

KLIMBER 3 P



Manuel *d'utilisation*



PIVIUK

EN/LTF D

KLIMBER 3 P

FAITE POUR LA COMPÉTITION

BIENVENUE

Nous vous souhaitons la bienvenue dans notre team et nous vous remercions pour la confiance que vous nous accordez en ayant choisi un parapente Niviuk.

Nous souhaitons vous faire partager le plaisir avec lequel nous avons créé cette aile, ainsi que l'importance et le soin que nous avons consacrés à la conception et à la fabrication de ce nouveau modèle, dans le but de vous offrir un maximum de plaisir à chaque vol réalisé avec un parapente Niviuk.

Voici la KLIMBER 3 P. Nous avons apporté certaines améliorations à cette deux-lignes de notre gamme P Series : super compacte, ultralégère et extrêmement performante. Nous mettons tout notre savoir-faire, nos technologies ainsi que notre expérience au service des pilotes désireux de réaliser leurs meilleurs résultats en marche & vol ainsi qu'en vol de distance. De nature compétitive, ce modèle spécialement développé pour la X-Alps est à la portée de tous les pilotes.

La KLIMBER 3 P vous permettra de parcourir de longues distances avec un maximum de confort, de légèreté, de sécurité et de stabilité.

Nous sommes certains que vous apprécierez cette aile qui illustre parfaitement notre devise :

“Donner de l'importance aux détails qui construisent les grandes choses”.

Ceci est le manuel d'utilisation, nous vous conseillons de le lire attentivement.

Niviuk Gliders & Air Games SL

C/ Del Ter 6 - nave D
17165 La Cellera de Ter - Girona - Spain
+34 972 422 878
info@niviuk.com
www.niviuk.com



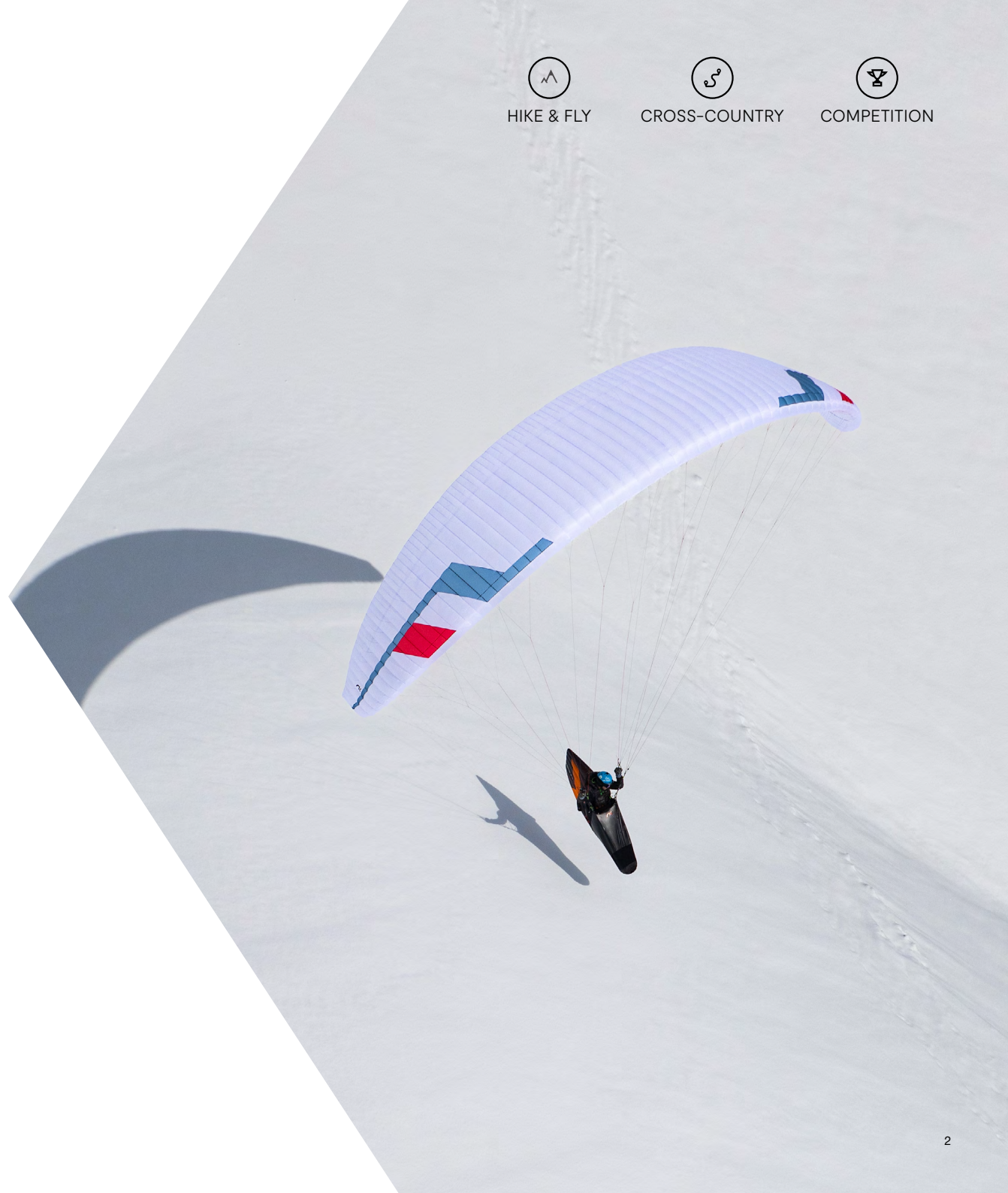
HIKE & FLY



CROSS-COUNTRY



COMPETITION



MANUEL D'UTILISATION

Ce manuel vous propose toutes les informations nécessaires pour vous familiariser avec les caractéristiques principales de votre nouvelle voile.

Bien que ce manuel vous apporte de précieuses informations sur l'aile, il ne s'agit pas d'un manuel d'apprentissage de pilotage. L'apprentissage du vol peut seulement être garanti et dispensé dans une structure de formation compétente et habilitée. Chaque pays dispose d'un système de licence qui lui est propre.

Seules les autorités aéronautiques des pays respectifs peuvent déterminer la compétence du pilote.

Les informations contenues dans ce manuel sont fournies afin de vous prévenir des situations de vol défavorables et des dangers potentiels.

Il est de toute façon très utile de lire attentivement le manuel de votre nouvelle KLIMBER 3 P.

Une mauvaise utilisation de l'équipement peut entraîner des blessures graves, irréversibles, pouvant aller jusqu'à la mort du pilote. Ni le fabricant, ni les revendeurs, ne peuvent assumer la responsabilité d'une mauvaise utilisation du matériel. Il en va de la responsabilité du pilote d'utiliser son équipement de façon adéquate.



CONTENU

1. CARACTÉRISTIQUES	4	7. ENTRETIEN ET MAINTENANCE	14
1.1 POUR QUI ?	4	7.1 ENTRETIEN	14
1.2 HOMOLOGATION	4	7.2 STOCKAGE	14
1.3 COMPORTEMENT EN VOL	4	7.3 CONTRÔLES ET CALAGE	15
1.4 TECHNOLOGIES, MATÉRIAUX, ASSEMBLAGE	5	7.4 RÉPARATIONS	15
1.5 ÉLÉMENTS COMPOSANTS	7	8. SÉCURITÉ ET RESPONSABILITÉ	16
2. DÉBALLAGE ET ASSEMBLAGE	7	9. GARANTIE	16
2.1 CHOISIR LE BON ENDROIT	7	10. ANNEXES	17
2.2 PROCÉDURE	7	10.1 DONNÉES TECHNIQUES	17
2.3 MONTAGE AVEC LA SELLETTE	7	10.2 DESCRIPTION DES MATÉRIAUX	18
2.4 TYPE DE SELLETTE	7	10.3 PLAN DE SUSPENTAGE	19
2.5 ACCÉLÉRATEUR	7	10.4 PLAN DES ÉLÉVATEURS	20
2.5.1 MONTAGE DE L'ACCÉLÉRATEUR	8	10.5 LONGUEUR DES LIGNES KLIMBER 3 P 20	21
2.5.2 REMPLACEMENT DE LA DRISSE D'ACCÉLÉRATEUR	8	10.6 LONGUEUR DES LIGNES KLIMBER 3 P 21	21
2.6 INSPECTION ET GONFLAGE AU SOL	8	10.7 LONGUEUR DES LIGNES KLIMBER 3 P 23	22
2.7 RÉGLAGE DES FREINS	8	10.8 HOMOLOGATION	23
3. LE PREMIER VOL	9		
3.1 CHOISIR LE BON ENDROIT	9		
3.2 PRÉPARATION	9		
3.3 PLAN DE VOL	9		
3.4 VÉRIFICATIONS PRE-VOL	9		
3.5 GONFLAGE, CONTRÔLE ET DÉCOLLAGE	9		
3.6 ATTERRISSAGE	9		
3.7 PLIAGE	9		
4. EN VOL	10		
4.1 VOLER EN TURBULENDES	10		
4.2 CONFIGURATIONS POSSIBLES	10		
4.3 VOL ACCÉLÉRÉ	11		
4.4 PILOTER AUX ARRIÈRES	11		
4.5 EN CAS DE CLEF DANS LES SUSPENTES	12		
5. PERDRE DE L'ALTITUDE	12		
5.1 GRANDES OREILLES	12		
5.2 DESCENDRE AUX B3	13		
5.3 DESCENDRE AUX B	13		
5.4 DESCENDRE 360°	13		
5.5 TECHNIQUE DE DESCENTE DOUCE	13		
6. MÉTHODES DE VOL SPÉCIALES	14		
6.1 TREUILLAGE	14		
6.2 VOL ACROBATIQUE	14		

1. CARACTÉRISTIQUES

1.1 POUR QUI ?

La KLIMBER 3 P est la compagne idéale pour les adeptes de la montagne. Une aile de choix pour les pilotes expérimentés souhaitant atteindre les plus hauts sommets et parcourir de longues distances avec un parapente ultraléger.

Une machine extrêmement performante, idéale pour les décollages et les atterrissages délicats. L'aile reste solide et efficace même dans une masse d'air turbulente. Le modèle de compétition par excellence de notre gamme P Series. Une aile de compétition à la portée de tous les pilotes.

Marche & vol et vol bivouac – Parcourez des distances hallucinantes avec un parapente performant en termes de plané et d'efficacité en thermique. Son volume a été réduit grâce à la nouvelle structure interne ultralégère et à l'utilisation de Nitinol qui permet un pliage plus compact et pratique pour les aventures de plusieurs jours.

1.2 HOMOLOGATION

La KLIMBER 3 P satisfait à toutes les exigences des normes européennes EN et LTF. Tous les tests d'homologation ont été réalisés au sein des installations du laboratoire de tests suisse Air Turquoise. Toutes les tailles ont passé les tests en charge, au choc et en vol avec succès.

Au test en charge, la voile a répondu avec succès à l'exigence de résistance aux 8G de force de traction.

Le test au choc démontre que la voile est apte à résister à 800 daN.

Le test en vol a donné lieu à la certification suivante pour toutes les tailles de la KLIMBER 3 P (20, 21 et 23):

EN D
LTF D

Nous recommandons que seuls les pilotes ayant l'expérience de cette classe de parapentes ou de parapentes de classes supérieures utilisent cette aile.

Seules les autorités aéronautiques des pays respectifs peuvent déterminer la compétence du pilote.

