

*manuel de vol*

**Xpress 42**  
TANDEM

## Table des matières

### **A - Présentation de l'Xpress**

- 1 - Les caractéristiques de la voile/ page 4
- 2 - Le suspentage/ page 4
- 3 - Les élévateurs/ page 5

### **B- Mise en œuvre 5**

- 1- Les sellettes pilote et passager/ page 6
- 2- Réglage des commandes/ page 6

### **C- Le vol 6**

- 1 - Le gonflage/ page 7
- 2 - L'envol/ page 8
- 3 - Le vol droit/ page 8
- A- Position détrimée:/ page 9
- B- Position trimée:/ page 9
- 6- L'atterrissage/ page 10

### **D - Techniques de descente rapide 9**

- 1 - Série de 360°/ page 11
- 2 - Faire les oreilles/ page 12
- 3 - La descente aux B/ page 12

### **E- Comportement de l'Xpress en conditions de vol extrême 10**

- 1 - Les wing-overs/ page 10
- 2 - Fermeture asymétrique/ page 14
- 3 - Fermeture frontale/ page 14
- 4 - Parachutage et décrochage/ page 15
- 5 - Décrochage asymétrique et vrille à plat/ page 16

### **F - Entretien et réparation de l'XPRESS 42 page 18**

#### **annexe**

- vue en plan et caractéristiques/ page 19

#### **annexe**

- suspentes sur élévateur A/ page 20

#### **ANNEXE**

- suspentes sur élévateur B et stab/ page 21

#### **ANNEXE**

- suspentes sur élévateur C/ page 22

#### **ANNEXE**

- suspentes sur élévateur D et E/ page 23

#### **ANNEXE**

- suspentes sur FREINS/ page 24

### **rapport de test**

page 25





## A - Présentation de l'XPRESS

Le Tandem XPRESS est une voile conçue et fabriquée pour le vol en biplace sous toutes ses formes : bi-découverte, bi-performance et bi-pédagogique. Une conception en CAO haute performance a été suivie par toute une équipe de pilotes pour les réglages fins en vol. Le but recherché a été la sécurité compatible avec une mise en œuvre facilitée pour l'utilisation professionnelle.

### 1 - Les caractéristiques de la voileure

Les matériaux utilisés ont été choisis pour la longévité et la sécurité: La voileure de l'Xpress est réalisée en Nylon haute ténacité Ripstop, enduit polyuréthane déperlant 45 g au bord d'attaque, 40 gr sur les autres panneaux d'extrados et 36 gr en intrados, les cloisons porteuses sont en 45 gr rigide assurant une bonne résistance à la déformation. Au niveau de chaque patte d'attache, des renforts 'screen mylar' avec un ruban nylon remontant sur les cloisons répartissent les efforts et les transmettent une partie à l'extrados.

Une bande droit-fil en polyester pince le bord de fuite afin de limiter les déformations et d'assurer une bonne tenue dans le temps de la voileure. Les entrées d'air ont été particulièrement étudiées de manière à faciliter le gonflage et à optimiser le comportement de la voile en aérologie turbulente.

Le bord d'attaque est renforcé par une pièce de tissu composite de 115 g/m<sup>2</sup> épousant la forme du profil lui même galonné pour éviter la coupure par usure du tissu de l'extrados.

### 2 - Le suspentage

Du fait de sa conception, l'Xpress possède un suspentage réduit, pour limiter au maximum les sources de traînée et permettant une mise en œuvre rapide. Nous avons donc adapté le diamètre des suspentes en fonction de leur sollici-



# Xpress 2 42

tation : 2.1 mm ou 1.9 pour les suspentes basses (ainsi que la commande de frein), 1.7 mm pour les intermédiaires , 1.3 mm et 1 mm pour les suspentes hautes.

Le suspentage de l’Xpress est entièrement réalisé en kevlar Technora haute ténacité, gainé en polyester pour les parties basses et hautes

Ce matériau, peu élastique et très résistant aux chocs, nous permet de garantir le calage de votre tandem dans le temps et ainsi d’éviter les modifications de comportement dues à la modification de la longueur des suspentes.

