

MANUEL D'UTILISATION SKIN P



SKIN P

Conquérant des cimes et de l'air

BIENVENUE

Nous vous souhaitons la bienvenue dans le team Niviuk et nous vous remercions pour la confiance que vous investissez dans nos produits.

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 le plaisir maximum à chaque vol.

Bien plus qu'une voile mono-surface, bien plus qu'une voile ultralégère. La SKIN P est un engagement réel réunissant performances, accessibilité volume et poids, jusqu'alors impensable.

Nous sommes sûrs que voler avec cette voile vous sera profitable et que vous comprendrez très vite la signification de notre slogan : « Donner de l'importance à ces petits détails qui construisent les grandes choses ».

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

L'équipe **NIVIUK**.

MANUEL D'UTILISATION

Niviuk Gliders SKIN P

Ce manuel vous offre toutes les informations nécessaires pour que vous vous familiarisiez avec les caractéristiques principales de votre nouvelle voile.

Bien que ce manuel vous informe au sujet de cette aile, il ne vous procure pas les instructions de pilotage. L'apprentissage du vol peut seulement être garanti dans une école compétente de votre pays ou région de vol.

Il est dans tous les cas, indispensable, de lire attentivement le manuel de votre nouvelle voile SKIN P.

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

NIVIUK GLIDERS & AIR GAMES SL C/ DEL TER 6, NAVE D 17165 LA CELLERA DE TER - GIRONA - SPAIN

TEL. +34 972 42 28 78 FAX +34 972 42 00 86

info@niviuk.com www.niviuk.com

SOMMAIRE

BIENVENUE	2	4.1 VOLER EN TURBULENCE	9
MANUEL D'UTILISATION	2	4.2 CONFIGURATIONS POSSIBLES	10
1. CARACTÉRISTIQUES	4	4.3 L'UTILISATION DE L'ACCÉLÉRATEUR	12
1.1 A QUI EST-ELLE DESTINÉE ?	4	4.4 VOLER SANS FREINS	12
1.2 HOMOLOGATION	4	4.5 NŒUDS EN VOL	12
1.3 COMPORTEMENT EN VOL	4	5. PERDRE DE L'ALTITUDE	12
1.4 ASSEMBLAGE, MATÉRIAUX	4	5.1 OREILLES	12
1.5 ÉLÉMENTS, COMPOSANTS	6	5.2 360 DEGRÉS	13
2. DÉBALLAGE ET ASSEMBLAGE	6	5.3 LA DESCENTE DOUCE	13
2.1 CHOISISSEZ LE BON ENDROIT	6	6. MÉTHODES DE VOL SPÉCIALES	13
2.2 PROCÉDURE	7	6.1 TREUILLAGE	13
2.3 ASSEMBLAGE DE DE LA SELLETTE	7	6.2 VOL ACROBATIQUE	13
2.4 TYPE DE SELLETTE	7	7. SOIN ET MAINTENANCE	14
2.5 ASSEMBLAGE DE L'ACCÉLÉRATEUR	7	7.1 MAINTENANCE	14
2.6 INSPECTION ET GONFLAGE		7.2 STOCKAGE	14
SUR LE SOL	7	7.3 RÉVISION ET CHECK-UP	15
2.7 AJUSTEMENT DES FREINS	8	7.4 RÉPARATIONS	15
3. LE PREMIER VOL	8	8. SÉCURITÉ ET RESPONSABILITÉ	15
3.1 LE CHOIX DU BON ENDROIT	8	9. GARANTIE	16
3.2 PRÉPARATION	8	10. DONNÉES TECHNIQUES	17
3.3 PLAN DE VOL	8	10.1 DONNÉES TECHNIQUES	17
3.4 LISTE DE CONTRÔLE PRÉ-VOL	8	10.2 DESCRIPTION DES MATÉRIAUX	18
3.5 GONFLAGE, CONTRÔLE,		10.3 PLAN DES ÉLÉVATEURS	19
DÉCOLLAGE	8	10.4 PLAN DE SUSPENTAGE	20
3.6 ATERRISSAGE	9	10.5 DIMENSIONS SKIN P 16	21
3.7 STOCKAGE	9	10.6 DIMENSIONS SKIN P 18	21
4. EN VOL	9	10.7 DIMENSIONS SKIN P 20	22



1. CARACTÉRISTIQUES

1.1 A QUI EST-ELLE DESTINÉE ?

La SKIN P s'adresse aux pilotes amoureux de la montagne, à ceux qui pratiquent le « marche et vol », ainsi qu'à ceux qui font le pari de vols engagés. Ses bonnes performances en vol permettent d'explorer les conditions aérologiques, sans se charger d'un équipement pesant et volumineux et sans compromis de sécurité pour le pilote.

Chez Niviuk, nous voulons être très clairs sur le fait que la SKIN P n'est pas uniquement une voile de descente. Ses excellentes performances, tant en thermique qu'en plané ou encore en vitesse, font de ce modèle, une aile facile et accessible pour des pilotes justifiant d'une certaine expérience de vol.

La reconnaissance du pilote comme habilité à voler sous cette catégorie d'aile, relève du pouvoir des autorités aéronautiques locales compétentes et/ou d'un instructeur qualifié.

1.2 HOMOLOGATION

Les tests en charge ont été réalisés par Air Turquoise en Suisse, passant les 8 G avec succès.

1.3 COMPORTEMENT EN VOL

Le cahier des charges qui a servi de base à la conception de la SKIN P mentionnait des consignes strictes : offrir des prestations optimales tout en réduisant au maximum le poids et le volume, avec pour objectif d'obtenir une voile facilement transportable; harmoniser les sensations; faciliter le pilotage et, surtout, maintenir une très haute sécurité dans les fondements mêmes de ce nouveau concept de voile.

Parvenir à augmenter les performances, tout en maintenant une sécurité

très élevée pour la catégorie était un défi. Obtenir un profil qui transmette un maximum d'informations de manière compréhensible et confortable afin que le pilote puisse se concentrer sur ses sensations en était un autre. Enfin, il s'agissait de faire en sorte d'obtenir un pilotage intuitif afin de profiter pleinement de toutes les occasions favorables pour voler.

En vol, le profil de la voile est très solide dans tous les domaines du vol. L'aile est très peu soumise au tangage, pas même accélérée à fond. Les situations de vol plané sur axe sont extrêmement stables et performantes. Le virage est précis, peu physique, le pilotage se fait avec peu d'amplitude à la commande. Avec un gonflage extrêmement facile, même sans vent, voire léger vent arrière, le décollage est extrêmement court avec une prise en charge rapide - idéal en montagne, l'atterrissage est précis et doux.

Son pilotage est très intuitif et présente une abondance de nuances et de signaux clairs par rapport à la masse d'air, ces messages sont rapidement compréhensibles. Elle répond aux décisions du pilote avec efficacité, y compris en conditions thermiques fortes : même en turbulences, elle reste compacte et solide.