Nous recommandons aux pilotes de lire attentivement le rapport de test en vol et plus particulièrement les commentaires du pilote test. Le rapport contient toutes les informations nécessaires sur les réactions du parapente à chacune des manœuvres testées.

Il est important de noter que les ailes de différentes tailles n'auront pas les mêmes réactions selon les manœuvres. Dans une même taille mais pour une charge maximale ou minimale, le comportement et les réactions de l'aile peuvent varier.

- Description des caractéristiques de vol d'un parapente LTF/EN D :

Parapente avec des caractéristiques de vol spécifiques et exigeantes, pouvant avoir des réactions possiblement violentes en cas de turbulences ou d'erreur de pilotage. Le retour au vol normal à la suite d'un incident requiert une intervention précise du pilote.

- Description du niveau de pilotage requis pour un pilote évoluant sous une aile EN D :

Pour les pilotes formés aux techniques de récupération, ayant un pilotage actif, une expérience de vol significative ou habitués aux conditions turbulentes et qui assument les conséquences de voler avec cette catégorie d'aile.

Pour voir le détail des tests de vol et la certification correspondante, consultez les dernières pages du présent manuel ou visitez la section Téléchargements sur <https://niviuk.com/fr/telechargements>

1.3 COMPORTEMENT EN VOL

Niviuk a développé cette aile en adoptant des objectifs très précis : offrir les meilleures performances de vol, une qualité de pilotage exceptionnelle et faciliter le contrôle pour le pilote.

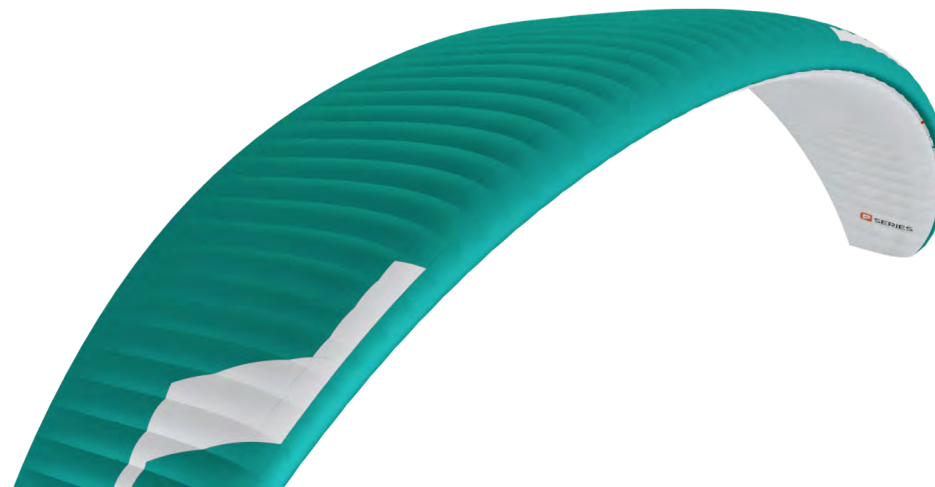
Nous souhaitons également offrir des performances optimales tout en maintenant le plus haut niveau de sécurité. S'assurer que l'aile transmette le maximum d'informations d'une manière compréhensible et confortable afin que le pilote puisse se concentrer sur le pilotage et profiter du vol. En situation de pilotage actif, le pilote est en mesure d'exploiter les conditions.

Dans tous les aspects du vol, l'aile est très solide et stable. La glisse est lisse, y compris pour des régimes de vol accéléré. Pendant les transitions, l'aile maintient son altitude et reste stable. Une précision de virage améliorée signifie que la maniabilité requiert moins d'effort physique et fournit un retour optimal d'informations. Le gonflage de l'aile est particulièrement facile et doux, sans shoot.

Le pilotage de cette aile est très intuitif, avec un retour d'informations clair et filtré sur l'aérogologie. L'aile réagit parfaitement en entrée de thermique, ainsi que dans des conditions turbulentes, elle reste stable et solide.

La KLIMBER 3 P fonctionne efficacement. Elle pénètre dans les thermiques avec une vitesse adéquate pour se centrer dans l'ascendance et monter progressivement. Le pilotage est progressif et efficace pour encore plus de plaisir de vol sous une aile passionnante aux qualités extraordinaires.

Il s'agit d'un parapente léger, encore plus léger en vol et facile à piloter, avec un amorti en turbulence exceptionnel et une vitesse surprenante pour une finesse incroyable.



1.4 TECHNOLOGIES, MATÉRIAUX, ASSEMBLAGE

La KLIMBER 3 P est dotée de toutes les innovations technologiques et techniques d'assemblage utilisées dans nos usines. Cette aile est confectionnée avec les technologies actuelles et accessoires disponibles pour améliorer le confort du pilote, tout en augmentant la sécurité et les performances.

Lors de la conception des produits Niviuk, l'équipe cherche en permanence l'innovation et l'amélioration continues. Les technologies développées ces dernières années, nous ont permis de proposer des ailes de qualité supérieure et encore plus performantes. C'est dans ce contexte que nous souhaitons présenter les technologies de ce nouveau modèle :

RAM Air Intake – Ce système se caractérise par une disposition intérieure des entrées d'air qui permet un maintien optimal de la pression interne pour tous les angles d'incidence.

Le résultat ? Cela nous a permis d'augmenter la pression interne et donc d'améliorer la résistance de l'aile en conditions turbulentes, d'avoir plus de cohérence sur l'ensemble de la plage des vitesses ; d'offrir un excellent pilotage à basse vitesse en permettant au pilote d'avoir un meilleur ressenti et d'optimiser l'ensemble de la plage des vitesses, ce qui implique moins de risque de fermeture, un meilleur contrôle et encore plus de sécurité.

Titanium Technology (TNT) – Une technologie révolutionnaire utilisant le titane. L'utilisation du Nitinol dans la construction interne fournit un profil plus uniforme et réduit le poids pour gagner en efficacité de vol. Le Nitinol offre un niveau de protection élevé dans le temps contre les déformations, la chaleur ou les déchirements.

Toutes nos ailes possèdent désormais des joncs en Nitinol.

SLE (Structured Leading Edge) – Situé dans le bord d'attaque, le SLE est une structure rigide constituée de joncs en Nitinol. Cette technologie améliore la résistance et la stabilité en conservant la forme du profil. Cela permet d'alléger la structure de l'aile, d'optimiser les performances, l'efficacité et la stabilité, de mieux amortir les turbulences tout en rendant l'aile plus résistante à l'usure.

3D Pattern Cut Optimisation (3DP) – Cette technologie permet d'optimiser l'orientation des panneaux de tissus de chaque pan en fonction de leur position au niveau du bord d'attaque. Si le tissu est correctement aligné avec les axes de charge, les déformations seront moins prononcées dans le temps et la forme du bord d'attaque ainsi que les performances de l'aile seront préservées durablement.

La conception des ailes de parapente et de paramoteur a grandement évolué au cours des dernières années, surtout en ce qui concerne le bord d'attaque.

3D Leading Edge (3DL) – La technologie 3DL consiste à ajouter une couture dans le bord d'attaque de l'aile qui permet d'améliorer sa cohésion tout en limitant la formation de plis dans cette partie de l'aile. Le bord d'attaque est constitué de panneaux secondaires cousus à l'intérieur de chacun des caissons du bord d'attaque. Par conséquent, le bord d'attaque est plus résistant, les performances et la durabilité de l'aile sont ainsi optimisées.

Structured Trailing Edge (STE) – Situé dans le bord de fuite, le STE est une structure rigide constituée de joncs en Nitinol. Cette technologie permet de conserver la forme du profil, en particulier en vol accéléré, tout en optimisant la distribution de charge et la résistance du profil, en prévenant la formation de plis, en réduisant la traînée et en améliorant les performances.

Drag Reduction Structure (DRS) – Avec la technologie DRS, l'écoulement des filets d'air au niveau du bord de fuite est optimisé de sorte à permettre une meilleure répartition de la pression dans la partie



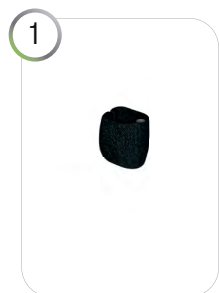
arrière du profil, réduisant d'autant plus la traînée. Les performances de l'aile s'en trouvent améliorées sans compromettre la maniabilité ni le niveau de sécurité de l'aile.

Radial Sliced Diagonal (RSD) – La technologie RSD permet de renforcer la structure interne de l'aile. Le positionnement de cloisons diagonales indépendantes les unes des autres a été étudié en détails : les cloisons respectent la trame du tissu ce qui apporte un gain de résistance tout en allégeant la voile et en limitant ses déformations dans le temps.

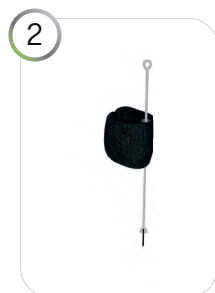
Les parapentes actuels possèdent des cloisons diagonales qui relient les points d'attache entre les deux profils. Cela permet de réduire à la fois le nombre de points d'attache et le nombre de suspentes, tout en améliorant la répartition de charge.

Interlock System (IKS) – L'IKS est un système de connexion permettant de relier les élévateurs à divers éléments de la sellette : suspentes ou sellette. La technologie IKS constitue une innovation technologique de choix pour les équipements ultra-légers, offrant une sécurité et une résistance optimales sans que cela n'entrave les performances.

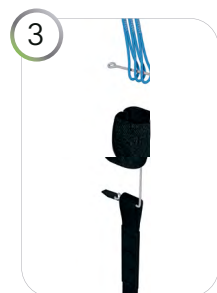
L'IKS1000 est inclus dans le pack.



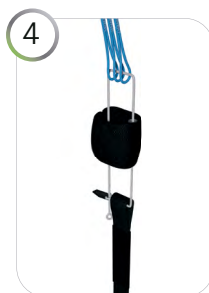
1
Im Inneren der elastischen Hülse befindet sich ein kleines Röhrchen.



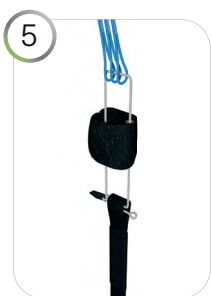
2
Führe die IKS-Leine durch dieses Röhrchen.



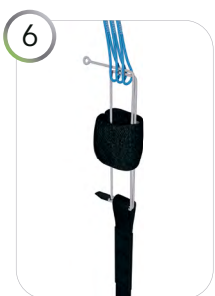
3
Schiebe nun die IKS-Leine durch die Leinen und den Tragegurt. Das verstärkte Ende mit der schwarzen Lasche befindet sich am Tragegurt.



4
Schiebe das obere Schlaufenende nach unten durch die elastische Hülse (nicht noch einmal durch das kleine Röhrchen) und dann durch das verstärkte Schlaufenende, an dem sich die schwarze Lasche befindet.



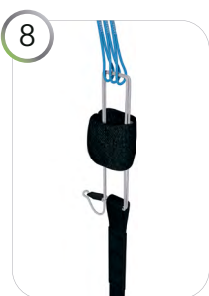
5
Wiederhole dies entgegen dem Uhrzeigersinn, indem du das Schlaufenende durch den Tragegurt schiebst.