Par sécurité, toutes les suspentes sont coupées sous tension. Leur longueur ont une tolérance minimes par rapport aux mesures précises de l’homologation. Dans tous les cas, modifier leur longueur ou leur diamètre entraînerait l’annulation de l’homologation de votre Xpress.

Pour faciliter le démêlage, les suspentes A ainsi que les commandes de freins sont de couleur rouge, les suspentes B, C et D sont de couleur jaune, la suspente de stabilo sont de couleur rouge

Les suspentes basses sont reliées aux élévateurs par des maillons triangulaires en acier inoxydable Péguet (charge de rupture 1000 Kg) et sont équipées de bloqueurs caoutchoucs.

## 3 - Les élévateurs

Les élévateurs de l’Xpress ont 4 branches avec un système de trims pour assurer les possibilités d’accélération de l’aile. Ils ont été conçus dans un souci de qualité, de simplicité d’utilisation et d’efficacité des trims.

Les élévateurs A sont dédoublés pour faciliter la descente aux « oreilles »



La commande de frein est guidée dans une poulie fixée sur une sangle ce qui assure un déport de 10 cm de l'élévateur D, autorisant ainsi une plus grande liberté de pilotage sans pour autant exercer d'influence sur les arrières. Les poignées de frein s'accrochent sur les élévateurs D grâce à un bouton pression.

Les écarteurs, fournis avec l'Xpress possèdent deux points d'ancrage pour permettre de s'adapter au poids et à la taille du passager. Un système de guide velcro est utilisé pour l'utilisation éventuelle du système d'affalage aux « C » .

## B- Mise en œuvre

Avant sa première utilisation, nous vous conseillons de procéder aux étapes de contrôles suivantes.

Sortez votre voile du sac protecteur de compression et étalez la bien à plat sur le sol en respectant la courbure du bord d'attaque. Démêlez toutes les suspentes une par une, élévateur par élévateur et vérifiez que chacune d'elles puissent exercer une traction identique lors du décollage. Vérifiez que les élévateurs n'aient pas tourné sur eux-mêmes (les suspentes extérieures sont maintenues au côté extérieur du maillon triangulaire). Contrôlez le bon serrage de tous les maillons: suspentes/élévateurs, élévateurs/écarteurs et écarteurs/sellettes.

### 1-Les sellettes pilote et passager

L'Xpress est conçu de manière à pouvoir être utilisé avec tous les types de sellettes ABS homologuées. Cependant pour une utilisation optimale de votre Xpress nous vous conseillons d'utiliser une sellette aux points d'ancrage de hauteur environ 42 cm, permettant une exploitation optimale du domaine de vol. Il est également possible d'utiliser une sellette spéciale biplace pour le pilote. Dans tous les cas on préférera une sellette légère pour le passager dont le serrage de la ventrale n'a que peu d'influence sur le comportement et la mania-



bilité du biplace.

## 2- Réglage des commandes

Le réglage d'origine des commandes de freins de l'Xpress correspond à un réglage de base laissant une course à vide de quelques cm. Notez que le débattement relatif des commandes varie suivant la hauteur des points d'ancrage de votre sellette et en fonction de votre taille. Adaptez ce réglage à vos besoins et selon vos habitudes de vol.

Cependant, nous vous déconseillons fortement de diminuer leur course au point de freiner la voile en permanence (notamment en position détrimée). Dans tous les cas, vérifiez la symétrie des commandes ainsi que le nœud de chaise qui fixe la poignée à la suspente de frein.

Avant d'effectuer le premier vol, un pré-gonflage avec un contrôle visuel est obligatoire.

## C- Le vol

### 1 - Le gonflage

Pour obtenir un gonflage homogène, positionnez la voile en léger arc de cercle. Démêlez vos suspentes et soyez sûr qu'aucune d'entre elles ne passe en dessous de l'aile ou ne puisse s'accrocher sur le décollage.

Après avoir vérifié vos points d'attache et ceux de votre passager, prenez l'élévateurs A ainsi que les poignées de frein en main de manière à mettre les suspentes A légèrement en tension. Quelque soit la force du vent, il est néces-



saire de partir suspentes tendues et de ne pas brusquer la voile. L' Xpress écope franchement dès le premier pas et monte tranquillement au-dessus du pilote sans point dur.

