



nervures

FITZ ROY

Manuel d'utilisation

Sommaire :

1. Introduction

2. Votre parapente

2.1. Description, données techniques & matériaux

3. Homologation

4. Reglages de votre parapente

4.1. Longueur des freins

5. Manoeuvres de vol

5.1. Régime de vol normal

5.1.1. Visite pré-vol

5.1.2. Décollage

5.1.3. Vol

5.1.4. Atterrissage

5.2. Descente rapide

5.2.1. Oreilles

5.2.2. Décrochage parachutal aux "b"

5.2.3. 360° Engagés

5.3. Manoeuvres de pilotage avancé et acrobatiques

5.3.1. Pilotage avancé

5.3.2. Manoeuvres acrobatiques

6. Entretien et contrôle de votre FITZ ROY

8. Elévateurs

9. Plan de suspentage

Ce manuel est à lire attentivement avant l'utilisation du **FITZ ROY**, et les instructions qui y figurant doivent être scrupuleusement suivies.

1. Introduction

Nous vous félicitons pour l'achat de votre **FITZ ROY** ! Nous sommes certains que ses performances, ses qualités en vol et sa construction vous donneront toute satisfaction.

De la conception à la fabrication et de la commercialisation à la révision, tous les savoirs faire sont réunis chez NERVURES depuis plus de vingt ans en France.

Le **FITZ ROY** est un biplace montagne et polyvalent qui s'adresse à des pilotes volant régulièrement.

Ce manuel regroupe les informations qui vous aideront à connaître votre **FITZ ROY**, à l'utiliser en toute sécurité et à la conserver en bon état. **NERVURES** et ses revendeurs restent à votre disposition pour toutes questions.

2. Votre parapente

2.1. Description technique

Voilure

La partie avant de l'extrados est conçue selon la technologie 3D ballooning qui permet de maîtriser le bombé naturel du tissu. Résultat : un bord d'attaque tendu et lisse, minimisant les fronces et offrant une excellente glisse. Des joncs courts en extrados entre C et D limitent les déformations lors d'une action aux freins et limite la déformation de l'extrados lors des phases de vol bras haut. La voilure ne s'affaisse pas, ce qui améliore le comportement aux basses vitesses et ne remonte pas, améliorant les performances en transition. Les cloisons diagonales ajourées permettent une excellente tenue des profils non suspendés tout en maintenant le poids de voilure au plus bas.

En intrados on trouve deux suspentes reliant les demi-voiles droite et gauche au niveau des rangs A et B qui donnent toute l'homogénéité à la voilure et permettent de reprendre les efforts sans contraindre les peaux. L'apport de ce système est évident au décollage par vent de travers mais aussi en virage avec une voilure plus homogène, un virage plus précis et intuitif.

Des pattes en extrados permettent de fixer la voilure au sol facilitant ainsi le décollage sur la neige ou par léger vent arrière.

La qualité d'assemblage est signée Nervures : double coutures extrados, ourlets intérieurs, gallon de bord de fuite.

L'assortiment de tissus est différencié en fonction des contraintes du bord d'attaque, de l'extrados, de l'intrados, des cellules porteuses ou non pour optimiser le poids de la voile. Le **FITZ ROY** est parmi les plus légers de sa catégorie, 4.95 kg. Les tissus sélectionnés sont de la meilleure qualité disponible à ce jour :

32 grs bord d'attaque, 32 grs hard pour les cloisons porteuses, 27 grs en extrados, cloisons intermédiaires et intrados.

Suspentage.

Un des points clé du cahier des charges du **FITZ ROY** pour affirmer ses capacités de biplace montagne.

Réduire la hauteur du cône de suspentage afin de faciliter le décollage sur des terrains exigus est un point fondamental pour un biplace dédié à une pratique exigeante, décoller à deux d'un sommet ne doit pas souffrir d'approximation. Ceci permet des décollages avec moins de place au sol, en ayant moins de distance à parcourir, la voile étant plus rapidement au dessus du pilote. Cependant il faut aussi conserver une excellente stabilité en vol, surtout en condition turbulentes. Ce compromis a été trouvé offrant au **FITZ ROY** une polyvalence digne de la *Whizz* ! Le bridage entre les suspentes A1 & B1 gauche et droite renforce la cohésion en vol et facilite l'écopage par vent de travers ou voile mal disposée. Les suspentes hautes A et B sont gainées à l'exception du B en bout de plume, toutes les suspentes hautes du rang C et des freins sont dégainées.



Le **FITZ ROY** est également disponible avec des élévateurs en sangle de 20 mm augmentant le poids de 594 grs ainsi que le volume de pliage. Le **FITZ ROY** est livrée avec notre sac 150 litres ou 90 litres

FITZ ROY

Données techniques

Caractéristiques techniques et performances

Modèle	37
Surface (m ²)	37,2
Surface proj. (m ²)	32,6
Aplatissement	14,11%
Envergure (m)	13,1
Envergure proj.(m)	9,3
Allongement	4,75
Allongement proj.	3,5
Poids total en vol (kg)	105 / 200
Nbre de cellules	46+2
Hauteur cône suspentage	7,45
Longueur Totale Suspent.	414
Vitesse max accélérée (± 2 km/h)	46
Vitesse max configuration lisse (±2km/h)	38
Vitesse mini (décrochage) (± 2 km/h)	25
poids Fitz Roy élévateurs drisse (kg) (acc.)	4,95
Homologation EN 926-2	B



3. Homologation

Le **FITZ ROY** est homologué EN B version 2013 .

Le certificat d'homologation de chaque **FITZ ROY** se trouve sur la cloison centrale. L'homologation est valable pour tout type de sellette de type ABS. Ce type de sellette permet le réglage de longueur de la sangle ventrale.

La distance recommandée entre axes des maillons est de 42 cm.

Le **FITZ ROY** a en commun avec tous les autres parapentes que lorsque la ventrale est relâchée, le contrôle à la sellette par déplacement du poids du pilote est plus important et l'aile est plus sensible aux mouvements de la masse d'air environnante. Par contre, lorsque la ventrale est resserrée, le pilote sent l'aile subjectivement plus stable, mais virer à la sellette est pratiquement impossible.