La SKIN P lit la masse d'air avec aisance. Elle entre en thermique avec de la vitesse pour se placer au centre de l'ascendance de façon progressive. Elle possède une commande progressive et efficace pour pouvoir profiter encore plus du plaisir de voler sous ce modèle bluffant et d'une qualité extraordinaire.

Pour pouvoir profiter encore davantage du plaisir de voler sous une voile étonnante de simplicité, celle-ci est légère, docile en vol, facile à piloter, avec un comportement en turbulence exceptionnel et une gamme de vitesses surprenante, obtenant ainsi un plané incroyable.

1.4 ASSEMBLAGE, MATÉRIAUX

La SKIN P, en plus de jouir de toutes les techniques utilisées dans le reste

de la gamme, dispose de petits éléments destinés, d'une part, à améliorer le confort du pilote et, d'autre part, à améliorer le rendement grâce aux SLE, TNT et IKS.

Des poulies à roulements à billes de très petite taille sont montées sur les élévateurs pour vous donner plus de fluidité à l'accélérateur sans vous fatiguer et ainsi mieux ressentir votre voile dans les pieds.

Structured Leading Edge (SLE).- Permet de renforcer le bord d'attaque en évitant sa déformation et entraîne ainsi un meilleur écoulement de l'air sur toute la surface frontale de la voile. Plus d'infos:

<http://www.niviuk.com/technology.asp?id=JNKPKPN4>

Titanium Technology (TNT).- Une révolution technique à base de titane. L'usage de Nitinol dans la construction de la structure interne de la voile a permis de concevoir un profil plus résistant aux déformations, à la chaleur et aux déchirures.

Grâce à l'application de cette technologie, la voile maintient ses performances originales plus longtemps. De plus, elle augmente significativement la résistance à l'usure, le transport et le pliage de la voile.

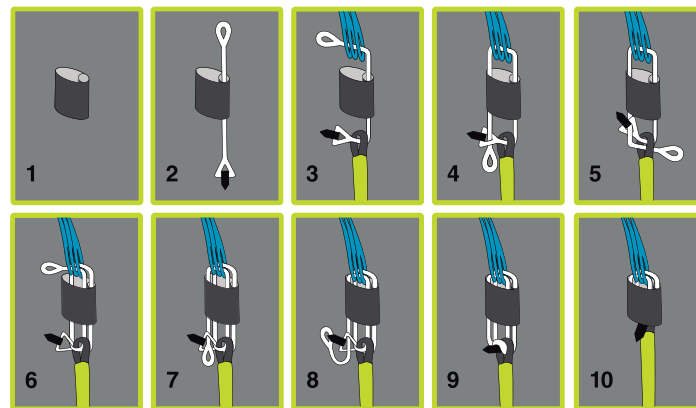
Interlock System (IKS). – L' IKS est un système de connexion ultralight conçu spécialement pour équiper les voiles légères et montagne. Malgré son faible poids, il est beaucoup plus résistant à la charge.

Le système IKS se compose d'une drisse Dyneema doté d'un dispositif autobloquant très efficace sous charge.

La SKIN P est équipée de manière standard avec les IKS 1300 kg, la version prévue pour la connexion des élévateurs avec les suspentes.

25 fois plus légers (0,2 g), ce système IKS a une résistance à la rupture de 1300 kg contre 800 kg pour un maillon métallique traditionnel.

Attention : l'IKS 1300 kg n'a pas été conçu et dimensionné pour joindre la sellette aux élévateurs ou pour joindre la sellette avec un parachute de secours.



1. Se saisir de la gaine élastique, repérer le canal intérieur et le placer à droite.
2. Passer en montant, l'extrémité sans renfort (boucle blanche) de l'IKS dans le petit canal intérieur de la gaine élastique.
3. Passer la boucle blanche dans les suspentes et la boucle avec la sanglette noire dans l'élévateur.
4. Passer en descendant la boucle blanche dans la gaine élastique (non pas dans le canal) puis dans la boucle à côté de sanglette noire.
5. Repasser ensuite la boucle blanche dans l'élévateur, dans sens anti-horaire.

6. Passer à la montée la boucle blanche dans la gaine élastique (non pas dans le petit canal), puis enfin dans les suspentes.

7. Passer de nouveau, dans la gaine élastique (non pas dans le canal) puis dans la boucle blanche à côté de la sanglette noire.

8. Passer la sanglette noire dans la boucle blanche.

9. Repousser totalement la boucle blanche vers l'élèveur.

10. Vérifier le montage final.

Les SKIN P sont équipées d'un suspentage Aramid Edelrid. Ce matériau testé et reconnu équipe les autres modèles de la gamme Niviuk.

L'Aramid ne dispose pas de gaine, ce qui fait qu'il est exposé directement aux abrasions. Par conséquent et conformément aux préconisations de la norme d'homologation EN, un contrôle du suspentage, effectué par une structure professionnelle toutes les 100 h doit être effectué. Ces matériaux hautes performances demandent la plus grande attention avant chaque vol.

Le tissu utilisé est choisi parmi les meilleurs tissus du marché, offrant légèreté, durabilité et résistance sans perte de couleur.

Le processus de fabrication est très précis et ne laisse aucune place à l'approximation. Les fichiers numériques issus de l'ordinateur de notre chef concepteur : Olivier Nef, pilotent les tables de découpe, chaque pièce est ainsi, coupée, repérée et numérotée.

Les suspentes sont produites de manière semi-automatique, les coutures sont finalisées et contrôlées par des techniciens experts.

Toutes les pièces de l'aile sont coupées et assemblées sous des conditions strictes, imposées par l'automatisation du processus. Le

puzzle d'assemblage devient alors plus facile en utilisant ces méthodes industrielles.

Le contrôle qualité finalise le process, toutes les ailes Niviuk sont minutieusement inspectées, contrôlées et mesurées, les lignes de chaque aile sont mesurées individuellement dès l'assemblage terminé.

Une fois validée, l'aile est emballée, suivant les instructions de stockage et de conservation, prévues pour les matériaux haut de gamme.

Les parapentes Niviuk sont fabriqués avec des matériaux de haute technologie conformément à la demande de performances, de durabilité et d'exigences d'homologation, du marché d'aujourd'hui.

Vous trouverez les informations sur les matériaux utilisés à la fin de ce manuel.

1.5 ÉLÉMENTS, COMPOSANTS

La SKIN P est livrée avec un kit de réparation de la voile ripstop autoadhésif de la même couleur que l'aile.

2. DÉBALLAGE ET ASSEMBLAGE

2.1 CHOISISSEZ LE BON ENDROIT

Nous vous recommandons de débaler et d'assembler votre parapente sur une pente école, ou encore mieux sur une surface plate sans obstacles et sans vent. Ces conditions vous permettront d'effectuer pas à pas les instructions d'assemblage et de gonflage de votre SKIN P.

Nous recommandons qu'un revendeur supervise la procédure entière, il est le seul à être compétent en cas de doute, et ceci d'une façon professionnelle.