Il est également possible d'utiliser les trims pour adapter le gonflage aux conditions rencontrées.

L' Xpress se gonfle plutôt en position trims au neutre et n'a aucune tendance à dépasser.

Une fois au-dessus du pilote, le contrôle de la voile au sol s'effectue normalement, à l'aide des commandes de frein ainsi que par le positionnement du couple pilote/passager sous la voile.

## 2 - L'envol

L' Xpress prend rapidement en charge le passager et quelques pas suffisent pour permettre un décollage aisé. Ne négligez pas de donner un dernier coup d'œil à votre aile avant de décoller et en cas d'incertitude n'hésitez pas à interrompre votre course d'élan tout en décrochant la voile à l'aide des freins ou des arrières.

## 3 - Le vol droit

Prenez connaissance de votre nouvelle aile dans des conditions aérologiques douces et saines avant d'affronter les thermiques hachés et les fortes brises. Apprenez à connaître le débattement des commandes de freins qui dans tous les cas sont les appendices sensibles de votre aile et sont révélatrices de son comportement.

L'effort à la commande de l' Xpress est progressif et la plage de vitesse obtenue uniquement à l'aide des commandes de freins est grande. La finesse maximale



en air calme se trouve avec environ 1cm de trims lâchés et le meilleur taux de chute s'obtient avec quelques cm de freins ou légèrement trimé, bras haut.

Si vous freinez plus, la voile ralentit encore sans pour autant améliorer le taux de chute ni la maniabilité et l'effort à la commande devient alors plus important.

## 4 - Utilisation des trims.

L'Xpress est livré en série avec un système de trims permettant de faire varier son incidence en fonction du régime de vol souhaité. Leur action a été particulièrement étudiée et influence directement le calage de l'aile.

L'utilisation de ceux-ci vous donne accès à une plage de vitesse plus étendue et permet d'adapter son comportement au poids du passager.

Le fait de détrimer augmente sensiblement la vitesse mais rend l'Xpress plus physique à la commande.

Au contraire, en position trimée, l'effort à la commande est notablement adouci.

### Position détrimée:

L'Xpress est une voile particulièrement solide à vitesse maxi et toute la plage de vitesse disponible est réellement exploitable.

Cependant, cela ne doit pas vous rendre imprudent : ne détrimez au maximum qu'avec une marge de sécurité importante par rapport au relief et aux autres aéronefs. Plus la vitesse est élevée, plus la réaction de l'Xpress sera vive en cas de fermeture.

Dans tous les cas, quand vous détrimez au maximum, ne lâchez pas vos commandes.

### Position trimée:

La position trimée rend l'aile très agréable en thermique avec un effort à la com-



mande proche d'une voile solo. Cependant si vous volez avec un passager léger, il reste possible, en forçant la mise en virage, d'effectuer un départ en négatif, qui sera stoppé par le simple relâchement de la commande.

## 5 - Mise en virage et exploitation des ascendances.

L'Xpress répond rapidement à la sollicitation d'une des commandes. Le virage obtenu est très homogène et reste très fluide si vous laissez voler le bout d'aile extérieur (une légère action sur celle-ci permettra d'aplatir le virage).

En abaissant franchement l'une des commandes, l'Xpress s'incline et engage un virage serré. Si cette position est maintenue, l'Xpress s'accélère progressivement puis franchement après un tour et demi entraînant une spirale qui se stoppera par le simple relâchement de la commande (Cf. techniques de descente rapide).

Le calage des bouts d'aile a été défini de manière à obtenir une combinaison optimum lacet/roulis à la commande. Cependant pour jouir pleinement des possibilités de l'Xpress, il est bénéfique de combiner l'action des commandes avec le positionnement du couple pilote/passager dans leurs sellettes respectives (l'action du passager se ressent d'autant plus si celui-ci est plus lourd que le pilote).