ATTENTION: Le **FITZ ROY** est conçue pour décoller d'une pente ou avec l'aide d'un treuil. Le **FITZ ROY** n'est pas conçue pour sauter d'un avion, d'un ballon ou d'un bâtiment ni pour des sauts avec ouverture de l'aile retardée.

4. Reglages de votre parapente

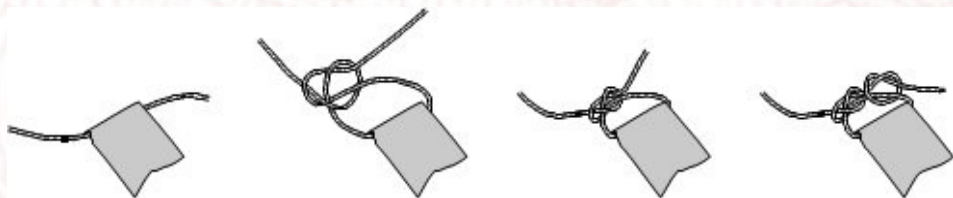
Avant de parvenir chez le client, chaque **FITZ ROY** subit un contrôle final et un essai au sol pour vérifier que ses caractéristiques correspondent à nos spécifications. La modification de longueur des commandes de freins est possible dans la limite de +/- 5cm. Tout autre réglage ou modification de votre **FITZ ROY** vous fera perdre le bénéfice de la garantie, de la navigabilité et de la validité de l'homologation vous mettriez ainsi en danger votre vie et celles des autres.



4.1. Longueur des freins

Vous pouvez ajuster la longueur des drisses de freins selon la hauteur des points d'ancrage de votre sellette, ou votre type de pilotage dans la limite de +/- 5 cm. Nous vous recommandons d'agir par petites étapes en réglant vos freins. Si vous devez retrouver le réglage initial et que la marque noire sur la drisse est effacée, utilisez les longueurs indiquées sur le plan de suspenteage.

Des freins trop courts peuvent occasionner une fatigue à cause d'une position inhabituelle des bras, empêcher la sortie d'une figure de vol instable et réduire notablement la plage de vitesse de votre aile. Des freins trop longs peuvent gêner le contrôle de la voile pendant le décollage, réduire le contrôle dans certaines configurations de vol extrêmes, rendre difficile l'exécution d'une bonne ressource à l'atterrissage. Chaque suspente de freins sera solidement attachée à sa poignée. N'utilisez que des noeuds vous garantissant une bonne fixation tel qu'un noeud de chaise bloqué par un noeud simple d'arrêt.



4.2 Utilisation des trims

Pour une utilisation optimale de ce biplace le bon réglage des trims est primordial ; voici un récapitulatif des réglages à adopter.

La position 4 branches égales dite "neutre" est la position de vol classique, décollage, atterrissage et montée en thermique.

La position "détrimée" (trims relâchés à fond, les arrières sont plus long que les avant) correspond à une position accélérée, transition vent de face.

La position "trimée" (trims tirés à fond, les arrières sont plus court que les avant) correspond à une position ralentie, thermique, réduction des efforts à la commande.

Comme sur la plupart des biplaces, le réglage des trims peut varier en fonction du PTV ; si votre PTV est bas, vous devrez relâcher les trims ; à l'inverse si votre PTV est important, vous devrez tirer les trims.

Attention ces actions doivent rester modérées et adaptées à votre PTV et aux conditions !

Attention relâcher ne veut pas dire voler tout détrimé ; il y a un juste milieu à trouver en fonction de votre PTV.

5. Manœuvres de vol

Ce manuel est conçu comme un guide des principales possibilités de votre parapente **FITZ ROY**. En aucun cas, il ne remplace un manuel d'apprentissage du pilotage ni une formation au pilotage du parapente.

5.1. Régime de vol normal

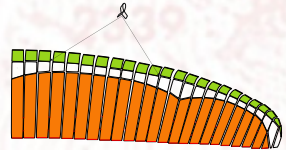
5.1.1. Visite pré vol

Une visite pré vol est obligatoire pour la sécurité du vol. Vous devez vérifier que votre voile, n'est ni abîmée ni retenue quelque part. N'oubliez pas, non plus, de vérifier l'ensemble de votre matériel. Une attention toute particulière devra être portée, à chaque visite pré-vol, sur le serrage des maillons rapides qui relient les suspentes aux élévateurs, et les élévateurs à la sellette.

La disposition en éventail est la plus adaptée, elle permet un remplissage homogène de la voile, en commençant par le centre.

Il est indispensable de s'assurer que le suspentage ne présente aucun risque d'emmêlage et qu'aucune suspente ne risque de faire le tour du saumon. En effet, toute altération de la voile, dans la phase de décollage peut avoir des effets imprévisibles sur la trajectoire.

Des pattes en extradors vous aideront à empêcher la voile de glisser sur la neige ou par léger vent arrière. Veiller impérativement à prévoir une fixation au sol se défaisant dès une traction modérée sur les élévateurs avant.



5.1.2. Décollage

La course de gonflage, bien axée (direction du vent-centre de la voile) sera entamée suspentes tendues et devra s'effectuer sans élan, en fournissant avec le buste un effort progressif. L'action des mains sur les élévateurs avant se limitera à une conduite accompagnant la montée. Une traction trop forte aurait pour conséquence un dépassement rapide du pilote difficile à rattraper en conditions soutenues. Par vent modéré (à partir de 20 Km/h), il est conseillé d'utiliser une technique de gonflage face à la voile et d'aller vers la voile pendant la phase de montée.

En fonction du PTV du terrain et des conditions, on pourra tirer avantage du réglage des trims.

PTV min vent léger :	détrim +2cm	PTV min vent fort :	neutre
PTV max vent léger :	trim -2cm	PTV max vent fort :	neutre

Ces indications sont données à titre indicatif et doivent être adaptées !

5.1.3. Vol

La finesse optimale est obtenue avec un réglage des trims de +2 cm en bas de fourchette et -2 cm en haut de fourchette. Le taux de chute minimum s'obtient avec une traction symétrique sur les commandes d'environ 20%-25% de leur course.

