilasciati, il bordo d'uscita non sia frenato. Un bordo d'uscita frenato riduce le prestazioni e aumenta la probabilità di chiusure.

Aziona l'acceleratore premendo uniformemente in avanti la speed-bar con i piedi. Se viene azionata troppo bruscamente, il parapendio picchierà prima di stabilizzarsi.

AVVERTENZA:

Non frenare mai la vela durante il volo accelerato. Frenare aumenta la portanza in prossimità del bordo d'uscita. Il centro di portanza si sposta posteriormente. Ciò può causare una perdita di stabilità della vela.

Suggerimenti per il volo accelerato

Senza entrare nei dettagli della teoria di McCready, per i piloti esperti si è dimostrato utile mantenere, durante l'accelerazione, in linea generale la velocità di trim rispetto al suolo. Ciò significa usare maggiormente l'acceleratore con vento contrario e non usarlo con vento in coda.

- Le reazioni del parapendio in caso di chiusura in volo accelerato sono sensibilmente più dinamiche che alla velocità di trim. In turbolenza dovresti quindi sempre rilasciare completamente o parzialmente l'acceleratore.
- Non utilizzare mai l'acceleratore vicino al suolo.
- Se il parapendio subisce una chiusura durante il volo accelerato, rilascia immediatamente l'acceleratore e assumi una posizione eretta prima di stabilizzare la vela.

E sì: se sei un «mangiachilometri» che desidera raccogliere il maggior numero possibile di punti XC, probabilmente eviterai di accelerare solo in termica. La polare dell'Elixir è così piatta che le prestazioni diminuiscono solo lievemente in accelerato. Devi tuttavia essere sempre consapevole del rischio di subire chiusure ampie e dinamiche.

Virata

L'Elixir è una vela agile e risponde senza ritardo agli interventi sui freni. La migliore prestazione di salita si ottiene quando l'Elixir viene pilotato in virata con sufficiente velocità e spostamento del peso.

Un eccessivo intervento sui freni aumenta il tasso di caduta in virata e riduce la prestazione di salita. La tendenza alla vite è estremamente bassa. Un'eccessiva trazione sulla linea del freno viene segnalata precocemente dall'arretramento dell'ala esterna.

Durante i primi voli, mantieni sempre una distanza sufficiente dal pendio e riserve di sicurezza adeguate, finché non avrai acquisito familiarità con il corretto controllo della vela.

Aumentando la trazione sulla linea del freno, aumenta l'inclinazione e la vela esegue virate più rapide e ripide; può tuttavia entrare in spirale accentuata.

Suggerimenti per la virata

- L'Elixir presenta un tasso di caduta eccezionalmente basso in virata e vira pertanto in modo molto piatto. Muovi le mani con le linee dei freni lungo gli elevatori per assicurare una trazione simmetrica sulla vela.
- In termica si è dimostrato efficace iniziare la virata dapprima con lo spostamento del peso e solo successivamente sostenerla con la linea del freno. Durante la virata può essere utile rilasciare completamente il freno esterno.
- Qualora sia necessario ridurre ulteriormente il raggio di virata, è estremamente utile non abbassare ulteriormente il freno interno, bensì portare la mano oltre la linea centrale verso l'esterno. In questo modo il freno agisce maggiormente sulla parte esterna della vela e il parapendio entra immediatamente in una virata più stretta senza compromettere le prestazioni.

Pilotaggio attivo

Il pilota reagisce costantemente alle diminuzioni e agli aumenti della pressione sui freni con l'obiettivo di mantenere una pressione costante sulle linee dei freni e quindi di tenere la vela il più possibile verticalmente sopra di sé.

L'Elixir ha una buona stabilità intrinseca nel beccheggio. Tuttavia, la vela può chiudersi in turbolenza o durante le manovre.

Pilotare un parapendio in condizioni forti e turbolente richiede un controllo sicuro dell'angolo d'attacco. Questo procedimento è generalmente chiamato pilotaggio attivo. Molte chiusure possono così essere prevenute prima che si verifichino.

Il pilotaggio attivo significa anche controllare il beccheggio e la pressione interna della vela mediante lo spostamento del peso e interventi sui comandi, utilizzando i freni e/o le maniglie B.

La vela può essere controllata tramite i freni o gli elevatori B. Tuttavia, in aria molto turbolenta raccomandiamo di utilizzare i freni.

I movimenti dell'aria che agiscono sulla vela spesso modificano l'angolo d'attacco in modo indesiderato. Entrando in ascendenza, l'angolo d'attacco aumenta e la vela rimane indietro rispetto al pilota, cabrando; la tensione sulle linee dei freni diminuisce. In discendenza, la vela avanza, l'angolo d'attacco diminuisce e il pilota rimane indietro rispetto alla vela.

Ogni variazione dell'angolo d'attacco è segnalata precocemente da una variazione della pressione sui freni e/o sulle maniglie B; vedi oltre. La pressi-

one sui comandi fornisce al pilota informazioni dirette sull'angolo d'attacco e quindi su ciò che la vela sta facendo o sta per fare. Ciò consente al pilota di reagire rapidamente e fermare perturbazioni maggiori prima che si sviluppino.

Il pilotaggio attivo consiste in correzioni costanti mediante entrambe le linee dei freni e/o le maniglie B. I movimenti di comando seguono immediatamente e senza ritardi l'aumento o la diminuzione della pressione. Gli interventi sono generalmente piccoli, 10–30 cm, ma possono essere rilevanti, soprattutto in caso di forti movimenti di picchiata in avanti.

AVVERTENZA:

Se la vela si trova dietro di te e accelera in avanti, non rilasciare mai i freni. In caso contrario, la vela potrebbe superarti e sussiste il rischio di cadere nella vela.

Suggerimenti per il pilotaggio attivo

- Il parapendio adatta automaticamente il proprio angolo d'attacco alla massa d'aria attraversata. Ha pertanto poco senso cercare di influenzarlo con continue correzioni dei freni: ciò riduce le prestazioni della vela.
- Per controllare movimenti di beccheggio più ampi, impulsi brevi sui freni con maggiore ampiezza sono più efficaci di movimenti troppo timidi.

Controllo tramite elevatori B

Il controllo tramite elevatori B è una componente essenziale per pilotare l'Elixir in turbolenza con piccoli movimenti di beccheggio. L'Elixir risponde molto bene a questo tipo di controllo e le forze richieste sono adeguate. La corsa è tuttavia molto ridotta.

In planata alla velocità di trim o in accelerato, raccomandiamo di governare l'Elixir mediante gli elevatori B. Ciò offre una migliore sensibilità e un maggiore controllo sulla vela, consentendo un pilotaggio più attivo senza utilizzare i freni, che aumenterebbero la resistenza e i movimenti di beccheggio.

L'obiettivo è controllare il beccheggio affinché il parapendio non si chiuda e rimanga sopra il pilota. In questo modo si evitano resistenza inutile e comportamenti di volo estremi.

Le prestazioni in planata dell'Elixir possono migliorare sensibilmente utilizzando il controllo tramite elevatori B. Esso fornisce inoltre al pilota un feedback molto preciso sui movimenti dell'aria, ai quali può reagire immediatamente.

In volo accelerato, il pilota può correggere l'angolo d'attacco tirando verso il basso gli elevatori B. Tirando gli elevatori B aumenta l'angolo d'attacco, il naso si solleva e si impedisce che la vela venga compressa lungo la corda.

Ciò aumenta la resistenza della vela alle chiusure.

AVVERTENZA:

Il controllo tramite elevatori B non deve essere utilizzato in forte turbolenza. In caso di dubbio, torna immediatamente al volo in trim, rilascia gli elevatori B e pilota attivamente la vela come di consueto mediante i freni.

Quando utilizzi il controllo tramite elevatori B, presta attenzione a non tirare troppo gli elevatori, poiché altrimenti parti della vela o l'intero parapendio potrebbero andare in stallo.

Suggerimenti per il controllo tramite elevatori B

- Quando utilizzi il controllo tramite elevatori B, tieni sempre in mano le maniglie dei freni e, prima di iniziare, sciogli eventuali avvolgimenti delle linee dei freni intorno alle mani.
- La trazione verso il basso deve essere fluida. Sono necessari solo piccoli movimenti lungo gli elevatori.
- È importante imparare a riconoscere quanta, o quanto poca, trazione sia necessaria per ottenere la velocità ottimale.
- Quando utilizzi per la prima volta il controllo tramite elevatori B, agisci con cautela e con trazioni misurate per evitare ampi movimenti di beccheggio. Familiarizza gradualmente con il nuovo metodo di controllo e acquisisci sufficiente esperienza pratica per utilizzarlo in modo intuitivo ed efficiente.
- Per esercitarti, durante la planata è utile applicare una leggera trazione sugli elevatori B, lungo gli elevatori stessi, di circa 4–7 cm, per percepire le reazioni della vela alla turbolenza e compensarle.
- Puoi reagire molto bene anche a carichi o scarichi unilaterali. Se la tensione aumenta da un lato, tira leggermente più in basso quel lato per dirigere la vela verso l'aria ascendente.

Tecniche di discesa

In alcune situazioni di volo può rendersi necessaria una discesa molto rapida per evitare in tempo un pericolo imminente. Esempi sono forti ascendenze sotto un cumulo, pioggia in avvicinamento o temporali in sviluppo.