## 6- L'atterrissage

L'atterrissage avec l'Xpress s'effectue d'une manière classique: prise de terrain soignée, adaptée à votre nouvelle voile, au terrain et à l'aérologie, finale face au vent et arrondi. Nous nous permettons de vous rappeler quelques conseils d'usage :

- Pensez à faire redresser votre passager dans sa sellette pendant la phase finale d'approche.
- Assurez vous d'effectuer une prise de vitesse suffisante en finale



- Par vent fort ne freinez l'aile que très légèrement (voire pas du tout) et cherchez à l'affaler le plus rapidement possible à l'aide des élévateurs D ou des freins. Tournez-vous et reculez vers l'aile pour l'aider à tomber.
- Évitez de laisser percuter le bord d'attaque de la voile encore en pression sur le sol, vous risqueriez d'endommager la structure de votre voile. Si une fois posé, l'aile cherche à vous dépasser, saisissez les arrières pour l'affaler et courez vers l'avant.

## D - Techniques de descente rapide

Les techniques de descente rapide sont des manœuvres d'urgence et leur usage répété risque d'endommager la structure et les coutures de votre aile. Sans en abuser, il nous paraît important que chaque pilote s'entraîne à les maîtriser en air calme, et avec une hauteur/sol suffisante, pour pouvoir les mettre en application en cas de nécessité.

### 1 - Série de 360°

Les 360° sont une technique très efficace pour perdre de l'altitude rapidement. C'est un point fort de sécurité de l'Xpress qui s'inscrit volontiers en spirale au bout du 1er 360°. L'amplitude appliquée à la commande intérieure conditionne la vitesse de descente verticale (jusqu'à -15 m/s).

Le simple relâchement de la commande fait sortir le Xpress des 360°. En revanche, la sortie d'une série de 360° engagés doit se faire en douceur, voire sur plusieurs tours, afin de ne pas avoir à gérer l'abattée due au surplus de vitesse.

Il est possible d'augmenter beaucoup le taux de chute jusqu'à plus de 20 m/s : Attention : dans cette situation, il est nécessaire d'agir sur les commandes pour sortir de la spirale. Attention au risque de 'voile noir' !

Du fait de la force centrifuge, les 360° sollicitent beaucoup votre matériel et doivent donc être utilisés avec parcimonie pour une longue vie de votre aile. Lors de 360° engagés, le côté extérieur du bord d'attaque peut s'écraser, ralentissant automatiquement la spirale, pour plus de sécurité.



## 2 - Faire les oreilles

Les oreilles, sur l' Xpress, se font à l'aide de la suspente basse A la plus extérieure fixée sur l'élévateur A' prévu à cet effet.

Pour les maintenir, il est prévu un petit taquet coinçant dans lequel le pilote peut engager la suspente et donc garder la possibilité de piloter le tandem aux freins : à noter qu'il est alors préférable de détrimmer de quelques cms pour garder une vitesse sur axe suffisante

La réouverture des oreilles est généralement spontanée, mais peut nécessiter une légère action sur les commandes. En engageant de petits virages cadencés ou de larges 360°, vous augmentez encore plus votre taux de chute.

Ne pas engager de forts 360° avec de grandes oreilles car dans cette configuration pratiquement toute la charge est répartie sur les suspentes centrales A et B.

Bien que l'Xpress n'ait aucune tendance au parachutage, nous vous conseillons de n'utiliser les oreilles qu'avec une hauteur sol raisonnable et de ne pas considérer cette technique de descente comme anodine.

## 3 - La descente aux B

Comme pour tout biplace, tirer les B demande un effort très conséquent. Cependant leur utilisation est tout à fait possible et peut être effectuée notamment dans le cadre des biplaces pédagogiques avec l'aide du passager.

L'Xpress reste convivial dans cette configuration. Après un léger recul, l'aile vient se stabiliser à la verticale du couple passager/pilote. Plus vous tirez les élévateurs, plus la surface diminue et plus le taux de chute augmente.

Cette manœuvre exige d'être effectuée de manière symétrique. Dans le cas contraire, l'Xpress se met à tourner autour d'un axe vertical. Vous pouvez contrer ce mouvement en exerçant une traction supérieure sur l'élévateur B opposé ou en modifiant les appuis-selle.