ATTENTION : le réglage des trims et le PTV modifie le point de décrochage

En conditions turbulentes

En turbulences sérieuses, une pression légère sur les deux freins stabilisera la voile. Voler avec un peu de freins aide aussi à empêcher les fermetures et permet d'obtenir un meilleur retour d'information de votre aile et de comprendre comment les turbulences affectent son comportement. Une réaction adaptée aux mouvements de l'aile grâce aux freins et au transfert de poids dans la sellette est connue sous le nom de «pilotage actif». Un pilote qui montre de bonnes capacités de pilotage actif diminuera de façon significative le nombre et la gravité des fermetures qu'il ou elle rencontrera. Des fermetures répétées doivent vous encourager à écourter votre vol et trouver un atterrissage en toute sécurité.

La mise en virage du **FITZ ROY** est simple et offre un excellent rendement en thermique. Le virage peut être obtenu par un simple abaissement de la commande intérieure au virage. Un accompagnement du pilote et du passager par transfert de poids et/ou un cadencement avec la commande extérieure est possible afin d'optimiser le virage.

En cas de rupture des drisses de freins il est possible de manoeuvrer le FITZ ROY aux arrières (C) et par transfert de poids à la sellette.

Utilisation des trims

La totalité de la plage de vitesse est utilisable. Cependant une fermeture à vitesse maximum sera toujours plus importante. Soyez prêt à revenir en position proche du neutre, 4 branches égales. Près du relief, servez-vous des trims avec prudence, ou ne les utilisez pas.

5.1.4. Atterrissage

Le **FITZ ROY** est particulièrement facile à poser y compris à PTV max. On aura tout intérêt à conserver de la vitesse en finale en détrimant de 2/3 cm. La tenue du profil grâce aux joncs en extradados améliore grandement le comportement aux basses vitesses facilitant les reposes au sommet, travers pente dans des terrains exigus.

Un vrai plus pour la montagne !

Par vent fort, au moment du posé, le pilote après avoir assuré un contrôle statique de la voilure, peut tractionner symétriquement les élévateurs du rang C pour faciliter l'affalage de la voilure.

5.2. Descente rapide

N'importe quel pilote se retrouvera un jour ou l'autre en situation de devoir perdre rapidement de l'altitude. Soit à cause d'un brusque changement de météo, soit parce qu'il ne veut pas rentrer dans les nuages, soit, tout simplement pour finir son vol rapidement. Si la zone d'atterrissage se trouve au milieu de puissants thermiques, il est souvent difficile de se poser sans utiliser une méthode de descente rapide. Il y a 3 méthodes principales de descente rapide: les "grandes oreilles", les "B" et les "360° engagés".

5.2.1. Oreilles

La réalisation des oreilles est aisée avec le **FITZ ROY**, en actionnant la suspente du rang A', fixée sur l'élévateur repéré en rouge ou la suspente A3(extérieure). Une fois les oreilles installées, le pilote peut augmenter progressivement leur importance en embarquant de plus en plus de longueur sur l'élévateur. On veillera à conserver au moins la moitié centrale de l'envergure. La réouverture est spontanée au relâchement. Ces manœuvres ne sont à utiliser qu'en cas de nécessité. Elles fragilisent à la longue les suspentes, les nervures et les points d'ancrage voile/suspente. L'attention de l'utilisateur est attirée sur le risque que constitue la pratique des 360° engagés avec les "grandes oreilles". Cette pratique augmente considérablement la charge sur les suspentes avant du centre de l'aile et peut en affaiblir prématurément la résistance : à n'utiliser donc qu'en cas d'extrême nécessité et faire ensuite contrôler les résistances dans notre atelier. Afin d'augmenter le taux de chute en 360° il est possible de réaliser une oreille à l'extérieur ceci diminue également la vitesse de rotation.

5.2.2. Décrochage parachutal aux "B"

La réalisation des B est classique. Saisir les élévateurs «B» juste en dessous des maillons et les tirer doucement vers le bas jusqu'à ce que la voile présente une cassure sur toute l'envergure au niveau des points d'ancrage des «B» de l'intrados. Votre taux de chute augmente fortement et votre vitesse horizontale est quasi nulle. La voile se stabilise au-dessus de votre tête dans cette configuration. La remise en vol s'effectue sans abattée notable en relâchant doucement et symétriquement les élévateurs.

5.2.3. 360° engagés

Au cours de 360° enchaînés, des taux de chute supérieurs à 10 m/s sont atteints. Cette manœuvre peut être déroutante pour le pilote (perte des repères et accélération très forte). On veillera à en aborder la pratique progressivement.

Au sens de la norme, le **FITZ ROY** est stable spirale c'est-à-dire qu'elle sort d'un virage en 360° engagé de manière autonome. La sortie s'effectue en relevant les mains puis en conduisant un virage de dissipation. Si la voile restait inscrite dans la spirale après remontée des mains (cas non mis en évidence à ce jour), la sortie s'obtiendrait en contrant côté extérieur au virage tout en ralentissant la voile. Une temporisation peut être nécessaire pour contrer l'abattée qui suivrait une ressource importante.

5.3. Manoeuvres de pilotage avancé et acrobatiques

5.3.1 Pilotage avancé

La réouverture, sur ce modèle, est très généralement spontanée et immédiate. Il n'est pas à exclure que puisse survenir une fermeture massive entraînant un départ en virage, susceptible, si rien n'est fait, de dégénérer en auto rotation. La correction d'un tel incident consiste à effectuer d'un transfert de poids côté gonflé accompagnée si besoin d'une action adaptée sur la commande extérieure au virage. Une fois la rotation enrayée, si la réouverture n'a pas eu lieu, agir d'un mouvement ample mais bref sur le frein côté fermé. Il ne faut pas trop ralentir l'aile pour éviter le décrochage.