Le diverse tecniche di discesa devono essere dapprima esercitate in aria calma e con quota sufficiente, affinché possano essere utilizzate in modo sicuro ed efficace in situazioni impegnative o estreme. Esse comprendono varie manovre che aumentano il tasso di caduta in modo controllato, mantenendo la vela gestibile.

Sui moderni due linee, lo stallo in due fasi e la spirale accentuata rientrano normalmente tra i metodi comuni di discesa rapida. Con l'Elixir, le orecchie non sono facili da eseguire.

Le spirali accentuate consentono tassi di caduta nettamente superiori, ma sono tecnicamente più impegnative e possono comportare carichi G molto elevati. Un'alternativa elegante è l'impiego di un paracadute frenante, che può offrire tassi di caduta analoghi, ma senza carichi G o con carichi nettamente inferiori per il pilota.

Raccomandiamo vivamente di esercitare tutti i metodi di discesa rapida unicamente sotto guida professionale nell'ambito di un corso di sicurezza.

Spirale accentuata

La spirale accentuata è la tecnica di discesa più efficace e può raggiungere tassi di caduta superiori a 20 m/s. Essa sottopone tuttavia sia il materiale sia il pilota a carichi elevati.

La spirale accentuata è adatta come tecnica di discesa in presenza di forte ascendenza e vento debole. Possono essere raggiunte velocità di rotazione molto elevate con forti carichi G. Affronta pertanto questa manovra con prudenza; inizialmente esercitati solo con tassi di caduta bassi.

Tieni presente che, a seconda delle tue condizioni fisiche del giorno, della temperatura esterna — soprattutto con il freddo — e del tasso di caduta raggiunto, il carico G può provocare prima o poi una perdita di coscienza. Molti piloti rallentano la respirazione durante la spirale oppure iniziano a respirare sotto pressione, aumentando ulteriormente il rischio di perdere il controllo.

Ai primi segni di nausea, riduzione dello stato di coscienza o restringimento del campo visivo, ossia visione a tunnel, la spirale deve essere immediatamente interrotta.

L'Elixir soddisfa i requisiti EN/LTF per la spirale accentuata e, in condizioni normali, non tende a rimanere in spirale stabilizzata. I voli di prova per la certificazione vengono effettuati con una distanza definita tra i moschettoni. Scostamenti da questa regolazione possono modificare sensibilmente la manovra.

La spirale accentuata si avvia dalla piena velocità entrando in una virata sempre più stretta, con un chiaro spostamento del peso verso l'interno della virata. L'inclinazione e il tasso di caduta vengono controllati mediante lo spostamento del peso e tirando o rilasciando in modo dosato la linea del freno interno.

Una volta entrato in spirale accentuata, devi riportare il peso del corpo verso il centro e applicare anche un po' di freno esterno per mantenere aperta e stabile la metà esterna della vela.

L'uscita dalla spirale accentuata deve avvenire lentamente e progressivamente nell'arco di diverse rotazioni. A tale scopo, rilascia lentamente il freno interno, riporta il corpo in posizione neutra e applica un leggero freno sul

lato esterno della virata. Se la vela mostra ancora una forte tendenza a cabrare, applica nuovamente, brevemente e con cautela, il freno interno. In questo modo è possibile uscire con un'oscillazione minima.

Un'uscita rapida trasforma l'elevata velocità, che può superare i 100 km/h, in quota attraverso un forte movimento pendolare. Ne conseguono un rallentamento estremo al termine dell'oscillazione e una successiva caduta della vela.

Con tassi di caduta molto elevati, per uscire dalla spirale può essere necessario frenare la metà esterna della vela e/o spostare il peso verso l'esterno.

L'Elixir non tende a rimanere in spirale stabilizzata, ma alcuni parametri possono influenzare negativamente questo comportamento. Tra questi rientrano una regolazione errata della ventrale, un peso totale in volo al di fuori dell'intervallo certificato o una spirale molto estrema con tasso di caduta superiore a 14 m/s.

Devi essere sempre preparato e in grado di condurre il parapendio fuori da una spirale stabilizzata e uscirne in sicurezza. Per farlo, sposta il peso verso l'esterno e utilizza correttamente e progressivamente il freno esterno, finché il movimento estremo della spirale non ritorna al volo normale.

Non tentare mai di uscire da una spirale accentuata mediante comandi opposti bruschi o rapidi. Ciò provoca una cabrata aggressiva e movimenti di beccheggio violenti e incontrollati.

Devi inoltre prevedere la possibilità di entrare nella tua stessa turbolenza di scia, ossia nel rotore.

NOTA:

Spirali accentuate frequenti possono non solo causare un invecchiamento precoce del parapendio, ma anche comprometterne sensibilmente le prestazioni.

AVVERTENZA:

A causa dell'estrema perdita di quota durante una spirale accentuata, assicurati sempre di disporre di una quota di sicurezza sufficiente. Mantieni una quota di sicurezza di almeno 150–200 metri dal suolo.

Suggerimenti per la spirale accentuata

- Tieni presente che, in una spirale accentuata, le forze sui freni aumentano enormemente.
- Inoltre, in spirale accentuata non vi è quasi alcuna possibilità di allontanarsi orizzontalmente da un pericolo.

Spirale accentuata con paracadute frenante

Un paracadute frenante anti-G aiuta a ridurre le elevate forze G che possono verificarsi in una spirale accentuata. I paracadute frenanti possono ridurre fortemente le forze G, fino al 40%.

Questi paracadute anti-G sono semplici e facili da utilizzare e sono particolarmente efficaci con parapendii ad elevato allungamento come l'Elixir. I paracadute anti-G vengono collegati su un lato, preferibilmente sul lato opposto all'emergenza, al moschettone e vengono dispiegati soltanto durante una spirale accentuata.

Dopo la spirale accentuata, il G-chute può essere recuperato oppure messo in stallo tirando la relativa linea di comando. Una volta recuperato, può essere riposto nella tasca dell'imbrago e conservato per un nuovo utilizzo. Prima dell'atterraggio deve essere recuperato o messo in stallo.

NOTA:

Se voli con un imbrago carenato, divaricare le gambe nel pod può aprirlo e creare una resistenza considerevole. In altri termini, hai già a bordo un piccolo «anti-G».

AVVERTENZA:

È importante ricordare che tali tecniche di volo richiedono piloti esperti e devono essere utilizzate solo in condizioni sicure. La sicurezza ha sempre la massima priorità.

Orecchie

Le orecchie sono una tecnica di discesa possibile, sebbene non molto efficace, nella quale la velocità in avanti è superiore al tasso di caduta. La manovra è quindi più adatta a ridurre l'efficienza in planata e ad allontanarsi orizzontalmente da una fonte di pericolo che a scendere rapidamente.

Applicando le orecchie, il tasso di caduta può aumentare fino a circa 3–5 m/s e l'efficienza può dimezzarsi.

Per applicare le orecchie, entrambe le porzioni alari esterne vengono ripiegate tirando simmetricamente verso il basso gli elevatori A esterni, A1. L'avvio della manovra richiede generalmente una forza relativamente elevata.

La chiusura risulta più facile se l'acceleratore viene dapprima azionato per circa il 30%. La differenza massima tra gli elevatori A e B è allora di circa 4 cm. Subito dopo, le linee A esterne vengono tirate verso il basso. Se il movimento di trazione è diretto non solo verso il basso ma anche leggermente all'indietro, ripiegare le estremità alari diventa molto più facile.

L'ulteriore utilizzo dell'acceleratore può aumentare sensibilmente sia il tasso di caduta sia la velocità in avanti.

Per terminare la manovra, rilascia semplicemente gli elevatori A esterni. La vela normalmente si riapre lentamente e autonomamente, a seconda del carico. Per accelerare la riapertura, il pilota può applicare piccoli impulsi sui freni.

AVVERTENZA:

Non eseguire mai una spirale accentuata con entrambe le orecchie applicate, poiché ciò può sovraccaricare oltre i limiti le linee A centrali.

L'applicazione delle orecchie aumenta l'angolo d'attacco e quindi il rischio di stallo. Per questo motivo, quando voli con le orecchie applicate utilizza sempre contemporaneamente l'acceleratore.

Discesa B3

La discesa B3 consente un tasso di caduta moderato, con il vantaggio che la vela rimane governabile e continua a volare in avanti.

Per aumentare il tasso di caduta, accelera dapprima la vela di circa il 25%, quindi tira contemporaneamente e simmetricamente con decisione le linee B più esterne. Per terminare la manovra, rilascia progressivamente la trazione e successivamente l'acceleratore.

AVVERTENZA:

Ancora una volta: applicare le orecchie aumenta l'angolo d'attacco e quindi il rischio di stallo. Quando voli con le orecchie applicate, utilizza sempre contemporaneamente l'acceleratore.

Paracadute frenante / Anti-G

Un paracadute frenante anti-G viene utilizzato per ridurre sensibilmente le elevate forze centrifughe, ossia i carichi G, durante una spirale accentuata.

Consente una discesa molto rapida con un numero di rotazioni al minuto sensibilmente inferiore, riducendo il carico fisico di circa il 30-50%.

Stallo B

Lo stallo B tradizionale non è possibile con l'Elixir. Tirando con forza le linee B si provoca uno stallo completo. Non farlo.