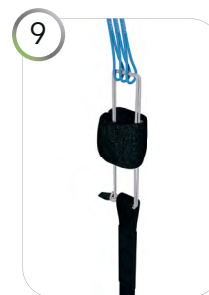
6
Schiebe das Ende der Schlaufe zunächst nach oben durch die elastische Hülse (nicht mehr durch das Röhrchen) und dann nach demselben Muster durch die Leinen.



7
Schiebe das Schlaufenende zuerst nach unten durch die Hülse (nicht durch das Röhrchen) und dann erneut durch die Schlaufe mit dem verstärkten Ende (schwarze Lasche).



8
Schiebe nun die Schlaufe mit dem verstärkten Ende (schwarze Lasche) durch die weiße Schlaufe, um sie zu sichern.



9
Fest anziehen, um Knoten und Verbindung zu sichern.



10
Überprüfe den gesamten Zusammenbau.

L'utilisation de ces technologies constitue un grand bond technique et permet un gain de confort significatif en vol.

Pour le processus de construction de la KLIMBER 3 P, nous utilisons les mêmes critères, contrôles de qualité et procédés de fabrication que pour le reste de notre gamme. De l'ordinateur d'Olivier Nef à la coupe de tissu, la suite des opérations ne permet pas un millimètre d'erreur. La découpe de chaque composant de l'aile est réalisée par un robot à découpe laser rigoureux et extrêmement précis à commandes numériques. Ce processus prévoit également les marques et les numéros repères sur chaque pièce individuelle de tissu, évitant ainsi les erreurs au cours du processus délicat d'assemblage.

Le montage du « puzzle » est rendu plus facile par cette méthode et optimise le fonctionnement tout en permettant un contrôle de la qualité plus efficace. Toutes les ailes Niviuk sont soumises à une inspection finale extrêmement approfondie et détaillée. L'aile est coupée et assemblée dans des conditions de contrôle de qualité strictes, facilitées par l'automatisation de ce processus.

Toutes les ailes Niviuk sont soumises à une inspection visuelle finale extrêmement approfondie et détaillée.

Le tissu utilisé pour fabriquer nos ailes est léger, résistant et durable. Le tissu ne connaîtra pas de décoloration dans des conditions normales d'utilisation et est couvert par notre garantie.

Le suspentage est composé d'Aramide non gainé et de Dyneema.

Le diamètre des suspentes a été calculé en fonction de la charge en vol prévue et vise à obtenir les meilleures performances requises pour une traînée minimale.

Les suspentes sont coupées de façon semi-automatique à la longueur désirée et les finitions des coutures sont réalisées sous la supervision de nos spécialistes.

Chaque suspente est vérifiée et mesurée une fois que l'assemblage final est achevé.

Chaque aile est conditionnée en suivant les instructions d'entretien spécifiques telles que recommandées par le fabricant de tissus.

Les voiles Niviuk sont réalisées à partir de matériaux de qualité qui répondent aux exigences de performance, de durabilité et de certification des exigences actuelles du marché.

Les informations sur les différents matériaux utilisés pour la fabrication de l'aile sont présentées dans les dernières pages de ce manuel.

1.5 ÉLÉMENTS, COMPOSANTS

La KLIMBER 3 P est livrée avec une série d'accessoires tenant un rôle important dans la durabilité de votre aile :

- Un sac ZipNkare P, le nouveau sac Niviuk permettant un pliage rapide et ultra-compact de votre parapente léger, pour le ranger dans des conditions optimales. Extrêmement léger et doté d'une poignée ergonomique pour le transport, votre voile sera parfaitement protégée.
- Un kit de réparation avec une feuille de Ripstop autocollant.
- La KLIMBER 3 P est livrée avec des poignées Niviuk Ergo permettant un pilotage plus confortable, ergonomique et efficace grâce à une action directe sur les élévateurs B.
- Un sac de portage Expe Race : non inclus à la livraison mais son achat est recommandé. Ce sac permet de transporter votre équipement confortablement tout en bénéficiant de possibilités de rangement très intéressantes. Il a été conçu de manière ergonomique pour les athlètes X-Alps afin d'assurer un confort maximal sur les longues distances et offre suffisamment d'espace pour le KLIMBER 3 P et l'Arrow P / Arrow P Race.

2. DÉBALLAGE ET ASSEMBLAGE

2.1 CHOISIR LE BON ENDROIT

Nous vous recommandons de déballer et de connecter votre parapente sur une pente école, ou mieux encore, sur une surface plate sans obstacle et sans vent. Ces conditions vous permettront de réaliser pas à pas les instructions d'assemblage et de gonflage de votre KLIMBER 3 P.

Nous recommandons qu'un formateur professionnel qualifié ou un revendeur supervise l'intégralité de la procédure : en cas de doute, ce sont les seuls professionnels compétents auprès desquels vous référer.

2.2 PROCÉDURE

Sortez le parapente du sac, ouvrez-le et dépliez-le à même le sol avec les suspentes positionnées sur l'intrados, orientées dans le sens du gonflage. Vérifiez l'état du tissu et des suspentes. Vérifiez les maillons/IKS reliant les suspentes aux élévateurs et assurez-vous qu'ils soient parfaitement bien fermés et serrés. Identifiez, et si nécessaire démêlez, les lignes A et B, les freins et les élévateurs correspondants. Assurez-vous qu'il n'y ait pas de nœuds.

2.3 MONTAGE AVEC LA SELLETTE

Les élévateurs de LA KLIMBER 3 P sont codés par couleur.

- À droite : vert
- À gauche : rouge

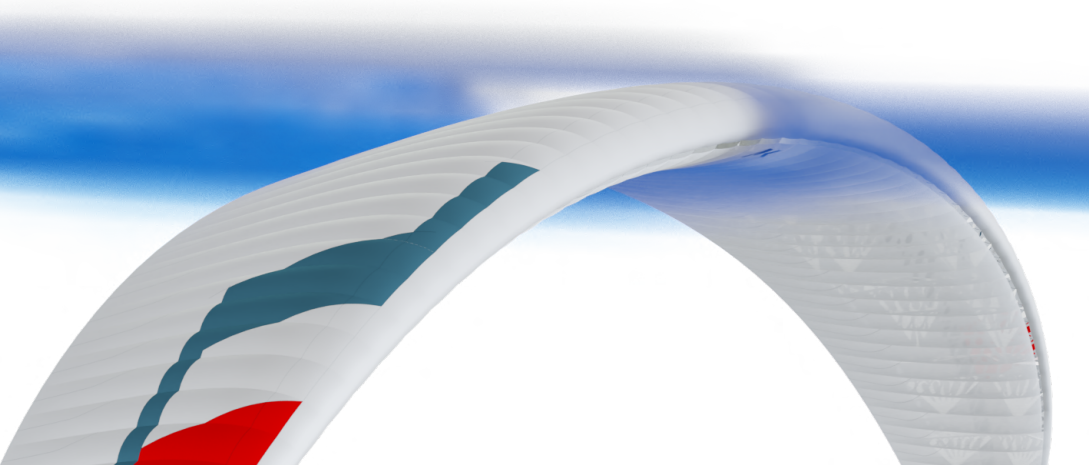
Ce code couleur facilite la connexion de l'aile au bon côté de la sellette et permet d'éviter les erreurs avant le vol.

Reliez correctement les élévateurs aux points d'attache de la sellette afin que les élévateurs et les suspentes soient correctement alignés, sans tour de sellette. Vérifiez que les mousquetons et les IKS soient correctement attachés et verrouillés de manière sûre.

2.4 TYPE DE SELLETTE

La KLIMBER 3 P peut être utilisée avec tous les types actuels de sellettes. Nous recommandons toutefois d'utiliser une sellette avec cocon car l'aile a été conçue pour être utilisée avec ce type de sellette. Si la sellette est dotée d'une ventrale réglable, nous recommandons de la régler à la distance indiquée dans le rapport d'homologation : cette dernière est variable selon la taille de la voile. Voir le rapport d'homologation.

Concernant le réglage de la ventrale, des précautions doivent être prises, car la distance entre les points d'attache affecte la maniabilité et la sensibilité de l'aile. Si la sangle ventrale est trop détendue, elle permettra de meilleurs retours de l'aile mais cela risque d'affecter la stabilité de l'aile. Si la sangle ventrale est trop serrée, l'aile est plus solide mais présente une perte de sensibilité et des risques de twists accrus, notamment en cas de fermeture asymétrique.



2.5 ACCÉLÉRATEUR

L'accélérateur est un moyen d'accélération transitoire modifiant l'écoulement du flux sur le profil. Le système d'accélérateur est préinstallé sur les élévateurs et n'est pas modifiable car il est conforme aux mesures et aux limites stipulées lors de l'homologation.

La KLIMBER 3 P comprend un système d'accélérateur doté d'un débattement maximal selon la taille de la voile (voir ci-après « accéléré à fond »).

Le système d'accélérateur est activé lorsque le pilote actionne l'accélérateur (non inclus de série avec ce modèle de voile) avec ses pieds (voir 2.5.1: « Montage de l'accélérateur »).

Le système d'accélérateur utilise un système d'action/réaction. Relâché, l'accélérateur est réglé au neutre. Lorsque l'accélérateur est actionné par les pieds, l'aile accélère. La vitesse peut être modulée en faisant varier la pression et le débattement d'accélérateur. Une fois que la pression sur l'accélérateur est relâchée, le système de vitesse revient au neutre.

Le système d'accélérateur est efficace, sensible et précis. Le pilote peut utiliser ce système en vol comme bon lui semble. En position neutre, la voile vole à la vitesse standard et glisse dans l'air. En utilisant l'intégralité du débattement de l'accélérateur, l'aile vole à la vitesse maximale mais ceci entraîne une diminution de la finesse.

- Accélérateur libéré : les élévateurs A et B sont alignés.
- Accéléré à fond : la différence entre les élévateurs A et B est :
Taille 20 – 19 cm
Tailles 21 et 23 = 20 cm



Attention !

Merci de noter que l'utilisation du système d'accélérateur entraîne des changements dans la vitesse et les réactions de l'aile. Pour plus d'informations, veuillez consulter le rapport d'homologation.

2.5.1 MONTAGE DE L'ACCÉLÉRATEUR

Le système d'accélérateur se compose de la barre que le pilote actionne par les pieds, ainsi que des deux drisses qui la relient au système d'accélérateur au niveau des élévateurs. Une fois que vous avez choisi le type d'accélérateur installez-le en tenant compte de certaines considérations :

- Utilisez l'accélérateur qui vous semble le plus approprié selon le type de sellette, vos préférences personnelles, etc.
- L'accélérateur est amovible, ce qui facilite sa connexion et/ou sa déconnexion aux élévateurs ainsi que les réglages ultérieurs.
- Pour le montage sur la sellette, veuillez suivre les instructions du fabricant de la sellette. De nos jours, les sellettes sont généralement dotées d'un accélérateur préinstallé.

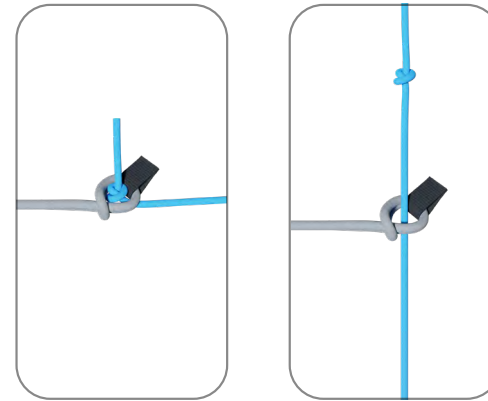


Diagramme 1. Connexion de l'accélérateur au moyen d'une boucle Kite (sans crochet Brummel)

2.5.2 REMPLACEMENT DE LA DRISSE D'ACCÉLÉRATEUR

Bien que le système d'accélérateur sur les élévateurs soit équipé de poulies à roulements pour réduire le frottement au minimum, la fréquence avec laquelle l'accélérateur est utilisé provoque l'usure des drisses et vous devrez peut-être les remplacer.