5.3.2 Manoeuvres acrobatiques

On évitera les manœuvres extrêmes qui ont été effectuées au cours de nombreux vols d'essai, mais qui ne font pas partie du domaine de vol normal d'un parapente :

- inversions de virage avec un pendulaire en roulis de plus de 60° de part et d'autre de la verticale,
- ralentissement et relâchement des commandes provoquant des pendulaires en tangage de plus de 45° de part et d'autre de la verticale,
- manœuvres de décrochage,
- virages francs à trop basse vitesse, susceptibles de dégénérer en vrille à plat ou décrochage asymétrique, manœuvres de fermeture provoquées à l'aide des élévateurs.

La pratique du vol acrobatique au delà des limites fixées ci dessus ne saurait engager la responsabilité du constructeur.

Quelle que soit la catégorie du parapente sous lequel vous volez ou quelle que soit sa certification, en turbulences ou en thermiques puissants, il peut vous arriver tous types de fermetures. Le **FITZ ROY** se comporte très sagement dans ces situations. Certes, non seulement le **FITZ ROY** s'accommode des régimes de vol exceptionnels, mais il offre, en outre, un niveau de sécurité au-dessus de la moyenne dans sa catégorie. Cependant, vous devez suivre toutes les règles de sécurité pendant ces manoeuvres et toujours surveiller votre altitude.

Avant d'accomplir des manoeuvres de vol spéciales, rappelez-vous que:

- Vous devez vous entraîner à jeter le parachute de secours au sol sur un simulateur jusqu'à ce que ce geste devienne automatique et efficace.
- Une perte d'altitude rapide et des forces de rotation considérables peuvent survenir durant les manoeuvres instables. Prenez ces facteurs en considération pour le déploiement de votre parachute de secours



6. Entretien et contrôle de votre FITZ ROY

Évitez toute exposition inutile de la voile aux UV, ne traînez pas votre voile au sol. Ne laissez pas votre voile dans un coffre de voiture en plein soleil sous peine de diminuer significativement sa durée de vie. Tout contact avec un corps très chaud ($>130\text{ }^{\circ}\text{C}$) peut affaiblir notablement le tissu ou les suspentes. Si ce cas se produit, il est impératif de faire réviser le parapente avant de voler. Veillez à ce que la voile soit exempte de tout insecte ou autre corps lorsque vous la pliez. Pour préserver les qualités de gonflage, évitez de plier les renforts en jonc polyamide ou en Mylar qui raidissent les nervures au niveau des entrées d'air. Ne pas stocker la voile humide ou sale. Si nécessaire lavez votre voile à l'eau froide et au savon de Marseille. En cas de stockage prolongé prévisible, évitez un pliage trop compact et laissez le sac ouvert.

Surveillez ou faites surveiller par votre distributeur, à l'aide d'un anémomètre la vitesse de votre aile en configuration de vol "bras hauts". Un résultat inférieur de 3 km/h à la valeur basse de la fourchette des performances annoncées, nécessite un contrôle approfondi. Tout parapente est sujet au vieillissement et doit faire l'objet d'un contrôle régulier (150 heures de vol ou 2 ans pour la première visite, et par la suite, suivant les préconisations de notre S.A.V.). Au moment de la revente, un contrôle le dégagera votre responsabilité vis à vis de votre acheteur. Nous vous recommandons vivement de faire effectuer ces contrôles dans notre atelier : nous sommes les mieux placés, à tous points de vue, pour garantir la navigabilité et l'entretien des matériels de notre conception. Nous vous engageons à être extrêmement vigilant sur tout défaut, blessure ou rupture constatés au niveau du suspentage ou de la voilure, et à y remédier rapidement.

En cas de retour en atelier soyez aimable de nous expédier la voile complète (élévateurs et sac d'origine, sans sellette) accompagnée du présent manuel pour qu'y soient portées les interventions effectuées par nos soins. Utiliser le formulaire ci après : http://www.nervures.com/pdf/envoi_sav.pdf et localisez d'éventuelles réparations à effectuer (scotch de couleur repérant le lieu de l'anomalie, ou repérage sur le plan). En effet, une partie importante du temps de réparation est inutilement perdue en atelier en recherche des défauts.

Merci de plier votre voile en accordéon.

Owners Manual Summary :

1. Introduction
2. Your paraglider
 - 2.1. Engineering and Design
 - 2.2. Technical Specifications
3. Homologation
 - 3.1. Certificate and limitations
 - 3.2. Harness adjustment
4. Setting up your glider
 - 4.1. Brakes
5. Flight Skills
 - 5.1. Normal flight
 - 5.1.1. Check-list
 - 5.1.2. Take-off
 - 5.1.3. Flight
 - 5.1.4. Landing
 - 5.2. Rapid descent
 - 5.2.1. Ears
 - 5.2.2. B-line Stall
 - 5.2.3. 360° Spiral
 - 5.3. Collapses and Acrobatic flight
 - 5.3.1. Collapses
 - 5.3.2. Acrobatic flights
6. Care and Inspection of your **FITZ ROY**
7. Folding and storing your **FITZ ROY**
8. Risers
9. Lines Schematic

This manual should be read carefully and safety warnings must be adhered to.

1. Introduction

Thank you for buying the **FITZ ROY** - the latest hybrid wing by NERVURES ! We are confident that its performance, flying qualities and its construction will give you full satisfaction.

From design to manufacturing and marketing the revision , all know-how gathered from NERVURES for over twenty years in France.

The **FITZ ROY** is a tandem wing dedicated to mountainering hike & fly and highly versatile .

This manual contains information that will help you get to know your **FITZ ROY** , to use it safely and to keep it in top condition.

NERVURES and resellers are at your disposal for any questions .

2. Your paraglider

2.1. Engineering and Design

The **FITZ ROY** aerodynamic profile is a direct result of **NERVURES** extensive experience in designing mountain and expedition paragliders. Leading edge shape and overall wing profile is maintained with technology utilizing special nylon stiffeners, that are permanently incorporated into the paraglider material. The use of the nylon rods came about by utilizing innovative computer shaping (3D Balloning) during the design process. These rods evenly distribute wing loading and reduce stress at suspension points as well as relieve the risk of abrasion damage.

Stiffeners are utilized in two areas on the **FITZ ROY** : 1) in the leading edge ; 2) near the trailing edge. Each section of stiffeners perform a specific task, but work together to maintain an optimum wing shape during flight. The result is remarkably easy takeoff and significantly improved performance in flight, esppecially at higher speeds.