2.2 PROCÉDURE

Sortez le parapente du sac à dos, ouvrez-le et étalez-le avec les suspentes sur l'intrados. Positionnez l'aile comme si vous alliez la gonfler. Contrôlez l'état du tissu et des suspentes, vérifiez qu'il n'y ait pas d'anomalies, contrôlez que les maillons qui attachent les suspentes aux élévateurs sont bien fermés. Identifiez et démêlez les suspentes des élévateurs A, B, C et D les freins et les élévateurs correspondants. Vérifiez qu'il n'y ait pas de nœuds ou de cravates.

2.3 ASSEMBLAGE DE LA SELLETTE

Il ne doit y avoir aucun twist de sangle et l'ordre des élévateurs, doit être respecté. Vérifiez que les mousquetons sont bien verrouillés.

2.4 TYPE DE SELLETTE

La SKIN P est utilisable avec tous les types de sellettes actuelles, y compris celle équipée d'un cocon.

Le réglage de la sangle ventrale de la sellette influe sur la stabilité de l'ensemble voile/sellette, et par conséquent sur le pilotage de l'aile : une ouverture excessive entraîne plus de sensations mais peut affecter la stabilité de l'aile. Et au contraire, une ouverture trop étroite entraîne plus de stabilité, mais aussi une perte de sensations et un risque de twist accru.

Dans tous les cas, il convient de se référer à notice d'emploi de la sellette ainsi qu'au rapport de test d'homologation qui fait état des ouvertures de ventrales utilisées pour ces tests.

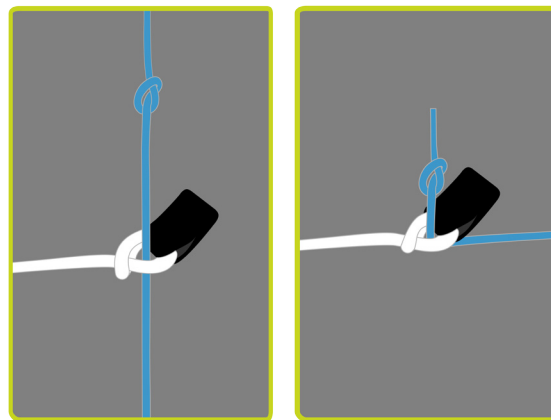
2.5 ASSEMBLAGE DE L'ACCÉLÉRATEUR

Le système d'accélérateur de la SKIN P fonctionne en poussant avec les pieds sur la barre de d'accélérateur. Le système est facilement connectable et doit être réglé convenablement avant le vol. L'accélérateur

ne se livre pas de série avec la voile.

La connexion de l'accélérateur se fait au moyen d'un nœud simple arrêté sur une tête d'alouette. Ce système garantit le même niveau de sécurité, qu'un assemblage par crocs fendus métalliques, tout en réduisant le poids de l'accélérateur - La longueur devra être réglée selon la taille des jambes du pilote.

Nous vous conseillons d'installer et régler l'accélérateur sur un portique conçu pour cela: la plupart des écoles possèdent ce genre d'équipement. En cas de doute, demander conseil à un professionnel.



2.6 INSPECTION ET GONFLAGE SUR LE SOL

Une fois tout contrôlé, et après vous être assuré que les conditions aérologiques soient compatibles avec une activité de gonflage au sol, gonflez votre aile autant de fois que nécessaire pour vous familiariser avec son comportement. La SKIN P gonfle très facilement et doucement.

Très peu d'énergie est nécessaire, l'aile gonfle avec très peu d'action sur la sellette.

Vous pouvez aider la montée de la voile en accompagnant les élévateurs A. N'hésitez pas à vous familiariser aux différentes techniques de gonflage (face et dos voile). Nous vous recommandons de vous familiariser avec les spécificités de gonflage de la SKIN P. Un pré-gonflage doux, est recommandé pour placer le profil dans le lit du vent.

2.7 AJUSTEMENT DES FREINS

La longueur des freins est ajustée à l'usine pendant l'assemblage et ceci selon les critères de l'homologation. Mais on peut en changer la longueur selon le style de pilotage. Nous conseillons cependant de voler d'abord un certain temps avec la longueur originale, et ceci dans le but de se familiariser avec le comportement original de la SKIN P.

Si vous changez la longueur des freins, il faut défaire le nœud, glisser la suspente à travers le nœud jusqu'à la longueur désirée, et ensuite resserrer le nœud fermement. Ce réglage doit être effectué par du personnel qualifié. Il faut vérifier que ce réglage ne FREINE pas l'aile en permanence. Les deux lignes de freins doivent être symétriques. Les deux nœuds les plus utilisés sont le nœud de chaise ou en huit.

Lorsque vous changez la longueur des freins, vous devez vérifier que ceux-ci ne sont pas sollicités quand vous poussez l'accélérateur. Quand nous accélérons, la voile se « brise » légèrement à hauteur des élévateurs D avec pour conséquence : un bord de fuite plus élevé et un triage sur les freins. Il faut donc vérifier que les freins sont bien ajustés et conserve de la garde en toute circonstance, en fonction de la course de l'accélérateur. Une action sur les freins non appropriée, alors que le profil est accéléré – donc déformé – peut se révéler dangereux et peut provoquer une fermeture frontale ou asymétrique.

3. LE PREMIER VOL

3.1 LE CHOIX DU BON ENDROIT

Nous recommandons que vous fassiez votre premier vol avec votre SKIN P sur une pente école ou bien sur un site que vous pratiquez régulièrement.

3.2 PRÉPARATION

Pour déballer et préparer votre SKIN P, répétez les procédures du chapitre 2 DEBALLAGE ET ASSEMBLAGE.

3.3 PLAN DE VOL

Concevez votre plan de vol avant le décollage pour éviter des erreurs de pilotage.

3.4 LISTE DE CONTRÔLE PRÉ-VOL

Une fois que vous êtes prêt, mais avant le décollage, faites encore une inspection de votre équipement; vérifiez l'installation correcte de l'ensemble et l'absence de nœuds dans les suspentes. Vérifiez si les conditions aérologiques correspondent bien à votre niveau de vol.

3.5 GONFLAGE, CONTRÔLE, DÉCOLLAGE

La SKIN P gonfle très facilement et nécessite peu d'énergie. Elle n'a pas de tendance à dépasser. Le gonflage peut se faire sans crainte, pour aboutir à une phase de temporisation nécessaire pour procéder à un contrôle visuel, avant d'accélérer la course et provoquer la prise en charge.

Si la vitesse du vent le permet, nous conseillons un gonflage face à la voile. Cette façon de faire vous permet un meilleur contrôle visuel de la voile. La SKIN P est particulièrement facile à contrôler dans cette

configuration en 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 et de l'environnement. Positionnez la voile face au vent de manière arrondie en respectant la forme de l'aile en vol.

3.6 ATERRISSAGE

La SKIN P s'atterrit comme un autre parapente. Le bon respect des différentes phases, rendra d'autant plus sûr et précis le retour au sol, y compris par vent nul.