Manovra	Tasso di caduta m/s	Velocità al suolo	Velocità all'aria	Carico sul ma- teriale	Carico G sul pilota
Orecchie	3	aumen- tata	aumen- tata	mode- rato	nessuno
Orecchie e acceleratore	3-5	maggiore	aumen- tata	mode- rato	nessuno
Spirale ac- centuata	10-20	nessuna	molto elevata	elevato	molto elevato
Spirale ac- centuata con un'orecchia applicata	10-15	nessuna	elevata	elevato	basso
Anti-G	10-20	inferiore	inferiore	appena aumen- tato	molto basso

Avvicinamento e atterraggio

L'Elixir è facile da atterrare. Prima dell'atterraggio devi assumere una posizione eretta nell'imbrago, con la testa davanti agli elevatori.

Non atterrare mai senza esserti prima portato in posizione eretta. Gli atterraggi sul fondoschiena sono pericolosi e possono causare lesioni, anche utilizzando un buon protettore dorsale.

Nel tratto finale controvento, lascia planare la vela senza freno o leggermente frenata. A circa 1 m dal suolo, aumenta progressivamente l'angolo d'attacco applicando i freni ed eseguendo il flare. Il momento del contatto con il suolo deve coincidere con l'applicazione completa dei freni.

NOTA:

Con forte vento contrario, l'azione sui freni deve essere dosata con grande attenzione per evitare uno stallo prima dell'atterraggio. Solo quando il pilota è stabilmente in piedi a terra si deve stallare rapidamente la vela e girarsi velocemente per evitare di essere rovesciati all'indietro e trascinati.

Cogliamo l'occasione per sconsigliare vivamente la rischiosa abitudine di «pompare» per perdere quota durante un avvicinamento troppo alto. Devono altresì essere evitati atterraggi con virate ripide o con virate alternate nell'avvicinamento finale.

Dopo l'atterraggio, non lasciare che la vela cada al suolo con il naso in avanti. Ciò può distruggere i profili e, nel tempo, danneggiare il materiale nella zona del naso.

NOTA:

Assicurati di avere a disposizione uno spazio di atterraggio sufficiente per ridurre la velocità prima di effettuare il flare.

AVVERTENZA:

La tecnica di atterraggio raccomandata dal DHV, che prevede l'utilizzo dell'acceleratore con i freni completamente applicati, è altamente rischiosa con vele ad alte prestazioni come l'Elixir ed è fortemente sconsigliata. La dinamica intrinseca della vela può determinare, al minimo errore di manovra, forti avanzamenti e chiusure in prossimità del suolo.

Ambiti di utilizzo

Traino al verricello

L'Elixir è omologato per il traino al verricello.

A seconda del Paese, il traino al verricello può essere consentito soltanto con una valida abilitazione al traino. In Germania, il traino al verricello con un parapendio è generalmente consentito solo se il pilota e il verricellista dispongono di un attestato di abilitazione al traino, il parapendio è idoneo al traino e il verricello e il dispositivo di sgancio sono certificati come idonei al traino del parapendio.

Le particolarità del sito di traino e dell'attrezzatura utilizzata — verricello, dispositivo di sgancio ecc. — dovrebbero sempre essere discusse preventivamente con il verricellista e il responsabile del decollo.

La sequenza di decollo nel traino al verricello è inizialmente simile a un decollo fronte vela. Una disposizione curva della vela favorisce anche durante il decollo al verricello un gonfiaggio e una salita uniformi della vela. Ciò riduce sensibilmente la necessità di correzioni durante la fase di decollo e consente un decollo controllato e sicuro.

Dopo che il pilota ha gonfiato la vela fino alla verticale, si solleva da terra per effetto della trazione del cavo. In nessun caso deve essere impartito il comando di partenza prima che la vela sia completamente sotto controllo.

AVVERTENZA:

La causa più frequente di stallo paracadutale durante il traino al verricello è il rilascio troppo precoce degli elevatori A durante la fase di gonfiaggio. Il pilota deve assicurarsi che la vela si trovi sopra di lui prima di impartire il comando «via».

Eventuali correzioni direzionali mediante i freni devono essere eseguite soltanto quando la vela si trova già sopra il pilota, poiché una frenata eccessiva può far arretrare la vela o provocare il traino in una configurazione non volante.

Durante la fase di decollo e prima del raggiungimento della quota di sicurezza devono essere evitate forti correzioni direzionali.

Dopo essersi staccato dal suolo, il pilota viene trainato lentamente con un angolo ridotto fino a una quota di sicurezza di 50 metri.

ATTENZIONE:

Durante la prima fase del traino al verricello, il pilota deve rimanere pronto a correre e non deve sedersi nell'imbrago, in modo da poter atterrare in sicurezza in caso di guasto del verricello o rottura del cavo.

Il parapendio deve essere pilotato con i freni aperti, affinché l'angolo d'attacco non venga ulteriormente aumentato dai freni e si possa evitare uno stallo.

Durante il decollo al verricello, la conduzione dovrebbe avvenire, per quanto possibile, solo mediante spostamento del peso. Brevi e decisi impulsi sui freni possono contribuire alla correzione della direzione senza frenare eccessivamente la vela fino allo stallo.

AVVERTENZA:

La pressione sui freni durante il traino al verricello aumenta sensibilmente e non deve in alcun caso essere superata in modo incauto. La vela vola con un angolo d'attacco così elevato da trovarsi in prossimità del limite di stallo.

Acrobazia

L'Elixir non è stato sviluppato né testato per l'acrobazia. In Germania l'acrobazia con parapendio è vietata.

Si definiscono acrobatici gli assetti di volo con un'inclinazione superiore a 135 gradi intorno all'asse trasversale o longitudinale. Qualsiasi forma di manovra acrobatica con l'Elixir è illegale e non consentita. Il pilota si espone a pericolo di morte.

Durante l'esecuzione di tali manovre sussiste il rischio di assetti di volo imprevedibili, che possono causare danni al materiale, cedimenti strutturali e infine un incidente.

Uso biposto

L'Elixir non è certificato per l'uso biposto.

Uso motorizzato

L'Elixir non è certificato per il volo motorizzato.

Assetti di volo estremi e pericoli

Avvertenze sui pericoli

Ogni pilota che vola in turbolenza o commette errori di comando rischia di entrare in un assetto di volo estremo.

Tutte le manovre e gli assetti di volo estremi descritti in questa sede sono pericolosi se eseguiti senza conoscenze adeguate, senza sufficiente quota di sicurezza o senza istruzione. Tali situazioni richiedono al pilota reazioni e capacità particolari.

Per recuperare da situazioni estreme occorrono tempo e quota sufficienti. In turbolenza mantieni sempre una distanza sufficiente dalle pareti rocciose e da altri ostacoli.

Il modo migliore per mantenere la calma e reagire correttamente in caso di emergenza è allenarsi nell'ambito di un corso di sicurezza. Sotto guida professionale, il pilota impara a controllare gli assetti di volo estremi.

Un altro metodo sicuro ed efficace per familiarizzare con le reazioni del parapendio è praticare regolarmente il groundhandling. Le manovre di decollo, come il decollo fronte vela, rovescio e cobra, nonché manovre quali stalli, chiusure asimmetriche, chiusure frontali e altre, possono essere esercitate con grande efficacia.

Corso di sicurezza SIV

L'Elixir è ottimizzato per il volo di distanza e in termica ed è stato sviluppato per piloti esperti che abbiano acquisito sufficiente esperienza e competenza nel corso di sicurezza.

Non è adatto a piloti che partecipano per la prima volta a un corso di sicurezza.

Durante un corso di sicurezza possono verificarsi assetti di volo incontrollati al di fuori dei limiti operativi della vela, che possono sovraccaricare il velivolo. Ciò può determinare modifiche del trim delle linee e del materiale della vela, con un conseguente peggioramento generale delle caratteristiche di volo. Un controllo successivo è certamente raccomandato.

In linea di principio, i danni derivanti da un corso di sicurezza sono esclusi dalla garanzia.

AVVERTENZA:

Le chiusure sull'Elixir non possono essere indotte correttamente senza folding lines. In particolare, le chiusure asimmetriche accelerate devono essere eseguite secondo le specifiche di prova; in caso contrario, possono verificarsi un comportamento imprevedibile della chiusura e una riapertura impulsiva.

Le chiusure eseguite al di fuori dello standard di prova richiedono l'intervento immediato del pilota e qualifiche particolari.

NOTA:

Le folding lines per il corso di sicurezza, comprese le istruzioni di installazione, possono essere richieste al rivenditore o al produttore.

Chiusure

A causa della forma flessibile di un parapendio, un flusso negativo in turbolenza può provocare inaspettatamente la chiusura di una parte della vela e la perdita di pressione.

In caso di chiusura, controlla dapprima la direzione di volo con un delicato controcomando sul lato aperto e allontanati dal terreno, dagli ostacoli o dagli altri piloti. Solo successivamente occupati della chiusura e della sua riapertura, ad esempio applicando impulsi rapidi e più ampi sul freno del lato chiuso.

Chiusura asimmetrica

Una chiusura asimmetrica è probabilmente la perturbazione più frequente nel parapendio. Se l'Elixir si chiude in aria turbolenta, ciò avviene di solito soltanto nella parte esterna dell'ala.

Per mantenere la direzione di volo in questo assetto, si frena leggermente la metà opposta e aperta della vela. Se una parte ampia della vela si è chiusa, il lato aperto deve essere frenato solo con grande cautela per evitare uno stallo.