FITZ ROY

Technical Datas

Technical Characteristics & Performance

Size	37
Area (m ²)	37,2
Area Pro (m ²)	32,6
Flattening	14,11%
Envergure	13,1
Proj. Span (m)	9,3
Aspect Ratio	4,75
Proj AR	3,5
TakeOff Weight (kg)	105 / 200
Cells	46+2
Overall length	7,45
Total Line Length	414
V max full speed	46
V max	38
V min	25
Weight halyard version (kg)	4,95
Homologation EN 926-2	B



3. Homologation

3.1. Certificate and Limitations

The homologation certificate for each **FITZ ROY** is permanently affixed to the central cell. For the above in flight weight ranges, the **FITZ ROY** is certified according to EN standards : EN-B .

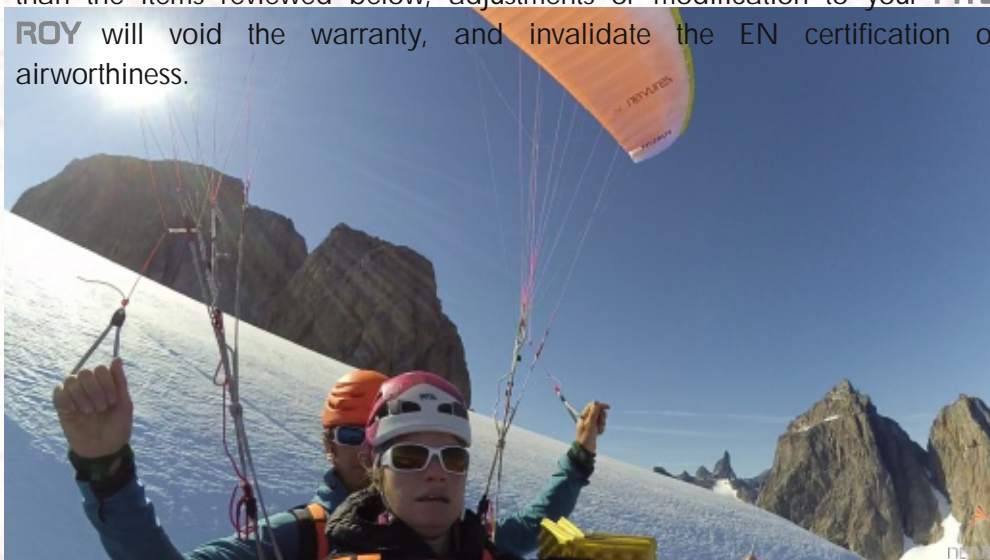
CAUTION: The **NERVURES FITZ ROY** is only designed for foot launched take off from a hill or by winch. The **FITZ ROY** is not designed or certified to jump from a plane, balloon or building - or for jumping when there is a delayed opening of the wing. The **FITZ ROY** is also not designed for aerobatic or acro maneuvers.

3.1. Harness adjustment

The approval is valid for any ABS type harness. An ABS type of harness allows the pilot to adjust chest strap length. The recommended distance between the carabiners is 42 cm. The **FITZ ROY** is similar to nearly all other paragliders in that when the chest strap is loosened, the wing becomes more sensitive to pilot weight shift, and the paraglider is more sensitive to movements of the surrounding air mass. On the other hand, if the chest strap is tighter and the carabiners are closer, the wing feels less sensitive to turbulence, thus the pilot feels more stable but weight-shift turns can be very difficult.

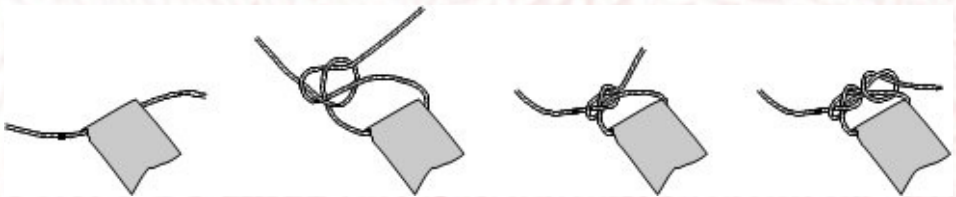
4. Setting up your glider

Before arriving at the customer, each **FITZ ROY** goes to final inspection and a ground test to ensure that the wing correspond to factory specifications. Other than the items reviewed below, adjustments or modification to your **FITZ ROY** will void the warranty, and invalidate the EN certification of airworthiness.



4.1. Brakes

You can adjust the brake line length depending on the height of the anchor points of your harness or your preferences. Adjustments should be made equally on both sides and not to exceed a variation of $\pm 5\text{cm}$ from the factory settings. Too short brakes can lead to fatigue due to the high arm position, reduce your glider's speed range, and compromise the pilot's ability to control the wing in extreme flight regimes. Brakes too long can hinder command of the paraglider during takeoff, reduce effective in-flight pilot inputs, and make it difficult to execute a good landing. If adjusting your brakes, we recommend doing it in small steps. If you need to recover the initial setting and the black mark on the line is no longer visible, use the lengths shown on the line plan. Each brake handle must be securely attached to the main line. Only use knots that guarantee a "bomb-proof" attachment such as a bowline backed-up by a single stop knot.



For optimal use of this tandem the proper adjustment of trims is important ; here is a summary of the settings to be adopted.

The 4-arms equals "neutral" position is the classical flight position eg take-off, landing and thermal flying.

The position "detrimed" (trims released to the bottom, the rear ones are longer than the front) corresponds to an accelerated position, eg front wind transition.

The position "trimmed" (trims pulled fully, the rear ones are shorter than the front) corresponds to a slowed down eg thermal position, reduction of brakes effort.

As with most tandem, the trim setting may vary depending on the in-flight weight ; If it's low, you will have to release the trims ; whereas if your in-flight weight is important, you will need to pull the trims.

CAUTION : these actions must remain moderate and adapted to your in-flight weight and the aerologicals conditions!

CAUTION: releasing does not mean full release! Mid settings must be found depending on your in-flight weight !