- Choisir son axe de finale
- Dans les 3 – 4 dernières secondes, il convient de rester bras hauts.
- A proximité directe du sol, un enfoncement franc des commandes permet d'obtenir un arrondi et une dissipation efficace de la vitesse horizontale.
- Il ne reste plus qu'à accompagner le retour au sol par quelques pas

Il n'est pas recommandé de faire un tour de frein pour améliorer l'efficacité du freinage.

3.7 STOCKAGE

La SKIN P dispose d'un profil très élaboré doté des dernières technologies. Pour garantir la conservation de la voile et s'assurer qu'elle maintiendra ses performances initiales plus longtemps, nous conseillons de stocker l'équipement correctement en utilisant une méthode de pliage appropriée. Souvenons-nous que le moindre composant de notre équipement de vol réclame un soin adéquat afin d'assurer un rendement optimal.

La voile doit être repliée en accordéon, en prenant soin de bien mettre

les renforts du bord d'attaque (nitinol) complètement à plat les uns contre les autres. Cette méthode garantit le maintien du profil en bon état sans endommager ni le profil de la voile, ni les performances de cette dernière. Veillez donc à ce que les renforts ne soient pas tordus ni pliés. Il n'est pas nécessaire de procéder à un pliage très serré, car cela peut abîmer le tissu ou les suspentes.

Néanmoins dans les cas spécifiques de portage dans un sac de montagne, la voile pourra être ponctuellement comprimée dans les conditions de pliage ci-dessus. Elle devra être décompressée dès que possible.

4. EN VOL

Nous vous conseillons de porter une attention particulière à l'épreuve de vol réalisée par le laboratoire chargé de l'homologation. Voir ici.

Vous y trouverez toute l'information nécessaire pour savoir comment réagit notre SKIN P face à chacune des 24 manœuvres testées. Il est important de remarquer que le comportement et la réaction peuvent différer selon la taille et même parfois pour la même taille, selon que la charge est minimale ou maximale. Prendre connaissance des conclusions du laboratoire au terme du test de vol est fondamental pour savoir comment affronter les différentes situations possibles.

Nous conseillons que l'apprentissage de ces manœuvres soit effectué sous le contrôle d'une école compétente.

4.1 VOLER EN TURBULENCE

La SKIN P dispose malgré le concept monosurface, d'un profil très solide, pour affronter les différentes conditions aérologiques et ce dans les meilleures conditions de pilotage et de stabilité. Elle réagit admirablement bien en vol passif, sans intervention du pilote, elle offre donc un très

haut degré de sécurité en conditions turbulentes. Néanmoins il est très important que le pilote évolue dans des conditions aérologiques correspondantes à son niveau de pilotage. Le facteur ultime de sécurité est le pilote lui-même.

Nous recommandons au pilote d'anticiper, de se placer dans la masse d'air et procéder à un pilotage actif, l'amenant à effectuer les corrections appropriées et dosées.

Une situation de surpilotage est dangereuse, toute action doit être adaptée en temps réaction, en amplitude et en durée. L'objectif final du pilotage étant de conserver la vitesse de la voile. VITESSE = SÉCURITÉ

N'hésitez pas à vous adresser aux personnes habilitées et certifiées pour demander conseils.

4.2 CONFIGURATIONS POSSIBLES

Pour vous entraîner à ces manœuvres, nous vous conseillons de vous exercer, accompagnée par une école compétente. 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 le sur-pilotage.

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

Dans le rapport, vous trouverez toute l'information nécessaire pour savoir comment réagit votre nouvelle voile face à chacune des manœuvres testées.

Disposer de cette information est fondamental pour savoir comment réagira votre voile face à ces manœuvres dans un vol réel et pouvoir ainsi affronter ces situations avec la plus grande sécurité possible.

Fermeture asymétrique

Même si la SKIN P a un profil très stable, certaines conditions météorologiques turbulentes pourraient être la cause d'une fermeture asymétrique. Ceci se produit dans la plupart des cas quand le pilote n'a pas senti arriver la réaction de la voile. Juste avant la fermeture, le pilote sent une diminution de la pression sur les freins et sur la sellette. Pour éviter cette fermeture il faut mettre de la pression sur le frein du côté qui pourrait se fermer pour augmenter l'angle d'incidence. Si la fermeture se produit, la SKIN P ne va pas réagir violemment, la tendance de virage est graduelle et facile à contrôler. Déplacez le poids de votre corps sur le côté qui est encore ouvert pour contrer le virage et pour maintenir le 8 cap. La fermeture se rouvrira normalement d'elle-même, mais si cela ne se produit pas, freinez complètement le côté fermé (100%). Allez-y avec fermeté. Il se pourrait qu'il faille répéter ce mouvement pour provoquer la réouverture. Faites attention à ne pas sur-commander le côté qui est encore ouvert (contrôle du virage). Une fois que la fermeture est résolue, laissez la voile reprendre sa vitesse.

Fermeture frontale

En conditions de vol normales, il est peu probable qu'une fermeture frontale se produise, en raison de la conception de la SKIN P. Le profil de la voile a été conçu pour tolérer largement les changements d'angle d'incidence. Une fermeture frontale peut néanmoins intervenir dans des conditions de fortes turbulentes, en entrant ou en sortant d'un fort thermique ou en adaptant mal l'utilisation de l'accélérateur aux conditions de vol. Une fermeture frontale se réouvre d'elle-même sans que la voile ait tendance à la rotation, une action ample, énergique et symétrique au commandes accélère la réouverture. Relâchez les freins immédiatement pour retourner à la vitesse optimale et laisser voler la voile.

Vrille à plat

Cette configuration est hors du comportement de vol normal de la SKIN P. Néanmoins, certaines circonstances pourraient provoquer cette configuration, comme par exemple essayer de tourner quand l'aile vole très lentement (parce qu'on la freine beaucoup). 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 restaurer le vent relatif sur le profil. Pour y arriver, 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 mode parachutal est écartée avec la SKIN P.

Décrochage complet

La possibilité que votre voile se trouve dans cette situation est peu probable, en vol normal. Ceci pourrait se produire en volant à très basse vitesse et en sur-pilotage dans une série de manœuvres en conditions turbulentes fortes. Pour provoquer un décrochage complet, il faut freiner symétriquement pour que la voile vole à sa vitesse minimale; une fois arrivé dans cette situation, continuez à freiner jusqu'à 100 % et gardez les freins dans cette position. La voile bascule alors en arrière, pour ensuite par effet pendulaire se positionner au-dessus de la tête avec une abattée préalable, dont l'ampleur dépendra de la façon dont la manœuvre aura été effectuée.

En effectuant un décrochage, il ne peut y avoir d'hésitation, pas une seconde. Ne relâchez pas les freins quand vous êtes à moitié de la manœuvre. Ceci pourrait provoquer une abattée vigoureuse, avec le risque que la voile se trouve en dessous de vos pieds. Il est très important que vous gardiez la pression sur les freins jusqu'à ce que la voile se stabilise au-dessus de la tête.