Il parapendio può entrare in stallo paracadutale, deviare dalla direzione o iniziare una rotazione rapida. Se la deviazione viene impedita mediante controcomando, il lato chiuso può essere contemporaneamente riaperto con singoli impulsi rapidi del freno, di ampiezza abbastanza elevata, che devono tornare immediatamente in posizione neutra.

In caso di chiusure ampie e accelerate, devi rilasciare immediatamente l'acceleratore, metterti in posizione eretta e sederti nell'imbrago nel modo più simmetrico possibile.

Il controcomando deve essere effettuato con sensibilità, poiché un eccessivo controcomando sul lato integro della vela può determinare uno stallo e ulteriori manovre incontrollate o comportamenti a cascata.

Chiusura asimmetrica con cravatta

Dopo chiusure importanti non si possono escludere cravatte, nelle quali l'estremità alare del lato chiuso rimane impigliata nelle linee.

Anche in questo caso, mediante controfreno e spostamento del peso occorre impedire al parapendio di virare. Apri la chiusura mediante un intervento costante e deciso sul freno del lato chiuso.

Durante questo «pompaggio», un movimento di pompaggio dovrebbe durare circa un secondo. Un pompaggio troppo rapido non riempirà nuovamente la vela; un pompaggio troppo lento può portare il parapendio al punto di stallo o oltre.

AVVERTENZA:

Quando apri una cravatta, tieni sotto controllo gli altri velivoli e il terreno e monitora la tua distanza dal suolo. Non esitare a lanciare l'emergenza se la rotazione dovuta a una cravatta aumenta in modo incontrollabile o se ti trovi a bassa quota.

Dopo chiusure importanti, in rari casi può verificarsi una cravatta. Sull'Elixir, scioglierla mediante la linea dello stabilo è praticabile solo in misura limitata e spesso risulta frustrante.

Per piloti molto esperti, un breve stallo unilaterale sul lato in cravatta può aiutare a rigonfiare da dietro la porzione alare e a liberare la cravatta.

Questa manovra è tuttavia delicata, richiede un ottimo controllo della vela e può essere esercitata solo con quota sufficiente e sotto istruzione professionale nell'ambito di un corso di sicurezza. Se la rotazione aumenta o la manovra non ha successo, il paracadute di emergenza deve essere lanciato immediatamente.

Chiusura simmetrica / frontale

Le chiusure simmetriche della vela sono anch'esse causate da angoli d'attacco negativi. Una frontale, o chiusura simmetrica, generalmente si riapre autonomamente senza intervento del pilota. Il parapendio picchia in avanti e recupera velocità.

Se necessario, la riapertura può essere accelerata mediante un breve impulso di 15–20 cm con entrambi i freni o le maniglie B.

AVVERTENZA:

Non applicare troppo freno; altrimenti la vela non può recuperare velocità e può entrare in stallo paracadutale.

In caso di frontali estreme sull'intera profondità della corda, le estremità alari possono avanzare, facendo assumere alla vela una forma a U. Il recupero avviene anche mediante una leggera frenata simmetrica su entrambi i lati, assicurandosi che entrambe le estremità alari ritornino nel modo più uniforme possibile al volo normale.

AVVERTENZA:

In caso di chiusura, rilascia immediatamente l'acceleratore e applica quindi le procedure di recupero descritte.

Stallo paracadutale

Nello stallo paracadutale il parapendio non ha velocità in avanti e presenta al contempo un tasso di caduta fortemente aumentato. Il flusso si è separato dalla vela, che assume un assetto stabile senza avanzamento. Il parapendio scende quasi verticalmente a 4–5 m/s e il rumore del vento diminuisce sensibilmente.

Uno stallo paracadutale può avere diverse cause, quali volo troppo lento, peso al decollo eccessivo, fuori trim, volo con parapendio bagnato o conseguenza di una frontale.

Se la vela e le linee sono in condizioni di aeronavigabilità, con le linee dei freni rilasciate l'Elixir recupera automaticamente velocità entro 3–4 secondi. Se, per qualsiasi ragione, ciò non avviene, aziona l'acceleratore.

Prima di utilizzare i freni, assicurati che la vela sia tornata al volo normale verificando la velocità effettiva della vela nell'aria circostante.

Se una vela è rimasta in uno stallo paracadutale persistente senza una causa evidente, deve essere controllata prima del volo successivo.

Volo sotto la pioggia

Il volo sotto la pioggia non è raccomandato, poiché aumenta sensibilmente la probabilità di uno stallo paracadutale.

Per ridurre al minimo il rischio sotto la pioggia, devono essere evitati interventi marcati sui freni e le orecchie. Scegli invece un campo di atterraggio sicuro, aziona l'acceleratore e mantieni costantemente una buona velocità di volo uniforme.

Innesco dello stallo/stallo completo/stallo in due fasi

Lo stallo completo in due fasi, detto anche stallo bifase o stallo in due tempi, è una manovra impegnativa per piloti esperti. È particolarmente rilevante per moderni due linee come l'Elixir, poiché tecniche di discesa classiche quali lo stallo B o le orecchie spesso non sono utili o non sono realizzabili su questi tipi di vela.

L'obiettivo della manovra è portare la vela in modo controllato in uno stato di stallo stabile o in backfly. La velocità in avanti si riduce notevolmente, mentre il tasso di caduta aumenta in modo significativo.

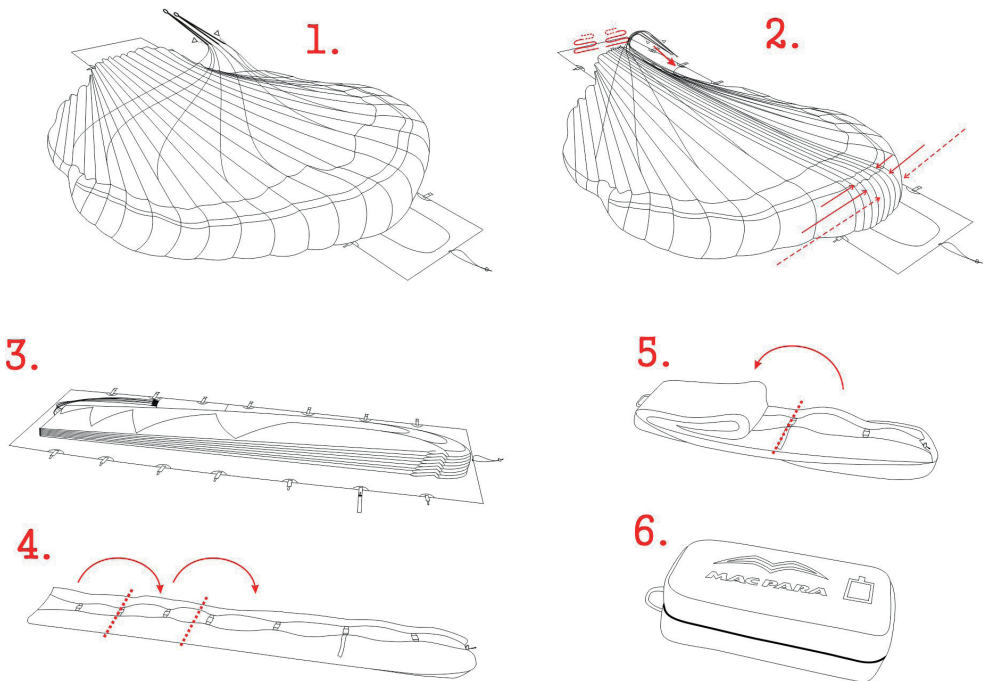
A differenza di uno stallo completo brusco, la transizione viene eseguita in modo controllato in due fasi, al fine di evitare per quanto possibile forti reazioni dinamiche della vela.

Sull'Elixir, le orecchie non rappresentano un metodo realistico di discesa rapida. Per piloti molto esperti, tra le opzioni alternative di discesa rapida rientrano in particolare la spirale accentuata, eventualmente con un paracadute frenante, e lo stallo completo in due fasi. Entrambe le manovre richiedono un livello molto elevato di controllo della vela e possono essere esercitate solo con quota sufficiente e sotto istruzione professionale.

Nella prima fase, la vela viene portata al punto di stallo mediante frenata simmetrica. È fondamentale un movimento di comando calmo, costante e simmetrico. Il pilota deve riconoscere con sicurezza l'inizio dello stallo e quindi stabilizzare la vela rilasciando leggermente i freni. I freni devono poi essere mantenuti in questa posizione.

Nella seconda fase, la vela viene mantenuta in backfly o in uno stallo stabilizzato. La vela non deve essere caricata asimmetricamente. Comandi imprecisi, movimenti asimmetrici dei freni o irrequieti spostamenti del peso possono provocare rotazioni, cravatte o assetti di volo incontrollati.

Il recupero è particolarmente critico. Deve essere controllato, simmetrico ed eseguito con quota sufficiente. Alla vela deve essere concesso il tempo necessario per recuperare velocità. Il rilascio troppo rapido o asimmetrico dei freni può provocare forti avanzamenti, chiusure o ulteriori reazioni dinamiche.



Lo stallo completo in due fasi non è una manovra da apprendere autonomamente. Richiede la padronanza sicura dello stallo completo, del backfly e delle reazioni dinamiche della vela.

Raccomandiamo vivamente di imparare ed esercitare questa manovra soltanto sotto guida professionale e sopra l'acqua, nell'ambito di un corso di sicurezza.