Sur toutes les voiles Niviuk, les drisses du système d'accélérateur sur les élévateurs sont complètement amovibles et facilement remplaçables. Le pilote peut utiliser une tête d'alouette/nœud de cabestan, un autre type de nœud, un autre type de connecteur, etc. Il est même possible de fixer les drisses de l'accélérateur directement sur le système d'accélérateur au niveau des élévateurs. Cette dernière option rend la connexion/déconnexion plus laborieuse, mais signifie que la drisse sera en mesure de coulisser sans rencontrer d'obstacles ni restrictions, ce qui est très utile pour certains modèles de sellettes.

2.6 INSPECTION ET GONFLAGE AU SOL

Une fois que vous avez contrôlé l'ensemble des éléments susmentionnés et après vous être assuré que les conditions de gonflage soient optimales, gonflez votre KLIMBER 3 P autant de fois que nécessaire pour vous familiariser avec son comportement. La KLIMBER 3 P gonfle facilement et doucement. Gonflez l'aile en vous servant de l'appui de votre corps sur la sangle ventrale de votre sellette. Vous pouvez accompagner ce mouvement en utilisant les élévateurs A, mais ne poussez pas trop fort, il faut seulement accompagner la montée naturelle de l'aile. Une fois l'aile au-dessus de votre tête, appliquez un contrôle approprié avec les freins de sorte à la maintenir dans cette position.

2.7 RÉGLAGE DES FREINS

La longueur des freins est ajustée en usine lors de l'assemblage et en tenant compte des critères d'homologation. Vous pouvez toutefois ajuster la longueur des freins en fonction de votre style de pilotage. Nous vous conseillons cependant de voler d'abord un certain temps avec la longueur originale dans le but de vous familiariser avec le comportement original de la KLIMBER 3 P. Si par la suite vous souhaitez modifier la longueur des freins, il est nécessaire de défaire le nœud, de glisser la suspente dans le nœud jusqu'à la longueur désirée, puis de resserrer fermement le nœud. Ce réglage devrait uniquement être effectué par du personnel qualifié. Il faut vérifier que cet ajustement n'affecte pas le bord de fuite ni ne ralentisse l'aile sans action du pilote. Les deux lignes de freins doivent être symétriques et de mesures égales. Les deux nœuds les plus utilisés sont le nœud de chaise ou en huit.

En cas de modification de la longueur des freins, il est nécessaire de vérifier que les freins ne sont pas bridés lorsque l'accélérateur est actionné. Lorsque la voile est accélérée, l'aile pivote au niveau de l'élévateur des B, le bord de fuite se relève. Il est important de vérifier que les freins sont réglés de sorte à tenir compte cette distance supplémentaire lorsque la voile est accélérée. Cette déformation du profil peut générer des turbulences susceptibles de mener à une frontale ou à une fermeture asymétrique.

3. LE PREMIER VOL

3.1 CHOISIR LE BON ENDROIT

Pour le premier vol, nous vous recommandons d'aller sur votre zone de vol habituelle accompagné d'un instructeur qualifié pour superviser toute la procédure.

3.2 PRÉPARATION

Répétez les procédures décrites dans le chapitre 2 DÉBALLAGE ET ASSEMBLAGE pour préparer votre équipement.

3.3 PLAN DE VOL

Il est recommandé d'avoir un plan de vol avant de vous mettre en l'air afin d'anticiper les éventuels imprévus qui pourraient vous surprendre.

3.4 VÉRIFICATIONS PRÉ-VOL

Une fois prêt, et avant de décoller, effectuez une dernière inspection de l'équipement. Effectuez un contrôle visuel complet de votre équipement avec l'aile entièrement déployée au sol, les suspentes démêlées et correctement étalées sur le terrain pour veiller à ce que tout soit en ordre pour la mise en vol. Assurez-vous que les conditions météorologiques soient adaptées à votre niveau de compétences.

3.5 GONFLAGE, CONTRÔLE ET DÉCOLLAGE

Au décollage, un gonflage doux et progressif est recommandé. La KLIMBER 3 P gonfle facilement et nécessite peu d'énergie.

Si la vitesse du vent le permet, nous conseillons un gonflage face à la voile. Cette façon de faire vous permet d'avoir un meilleur contrôle visuel de la voile. La KLIMBER 3 P est particulièrement facile à contrôler dans cette configuration par « vent fort ». Un vent de 25 à 30 Km/h est considéré comme fort.

La préparation et le positionnement de la voile sur le décollage sont très importants. Choisissez l'endroit approprié en fonction de la direction et de la force du vent. Positionnez la voile en demi-cercle en respectant la forme de l'aile en vol. Tout ceci contribuera à vous permettre de réaliser un beau décollage.

3.6 ATERRISSAGE

La KLIMBER 3 P atterrit facilement : à la demande du pilote, elle transforme la vitesse en sustentation et en un bel arrondi, tout en acceptant une très large marge d'erreur. Il n'est pas recommandé de faire un tour de frein pour améliorer l'efficacité du freinage.

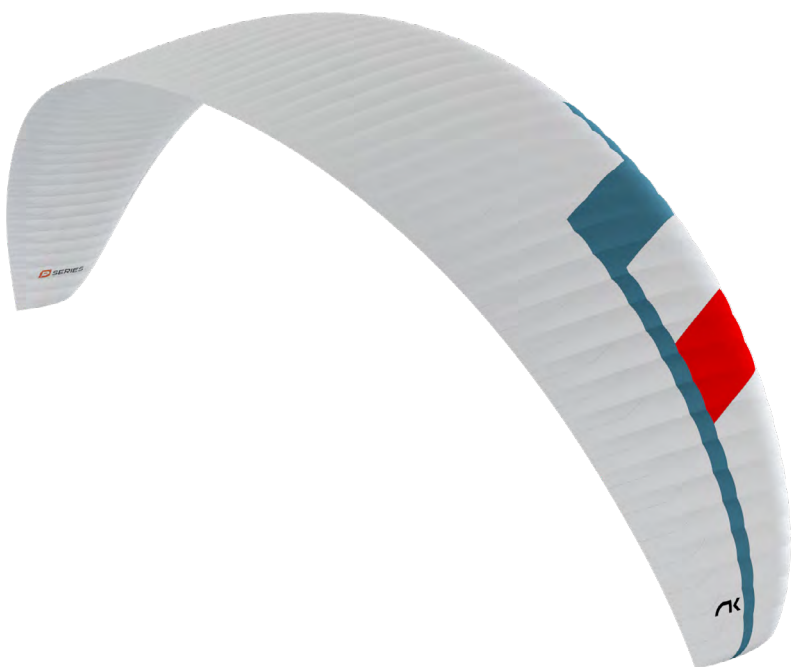
3.7 PLIAGE

La KLIMBER 3 P possède un bord d'attaque complexe, élaboré à partir de matériaux techniques variés et doit de ce fait être soigneusement rangée. Une méthode de pliage correcte est très importante pour prolonger la vie de votre parapente.

Il doit être plié en accordéon, avec les renforts du bord d'attaque à plat et les joncs flexibles empilés les uns sur les autres. Cette méthode permet de conserver la forme originale du profil et de protéger l'intégrité de l'aile dans le temps. Assurez-vous que les renforts ne sont pas pliés. Votre aile ne doit pas être pliée trop serré afin d'éviter d'endommager le tissu et/ou des suspentes.

Chez Niviuk, nous avons conçu les sacs NKare et ZipNkare. Ces deux sacs de rangement vous permettent de plier facilement et rapidement votre aile, tout en préservant l'intégrité du profil et des structures internes.

Le sac NKare vous permettra de plier facilement votre aile tout en optimisant sa durée de vie et en positionnant chaque jonc l'un au-dessus de l'autre dans l'axe longitudinal pour un pliage en « accordéon ». Il est alors facile de respecter le pliage propre à chaque modèle de voile. Ce système de pliage garantit que le tissu et les renforts de la structure interne sont parfaitement préservés. Le sac ZipNkare Bag permet de réaliser exactement le même pliage. Doté d'une fermeture zippée permettant d'optimiser le pliage, ce sac est la solution idéale de rangement et de transport. Ultra-léger, ce modèle a été spécialement développé pour être utilisé avec la KLIMBER 3 P.



4. EN VOL

Nous vous conseillons d'accorder une attention particulière aux tests d'homologation.

Vous y trouverez toutes les informations nécessaires sur les réactions de votre KLIMBER 3 P dans chacune des manœuvres testées.

Il est important de remarquer que le comportement et la réaction peuvent différer selon la taille et même parfois pour une même taille, selon que la charge est minimale ou maximale.

Prendre connaissance des conclusions du laboratoire au terme des tests en vol est fondamental pour savoir comment gérer les éventuels incidents de vol.

Nous conseillons que l'apprentissage et la reproduction de ces manœuvres soient effectués sous le contrôle d'un professionnel compétent.

4.1 VOLER EN TURBULENCES

La KLIMBER 3 P est dotée d'un excellent profil qui amortit particulièrement bien les mouvements d'air ; elle est très stable dans toutes les conditions et présente un haut degré de sécurité passive, même dans des conditions turbulentes.

Tous les parapentes doivent être pilotés en s'adaptant aux conditions du moment, le pilote étant le premier facteur de sécurité.

Nous recommandons le vol actif dans des conditions turbulentes, en prenant toujours des mesures pour maintenir le contrôle de l'aile, en prévenant les fermetures et en veillant à systématiquement rétablir la vitesse requise par l'aile après chaque correction.

Ne corrigez pas la voile (freinage) trop longtemps, auquel cas, cela pourrait provoquer un décrochage. A chaque fois que cela est nécessaire, contrôlez la situation et veillez à rétablir la vitesse requise.

4.2 CONFIGURATIONS POSSIBLES

Pour vous entraîner à ces manœuvres, nous vous conseillons de vous exercer, supervisé par un professionnel compétent. Le pilote devra à tout moment adapter l'action qu'il exerce sur les commandes en fonction de la charge de l'aile avec laquelle il vole, en évitant de sur-piloter.

Il est important de remarquer que, d'une taille à l'autre, le type de réaction à la manœuvre peut varier, y compris pour une même taille : selon que la charge soit maximale ou minimale, le comportement et les réactions de la voile peuvent différer.

Dans le rapport d'homologation, vous trouverez toutes les informations nécessaires pour appréhender les réactions de votre nouvelle voile dans chacune des manœuvres testées. Avoir connaissance de ces informations est crucial pour savoir comment réagir en conditions réelles et réussir à gérer ces situations le plus efficacement possible.