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 surpiloter les freins à ce stade car la voile doit reprendre de la vitesse

absolument pour sortir de ce décrochage.

Si vous avez à contrôler une fermeture frontale, mettez de la pression sur les freins brièvement et symétriquement, même si la voile se trouve encore au-dessus de la tête.

Cravate

Une cravate peut se produire après une fermeture asymétrique : la partie extérieure de l'aile est coincée entre les suspentes. Cette situation peut très vite provoquer un virage de la voile, dépendant de l'importance de la cravate. Les actions de correction sont les mêmes que dans le cas d'une fermeture asymétrique : contrôlez la tendance de virage en freinant du côté opposé et penchez votre poids pour contrer le virage. Au plus vite, localisez la suspente 3STI qui va jusqu'au stabilisateur qui est coincé. Cette suspente est d'une couleur différente et fait partie des suspentes extérieures de l'élève B.

Tirez dessus jusqu'à ce qu'elle soit tendue, ceci devrait libérer la voile. Si vous n'arrivez pas à résoudre le problème, volez jusqu'au lieu d'atterrissage le plus proche en contrôlant le cap avec le corps et un peu de pression sur l'autre frein. Faites attention, en défaisant la cravate, de ne pas voler trop près de la montagne ou d'autres pilotes. Vous pourriez perdre le contrôle de votre voile et causer une collision.

Sur-pilotage

La plupart des incidents de vol sont causés par des erreurs de pilotage, il y a un enchaînement d'incidents à la suite de configurations anormales de vol (une cascade d'incidents). Il faut se rappeler que le sur-pilotage mène à des niveaux de fonctionnement critiques. La SKIN P est conçue pour restaurer le vol normal d'elle-même, ne la sur-pilotez pas ! En général, on peut dire que les réactions de la voile, à la suite d'un sur-pilotage, ne sont pas le résultat de l'action elle-même ou de son intensité, mais de la durée de la manœuvre. Il faut que le profil reprenne sa vitesse normale après toute action.

4.3 L'UTILISATION DE L'ACCÉLÉRATEUR

Le profil de la SKIN P a été conçu pour voler de façon stable dans toute la plage de vitesse. L'accélérateur est un outil fortement utilisé en compétition, il est nécessaire de vous entraîner régulièrement à cette pratique pour pouvoir ressentir au mieux votre voile et anticiper d'éventuelles fermetures. Nous vous conseillons d'avoir un pilotage actif et fin aux pieds avec l'accélérateur, qui s'éloigne du « tout ou rien » qui peut être source de fermetures par manque d'anticipation.

Quand vous accélérez votre voile, le profil devient plus sensible aux turbulences et s'approche plus d'une possible fermeture frontale. Si vous sentez une diminution de pression, relâcher un peu l'accélérateur et mettez un peu de pression sur les freins pour augmenter l'incidence de vol du profil. N'oubliez pas de rétablir la vitesse normale de vol après avoir corrigé l'incident. Il est déconseillé de voler accéléré près d'un relief ou dans des circonstances fortement turbulentes. Au besoin, vous devrez doser vos mouvements lorsque vous cesserez de pousser sur l'accélérateur, et équilibrez également le mouvement par la traction sur les lignes de freins. Ce mouvement dosé avec l'accélérateur est considéré comme un pilotage actif.

Privilégier toujours le placement dans la masse d'air, plutôt que d'accélérer très fort au mauvais endroit, dans des conditions turbulentes ou fortes.

4.4 VOLER SANS FREINS

Si pour une raison ou une autre vous ne pouvez pas utiliser les freins de votre SKIN P, vous serez obligé de piloter en utilisant les élévateurs D et votre corps pour voler vers l'atterrissage le plus proche. Piloter avec les D est facile parce qu'il y a moins de pression. Il faut faire attention au sur-pilotage pour ne pas causer un décrochage ou une vrille à plat. Pour atterrir, vous devez laisser voler l'aile à pleine vitesse et juste avant de toucher le sol, il faut descendre symétriquement les deux D. Cette méthode de freiner n'est pas aussi efficace que l'utilisation des freins, vous allez donc atterrir avec une vitesse plus élevée.

4.5 NŒUDS EN VOL

La meilleure façon pour éviter ces nœuds et emmêlements est de bien inspecter les suspentes avant de gonfler l'aile pour décoller. Si vous découvrez un nœud juste avant le décollage, arrêtez immédiatement de courir et ne décollez pas. Si vous avez décollé avec un nœud, vous aurez à compenser la dérive en vous penchant de l'autre côté du nœud et en même temps en freinant du même côté. De cette façon vous pouvez gentiment tirer au frein pour voir si le nœud se défait. Vous pouvez aussi essayer d'identifier la suspente avec le nœud et ensuite essayer de défaire le nœud en tirant dessus. N'essayez jamais de défaire un nœud près d'un relief. Si le nœud est trop serré, volez gentiment et en toute sécurité vers un endroit proche pour atterrir. Soyez très prudent quand vous essayez de défaire un nœud. S'il y a un nœud ou si les suspentes sont en désordre, ne freinez pas trop fort. Il y a en effet un risque d'augmenter les chances 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

Le fait de savoir descendre en se servant de différentes techniques est une ressource importante à utiliser en certaines circonstances. Le choix de la méthode de descente dépendra de la situation particulière. Nous vous recommandons d'apprendre ces méthodes sous la supervision d'une école compétente.

5.1 OREILLES

Les oreilles sont une technique de descente modérée de -3 à -4 m/s. La vitesse au sol diminue de 3 à 5 km/h et le pilotage est limité. Cela augmente aussi l'angle d'incidence et la charge de l'aile sur la superficie qui reste ouverte. Pour rétablir la vitesse horizontale et l'angle d'incidence, nous pourrions accélérer une fois que les oreilles sont stabilisées.

Pour réaliser cette manœuvre, prenez la suspente 3A3 extérieure de l'élévateur A des deux côtés, le plus haut possible, et tirez vers l'extérieur et vers le bas. Vous remarquerez que l'aile se plie en partant des extrémités. Pour rouvrir la voile, lâchez les suspentes et elle s'ouvrira seule. Si ce n'est pas le cas, freinez progressivement un côté puis l'autre. La réouverture est recommandée de manière asymétrique pour ne pas compromettre l'angle d'incidence, a fortiori si vous êtes près du sol ou en situation de turbulences.

5.2 360 DEGRÉS

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 et même le rendre inconscient. C'est la raison pour laquelle il est préférable d'apprendre cette manœuvre progressivement. De cette façon, vous allez apprendre à résister aux forces G et à comprendre la manœuvre. Exercez-vous à cette manœuvre à grande altitude.

Pour entrer dans la manœuvre, appuyez d'abord votre poids d'un côté de la sellette et ensuite freinez 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 descendre à -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 progressivement relâcher le frein intérieur du virage. En même temps, il faut freiner brièvement et appuyer 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.