AVVERTENZA:

Un eccessivo intervento sui freni può provocare un nuovo stallo del parapendio.

Autorotazione (spin)

Lo spin è un assetto di volo stabile nel quale un lato del parapendio è in stallo mentre l'altro continua ad avanzare e a generare portanza. Il parapendio ruota attorno al lato in stallo.

Nel normale volo in termica sei molto lontano dal punto in cui il parapendio inizia a entrare in spin. Se noti di aver inavvertitamente innescato uno spin, ad esempio applicando troppo freno all'interno della virata, devi rilasciare immediatamente il freno tirato eccessivamente. Ciò consente al lato in stallo di recuperare velocità e tornare a volare normalmente.

A seconda del tipo di recupero e della dinamica della rotazione, tuttavia, la vela può avanzare lateralmente e chiudersi su un lato.

In caso di spin prolungato, il pilota può rilasciare i freni solo nel momento in cui la vela, durante la rotazione, si trova sopra o davanti al pilota.

Se lo spin non si arresta, verifica che i freni siano effettivamente completamente rilasciati.

AVVERTENZA:

Lo stallo completo e lo spin sono manovre di volo potenzialmente letali se recuperate in modo errato. Queste manovre devono pertanto essere evitate. È più importante riconoscere l'inizio dello stallo, affinché possa essere prevenuto mediante un'immediata reazione del pilota.

Controlla sempre la quota e, in caso di dubbio, non esitare a lanciare immediatamente il paracadute di emergenza.

Cura

Una cura adeguata prolunga la durata del tuo parapendio. Segui le istruzioni riportate di seguito affinché il tuo parapendio rimanga aeronavigabile e sicuro in volo il più a lungo possibile.

Un parapendio viene particolarmente sollecitato da un groundhandling frequente, da un ripiegamento improprio e da un'inutile esposizione ai raggi UV. Anche prodotti chimici, calore e umidità sono molto dannosi.

Ripiegamento del parapendio

Sebbene questo parapendio con stecche in Nitinol possa essere ripiegato nel modo tradizionale, ossia arrotolando la vela, senza che i materiali della vela vengano danneggiati, ciò che conta è il modo in cui la vela viene successivamente trattata.

Una compressione eccessiva, ad esempio utilizzando uno zaino estremamente piccolo, e una manipolazione poco accurata durante il trasporto possono causare danni indesiderati al materiale o piegare le stecche in Nitinol.

Per prolungare la durata della tua vela mantenendola nelle migliori condizioni possibili, è molto importante ripiegarla accuratamente e maneggiarla poi con attenzione.

Si raccomanda pertanto di utilizzare la sacca Certina esattamente come illustrato, in modo che tutte le celle siano disposte l'una accanto all'altra e i materiali della vela non vengano sollecitati inutilmente.

I rinforzi del naso sul bordo d'attacco vengono disposti uno sopra l'altro per evitare piegature o deformazioni. Questo tipo di ripiegamento tratta delicatamente il bordo d'attacco, aumentando la durata, le prestazioni e il comportamento al decollo della vela.

Se i rinforzi sono stati piegati o deformati, durante il volo si deformano più facilmente, modificando il flusso aerodinamico e causando possibili perdite di prestazioni e variazioni del comportamento in volo. I rinforzi del bordo d'attacco svolgono inoltre una funzione importante durante il decollo: quanto meno sono piegati, tanto più facilmente la vela si gonfia e decolla.

1. Posiziona il parapendio raccolto sulla sacca di ripiegamento Certina. Non trascinarlo mai su superfici ruvide come ghiaia o asfalto. Ciò può danneggiare le cuciture e il rivestimento superficiale.
2. Inizia da un lato della vela e sovrapponi i profili con la massima precisione possibile fino all'estremità alare. Assicurati che il bordo d'attacco non venga piegato.
3. La vela è ora piegata longitudinalmente a fisarmonica e i bordi d'attacco sono sovrapposti senza essere piegati.
4. Inserisci gli elevatori nella tasca prevista e chiudi le fibbie in pla-

stica affinché la vela non scivoli. Chiudi la cerniera assicurandoti che nessuna linea vi rimanga impigliata.

5. Piega la vela longitudinalmente seguendo i simboli stampati sulla sacca Certina. Chiudi la cerniera assicurandoti che nessuna linea o parte del tessuto vi rimanga intrappolata.

Stoccaggio

Anche se dopo il volo il tuo parapendio era completamente asciutto e ben ripiegato, per uno stoccaggio prolungato dovresti estrarlo dallo zaino e, se possibile, lasciarlo disteso nella sacca di ripiegamento Certina. Questa è la migliore cura per i rinforzi in Nitinol.

Conserva il parapendio in un luogo asciutto, lontano da prodotti chimici e dai raggi UV. Dovrebbe essere stoccato a una temperatura compresa tra 10 e 25 °C e con un'umidità relativa compresa tra il 50 e il 75%.

Non ripiegare o conservare mai la vela bagnata. Ciò riduce la durata del tessuto. Asciuga sempre accuratamente la vela prima di ripiegarla o conservarla.

Assicurati inoltre che il parapendio non venga conservato in un luogo dove animali quali topi, cani o gatti potrebbero utilizzarlo come giaciglio.

Non conservare il parapendio vicino a prodotti chimici. Vapori di benzina, olio o solventi, ad esempio, deteriorano il materiale e possono danneggiare considerevolmente il parapendio e l'imbrago.

Se la tua attrezzatura si trova nello zaino, tienila il più lontano possibile da eventuali vapori chimici.

I raggi UV e le temperature elevate possono danneggiare la vela. In presenza di forte irraggiamento solare, la conservazione in un'automobile chiusa può generare temperature in grado di distruggere il tessuto. La vela deve inoltre essere protetta da un'esposizione UV non necessaria.

Quando spedisce la vela in un pacco, presta particolare attenzione a un imballaggio solido.

Manutenzione e cura

La cura è importante affinché il tessuto e la vela rimangano durevoli e conservino le proprie caratteristiche.

Estrai il parapendio dalla sacca soltanto immediatamente prima del volo e ripiegalo nuovamente subito dopo l'atterraggio.

I tessuti moderni per parapendio offrono una migliore protezione dal sole, ma in particolare la radiazione UV rimane uno dei fattori determinanti nell'invecchiamento del tessuto. Prima sbiadiscono i colori, quindi iniziano a invecchiare il rivestimento e le fibre.

Nella scelta del punto di decollo, cerca un luogo piano e privo di pietre e oggetti appuntiti. Non calpestare mai la vela o le linee.

Presta attenzione anche al comportamento degli spettatori sul luogo di decollo, in particolare dei bambini. Non esitare a spiegare quanto sia delicato il parapendio.

Durante il ripiegamento, assicurati che non vi siano insetti all'interno della vela; essi producono acidi che possono causare fori nel tessuto. Le cavallette praticano fori mordendo il tessuto ed espellendo un liquido scuro che lascia macchie. Tieni gli animali lontani durante il ripiegamento del parapendio. Contrariamente a quanto spesso si crede, gli insetti non sono attratti da un colore particolare.

Per mantenere la forma del profilo e la stabilità della vela, l'Elixir utilizza stecche in Nitinol, una struttura rigida. Affinché queste conservino la propria forma, è importante ripiegare correttamente il parapendio, come illustrato nella sezione «Ripiegamento del parapendio».

Le stecche in Nitinol dell'Elixir possono essere sostituite attraverso piccole aperture nelle tasche. Se rilevi che una di queste stecche è danneggiata o deformata, può essere sostituita da un'officina di assistenza autorizzata MAC PARA.

Assicurati che neve, sabbia o pietre non entrino nella vela. Il loro peso può modificare l'angolo d'attacco o rendere la vela non aeronavigabile. Anche spigoli vivi possono distruggere il tessuto.

Assicurati che le linee non vengano piegate bruscamente. È estremamente importante evitare forti piegature delle linee, in particolare delle linee principali.

Non calpestare le linee. Come il materiale della vela, anche le linee perdono resistenza principalmente a causa della radiazione UV. Proteggi le linee da umidità ed esposizione UV non necessarie.

Controlla le lunghezze delle linee, oppure falle controllare da un'officina, se noti variazioni nelle caratteristiche di volo. Ciò dovrebbe avvenire dopo 50 ore di volo. Le linee A e B, così come i rispettivi elevatori, possono allungarsi, mentre contemporaneamente le linee B possono restringersi.

Non trascinare mai il parapendio sul terreno. Ciò danneggia il tessuto. Se prepari la vela al decollo su un terreno irregolare, non trascinarla tirando il lato esterno. Cerca di ripiegare la vela su terreno morbido.

Decolli o atterraggi incontrollati con vento forte possono far impattare il bordo d'attacco della vela contro il suolo ad alta velocità, causando strappi nel profilo e danni al materiale delle centine. Questi danni spesso non sono visibili a prima vista e le riparazioni dei parapendii sono molto costose.

Dopo il contatto con acqua salata, pulisci il parapendio con acqua dolce. I cristalli di sale possono ridurre la resistenza delle linee anche dopo il risciacquo con acqua dolce.