Pour sortir des B, il vous suffit de relâcher les élévateurs progressivement puis franchement dans les 5 derniers cm : l'Xpress reprend sa vitesse et vole normalement sans marquer de réelle abattée. Il n'a aucune tendance à rester en phase parachutale en sortie de B, mais si cela vous arrive, il suffit de pousser vers l'avant les élévateurs A.

Cette technique de descente rapide sollicite beaucoup les points d'ancrage des suspentes B, les suspentes elles-mêmes et la structure de votre aile, réservez-la aux cas d'urgence.

Nota : Ne lâchez pas vos commandes avant d'entamer cette manœuvre et pour plus de commodité et de sécurité, passez-les en dragonne.

## E- Comportement de l' Xpress en conditions de vol extrême

L'Xpress est une aile très stable pour sa catégorie et reste très sain même en aérologie musclée. Cependant, comme tout pilote de parapente, vous pouvez être amené à réagir face à une situation de vol extrême suite à un fort cisaillement ou à une erreur de pilotage. Il est alors important de conserver son sang-froid et de ne pas aggraver la situation par des réactions désordonnées ou exagérées.

Nous vous rappelons que la pratique régulière de certaines manœuvres extrêmes sollicitent fortement la structure de votre aile et altèrent sa durée de vie.

### 1 - Les wing-overs

Les wing-overs, inversion de virages cadencés, sont très faciles à obtenir. Plus les inversions et l'inclinaison sont fortes, plus la voile doit être contrôlée pour éviter une éventuelle fermeture.

Nota: une inclinaison de plus de 60° en roulis et de plus de 30° en tangage entre dans la catégorie des vols acrobatiques. Comme tout parapente, l'Xpress n'est pas homologué pour ce type de vol



## 2 - Fermeture asymétrique

Le parapente est un aéronef à structure souple. Les cisaillements aérologiques peuvent occasionner une fermeture partielle de la voile et leur gestion fait partie intégrante du vol en parapente.

Une fermeture de l'Xpress, même de 50 %, n'engendre pas d'autorotation installée et au plus 90° de changement d'axe. Près du relief ou d'autres pilotes, il est nécessaire de conserver sa trajectoire par une action sur la commande opposée et par un contre à la sellette.

Dans le cas où l'aile ne s'ouvrirait pas d'elle-même, abaissez la commande d'un mouvement ample du côté fermé. En cas de grosse fermeture, répétez ce geste ample (les petites secousses saccadées sont absolument inefficaces).

Le meilleur moyen de prévenir une fermeture reste bien évidemment un pilotage actif en aérologie turbulente.

## 3 - Fermeture frontale

Une fermeture frontale de la voile peut survenir en cas de cisaillement vertical violent, en sortie de thermique puissant ou en position détrimée en aérologie turbulente. Après une légère perte d'altitude, la voile s'ouvrira d'elle-même rapidement. Le cas échéant, il est également possible d'accélérer la réouverture par une légère action symétrique sur les freins.

Une fermeture frontale peut dans de rares cas engendrer une configuration appelée crevette, notamment en régime de vol détrimé. Dans ce cas, l'Xpress se réouvre de lui-même après une perte d'altitude légèrement plus importante que pour une simple frontale.

Il est également possible d'obtenir une telle configuration en tirant les deux suspentes centrales A. En les maintenant, l'aile se stabilise en crevette avec un taux de chute important. Si l'aile ne se réouvre pas d'elle-même, freinez modérément et symétriquement.

Une telle configuration, qui relève plus de l'acrobatie que du vol, endommage votre aile et peut s'avérer dangereuse pour des pilotes non expérimentés.



## 4 - Parachutage et décrochage

---

L' Xpress n'a pas de phase parachutale stabilisée et cherche toujours à reprendre son vol. Si l'aile restait dans cette configuration, il suffirait de pousser les élévateurs A. Nous vous déconseillons d'engager un virage qui risquerait de provoquer un départ en vrille.