Fermeture asymétrique

Même si la KLIMBER 3 P présente un profil très stable, certaines conditions aérologiques turbulentes sont susceptibles d'entraîner une fermeture asymétrique, en particulier en l'absence de pilotage actif. Ceci se produit dans la plupart des cas lorsque le pilote n'a pas anticipé une sous incidence asymétrique. Juste avant la fermeture, le pilote perçoit une diminution de la pression dans les commandes et dans la sellette. Pour éviter cette fermeture, il faut appliquer de la tension sur le frein du côté susceptible de fermer afin d'augmenter l'angle d'incidence. Si la fermeture se produit, la KLIMBER 3 P ne va pas réagir violemment dans un premier temps, la mise en virage est graduelle et facile à contrôler. Déplacez le poids de votre corps sur le côté qui est encore ouvert afin de contrer le virage et maintenir le cap. Normalement la fermeture se rouvrira d'elle-même, mais si cela ne se produit pas, freinez amplement le côté fermé (à 100 %) puis rendez la main immédiatement. Il se pourrait qu'il faille répéter ce mouvement pour provoquer la réouverture. Faites attention à ne pas sur-piloter le côté encore ouvert (contrôle du virage), privilégiez l'action sellette à l'action commande. Une fois que la fermeture est résolue, laissez la voile reprendre sa vitesse.

Fermeture frontale

En conditions normales de vol, il est peu probable qu'une fermeture frontale se produise, en raison de la conception de la KLIMBER 3 P. Le profil de la voile a été conçu pour tolérer largement les variations d'angle d'incidence. Une fermeture symétrique pourrait se faire dans des conditions fortement turbulentes, en entrée ou en sortie d'un thermique puissant ou en adaptant mal l'utilisation de l'accélérateur aux conditions de vol. Une fermeture frontale se regonfle d'elle-même sans que la voile ait tendance à se mettre en rotation, mais vous pouvez freiner symétriquement et de façon énergique pour activer le regonflement. Relâchez les freins immédiatement pour retourner à la vitesse optimale.

Vrille à plat

Cette configuration se trouve en dehors du comportement de vol normal de la KLIMBER 3 P. Néanmoins,



certaines circonstances sont susceptibles de provoquer cette configuration, comme une tentative de mise en virage lors d'une phase de vol aux basses vitesses. Il n'est pas facile de donner une réponse à ce genre d'incident car tout dépendra des circonstances de vol. Tenez compte du fait qu'il faut impérativement restaurer le vent relatif sur le profil. Pour cela, réduisez progressivement la pression sur les freins pour que la voile reprenne de la vitesse. La réaction attendue est une abattée avec une amorce de virage inférieure à 360° avant le retour au vol normal.

Décrochage parachutal

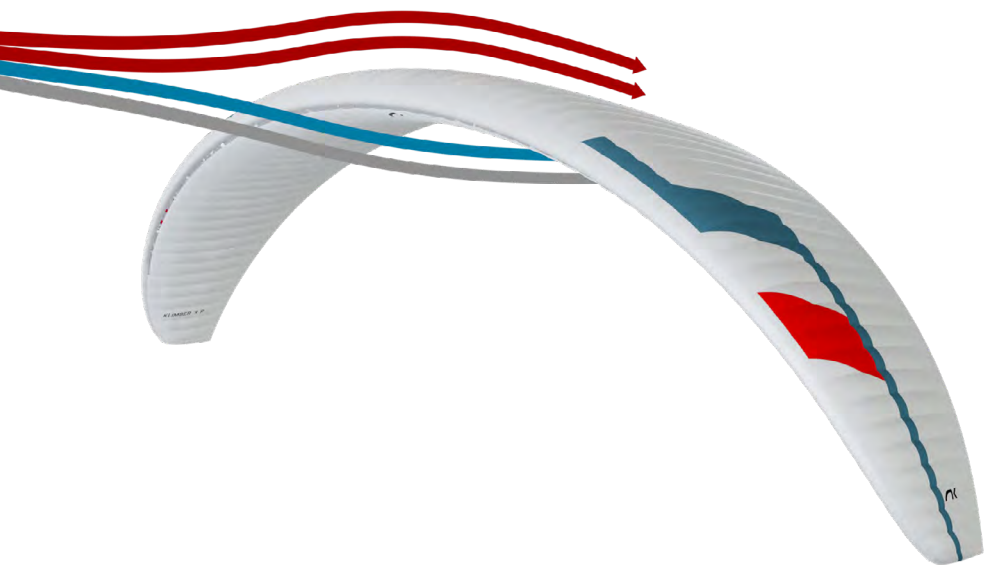
La tendance à entrer ou à rester en phase parachutale n'est pas à l'ordre du jour avec la KLIMBER 3 P. Une parachutale est pratiquement impossible avec cette aile. Si elle entre dans une phase parachutale, l'aile vient se caler sur l'arrière et devient instable, entraînant un manque de pression sur les commandes de frein, bien que le profil semble être entièrement gonflé. Pour retrouver une vitesse air suffisante, relâchez symétriquement la tension des freins et poussez manuellement sur les A, déplacez votre corps SANS VOUS APPUYER SUR LES LIGNES DE FREIN.

Décrochage

En vol normal, il est peu probable que votre KLIMBER 3 P se retrouve dans cette situation. Ceci pourrait se produire en volant à très basse vitesse et en sur-pilotage dans une série de manœuvres en conditions fortement turbulentes.

Pour provoquer un décrochage complet, il faut freiner symétriquement pour que la voile vole à sa vitesse minimale ; une fois dans cette situation, continuez à freiner jusqu'à 100 % du débattement et maintenez les freins dans cette position. La voile bascule alors en arrière, pour ensuite par effet pendulaire se positionner à la verticale du pilote avec une abattée préalable, dont l'ampleur dépendra de la façon dont la manœuvre aura été effectuée.

Lorsque vous entrez en décrochage, remontez les freins jusqu'à atteindre le point intermédiaire du débattement total du frein. L'aile va alors abattre rapidement vers l'avant et pourrait atteindre un point en-dessous du pilote : il est absolument nécessaire de contrôler cette abattée par une tempo marquée



et efficace. Il est très important de maintenir la pression de freinage jusqu'à ce que la voile revienne à sa position de vol normal.

Pour retourner au vol normal, il faut relâcher progressivement et symétriquement les freins. De cette façon, la voile va reprendre de la vitesse dans une abattée. La voile va donc plonger en avant, ceci est nécessaire pour que le vent relatif se réinstalle sur le profil. Il ne faut pas sur-piloter à ce stade car la voile doit absolument reprendre de la vitesse pour sortir de ce décrochage. Si vous avez à contrôler une fermeture frontale, appliquez brièvement et symétriquement de la pression sur les freins, même si la voile se trouve encore au-dessus de la tête.

Cravate

Une cravate peut se produire après une fermeture asymétrique, lorsque l'extrémité de l'aile reste coincée entre les suspentes. Selon la nature de l'enchevêtrement, cette situation pourrait rapidement provoquer une mise en virage de l'aile. Les manœuvres correctives à utiliser sont les mêmes que celles à appliquer dans le cas d'une fermeture asymétrique : contrôlez le cap/la rotation en appliquant une tension sur le côté opposé et transférez votre poids du côté opposé à la rotation. Ensuite, recherchez la ligne de stabilo (attachée à l'extrémité de l'aile) située entre les autres suspentes. Cette ligne a une couleur différente et est située en position extérieure sur les élévateurs A.

Tirer sur cette ligne devrait contribuer à défaire la cravate. Si cela n'est pas efficace, dirigez-vous vers l'atterrissage le plus proche, en contrôlant votre cap grâce au transfert de poids et en freinant de façon mesurée le côté encore ouvert. Soyez prudent lorsque vous tentez de défaire un enchevêtrement en volant près du sol ou d'autres ailes ; votre trajectoire peut devenir assez aléatoire.

Sur-pilotage

La plupart des incidents de vol ont pour origine des erreurs de pilotage, un enchaînement d'incidents à la suite de configurations anormales de vol. Il faut se rappeler que le sur-pilotage mène à des situations de vol critiques. La KLIMBER 3 P est conçue pour restaurer le vol normal d'elle-même, veillez à ne pas sur-piloter votre aile et à la laissez voler !

En général, on peut dire que les réactions de la voile à la suite d'un sur-pilotage, n'arrangent pas les choses et influent sur l'intensité et la durée de la manœuvre. Il faut impérativement que le profil reprenne sa vitesse normale après toute action.

4.3 VOL ACCÉLÉRÉ

Le profil de la KLIMBER 3 P a été conçu pour un vol stable sur toute la plage de vitesses. L'accélérateur peut être utilisé dans le vent fort ou les dégueulantes importantes.

Lors de l'accélération de l'aile, le profil devient plus sensible à la turbulence et plus proche d'une fermeture frontale. Si une perte de pression dans l'aile interne est ressentie, la tension sur l'accélérateur doit être réduite au minimum et une légère traction sur les lignes de frein est recommandée pour augmenter l'angle d'incidence de l'aile. N'oubliez pas de rétablir la vitesse air après avoir corrigé l'angle d'attaque.

Il n'est PAS recommandé d'accélérer à proximité d'obstacles ou dans des conditions très turbulentes. Si nécessaire, ajustez constamment les mouvements et la pression sur l'accélérateur tout en faisant de même pour les lignes de frein. Cet équilibre est considéré comme du « pilotage actif ».

4.4 PILOTER AUX ARRIÈRES

Si pour une raison ou une autre vous ne pouvez pas utiliser les freins de votre KLIMBER 3 P, vous serez obligé de piloter en utilisant les élévateurs B de façon prudente et des appuis sellette pour vous diriger vers l'atterrissage le plus proche. Piloter aux arrières est facile parce qu'il y a moins de pression. Veillez à ne pas sur-piloter afin d'éviter de décrocher ou de faire une vrille à plat. Pour atterrir, vous laissez voler l'aile à pleine vitesse (mais sans accélérer) et juste avant de toucher le sol, descendez symétriquement les deux B. Cette méthode de freinage n'est pas aussi efficace qu'avec les freins, vous allez donc atterrir avec plus de vitesse.

4.5 EN CAS DE CLEF DANS LES SUSPENTES

La meilleure façon pour éviter une clef est de d'inspecter minutieusement les suspentes avant de gonfler l'aile pour décoller. Si vous découvrez un nœud juste avant de décoller, arrêtez immédiatement votre course et ne décollez pas.

Malgré tout, si vous avez décollé avec une clef, il faudra compenser la dérive plus ou moins importante en vous penchant du côté opposé à la clef tout en freinant modérément du même côté. Vous pouvez aussi essayer d'identifier la suspente de la clef et essayer de la défaire en tirant dessus. N'essayez jamais de défaire une clef près du relief. Si la clef est bloquée, assurez avant tout votre sécurité et dirigez-vous vers un endroit permettant d'atterrir en sécurité. En cas de clef ou si les suspentes sont emmêlées, ne freinez pas trop fort. Il y a en effet un risque d'augmenter les risques de décrochage ou de vrille à plat. Vérifiez qu'il n'y ait pas d'autres pilotes volant à proximité.

5. PERDRE DE L'ALTITUDE

Connaître et maîtriser différentes techniques de descente est une ressource importante à utiliser en cas de besoin. Le choix de la méthode de descente dépendra de la situation rencontrée.

Nous vous recommandons d'apprendre ces méthodes sous la supervision d'un professionnel compétent.

5.1 GRANDES OREILLES

Faire les « grandes oreilles » est une technique de descente modérée, permettant d'atteindre -3 à -4 m/s. La vitesse diminue de 3 à 5 Km/h. Cette technique augmente aussi l'angle d'incidence et la charge alaire car la surface de la voilure est réduite.