AVVERTENZA:

Sostituisci immediatamente le linee dopo il contatto con acqua salata. Controlla inoltre il materiale del parapendio dopo un ammaraggio, poiché le onde possono causare forze non uniformi che deformano il tessuto in determinate zone. Estrai sempre la vela dall'acqua dal bordo d'uscita e sostituisci le linee dopo il contatto con acqua salata.

Per la pulizia, utilizza preferibilmente soltanto acqua dolce tiepida e una spugna morbida. Per lo sporco più ostinato si raccomanda un detergente delicato, che dovrà poi essere risciacquato accuratamente e completamente. Lascia asciugare la vela in un luogo ombreggiato e ben ventilato.

AVVERTENZA:

Dopo l'uso, non comprimere eccessivamente la vela e non sederti mai sullo zaino, anche se è molto comodo.

Manutenzione

Targhetta identificativa

I parapendii MAC PARA dispongono di una targhetta identificativa sulla centina centrale. Quando contatti il tuo rivenditore MAC PARA per domande o per ordinare ricambi o accessori, è utile indicare il nome del modello e la taglia del parapendio.

Controllo regolare

Gli elevatori con maillon, le linee e i materiali devono essere controllati regolarmente, ad esempio dopo l'atterraggio, per verificare danni, abrasioni e corretto funzionamento.

AVVERTENZA:

Sei responsabile della tua attrezzatura. La tua sicurezza dipende da essa. Cambiamenti nel comportamento in volo di una vela sono segnali di invecchiamento e uso improprio.

Ispezione

In Germania e Austria esistono disposizioni legali relative ai controlli dei parapendii. Tali disposizioni stabiliscono soltanto che deve essere effettuato un controllo; le modalità di esecuzione non sono disciplinate da queste norme.

Il termine «controllo biennale» risale all'epoca in cui tutte le vele dovevano essere controllate di routine ogni due anni. Oggi è il produttore a stabilire l'intervallo e a documentarlo sull'etichetta di certificazione della vela.

L'ispezione ha due scopi principali. In primo luogo, verifica se il parapendio ha subito variazioni di trim o danni dopo il controllo di fabbrica o l'ultima ispezione. In tal caso, viene ripristinato lo stato corretto e conforme alla certificazione di tipo. In secondo luogo, vengono eseguite prove sui materiali, quali permeabilità all'aria e resistenza allo strappo del tessuto nonché carico di rottura delle linee, per individuare indebolimenti o usura potenzialmente pericolosi.

Controllo visivo della vela

Estradosso e intradosso, bordo d'attacco, bordo d'uscita, centine, comprese eventuali centine a V, pareti delle celle, cuciture, ramificazioni e asole delle linee vengono controllati per rilevare strappi, deformazioni da taglio, allungamenti, danni al rivestimento, zone riparate e altre anomalie.

Se il pilota e/o l'ispettore nutrono dubbi sul corretto comportamento in volo del parapendio, dopo gli interventi in officina può essere effettuato un volo di verifica.

Il risultato del controllo deve essere registrato nel protocollo di ispezione.

Permeabilità all'aria

Viene misurato il tempo necessario affinché un volume d'aria definito attraversi una superficie definita. La misurazione viene effettuata in più punti dell'estradosso e dietro il bordo d'attacco.

Resistenza allo strappo del tessuto

La resistenza allo strappo del tessuto viene misurata secondo la norma TS-108 per paracadute. La prova viene effettuata utilizzando un Bettsometer, B.M.A.A. Approved Patent No. GB2270768, Clive Betts Sales.

Si tratta di una procedura di prova che non danneggia il tessuto. La resistenza alla propagazione dello strappo del tessuto viene testata sull'estradosso e sull'intradosso nella zona dei punti di attacco delle linee A.

Carico di rottura delle linee

Le linee A superiori, intermedie e inferiori e le linee B inferiori vengono sottoposte a carico fino alla rottura; il carico di rottura raggiunto viene determinato e registrato. Queste linee vengono quindi sostituite con linee nuove.

Lunghezza delle linee

La lunghezza totale, composta da elevatore più linee principali, intermedie e superiori, viene misurata sotto un carico di 5 kg. Per il valore misurato è ammessa una tolleranza di ± 10 mm, ma non superiore. Per le linee dei freni è ammessa una tolleranza di ± 25 mm.

Come correzione del sistema di misurazione può essere calcolato un valore massimo di ± 40 mm, ossia un valore aggiunto o sottratto a tutte le linee.

Possibili variazioni della lunghezza delle linee comprendono un lieve restringimento delle linee B e/o un lieve allungamento delle linee A. Le lunghezze delle linee hanno una notevole influenza sul comportamento in volo. Lunghezze corrette e simmetria sono importanti anche per le prestazioni e la maneggevolezza.

AVVERTENZA:

MAC PARA raccomanda pertanto di controllare le linee dopo 50–100 ore di volo oppure una volta all'anno.

NOTA:

L'intero fascio di linee dovrebbe essere sostituito dopo 150 ore di volo.

Le linee invecchiano e perdono resistenza anche quando il parapendio viene utilizzato raramente o mai. Funzionamento e sicurezza del tuo parapendio possono quindi risultare compromessi. Indicatori di usura sono lievi rigonfiamenti o sfilacciamenti. In tali casi, le linee devono essere sostituite immediatamente.

Utilizza esclusivamente linee controllate e approvate, disponibili presso MAC PARA.

Una linea A superiore, una intermedia e una inferiore, nonché una linea B inferiore, devono essere testate per il carico di rottura. Ogni linea viene provata fino alla rottura e il valore viene registrato.

Il valore minimo per tutte le linee A e B è pari a 14 G, calcolato a partire dal massimo peso in volo certificato della vela.

La resistenza minima supplementare per la linea intermedia e per la linea superiore deve essere identica. Se il carico di rottura è troppo vicino al valore minimo calcolato, lo specialista deve stabilire un intervallo dopo il quale la resistenza delle linee dovrà essere nuovamente controllata.

Controlla regolarmente le lunghezze delle linee, in particolare se noti una variazione del comportamento al decollo o in volo. Segni di usura sono lievi irregolarità. In tal caso, le linee devono essere sostituite immediatamente. Utilizza esclusivamente linee testate e approvate, disponibili presso MAC PARA.

AVVERTENZA:

Non utilizzare in nessun caso nodi per accorciare le linee. Ogni nodo indebolisce sensibilmente la linea e può provocarne la rottura sotto carico elevato.

Elevatori

Viene effettuato un controllo visivo per rilevare abrasione e usura. La differenza di lunghezza non deve superare né essere inferiore a ± 5 mm.

Intervalli di controllo

Un'ispezione completa deve essere effettuata almeno ogni due anni, a decorrere dalla data di acquisto.

Uno specialista qualificato deve effettuare un'ispezione completa non oltre 24 mesi o 150 ore, incluso il groundhandling, a seconda di quale limite venga raggiunto per primo. Per il groundhandling, la durata deve essere

aggiunta alle ore totali di utilizzo del parapendio almeno con un fattore 2.

È responsabilità del pilota assicurare che il parapendio sia sempre aeronavigabile. Un'ispezione completa offre sicurezza e prolunga la durata della vela.

Ulteriori controlli devono essere effettuati da una persona qualificata dopo un incidente o un impatto violento del bordo d'attacco al suolo, oppure qualora si rilevi un deterioramento delle prestazioni o del comportamento in volo.

NOTA:

MAC PARA raccomanda un controllo regolare delle linee dopo un anno o 50 ore di volo.

Per un controllo del trim, è sufficiente verificare soltanto le lunghezze delle linee principali insieme agli elevatori:

Tutte le linee principali del secondo gruppo, mA2 e mB2, devono avere la stessa lunghezza.

Tutte le linee principali del terzo gruppo, mA3 e mB3, devono avere la stessa lunghezza.

La differenza massima tra le singole lunghezze delle linee è di 10 mm. Se la differenza è maggiore, invia la vela a MAC PARA o a un'officina autorizzata per l'ispezione e la correzione del trim.

NOTA:

Il mancato rispetto degli intervalli di controllo invalida la garanzia e l'autorizzazione all'impiego. Un registro dei voli correttamente tenuto, comprendente tutte le ore di volo e di addestramento, ti aiuta a determinare tempestivamente le scadenze.

Validità del controllo e documentazione

La documentazione e il risultato del controllo devono essere chiaramente identificabili dall'ispettore, con data e luogo/nome dell'ispettore, e devono essere registrati in prossimità della targhetta identificativa.

I valori nominali, effettivi e di differenza delle lunghezze delle linee devono essere registrati nel foglio di misurazione delle linee. Il protocollo di ispezione deve essere conservato insieme al manuale d'uso.

L'esecuzione del controllo e la data di scadenza del controllo successivo devono essere annotate, con data, firma dell'ispettore e numero dell'ispettore, sulla targhetta identificativa o accanto a essa.

Riparazioni

Piccoli strappi nel tessuto che non seguono una cucitura possono essere provvisoriamente chiusi con ripstop adesivo acquistato presso un rivenditore specializzato in parapendio.

Tutti gli altri tipi di danno, quali strappi estesi, strappi sulle cuciture, asole delle linee strappate, linee rotte o danneggiate, possono essere riparati solo da un'azienda specializzata autorizzata o dal produttore.

Possono essere utilizzati soltanto ricambi originali.

Qualsiasi modifica del parapendio, ad eccezione di quelle approvate dal produttore, invalida l'autorizzazione all'impiego del parapendio.