Exercez ces mouvements avec modération et à une altitude adaptée.

5.3 LA DESCENTE DOUCE

En utilisant cette technique (il ne faut pas être pressé pour descendre), vous vous maintiendrez dans un domaine de vol normal sans éprouver le matériel. Il s'agit de localiser les zones de descentance et de se placer en tournant comme s'il s'agissait d'un thermique, avec la claire intention de descendre.

Ne pas chercher à descendre à tout prix dans des conditions turbulentes, éloignez-vous d'abord puis de chercher à descendre dans des conditions saines pour vous poser en sécurité.

6. MÉTHODES DE VOL SPÉCIALES

6.1 TREUILLAGE

La SKIN P ne pose pas de problèmes pour utilisation au treuil. Seul du personnel dûment formé et qualifié devrait utiliser le matériel de treuillage. La voile doit être gonflée de la même façon qu'en vol normal.

Il est important de travailler sur un débattement très court en cas de besoin de réalignement surtout en début de treuillage. La voile étant soumise à un fort couple à cabrer, elle est très proche de sa vitesse de décrochage, donc la correction à la commande doit se faire de façon très douce pour ne pas augmenter trop fortement ce couple à cabrer. Le treuiller doit vous faire un briefing avec tout treuillage.

6.2 VOL ACROBATIQUE

Bien que la SKIN P ait été testé 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 la plus jeune discipline du vol libre. Comme vol acro, nous considérons toute forme de vol différent d'un vol normal. Pour apprendre à maîtriser les manœuvres acro, vous devriez prendre des cours au-dessus de l'eau, supervisé par un instructeur qualifié. Un vol acro vous mène, vous et votre aile, vers des forces centrifuges qui peuvent atteindre 4 à 5 G. Les matériaux s'usent plus vite qu'en vol normal. Si vous pratiquez régulièrement des manœuvres extrêmes, nous vous conseillons de faire réviser vos suspentes au moins une fois tous les 3 mois.

7. SOIN ET MAINTENANCE

7.1 MAINTENANCE

Chez Niviuk, nous parions fermement sur le fait de convertir la technologie en quelque chose d'accessible à tous les pilotes. C'est pourquoi nos voiles sont équipées des dernières avancées technologiques expérimentées et acquises en compétition et adaptées par notre département R&D à un usage plus large.

Si vous prenez bien soin de votre voile, elle sera performante. Indépendamment des contrôles généraux, nous conseillons de porter une attention active à l'ensemble du matériel.

Un contrôle pré-vol du matériel est obligatoire avant chaque vol. Si vous relevez l'une ou l'autre défaillance, là où le matériel est susceptible d'être endommagé, vous devez contrôler le matériel et agir en conséquence.

Toutes les défaillances qui touchent le bord d'attaque réclament d'être contrôlées : les coups secs que peut subir le bord d'attaque contre le sol peuvent être à l'origine d'un tissu abîmé.

L'utilisation des suspentes dégainée est synonyme de meilleures performances, mais demande une attention particulière dans l'utilisation et l'entretien du matériel.

Le tissu et les suspentes ne doivent pas être lavés. En cas de salissure, vous pouvez vous servir d'un linge humide et doux pour les faire disparaître.

Si votre parapente est humide, séchez-le dans un endroit aéré et loin du soleil.

Si votre parapente sont mouillés par de l'eau salée, vous devrez d'abord les rincer abondamment dans de l'eau douce pour éliminer le sel. Attention les atterrissages sur les plages peuvent saler les voiles.

Le soleil endommage prématurément votre voile, ne laissez pas votre voile ouverte au décollage. Une fois que vous avez atterri, ne laissez pas votre voile au soleil, rangez-la dès que possible.

Si vous utilisez votre matériel dans une zone sablonneuse, il est inévitable que du sable rentre à l'intérieur de la voile. Videz alors le sable une fois l'activité terminée.

Nous vous recommandons également, avant de procéder au pliage, de retirer tous les restes de feuilles, de matière organique, d'insectes, etc.

7.2 STOCKAGE

Stockez votre voile dans un endroit frais, sec, non exposé au soleil et loin des solvants, graisses ou carburants.

Il n'est pas nécessaire de le comprimer pour obtenir un stockage correct. Un pliage correct est très important pour ne pas provoquer de déformations sur le matériel durant le stockage. Ne mettez pas du poids sur votre équipement.

Nous déconseillons laisser votre matériel dans le coffre de la voiture de manière prolongée. Les températures à l'intérieur de la voiture peuvent être très élevées et détériorer de manière irréversible et rapide des parties du matériel sensibles à la chaleur.

7.3 RÉVISION ET CHECK-UP

Il est important que votre SKIN P soit régulièrement contrôlée chez dans les ateliers de contrôle de votre choix, toutes les 100 heures d'utilisation ou tous les deux ans (Norme EN/LTF) selon ce qui arrive en premier lieu. Ceci est la seule façon de garantir, que votre SKIN P, continue à fonctionner correctement en respectant les normes de l'homologation.

Nous conseillons fermement que toutes les modifications apportées à la voile soient assistées ou réalisées par des professionnels.

Avant chaque vol, il vous faut réaliser un check-up préventif de tout l'équipement.

La SKIN P est fabriquée avec des suspentes non gainées. Leur durabilité s'inscrit dans les standards des suspentes non gainée. Leur résistance mécanique et aux UV font partie des plus élevées pour ce type de suspentes.

Cependant, une des obligations induite par l'usage ces technologies haute performance, est la nécessité de maintenir et donc vérifier le calage de votre SKIN P à dans les tolérances déterminées.

Nous recommandons de réaliser un premier contrôle des suspentes après les 30 premières heures de vol environ, en effet les premières heures de vol induisent des variations dimensionnelles par la mise sous tension des fibres, nœuds, coutures, épissures ...

Ce contrôle des suspentes doit être réalisé indépendamment des révisions périodiques qui devront être ensuite effectuées toutes les 100 heures de vol ou tous les deux ans, selon ce qui arrive en premier

Pourquoi est-ce nécessaire ?

Les contrôles de calage, permettent de maintenir votre aile à des niveaux performances originaux sur le long terme, ne les négligez pas.

Le résultat sera différent d'une aile à l'autre, en fonction des conditions d'usage de chaque zone de vol, de la région climatique, de la température, de l'humidité, du type de terrain, du poids total volant, etc. C'est pourquoi il faudra s'accommoder des particularités, s'il y en a, afin de maintenir une des suspentes en parfait état. Ce travail sur les suspentes doit être réalisé par un personnel qualifié. Il est important de ne pas modifier les suspentes d'une aile de la même manière que sur une autre, car il est possible que ce soit nécessaire sur une et pas sur l'autre.

7.4 RÉPARATIONS

Si la voile est endommagée, vous pouvez temporairement la réparer en utilisant du ripstop que vous trouverez dans votre kit de réparation. Ceci est valable si les coutures ne sont pas touchées. Tout autre dégât doit être réparé dans un atelier spécialisé par du personnel qualifié. N'acceptez pas du travail non professionnel.