Pour effectuer la manœuvre dite des « grandes oreilles », prenez la suspente 4A1 sur chaque élévateur A et tirez simultanément en douceur vers l'extérieur et vers le bas. Les bouts d'ailes se replient. Pour rétablir la vitesse air et un angle d'attaque correct, accélérez une fois les oreilles tirées.

Maintenez les oreilles jusqu'à ce que vous ayez perdu l'altitude désirée. Lâchez les lignes pour regonfler les bouts d'ailes. Si ce n'est pas le cas, tirez progressivement sur un frein puis sur l'autre. Nous recommandons de regonfler les extrémités des ailes de manière asymétrique, sans changement majeur de l'angle d'incidence, en particulier lorsque vous volez près du sol ou que vous volez en turbulence.



Attention au risque de décrochage !

En tirant sur la ligne « 4A1 » pour faire les oreilles, il se peut que vous tiriez sur les freins sans vous en rendre compte. Cela peut également se produire lorsque vous maintenez les bouts d'aile fermés en tirant sur la ligne « 4A1 », cela peut affecter les freins. Cela entraîne bien évidemment une perte de vitesse significative.

Pour les parapentes avec une voûte prononcée, faire les oreilles augmente la traînée de façon marquée. Sur ce type d'aile, les bouts d'ailes ne se ferment pas vraiment, ils se replient et flottent dans le vent ce qui augmente la traînée.

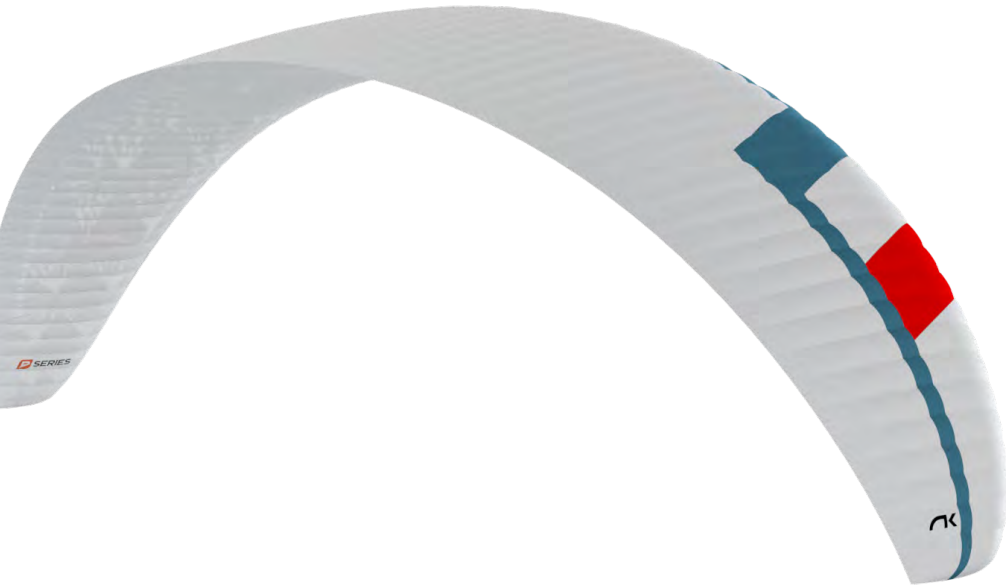
La corde de la KLIMBER 3 P est courte ce qui est intéressant en conditions de vol normales. Cette caractéristique peut compliquer le retour au vol normal, lorsque l'aile cherche à reprendre une vitesse de vol normale suite à une forte augmentation de l'angle d'attaque et une traînée marquée due aux grandes oreilles.

Cumulées à des conditions de vol thermiques, ces particularités peuvent mettre la voile en situation de décrochage.

La solution : vous pouvez faire les grandes oreilles mais vous devez être particulièrement vigilant aux points susmentionnés et réagir en conséquence. Pour limiter tout risque de décrochage, actionnez tout simplement l'accélérateur à moitié (cela est suffisant) afin d'augmenter la vitesse et de réduire l'angle d'incidence. Cela vous permettra de conserver une vitesse suffisante et de réduire le risque de décrochage.

Faites attention à ne pas actionner les freins en réalisant les oreilles car cela ferait très probablement décrocher l'aile !





Ce n'est pas parce qu'un risque de décrochage existe qu'il ne faut pas utiliser les grandes oreilles. Il est important que le pilote soit averti de ce risque afin de prendre les mesures appropriées pour prévenir ce type d'incident et mettre en œuvre les bonnes actions en cas de décrochage.

5.2 DESCENTE AUX B3

Bien qu'il soit possible d'utiliser la technique des oreilles classiques, cela engendre de fortes turbulences au niveau du bord de fuite. Pour les ailes allongées, les oreilles ont tendance à « flotter », augmentant la traînée. Tout cela entraîne une perte de vitesse qu'il est possible de contrecarrer en accélérant ou en libérant les oreilles.

En 2009, les pilotes du Team Niviuk ont inventé une nouvelle manœuvre de descente rapide : la technique des B3 réalisée avec la ligne 4C1. C'est au cours d'une session de test d'un prototype de compétition (aile allongée avec un nouvel agencement des lignes), que les pilotes se sont rendu compte qu'il n'était pas possible de réaliser les grandes oreilles.

Certaines deux-lignes et trois-lignes actuelles ne sont pas spécialement adaptées à la techniques des grandes oreilles car le risque de décrochage est trop élevé. De nombreux pilotes expérimentés veulent toutefois avoir l'option de descendre de façon rapide et contrôlée. Pour cela, nous recommandons d'utiliser la suspente 4C1.

La technique de descente aux B3 permet d'augmenter rapidement le taux de chute sans rencontrer les risques susmentionnés. Cette technique n'augmente pas le risque de décrochage et présente un taux de chute très efficace dans toutes les conditions.

Pour réaliser cette manœuvre, identifiez la suspente 4C1 et réalisez la même action que pour les oreilles :

« tirez » la suspente jusqu'à ce que le stabilo se déforme. L'aile va alors ralentir et le stabilo va rester en retrait. L'aile va légèrement accélérer jusqu'à devenir stable avec un taux de chute de l'ordre de 5-6 m/s.

Nous vous recommandons d'utiliser votre accélérateur lorsque vous réalisez cette technique. Vous pouvez diriger votre aile par des appuis sellette. Au début vous ressentirez une diminution du vent relatif accompagnée d'une légère bascule arrière, comme si vous étiez en marche arrière.

Pour sortir de la manœuvre, libérez les suspentes comme lorsque vous relâchez les grandes oreilles, la voile reviendra progressivement à son taux de chute normal.

La technique des B3 vous permet de descendre rapidement sans risque de cravate. Cela est très confortable et vous offre toutefois la possibilité de diriger votre aile.



ATTENTION :

Lorsque vous réaliserez cette manœuvre pour la première fois, nous vous conseillons de le faire dans des conditions calmes et avec suffisamment de hauteur sol. Il s'agit d'une technique sûre de descente contrôlée, mais cela requière toutefois un minimum d'entraînement pour qu'elle puisse être réalisée efficacement et de façon confortable.

5.3 DESCENTE AUX B

Il n'est pas possible d'utiliser cette technique de descente avec la KLIMBER 3 P.

5.4 DESCENTE 360°

Voici une façon plus efficace pour perdre de la hauteur. Il faut savoir que la voile va prendre pas mal de vitesse et de G. Ceux-ci peuvent désorienter le pilote, voire lui faire perdre connaissance. C'est la raison pour laquelle il est préférable d'apprendre cette manœuvre de façon progressive. Vous apprendrez ainsi à résister aux forces G et à bien comprendre la manœuvre. Exercez-vous à cette manœuvre à bonne altitude.

Pour entrer dans la manœuvre, basculez tout d'abord votre poids d'un côté de la sellette et freinez ensuite du même côté. Vous pouvez régler l'intensité du virage en freinant un peu à l'extérieur du virage. Un parapente à pleine vitesse peut ainsi atteindre un taux de descente de -20 m/s, ce qui équivaut à 70 Km/h en vitesse verticale. Il se stabilise en spirale dès -15 m/s.

C'est la raison pour laquelle il faut se familiariser avec la manœuvre et savoir comment effectuer les méthodes de sortie.

Pour sortir de cette manœuvre, il faut relâcher progressivement le frein intérieur au virage. En même temps, il faut freiner brièvement et transférer le poids vers l'extérieur du virage.

Cette action doit être dosée et stoppée quand la voile commence à sortir du virage.

L'effet secondaire de cette action de sortie est un mouvement pendulaire et une abattée latérale, dépendant de la façon dont la manœuvre a été menée.

Réalisez ces mouvements avec modération à bonne altitude.

5.5 TECHNIQUE DE DESCENTE DOUCE

Cette technique permet de descendre sans solliciter excessivement le matériel ni le pilote. Il s'agit d'identifier les zones d'air descendantes et de tourner comme s'il s'agissait d'un thermique, avec la ferme intention de descendre.

Si vous rencontrez des zones défavorables, nous vous conseillons dans un premier temps de vous éloigner de celles-ci, puis de chercher à descendre pour vous poser en sécurité.

6. MÉTHODES DE VOL SPÉCIALES

6.1 TREUILLAGE

La KLIMBER 3 P est compatible avec une utilisation au treuil. Seul du personnel formé et qualifié doit utiliser le matériel de treuillage. La voile doit être gonflée de la même façon que pour un vol classique.

Il est important de travailler sur un débattement très court en cas de besoin de réaligement surtout en début de treuillage. La voile étant soumise à une faible vitesse air combinée à un angle d'incidence important, la correction à la commande doit se faire de façon très douce pour limiter le risque de décrochage.

6.2 VOL ACROBATIQUE

Bien que la KLIMBER 3 P ait été testée par des experts en acro dans des situations extrêmes, elle n'a pas été conçue pour le vol acrobatique et nous recommandons de ne pas utiliser ce type de voile pour ce domaine d'activité !!!

Le vol acro est une discipline différente en termes de pilotage par rapport aux vols standards. Pour apprendre à maîtriser les manœuvres acro, vous devriez prendre des cours en milieu sécurisé et supervisé par un instructeur qualifié. Des vols acro vous mènent, vous et votre aile, vers des forces centrifuges qui peuvent atteindre 4 à 5 G pour certaines manœuvres extrêmes.

7. ENTRETIEN ET MAINTENANCE

7.1 ENTRETIEN

Un entretien soigneux de votre équipement augmentera la durée de vie de votre aile. Outre les contrôles généraux, nous recommandons activement, une maintenance régulière de votre équipement.

Une vérification pré-vol est obligatoire avant chaque vol.

Si l'équipement est endommagé, vous devez l'inspecter minutieusement et agir en conséquence.

Chez Niviuk, nous nous sommes fermement engagés à rendre la technologie accessible à tous les pilotes. Pour cette raison, toutes nos ailes sont équipées des dernières innovations de notre équipe R&D expérimentée. Grâce à ces nouvelles technologies, les parapentes actuels sont plus sûrs et performants mais requièrent d'être manipulés avec le plus grand soin.



IMPORTANT : il est indispensable de préserver l'intégrité du bord d'attaque en évitant tout impact et en veillant à ne pas le traîner au sol. Cette partie de l'aile est extrêmement durable et dotée de joncs solides en Nitinol facilement remplaçables. Traîner ou faire subir des impacts au bord de fuite est susceptible de sérieusement endommager le tissu, le remplacement d'une partie du bord d'attaque étant un processus compliqué et coûteux.