Smaltimento

I materiali utilizzati in un parapendio richiedono uno smaltimento appropriato. Ti preghiamo di restituirci l'attrezzatura dismessa: provvederemo a smaltirla professionalmente.

Comportamento responsabile verso l'ambiente

Dovrebbe essere scontato, ma lo ribadiamo espressamente: pratica il nostro sport legato alla natura in modo da proteggere la natura e il paesaggio.

- Non uscire dai sentieri segnalati, non lasciare rifiuti, non fare rumore inutile e rispetta il delicato equilibrio dell'ambiente montano. In particolare sul luogo di decollo, la natura richiede la nostra considerazione.

NOTA:

Nel nostro splendido sport, le prestazioni non devono venire prima di tutto: la sicurezza sì. Per volare in sicurezza sono indispensabili una buona formazione iniziale, un aggiornamento continuo, esercizio instancabile e l'acquisizione di esperienza.

Pericoli quali condizioni meteorologiche, terreno e ambiente devono essere anticipati. Ciò è possibile solo volando il più possibile, esercitando il ground-handling e sviluppando un occhio vigile per l'evoluzione meteorologica.

- Osserva e rispetta le condizioni meteorologiche e cerca di comprendere quali condizioni siano adatte al tuo attuale livello di pilotaggio. Non superare mai tali limiti.

Garanzia di qualità

In MAC PARA prendiamo estremamente sul serio la qualità dei nostri prodotti. Tutte le vele sono prodotte secondo gli standard più elevati, nel nostro stabilimento o in Sri Lanka. Ogni vela viene sottoposta a un controllo finale

molto rigoroso, durante il quale tutte le fasi di produzione vengono nuovamente verificate. Ci assumiamo la responsabilità per difetti del materiale che non derivino dalla normale usura o da un uso improprio.

In caso di problemi con la tua vela, contatta il tuo rivenditore oppure MAC PARA.

Riassunto

L'Elixir è un parapendio moderno. Tuttavia, deve essere chiaro che tutti gli sport aerei sono potenzialmente pericolosi e che la vostra sicurezza dipende, in ultima analisi, da voi.

Vi raccomandiamo vivamente di fare tutto il possibile per volare in sicurezza. Questo comprende la scelta di condizioni di volo adeguate e il mantenimento di sufficienti margini di sicurezza durante le manovre.

Raccomandiamo di volare esclusivamente con un'imbragatura certificata, uno o due paracadute di emergenza e un casco. Anche l'etichetta di certificazione deve essere presente sul parapendio. Ogni pilota deve essere adeguatamente qualificato, essere in possesso di una licenza valida e disporre di un'assicurazione di responsabilità civile.

L'Elixir viene fornito con una sacca di imballaggio Certina, un kit di riparazione e il manuale d'uso.

La vostra sicurezza in volo — e, in ultima analisi, la vostra vita — dipendono dalle condizioni del vostro parapendio. Un parapendio ben mantenuto e utilizzato correttamente può raggiungere una durata di vita più che doppia rispetto a quella abituale.

Vi preghiamo inoltre di osservare i seguenti punti, affinché l'Elixir possa portare il suo pilota in volo in modo sicuro il più a lungo possibile.

Vi auguriamo buoni voli e tanto divertimento con il vostro Elixir.

Saremo lieti di ricevere ogni vostro feedback.

Peter Recek e tutto il team MAC PARA

Costruzione

Denominazione delle linee

Tutte le linee delle vele MAC PARA sono denominate secondo lo stesso sistema. Quando ordini linee di ricambio, determina sempre la denominazione secondo la descrizione seguente e ordina indicando il tipo e la taglia della vela.

Il primo carattere indica il livello della linea: A, B, Br = freno. La numerazione inizia dallo stabilo con 0 e prosegue consecutivamente verso il centro della vela.

Le linee superiori, o top lines, sono designate mediante il livello e il numero a partire dallo stabilo.

Esempio: A28 = linea A sulla 28a centina a partire dallo stabilo.

ATTENZIONE:

Le lunghezze delle linee vengono misurate sulle linee tese. Impiombatura e cucitura accorciano queste linee di circa 1,3–2,0 cm.

Assicurati di disporre dello schema delle linee corretto:

- Loop-to-loop
- Piano di misurazione

Lunghezze totali delle linee

Le linee vengono distese e caricate con 5 daN. La misurazione viene effettuata dal punto di attacco all'elevatore fino alla vela, compresa l'asola della linea.

NOTA:

Le linee dei freni vengono misurate includendo le linee del sistema di raccolta.

Regolazione delle linee dei freni

Le due linee principali dei freni conducono a una cascata ramificata fissata al bordo d'uscita. Sugli elevatori, le linee dei freni passano attraverso una carrucola di guida e sono collegate a una maniglia.

Durante il trasporto, queste maniglie dei freni sono fissate agli elevatori mediante due bottoni magnetici. La lunghezza delle linee dei freni è correttamente impostata in fabbrica e normalmente non deve essere modificata.

Elixir	22	24	26	29
Lunghezza delle linee dei freni	330 cm (225+105)	345 cm (240+105)	360 cm (255+105)	380 cm (275+105)
Corsa dei freni al peso massimo in volo, circa	55 cm	60 cm	65 cm	70 cm

Le linee dei freni devono avere in volo almeno 5 cm di corsa libera prima che i freni inizino ad agire. In generale non è necessario modificare la lunghezza delle linee dei freni. Una modifica impropria della lunghezza altera il comportamento in volo e compromette la sicurezza del velivolo.

Le lunghezze delle linee dei freni vengono misurate a partire dalla prima cascata di linee; la corsa disponibile fino allo stallo dipende dalla taglia della vela e dal peso al decollo.

AVVERTENZA

Le linee dei freni dispongono di una corsa libera affinché il bordo d'uscita non venga influenzato involontariamente in volo accelerato. Possono essere avvolte intorno alla mano per circa mezzo giro, ma non oltre.

Le linee dei freni non devono in alcun caso essere accorciate, al fine di evitare assetti di volo pericolosi.

Le linee dei freni devono avere in volo almeno 5 cm di corsa libera prima che i freni inizino ad agire. In generale non è necessario modificare la loro lunghezza. Una modifica impropria della lunghezza altera il comportamento in volo e compromette la sicurezza della vela.

Le lunghezze delle linee dei freni vengono misurate a partire dalla prima cascata di linee; la corsa disponibile fino allo stallo dipende dalla taglia della vela e dal peso al decollo.

Lunghezze degli elevatori

Elixir	A	A1	B
Trim	520 mm	520 mm	520 mm
Accelerato	380 mm	420 mm	520 mm

Le lunghezze vengono misurate dal punto di attacco dell'elevatore al bordo inferiore del grillo a vite.

Materiali di costruzione

Tessuti

Porcher Sport

Componente	Materiale
Estradosso e intradosso — bordo d'attacco	SKYTEX 32 Universal
Estradosso e intradosso	SKYTEX 27 Classic II
Centine, segmenti diagonali	SKYTEX 27, 32 HARD

Linee

Edelman + Ridder + Co

Componente	Materiale / carico di rottura
Ramificazione superiore A, B, C, linee dei freni, mB1/1	Aramid 8000/U-050, breaking load 50 kg
Ramificazione superiore A, Ramificazione intermedia A,B, stabilo	Aramid 8000/U-070, breaking load 70 kg
Ramificazione superiore A, Ramificazione intermedia A	Aramid 8000/U-090, breaking load 90 kg
Linee principali mB1	Aramid 7343-090, breaking load 90 kg
Ramificazione intermedia B	Aramid 8001-135, breaking load 135 kg
mA1/1, Ramificazione intermedia A, Linee principali mB2	Aramid 8000/U-190, breaking load 190 kg
Linee principali mA1	Aramid 8000/U-230, breaking load 230 kg
Linee principali mB3	Aramid 8000/U-280, breaking load 280 kg
Linee principali mA2, mA3	Aramid 8000/U-360, breaking load 360 kg
Linea principale del freno	Dynema 0010-300, breaking load 300 kg