5. Flight Skills

Please note, this manual is intended as a guide to the features of your **FITZ ROY**. It is not intended to replace guidance and instruction from a qualified instructor.

5.1. Normal Flight

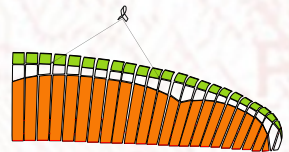
5.1.1. Pre-Flight Check List

A pre-flight inspection is mandatory for flight safety . You must ensure that your aircraft is neither damaged or snagged. Do not forget, a pre-flight also involves inspection of your harness, reserve, other associated gear, wind characteristics, weather, surroundings and your personal state of mind. Particular attention should be paid on each pre- flight check to the tightness of the quick links that connect the lines to the risers, and risers to the harness Laying the wing out in a gentle arc or horseshoe shape is the most suitable starting position, enabling an even inflation, starting from the center. It is essential to ensure that the lines are cleared and tidy without risk of snagging plants, rocks or other debris; are free of local knots; and are not draped over the wing or harness. Failure to ensure cleared lines or produce an even inflation during the take-off phase can have disastrous consequences.

5.1.2. Take-Off

The forward, or alpine launch involves carefully setting up directly into the wind. Prepare for launch by holding the front (or A) risers and brake handles, then stepping forward to gently feel tension in the A-lines and chest strap. The action of the hands on the front risers will be a simple guide of applying a light pull. Excessive effort would result in partially closure of cells openings.

Note: Loops placed on the upper surface, allowing the wing to be lightly secured to the ground for steep or snowy take offs. When using these loops, ensure the ability to release with light tension to avoid paraglider damage or uneven inflation.



For moderate winds (greater 20 km / h), it is advisable to use the reverse launch method. A deliberate pull on the front (or A) risers (red color) causes the wing to easily rise above the pilot. The canopy inflates from the center equally and evenly. **FITZ ROY** does not tend to overshoot and quickly stabilizes above his head, but it may be necessary to move towards the wing as it rises overhead. Once overhead, take a moment to perform a final check of the wing and the lines before the actual launch. A slight run forward with moderate pressure on the brakes facilitates takeoff.

Depending on inflight weight & conditions trim should be helpful :

Low weight & light wind :	+2cm	Low weight & strong wind :	neutral
High load & light wind :	-2cm	High Load & strong wind :	neutral

Those indications are mandatory and must be adapted !



5.1.3. Flight

FITZ ROY fly at best glide with slight trim adjustment +2cm for low weight & -2cm at high weight & hands up. The minimum sink rate is produced with brake lines down about 20% -25% of their range.

Warning trims setting and inflight weight directly modify stall limit

Flight in turbulent conditions should be met with light pressure on both brakes as this will stabilize the wing. Flying with a little brake applied will also help prevent closures and provides better feedback from your glider as it reacts to the surrounding air. Responding correctly to movements of the wing through the brakes and transfer of weight shift is known as "active piloting". A pilot demonstrating good active flying skills will significantly reduce the number and severity of collapses he or she experiences. Repeated collapses and uncomfortable turbulence will hopefully encourage you to shorten your flight and find a safe landing zone.

A turn with the **FITZ ROY** is simple and can offer an elegant dimension in thermalling efficiently. The turn can be initiated by gently pulling on the brake handle until the desired turn rate is achieved. A transfer of weight and / or small input with the outside brake is possible to optimize angle of bank.

This can be effective in an emergency, for example with the loss of a brake handle in flight.

When using the trim speed system the entire speed range is aerodynamically efficient. However at maximum speed the risk of collapse increases. Be prepared to immediately set trims to neutral at first sign of a collapse or loss of pressure. Close to the ground, use trims cautiously or not at all.

5.1.4. Landing

FITZ ROY is particularly easy to land including at higher load. It will be advantageous to keep speed in final glide by de-trimming by 2/3 cm. Rear rods greatly improves behavior at low speeds facilitating top landing, slope and narrow landing fields.

Great value for mountains !

When landing in strong winds, on the ground and after ensuring proper canopy control, the pilot can release the brakes and grab C risers to symmetrically pull down the wing to the ground.

5.2. Rapid Descent tecnics

Any pilot will sooner or later will have to employ a rapid descent technique. This can be due to a sudden change in weather, to escape cloud suck, or just to end the flight quickly.

If the landing zone tends to be a thermal generator, it is often difficult to land without using a rapid descent method . There are several main rapid descent methods : "Big Ears", "B-Line Stall", "360's" (sprial dive = extreme 360's). These maneuvers are to be used only when necessary. Over time they weaken the lines, ribs and attachment points. Of special concern is the risk posed by the practice of 360's or spiral dives done with "big ears". This practice greatly increases the load on center A lines, possibly resulting in premature degradation of line strength. Thus the "360 + Big Ears" to be used only when absolutely necessary with a follow-up check perfomed at an authorized NERVURES service center.

5.2.1. Big Ears

The Big Ears is easy on the **FITZ ROY** by pulling down the first "outside" line of the A riser. After initiating the ears, the pilot can gradually increase their effectiveness by pulling more and more length on the line. Care should be taken to ensure at least the cenral half of the wing remains inflated. To avoid the risk of developing deep stall, simultaneously press on the accelerator. Reopening is the spontaneous.

However it's possible increase sink rate 360 ° with one single ear on the outside of the turn. Be aware this also decreases the speed of rotation.

5.2.2. "B-Line Stall"

With the **FITZ ROY**, entering the B-Line stall is routine. Grab the "B-riser" just below the maillions and gently pull them down until the canopy shows a break over the entire span at the anchor points of 'B' of the lower surface . Your sink rate greatly increases and your forward speed is almost zero. The wing remains above your head in this configuration. Reopening occurs without noticeable pitch forward by releasing the risers smoothly and symmetrically.

5.2.3. 360°

With 360's, or spiral dives, higher descent rates, up to 10 m / s, are achieved. This maneuver can be disorienting for the pilot (loss of bearings and strong g-forces). With this maneuver, care should be taken to progress slowly.