8. SÉCURITÉ ET RESPONSABILITÉ

Le parapente est un sport à risques, où la sécurité dépend de la personne qui le pratique. Un mauvais usage de l'équipement peut être la cause de blessures graves, voire de la mort du pilote. Les fabricants et les distributeurs ne peuvent être tenus responsables pour les actions ou accidents résultant de la pratique de ce sport.

N'utilisez cet équipement si vous n'êtes pas formé. Ne prenez pas de conseils auprès de quelqu'un qui n'est pas qualifié, référez-vous qu'à des instructeurs ou moniteurs diplômés ou certifiés, et ne vous formez pas avec une personne non compétente.

9. GARANTIE

Cet équipement et tous ses composants sont garantis pendant 2 ans

pour tout vice de fabrication. Cette garantie ne couvre pas les dégâts liés à un mauvais usage ou une utilisation anormale du matériel.

AVERTISSEMENT LÉGAL:

Le parapente est une activité qui requiert concentration, connaissances spécifiques, rigueur et sagesse. Attention ! Veillez à bien acquérir toutes les connaissances sous la supervision et l'encadrement d'une école certifiée. Contractez une assurance personnelle, passez votre licence de pilote. Soyez humble et réaliste à propos de votre niveau et vos capacités, au regard des conditions de vol, avant de vous décider à voler. La responsabilité d'éventuels dégâts ne peut être imputée à Niviuk que si ses produits sont directement mis en cause. Niviuk n'est pas responsable de vos actions. Volez en assumant le risque que cela comporte.

10. DONNÉES TECHNIQUES

10.1 DONNÉES TECHNIQUES

SKIN P			16	18	20
ALVÉOLES	NOMBRE		39	39	39
	CAISSONS		39	39	39
À PLAT	SURFACE	m ²	16	18	20
	ENVERGURE	m	9,38	9,95	10,5
	ALLONGEMENT		5,5	5,5	5,5
PROJETÉE	SURFACE	m ²	13,5	15,2	16,9
	ENVERGURE	m	7,46	7,92	8,34
	ALLONGEMENT		4,13	4,13	4,13
APLATISSEMENT		%	15	15	15
CORDE	MAXIMUM	m	2,11	2,24	2,37
	MINIMUM	m	0,44	0,46	0,49
	MOYENNE	m	1,71	1,81	1,9
SUSPENTES	MÈTRES TOTAUX	m	356	378	399
	HAUTEUR	m	5,9	6,3	6,6
	NOMBRE		388	388	388
	PRINCIPALES		3/3/4/2	3/3/4/2	3/3/4/2
ÉLÉVATEURS	NOMBRE	4	A/B/C/D	A/B/C/D	A/B/C/D
	AFFICHEURS		NON	NON	NON
	ACCÉLÉRATEUR	m/m	120	120	120
POIDS TOTAL	MINIMUM	kg	60	70	85
EN VOL	MAXIMUM	kg	85	95	110
POIDS DE L'AILE		kg	1,6	1,8	1,9
HOMOLOGATION		EN	EN-926-1	EN-926-1	EN-926-1

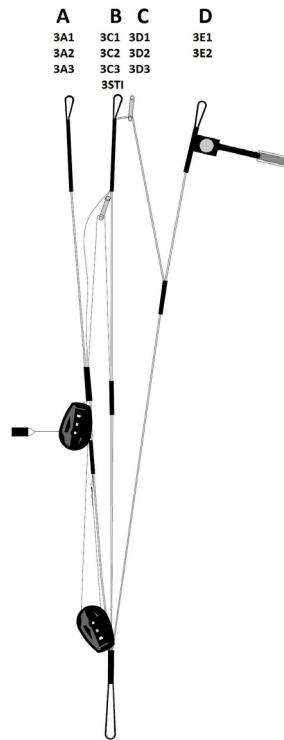
10.2 DESCRIPTION DES MATÉRIAUX

VOILERIE	MATÉRIAUX	FABRICANT
EXTRADOS	70000 E3H	PORCHER IND (FRANCE)
INTRADOS	70000 E3H	PORCHER IND (FRANCE)
PROFIL	70000 E91	PORCHER IND (FRANCE)
POINT D'ATTACHE	LKI - 10	KOLON IND. (KOREA)
RENFORT DU POINT D'ATTACHE	9017	PORCHER IND (FRANCE)
RENFORT DU BORD DE FUITE	MYLAR 20	D-P (GERMANY)
RENFORT CLOISONS	LTN-0.8 STICK	SPORTWARE CO (CHINA)
FIL	SERAFIL 60	AMAN (GERMANY)

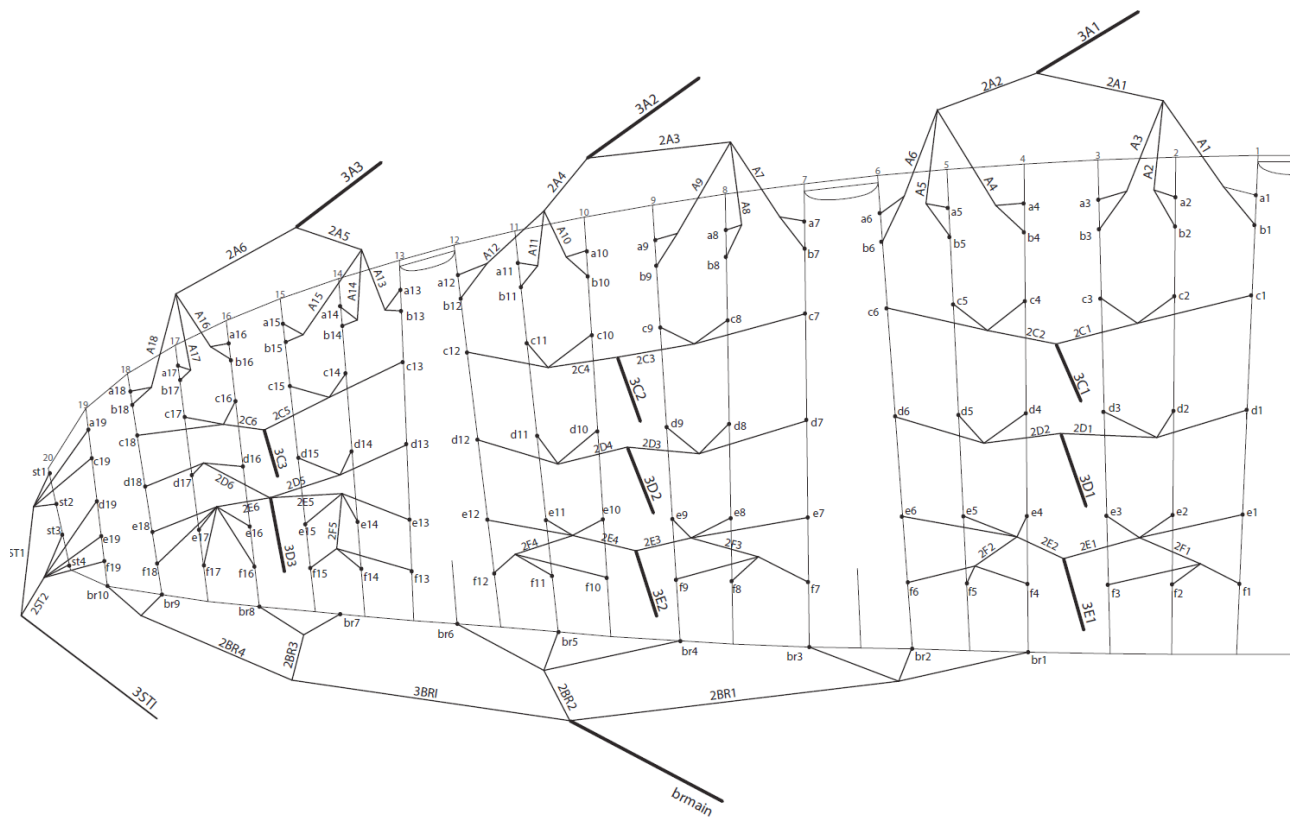
SUSPENTAGE	MATÉRIAUX	FABRICANT
CASCADES SUPÉRIEURES	DC - 40	LIROS GMHB (GERMANY)
CASCADES SUPÉRIEURES	8000/U - 50	EDELRID (GERMANY)
CASCADES SUPÉRIEURES	8000/U - 70	EDELRID (GERMANY)
CASCADES INTERMÉDIAIRES	DC - 40	LIROS GMHB (GERMANY)
CASCADES INTERMÉDIAIRES	DC - 60	LIROS GMHB (GERMANY)
CASCADES INTERMÉDIAIRES	8000/U - 70	EDELRID (GERMANY)
CASCADES INTERMÉDIAIRES	8000/U - 90	EDELRID (GERMANY)
CASCADES INTERMÉDIAIRES	8000/U - 130	EDELRID (GERMANY)
CASCADES PRINCIPALES	16560 - 240	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
CASCADES PRINCIPALES FREIN	TNL-280	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
FIL	SERAFIL 60	AMAN (GERMANY)