Nastro del punto di attacco

Stuha A.S

STAP-POLYESTERBRIDLE 13 mm

Elevatori

Cousin Trestec

Aramid-Polyester 3455, 12 mm

Filo

Amann Sponit

SERAFIL 60, SYNTON 20

Maillon

Elair Servis

NIRO TRIANGLE 200

Rigifoil

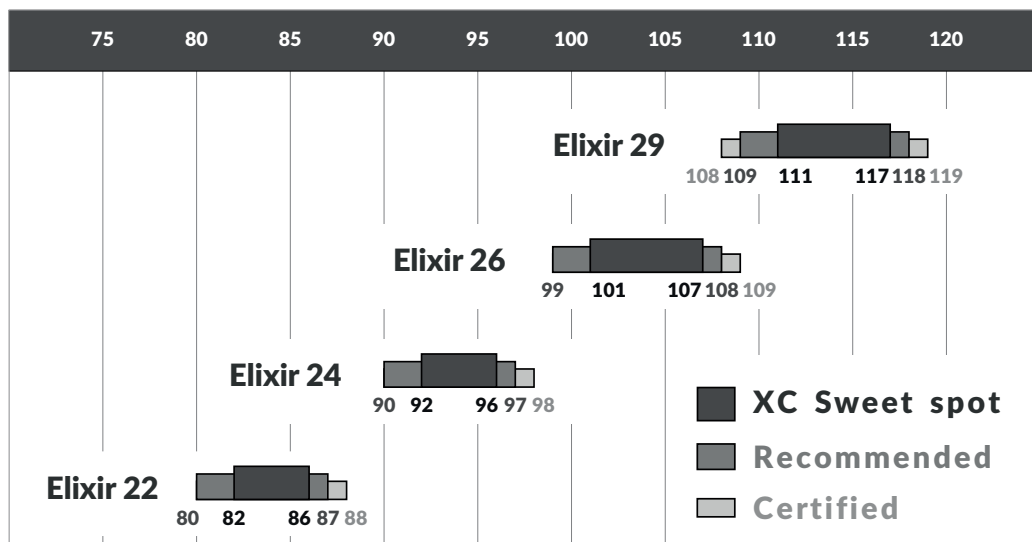
Nitinol 0.6 mm, 0.8 mm

Elixir – Dati tecnici

LTF/EN-C	Elixir 22 (S)	Elixir 24 (M)	Elixir 26 (L)	Elixir 29 (XL)
Scala [%]	94,5	99	103	108,5
Superficie in pianta [m²]	21,92	24,06	26,05	28,90
Superficie proiettata [m²]	17,35	19,04	20,61	22,87
Apertura alare in pianta [m]	12,11	12,67	13,19	13,90
Allungamento in pianta	6,68	6,68	6,68	6,68
Corda alla radice [m]	2,29	2,40	2,49	2,63
Celle	73	73	73	73
Peso [kg]	4,00	4,35	4,55	4,92
Intervallo di peso [kg]*	80 - 88	90 - 98	99 - 109	108 - 119
Intervallo di peso [lbs]*	176 - 194	198 - 216	218 - 240	238 - 262
Velocità minima [km/h]	25-27	25-27	25-27	25-27
Velocità massima [km/h]	39-41	39-41	39-41	39-41
Velocità massima accelerata [km/h]	56-58	56-58	56-58	

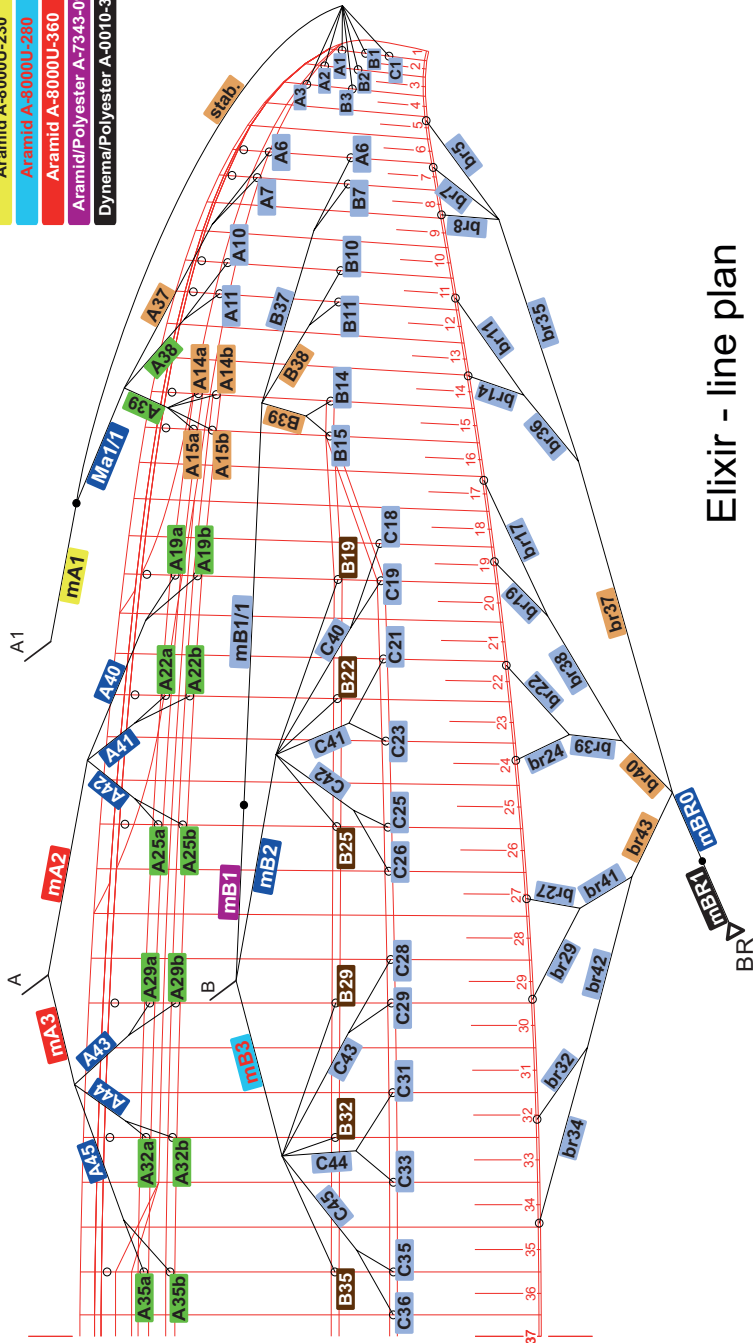
* Peso al decollo = peso corporeo senza attrezzatura + circa 15-20 kg

Sweet spot



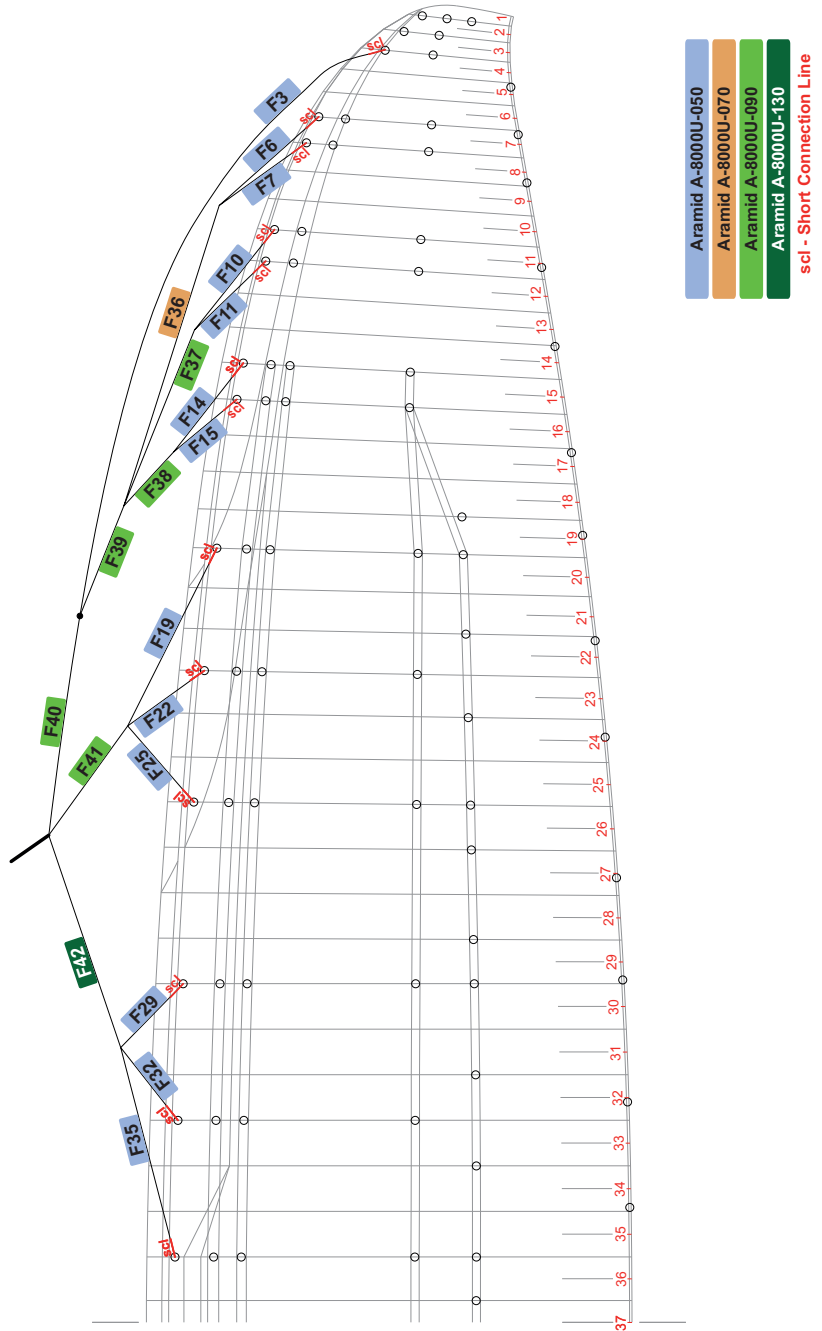
Schema delle linee

Aramid A-8000U-050
Aramid A-8000U-070
Aramid A-8000U-090
Aramid A-8000U-135
Aramid A-8000U-190
Aramid A-8000U-230
Aramid A-8000U-280
Aramid/Polyester A-7343-090
Dynamel/Polyester A-0010-300



Elixir - line plan

Linee di ripiegamento



Controlli

Tipo di velivolo: ELIXIR

Numero di serie:

Data di produzione:

Data della prima messa in servizio:

Nome	Azienda / Officina)	Data	Firma

FLY IN PEACE