The **FITZ ROY** has a stable spiral, that is to say it comes out of a 360 ° turn by itself without pilot input. Thus, to exit or stop the spiral, the pilot raises both hands and bleeds the energy away with a controlled turn. If the **FITZ ROY** remains in the spiral after rising hands (a flight characteristic not encountered as of this date), the exit would be achieved by countering outside of the turn while slowing the wing.

It may be necessary to dampen any surge to avoid a strong forward pitch.

5.3. Collapses and Acrobatic flights

5.3.1 Collapses

After a collapse, reopening on the **FITZ ROY** is generally spontaneous and immediate. However, it is possible that a massive collapse, if not immediately corrected, can result in a turn which could degenerate into serious auto-rotation. When a large collapse occurs, the correct pilot input is to perform weight shift towards the inflated side and, if necessary, apply brake on the outside of the turn opposite the collapse to maintain course. Once rotation has been stopped, and if the collapse has not corrected itself, a brief but long brake input on the collapsed side may be necessary. However, be careful of slowing the wing excessively and causing a stall.

Please be aware that this manual is not a substitute for a reputable SIV course under the guidance of a qualified instructor.

5.3.2 Acrobatic flight

Radical maneuvers should be avoided. The **FITZ ROY** is not intended for acro, or aerobatic, flight due its design profile & our choice of weight saving materials. Although tested by professionals at the envelope of extreme flight, these maneuvers are not within the normal flying limits of the **FITZ ROY** :

- Reverse turn with an oscillating roll (wingovers) of more than 60 ° angle of bank either side of the vertical.
- Slowing down and releasing control inputs causing tilting pitch of more than 45 ° on either side of the vertical.
- Stall maneuvers.
- Large control inputs, and sudden turns, done at low speed which can degenerate into a flat spin or asymmetric stall.
- Deliberate collapses caused by using the risers

The practice of acro or aerobatic flight beyond the limits set above are not recommended by the manufacturer and are done at the pilot's own risk.

6. Care and Inspection of the **FITZ ROY**

While the **FITZ ROY** is durable for real-world uses, it is still utilizing lightweight materials. Like all paragliders, avoid unnecessary exposure to UV, and do not drag your wing on the ground. Do not store a folded wing, especially when damp, in a hot car trunk or other confined space as this will significantly reduce its lifetime. Contact with any hot object ($> 130^{\circ}\text{C}$) can significantly weaken the fabric or the lines. If this happens, it is imperative to have a qualified repair center inspect the paraglider before flying. Make sure the paraglider is free of any insects or other foreign objects before packing it away. To preserve the excellent inflation and launching characteristics of the **FITZ ROY**, avoid bending the nylon reinforcing rods used to stiffen the Mylar ribs at the air inlets. If you must clean your paraglider, wipe the surface gently using only light, mild soap and cold water. For long-term storage, fold the wing loosely and leave the bag open. Never, EVER, fold and store your wing when it damp.

The hands up speed of your wing should be checked periodically by you or a suitable person using an anemometer. If the speed is over 3 km/hr below the lowest speed shown for your wing in this manual, then the wing requires a thorough inspection.

Every paraglider is prone to aging and must, therefore, be inspected regularly (150 hours of flying time or 2 years for the first check, and thereafter according to recommendations of our dealers, the inspection center, or the factory. If you are planning on re-selling your wing, it is strongly advised that the wing be given a thorough inspection by either the factory or an authorized service center.

We urge you to be extremely alert to all damage or irregularities that can occur during normal usage. In the event of unusual flight conditions, or difficult take-offs or landings, you should give your wing an especially close look. Have any issues that concern you immediately examined and repaired by an authorized **NERVURES** service center, or at the factory.

If you return the wing to our workshop, please send the complete wing with its risers and original bag, but without the harness, accompanied by this manual. Include detailed notes and diagrams with your reason for returning the wing. It is helpful and cost effective to identify problem areas with colored tape, or some other way to call out damaged areas to the shop. Please return the wing folded "accordion style".

7. Folding your FITZ ROY



Fold your wing aligning the leading edge of rushes and leave only one cell width. Make a first ply 25 cm above the trailing edge so as not to bend the rods located in upper .



Fold your wing till the white part to preserve leading edge rods

Warning: to safe rods , leading edge should be not fold inside

8. Elévateurs / Risers

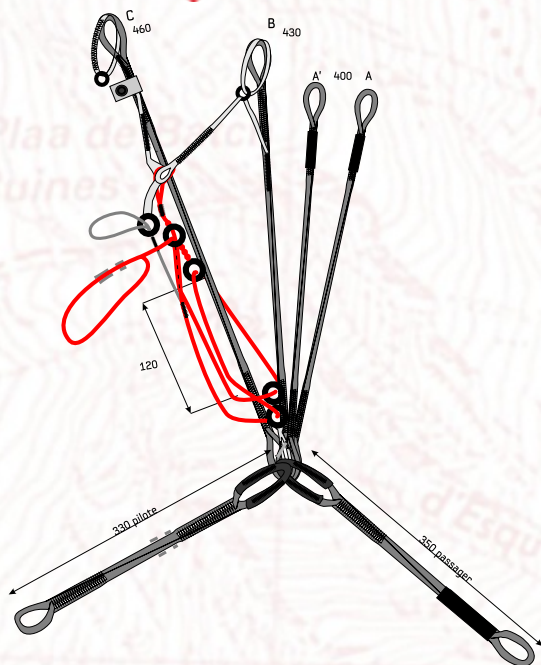


Elévateurs sangles
Webbing risers

Branches principales
Main legs
Polyamide 20mm

Poignée Sangle avec
renfort & pression
métallique
Brake handle/
reinforcement
holded by snap