ÉLÉVATEURS	MATÉRIAUX	FABRICANT
SANGLES	10148	LIROS GMHB (GERMANY)
INDICATEUR DE COULEUR	PAD	TECNI SANGLES (FRANCE)
FIL	V138	COATS (ENGLAND)
POULIE	SERIE 20	RONSTAN (AUSTRALIA)

10.3 PLAN DES ÉLÉVATEURS



10.4 PLAN DE SUSPENTAGE



10.5 DIMENSIONS SKIN P 16

LONGUEURS TOTALES m/m							
	A	B	C	D	E	F	br
1	5470	5435	5391	5402	5441	5512	5770
2	5408	5374	5323	5335	5363	5397	5602
3	5394	5361	5314	5321	5342	5390	5573
4	5365	5332	5283	5283	5324	5368	5507
5	5367	5336	5282	5281	5318	5350	5418
6	5411	5381	5332	5325	5363	5431	5425
7	5346	5314	5275	5274	5321	5392	5359
8	5271	5242	5195	5199	5243	5275	5290
9	5246	5220	5174	5179	5226	5266	5251
10	5224	5198	5154	5158	5206	5242	5278
11	5208	5187	5141	5146	5198	5220	
12	5228	5210	5172	5172	5232	5283	
13	5151	5125	5094	5089	5109	5171	
14	5063	5043	5007	5016	5034	5067	
15	5006	4992	4957	4973	4993	5033	
16	4947	4933	4900	4917	4932	4968	
17	4895	4888	4855	4868	4883	4914	
18	4878	4877	4842	4846	4860	4885	
19	4715		4685	4697	4714	4740	
20	4654		4668	4681		4717	

LONGUEURS DES ÉLÉVATEURS m/m					
	A	B	C	D	
	480	480	480	480	NEUTRE
	360	390	435	480	ACCÉLÉRÉE
	120	90	45	0	PARCOURS

10.6 DIMENSIONS SKIN P 18

LONGUEURS TOTALES m/m							
	A	B	C	D	E	F	br
1	5831	5794	5746	5758	5801	5875	6152
2	5766	5730	5676	5688	5718	5754	5975
3	5753	5718	5667	5674	5698	5748	5946
4	5723	5688	5636	5636	5680	5726	5878
5	5726	5693	5636	5634	5673	5707	5785
6	5773	5742	5690	5681	5723	5794	5793
7	5705	5671	5630	5629	5679	5754	5725
8	5627	5596	5546	5551	5597	5630	5653
9	5601	5573	5525	5530	5579	5622	5613
10	5578	5551	5504	5508	5559	5597	5642
11	5562	5539	5491	5496	5550	5574	
12	5584	5564	5525	5524	5587	5640	
13	5502	5474	5442	5436	5458	5523	
14	5409	5387	5350	5359	5378	5413	
15	5349	5334	5296	5314	5335	5377	
16	5285	5271	5236	5255	5270	5308	
17	5231	5223	5189	5203	5219	5252	
18	5212	5212	5175	5180	5194	5221	
19	5041		5008	5020	5038	5066	
20	4975		4990	5004		5042	

LONGUEURS DES ÉLÉVATEURS m/m					
	A	B	C	D	
	480	480	480	480	NEUTRE
	360	390	435	480	ACCÉLÉRÉE
	120	90	45	0	PARCOURS

10.7 DIMENSIONS SKIN P 20

LONGUEURS TOTALES m/m							
	A	B	C	D	E	F	br
1	6172	6133	6082	6094	6141	6220	6514
2	6104	6066	6009	6022	6055	6093	6329
3	6092	6054	6001	6008	6034	6087	6300
4	6061	6024	5969	5969	6016	6065	6229
5	6065	6031	5970	5968	6010	6046	6132
6	6116	6083	6028	6019	6063	6138	6142
7	6046	6010	5966	5965	6018	6097	6065
8	5964	5931	5878	5883	5932	5967	5994
9	5936	5907	5856	5861	5913	5958	5952
10	5913	5884	5835	5839	5892	5932	5984
11	5897	5872	5822	5827	5883	5908	
12	5920	5900	5858	5858	5923	5979	
13	5835	5805	5772	5767	5790	5860	
14	5735	5711	5671	5679	5695	5729	
15	5672	5656	5617	5636	5657	5701	
16	5606	5590	5555	5574	5590	5630	
17	5549	5541	5504	5519	5537	5572	
18	5529	5528	5490	5496	5511	5539	
19	5348		5314	5327	5346	5375	
20	5279		5295	5309		5349	

LONGUEURS DES ÉLÉVATEURS m/m				
A	B	C	D	
480	480	480	480	NEUTRE
360	390	435	480	ACCÉLÉRÉE
120	90	45	0	PARCOURS