Le tissu et les suspentes n'ont pas besoin d'être lavés. En cas de salissures, nettoyez-les avec un chiffon doux et humide, en utilisant uniquement de l'eau. N'utilisez pas de détergents ou d'autres produits chimiques.

Si votre aile est mouillée au contact de l'eau, placez-la dans un endroit sec, aérez-la et éloignez-la de la lumière directe du soleil.

La lumière directe du soleil peut endommager les matériaux de l'aile et provoquer un vieillissement prématuré. Après l'atterrissage, ne laissez pas l'aile exposée au soleil. Pliez-la correctement et rangez-la dans son sac de pliage.

Si vous volez dans un environnement sablonneux et que du sable s'est accumulé à l'intérieur de l'aile, retirez-le avant de procéder au pliage de l'aile. Les ouvertures des bouts d'ailes facilitent le retrait des objets du bord de fuite.

Si votre aile a été mise en contact avec de l'eau salée, rincez-la à l'eau douce et faites-la sécher à l'abri de la lumière directe du soleil.



7.2 STOCKAGE

Il est important que l'aile soit correctement pliée lorsqu'elle est stockée. Conservez-la dans un endroit frais et sec loin des solvants, des carburants et des huiles.

Ne laissez pas l'équipement dans un coffre de voiture. Un sac peut atteindre rapidement des températures de l'ordre de 60°C ainsi stocké.

Évitez à tout prix de poser des charges sur votre équipement.

Il est essentiel que l'aile soit correctement pliée et emballée avant stockage.

En cas de stockage de longue durée, il est conseillé, si possible, que l'aile ne soit pas comprimée, elle doit être stockée de façon lâche sans contact direct avec le sol. L'humidité et le chauffage peuvent avoir un effet néfaste sur l'équipement.

7.3 CONTRÔLES ET CALAGE

La KLIMBER 3 P doit être entretenue et contrôlée régulièrement. Une inspection doit être programmée toutes les 100 heures de vol ou tous les deux ans, selon la première occurrence (norme EN/LTF).

Nous recommandons fortement que toute réparation soit effectuée dans un atelier de réparation spécialisé et par du personnel qualifié.



Cela garantira le maintien des performances originelles ainsi qu'une conservation de l'homologation de votre KLIMBER 3 P.

Une vérification pré-vol complète doit être effectuée avant chaque vol.

Le suspentage de la KLIMBER 3 P est composé de lignes non gainées. Leur durabilité est conforme aux normes relatives aux suspentages non gainés. Leur résistance est garantie et leur résistance aux UV est l'une des plus élevées pour ce type de suspentage.

Les suspentes sont confectionnées dans un nouveau matériaux enduit imperméable (Magix Pro Dry) qui facilite le démêlage des lignes ainsi que les vérifications pré-vol.

Afin de maintenir les performances standard de l'aile, il est nécessaire que son calage soit préservé.

Globalement, la longueur des suspentes se modifie dans le temps. Pour cette raison, nous recommandons de vérifier le calage de l'aile au bout des 30 premières heures de vol. Les heures et actions nécessaires à un entretien optimal de l'aile peuvent varier d'une aile à une autre, en fonction notamment des caractéristiques de la zone de vol, du terrain, des conditions climatiques, de la température, de l'humidité, de la charge alaire, etc.

Grâce aux retours de notre équipe de R&D expérimentée, nous avons suffisamment de recul sur le comportement et l'évolution des suspentes dans le temps. Nous savons comment préserver de façon optimale le matériel et les performances de vol.

Le plus important est de contrôler et de réparer les suspentes que nous appelons « loops » (les nœuds). Sur certains modèles comme la KLIMBER 3 P, les ailes sont livrées avec des loops. Ces loops peuvent être défaits ou réajustés en fonction du recalage nécessaire.

Il est crucial de ne jamais recaler un parapente en utilisant les mesures d'une autre aile. Chaque réglage d'aile doit être personnalisé en fonction des résultats de l'analyse réalisée par un spécialiste ou personne qualifiée.

Le réglage d'une suspente ne doit jamais différer de plus d'1 % par rapport à la longueur de référence d'homologation.

7.4 RÉPARATIONS

En cas de déchirures de petite taille, vous pouvez temporairement la réparer en utilisant du Ripstop que vous trouverez dans votre kit de réparation, si les coutures ne sont pas touchées.

Pour toute autre déchirure plus importante ou réparation, faites appel aux services de personnels qualifiés dans un atelier de réparation spécialisé.

Les suspentes endommagées doivent être réparées ou changées immédiatement. Se référer au plan de suspentage en fin de manuel.

Nous conseillons fortement que toutes les réparations ou modifications apportées à la voile soient réalisées dans notre atelier officiel par un professionnel Niviuk : <https://niviuk.com/niviuk-service-form>

Toute modification du parapente par un atelier de révision externe invalidera la garantie du produit. Niviuk ne peut pas être tenu responsable des éventuels dommages causés par des modifications ou réparations de mauvaise qualité réalisées par des professionnels non qualifiés ou non certifiés par le fabricant.

8. SÉCURITÉ ET RESPONSABILITÉ

Le parapente est considéré comme un sport à risques, où la sécurité dépend directement du pratiquant.

Un mauvais usage de l'équipement peut entraîner des blessures graves, voire de la mort du pilote.

Les fabricants et les distributeurs ne peuvent être tenus responsables de vos décisions, actions ou accidents résultant de la pratique de ce sport.

N'utilisez pas cet équipement si vous n'êtes pas formé. Ne prenez pas de conseils auprès de quelqu'un qui n'est pas qualifié.

9. GARANTIE

Cet équipement et tous ses composants sont garantis pendant 2 ans contre tout vice de fabrication.

Cette garantie ne couvre pas les dégâts liés à un mauvais usage du matériel.

Toute modification du parapente ou de ses composants entraîne une annulation de la garantie et de l'homologation.

Si vous remarquez un défaut ou vice sur votre parapente, veuillez contacter Niviuk immédiatement pour un contrôle approfondi.



10. ANNEXES

10.1 DONNÉES TECHNIQUES

			20	21	23
Alvéoles	Nombre		64	64	64
Allongement	À plat		6,95	6,95	6,95
	Projetée		5,32	5,32	5,32
Surface	À plat	m2	20,3	21,5	23
	Projetée	m2	17,3	18,3	19,6
Envergure	À plat	m	11,88	12,22	12,64
Corde	Max	m	2,15	2,22	2,29
Suspentes	Total	m	199	205	212
	Principal		2-2/3	2-2/3	2-2/3
Élévateurs	Nombre		A-A'/B	A-A'/B	A-A'/B
	Course accél.	mm	190	200	200
Poids de l'aile		kg	2,85	2,95	3,1
Poids total volant	Min-Max	kg	60-78	73-93	85-105
Poids opt. en vol	Min-Max	kg	68-73	84-90	95-100
Homologation			EN / LTF D	EN / LTF D	EN / LTF D

*Le poids de la voile peut varier de ±2% en raison des variations du poids du tissu fourni par les fournisseurs.

COULEURS



X-Alps



Astral



Ink

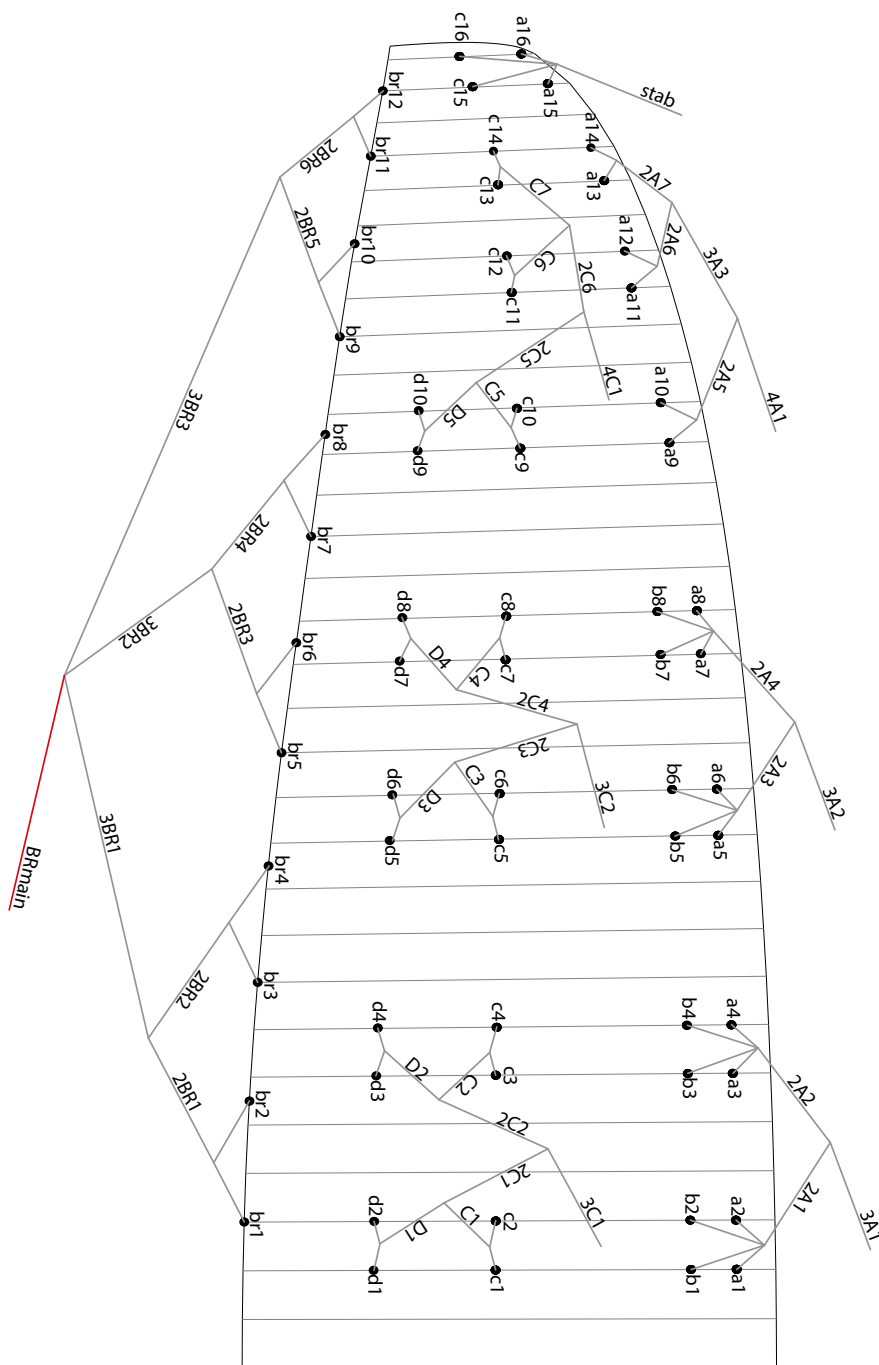
10.2 DESCRIPTION DES MATÉRIAUX

CANOPY	FABRIC CODE	SUPPLIER
UPPER SURFACE	N10	DOMINICO TEX CO (KOREA)
BOTTOM SURFACE	N10	DOMINICO TEX CO (KOREA)
PROFILES	70000 E91	PORCHER IND (FRANCE)
DIAGONALS	70000 E91	PORCHER IND (FRANCE)
LOOPS	LKI - 10	KOLON IND. (KOREA)
REINFORCEMENT LOOPS	RIPSTOP FABRIC	DOMINICO TEX CO (KOREA)
RIBS REIFORCEMNET	LTN-0.8/0.5 STICK	SPORTWARE CO.CHINA
THREAD	SERAFIL 60	AMAN (GERMANY)