Anneaux basse friction
Low friction ring

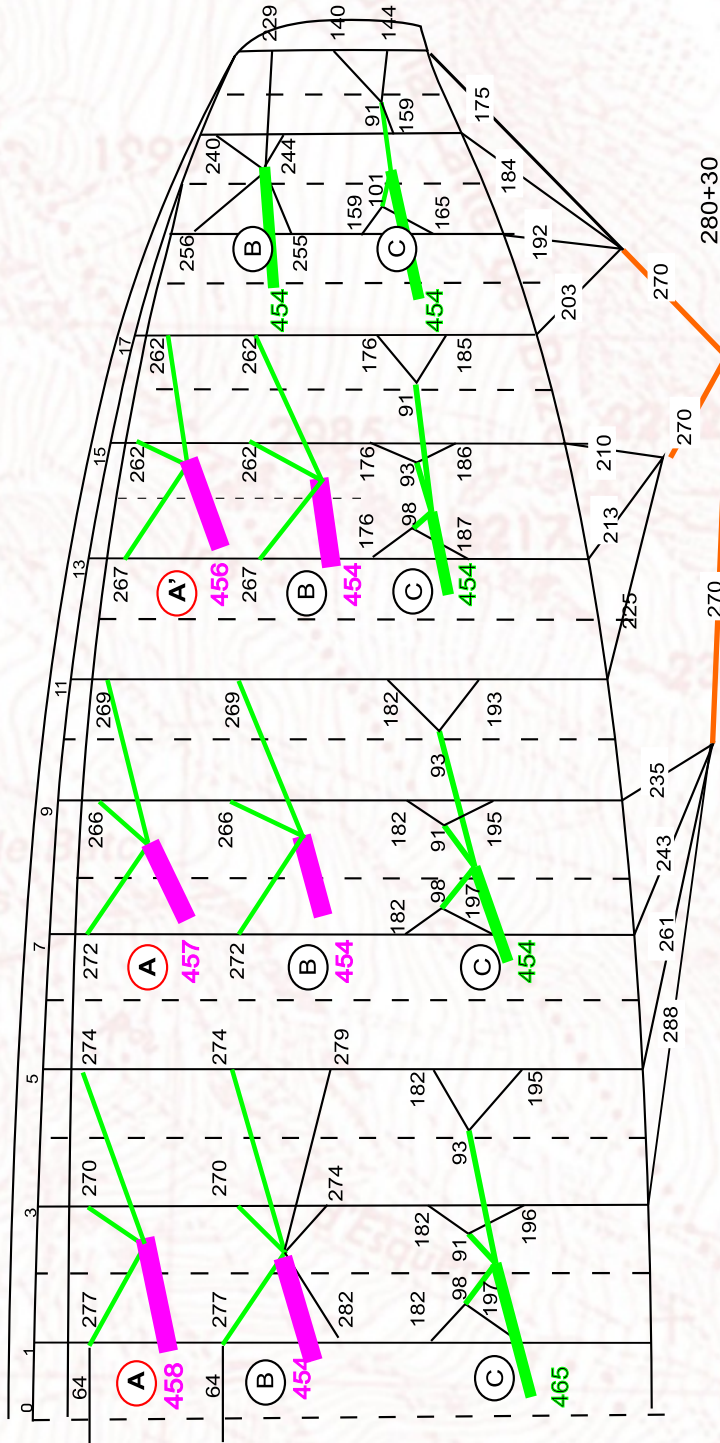


Elévateurs drisses
Halyards risers

Branches principales
Main legs
Dyneema 4mm
Ecarteurs / Spreader
Dyneema 5mm

Anneaux basse friction
Low friction ring

9. Plan de suspentage / Line schematic



FITZ ROY 37

Longueur suspentage/Lines lenght
du centre vers l'extérieur
from center to tips

A	B	C	Freins/Brakes
	7310	7450	8380
	7360	7600	8110
	7240	7380	7930
7350	7280	7520	7850
7280	7280	7400	7750
7310	7330	7530	7630
7290	7260	7340	7600
7230	7200	7490	7530
7260	7230	7270	7420
7230	7210	7400	7340
7180	7160	7290	7250
7180	7160	7400	
	7100	7280	
	7090	7390	
	6940	7230	
	6980	7330	
	6830	7210	
		7320	
		7140	
		7200	
		7040	
		6850	
		6890	

FITZROY 37

Matériaux / Materials

Bord d'attaque	Leading Edge	PORCHER	Skytex 32 universal
Déco	Mid Upper skin	PORCHER	Skytex 27 universal
Extrados	Extrados	PORCHER	Skytex 27 universal
Intrados	Intrados	PORCHER	Skytex 27 universal
Cloisons Porteuses	Suspended ribs	PORCHER	Skytex 32 hard finish
Cloisons inter.	Ribs	PORCHER	Skytex 27 universal
Cloisons en X & BT	Diagonal ribs and tension tape	PORCHER	Skytex 32 hard finish
Renforts	Reinforcement	POLYANT	DACRON LAMINE 180
Jonc	Rods	MYLON	NYLON 2mm
Suspentes hautes&intermédiaires	Upper&Intermediate Lines	LIROS	DC100
Suspentes basse A A'	Lower lines A A'	EDELDRID	Aramide A7950-200
Suspentes basse stab	B4 (stab) & C3	LIROS	DC 120
Suspentes basse B C	Lower lines B C	EDELDRID	Aramide A7950-150
Suspentes freins	Main brake lines	EDELDRID	Aramide A6843-200
Drisse élévateurs	Risers halyard	GLEYSSTEIN	DYNEEMA 4mm
Anneau Basse Friction	Low Friction rings	KORTEL	4 & 6 mm

Propriétaires Successifs / Successive Owners

Nom/Name	Adresse/Téléphone/Mail

Fiche Essai Vol

Flight test

MODELE/MODEL	TAILLE/SIZE
N° de Série - Serial N°	
Date de Fab. Date of manufacture	
Vitesse bras hauts désaffiché	Vitesse BH affiché
Maximum speed	Trimmed speed
Vitesse mini - min speed 360° g et d - r and l	
Oreilles - "big ears"	
Observations:	
Date essai - test date: . Pilote - pilot :	
Distributeur - distributor :	

Exemplaire valant bon de garantie à retourner à /This copy to be returned to validate the guarantee :

NERVURES

Z.I. point sud

65260 SOULOM (F)

CARNET D ENTRETIENS / AFTER SALE SERVICES

Nbre de vols / durée estimée Number of flights / Estimated flying time	Intervention	Date + cachet du réparateur Date + stamp of repairer