SUSPENSION LINES	FABRIC CODE	SUPPLIER
UPPER CASCADES	DC - 35	LIROS GMHB (GERMANY)
UPPER CASCADES	DC - 40	LIROS GMHB (GERMANY)
UPPER CASCADES	A-8000/U 50	EDELRID (GERMANY)
UPPER CASCADES	A-8000/U 70	EDELRID (GERMANY)
MIDDLE CASCADES	DC - 35	LIROS GMHB (GERMANY)
MIDDLE CASCADES	DC - 40	LIROS GMHB (GERMANY)
MIDDLE CASCADES	A-8000/U 50	EDELRID (GERMANY)
MIDDLE CASCADES	A-8000/U 70	EDELRID (GERMANY)
MIDDLE CASCADES	A-8000/U 90	EDELRID (GERMANY)
MIDDLE CASCADES	A-8000/U 130	EDELRID (GERMANY)
MIDDLE CASCADES	A-8000/U 190	EDELRID (GERMANY)
MAIN	A-8000/U 130	EDELRID (GERMANY)
MAIN	A-8000/U 190	EDELRID (GERMANY)
MAIN	A-8000/U 340	EDELRID (GERMANY)
MAIN BREAK	TARAX-200	EDELRID (GERMANY)
THREAD	SERAFIL 60	AMAN (GERMANY)

RISERS	FABRIC CODE	SUPPLIER
MATERIAL	CSAR7	COUSIN (FRANCE)
COLOR INDICATOR	210D	TECNI SANGLES (FRANCE)
THREAD	V138	COATS (ENGLAND)
PULLEYS	RF25109	RONSTAN (AUSTRALIA)

10.3 PLAN DE SUSPENTAGE



LINE REPLACEMENT

L'utilisation de nouveaux matériaux «hautes performances» pour les voiles de série est maintenant une réalité. L'avancée technologique faite dans ces matériaux en termes de performance est une normalité dans le domaine de notre sport. Malheureusement, il y a des responsabilités qu'on ne peut se permettre d'oublier. La révision et le changement des suspentes doit donc se faire plus fréquemment et certains pilotes décident de le faire eux-mêmes sans passer par l'expérience d'un professionnel.

NOUS RECOMMANDONS DE CONFIER CE TRAVAIL A UNE PERSONNE AUTORISEE ET SPECIALISEE.

Si vous souhaitez quand même le faire par vous-même, ces instructions peuvent vous être utiles pour éviter des erreurs.

AVANT D'ENLEVER LES VIEILLES SUSPENTES, NOUS VÉRIFIERONS LES POINTS SUIVANTS:

- Que le plan et le cône de suspentage correspond au model et taille de votre voile.
- Que dans le cône de suspentage, il y ait toutes les suspentes nécessaires. Vérifiez toutes les suspentes, une par une.

APRÈS AVOIR SOIGNEUSEMENT VÉRIFIÉ L'ÉTAT DU NOUVEAU CÔNE DE SUSPENTAGE :

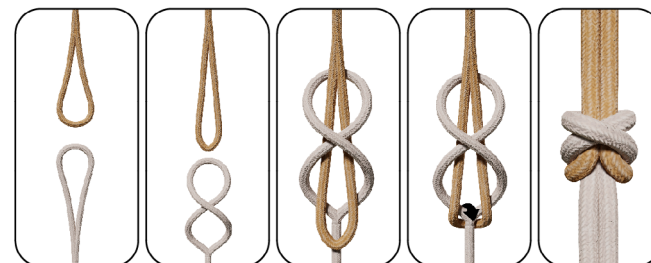
- Placez la nouvelle suspente **SANS ENLEVER L'ÉTIQUETTE D'IDENTIFICATION**.
- Une fois la nouvelle suspente en place, comparez sa longueur totale à la longueur théorique mise à disposition sur le site Niviuk.
- Gonflez la voile et recherchez toute irrégularité dans le profile. Une fois que vous avez remplacé toutes les suspentes que vous désiriez changer et si tout est en ordre, vous pouvez enlever les étiquettes d'identification. Mais **PAS AVANT**.

Nous vous recommandons fortement que le changement du suspentage soit réalisé par un professionnel ou un atelier autorisé. Niviuk ne peut être tenu responsable de tout dommage ou préjudice résultant d'un montage incorrect.

CONFIGURATIONS SPÉCIALES SUR LES LIGNES 3C1 – 3C2 – 4C1 – stab

Les suspentes 3C1 – 3C2 – 4C1 – stab sont connectées aux IKS1000 par des loops. Voir le schéma.

Les loops permettent d'ajuster les trims pour la plage voulue. Le loop permet de jouer finement sur le calage du suspentage en rallongeant ou en raccourcissant les suspentes. Les loops jouent un rôle fondamental dans le calage de l'aile et la sécurité du pilote.



10.4 PLAN DES ÉLÉVATEURS



10.5 LONGUEUR DES LIGNES

KLIMBER 3 P - 20

LINES HEIGHT + RISER mm

	A	B	C	D	BR
1	7222	7194	7166	7248	7390
2	7188	7158	7132	7214	7235
3	7168	7139	7111	7191	7140
4	7187	7160	7129	7206	7209
5	7121	7096	7076	7150	7029
6	7081	7055	7037	7111	6845
7	7015	6990	6976	7038	6783
8	7013	6992	6980	7035	6859
9	6863		6826	6905	6697
10	6812		6797	6865	6591
11	6689		6697		6528
12	6662		6672		6558
13	6644		6623		
14	6668		6619		
15	6469		6471		
16	6424		6455		

10.6 LONGUEUR DES LIGNES

KLIMBER 3 P - 21

LINES HEIGHT + RISER mm

	A	B	C	D	BR
1	7428	7400	7373	7455	7617
2	7392	7362	7338	7420	7456
3	7370	7340	7315	7397	7357
4	7389	7362	7334	7412	7426
5	7320	7293	7277	7352	7240
6	7277	7251	7236	7312	7049
7	7209	7182	7171	7235	6985
8	7206	7184	7174	7232	7062
9	7052		7015	7096	6894
10	6999		6985	7054	6784
11	6870		6880		6718
12	6842		6854		6748
13	6823		6803		
14	6848		6798		
15	6641		6643		
16	6594		6626		

10.7 LONGUEUR DES LIGNES


KLIMBER 3 P - 23

LINES HEIGHT + RISER mm

	A	B	C	D	BR
1	7684	7655	7628	7714	7894
2	7648	7617	7592	7678	7728
3	7628	7597	7569	7653	7626
4	7647	7619	7589	7669	7698
5	7576	7549	7530	7608	7507
6	7533	7505	7488	7566	7310
7	7463	7436	7422	7487	7244
8	7461	7437	7426	7485	7324
9	7301		7261	7344	7150
10	7246		7230	7301	7038
11	7114		7123		6971
12	7085		7095		7003
13	7065		7042		
14	7091		7037		
15	6876		6878		
16	6827		6860		

10.8 HOMOLOGATION

AIR TURQUOISE SA | PARA-TEST.COM
 Route du Pré-au-Comte 8 • CH-1844 Villeneuve • +41 (0)21 965 65 65
 Test laboratory for paragliders, paraglider harnesses and paraglider reserve parachutes



Classification: D

PG_2152.2023
 17.03.2023
 Niviuk Gliders / Air Games S.L.
 Klimber 3 P 20
 KLIMBER320

Configuration during flight tests

Paraglider		Accessories	
Maximum weight in flight (kg)	78	Range of speed system (cm)	18.7
Minimum weight in flight (kg)	60	Speed range using brakes (km/h)	12
Glider's weight (kg)	3	Total speed range with accessories (km/h)	36
Number of risers	2+1	Range of trimmers (cm)	0
Projected area (m2)	17.3		


Harness used for testing (max weight)

Inspections (whichever happens first)	
Harness type	ABS every 100 hours of use or every 24 months
Harness brand	Niviuk Gliders Warning! Before use refer to user's manual
Harness model	Konvers M Person or company having presented the glider for testing: None
Harness to risers distance (cm)	44
Distance between risers (cm)	44

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23
 C A B C A A A A B D B A C D A A D D 0 A A A A

Sticker generated automatically by AIR TURQUOISE SA, valid without signature // Rev 07 | 04.03.2022 // ISO | 91.21 // Page 1 of 1

AIR TURQUOISE SA | PARA-TEST.COM
 Route du Pré-au-Comte 8 • CH-1844 Villeneuve • +41 (0)21 965 65 65
 Test laboratory for paragliders, paraglider harnesses and paraglider reserve parachutes



Classification: D

PG_2153.2023
 17.03.2023
 Niviuk Gliders / Air Games S.L.
 Klimber 3 P 21
 KLIMBER33121

Configuration during flight tests

Paraglider		Accessories	
Maximum weight in flight (kg)	93	Range of speed system (cm)	19.3
Minimum weight in flight (kg)	73	Speed range using brakes (km/h)	12
Glider's weight (kg)	3.1	Total speed range with accessories (km/h)	36
Number of risers	2+1	Range of trimmers (cm)	0
Projected area (m2)	18.3		


Harness used for testing (max weight)

Inspections (whichever happens first)	
Harness type	ABS every 100 hours of use or every 24 months
Harness brand	Woody Valley Warning! Before use refer to user's manual
Harness model	Wani Light 2 M Person or company having presented the glider for testing: None
Harness to risers distance (cm)	43
Distance between risers (cm)	45

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23
 C A A C A A A A D A A C D A A D B 0 A A A A

Sticker generated automatically by AIR TURQUOISE SA, valid without signature // Rev 07 | 04.03.2022 // ISO | 91.21 // Page 1 of 1

AIR TURQUOISE SA | PARA-TEST.COM
 Route du Pré-au-Comte 8 • CH-1844 Villeneuve • +41 (0)21 965 65 65
 Test laboratory for paragliders, paraglider harnesses and paraglider reserve parachutes



Classification: D

PG_2154.2023
 17.03.2023
 Niviuk Gliders / Air Games S.L.
 Klimber 3 P 23
 KLIMBER323

Configuration during flight tests

Paraglider		Accessories	
Maximum weight in flight (kg)	105	Range of speed system (cm)	19.8
Minimum weight in flight (kg)	85	Speed range using brakes (km/h)	12
Glider's weight (kg)	3.3	Total speed range with accessories (km/h)	36
Number of risers	2+1	Range of trimmers (cm)	0
Projected area (m2)	19.6		

Harness used for testing (max weight)

Inspections (whichever happens first)	
Harness type	ABS every 100 hours of use or every 24 months
Harness brand	Niviuk Gliders Warning! Before use refer to user's manual
Harness model	Konvers M Person or company having presented the glider for testing: None
Harness to risers distance (cm)	44
Distance between risers (cm)	47

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23
 C A B C A A A A B D A A C D A A D B 0 A A A A

Sticker generated automatically by AIR TURQUOISE SA, valid without signature // Rev 07 | 04.03.2022 // ISO | 91.21 // Page 1 of 1



Niviuk Paragliders

C/ Del Ter 6 - D

17165 La Cellera de Ter - Girona - Spain

+34 972 422 878 | info@niviuk.com

www.niviuk.com