Si vous freinez trop l'aile, celle-ci risque de décrocher (commandes symétriques au niveau des hanches en position neutre). Dans un premier temps, la voile bascule doucement vers l'arrière, puis très franchement. La phase transitoire est courte et en quelques secondes l'aile sort de son domaine de vol.

Le décrochage sur les voiles actuelles peut avoir de graves conséquences !!!

## 5 - Décrochage asymétrique et vrillé à plat

Le décrochage asymétrique survient dans la majorité des cas lorsque, en virage installé, le pilote dépasse l'amplitude maximale du débattement de la commande intérieure au virage, chose peu probable avec l'Xpress. Cependant, un décrochage asymétrique n'est pas irréversible, il suffit de relâcher le côté trop freiné pour que la voile retrouve son régime de vol. Suivant l'importance du décrochage, le relâchement peut entraîner une abattée oblique qui doit être contrôlée avec les deux commandes pour éviter une fermeture.

Nota : La cravate

La cravate peut survenir sur tout type de parapente en condition de vol extrême. Si les suspentes devaient s'emmêler et coincer une partie de votre aile, il est nécessaire d'agir de la manière suivante : conserver votre cap, observer la situation et essayer de dégager les suspentes coincées (notamment en tirant sur la suspente de stabilo, suspente B la plus extérieure). Pomper du côté cravaté n'est pas forcément une bonne solution et peut dans certains cas de figure aggraver la situation.

Nota: pilotage d'urgence

En cas de défaillance des commandes (rupture, nœud dans la commande, ...),



l'Xpress reste pilotable aux arrières. Il est impératif de garder son sang-froid et d'éviter les mouvements trop brusques car en tirant directement sur les élévateurs D le risque de provoquer un décrochage asymétrique est plus grand. Il convient dans ce cas de choisir une aire d'atterrissage sans obstacle et de soigner tout particulièrement son approche. Il reste possible d'arrondir aux arrières grâce à une prise de vitesse.

## F - Entretien et réparation du tandem Xpress

Conçu avec des matériaux de très grande qualité, votre Xpress, comme tout engin volant, a tout de même besoin d'être entretenu avec soin. Nous nous permettons de vous rappeler que chaque pilote est responsable du bon entretien de son matériel de vol d'autant plus que vous emmenez des passagers. Afin de profiter pendant plusieurs années des qualités de vol de votre Xpress, suivez ces quelques conseils :

- Stockage : Si vous deviez vous passer de voler pendant plusieurs mois, veillez à entreposer votre aile dans un endroit sec et abrité de la lumière.
- Nettoyage : Si vous envisagez de nettoyer votre aile, utilisez simplement une éponge et de l'eau. Ne jamais utiliser de produits chimiques ou de détergents, ils altèrent la structure du tissu.
- Réparations : Les petites déchirures du tissu (10 cm max.) peuvent être réparées à l'aide de tissu autocollant (arrondir les angles des pièces autocollantes et encollez si possible sur les deux faces du tissu déchiré). Les déchirures conséquentes et/ou le long des coutures doivent impérativement être réparées par une entreprise agréée.
- Ne ranger votre aile que si celle-ci est parfaitement sèche. L'humidité résiduelle endommage fortement la trame des tissus de parapente et en particulier leur aspect et leur tenue dans le temps (biplaces en station de ski).
- Du fait de la présence de raidisseurs plastiques dans le bord d'attaque il est conseillé d'adopter le pliage en accordéon caisson sur caisson. Le fast packing



bag livré permet la mise en vrac du tandem pour sa manutention journalière, mais il est conseillé de plier le tandem à plat en fin de journée.

- Limitez au maximum l'exposition inutile de votre aile aux UV lorsque vous ne volez pas (décollage et atterrissage) car ceux-ci dégradent les textiles synthétiques en altérant leur solidité et leur étanchéité. Faites particulièrement attention en altitude (UV peu filtrés) et lors de vol hivernaux (très forte réverbération).

- Évitez de faire traîner votre aile sur les aires de décollage et d'atterrissage. Nettoyez à l'eau les éventuelles traces de boue, d'insectes ... qui altèrent les qualités du tissu dans le temps.

- Si votre aile entre en contact avec de l'eau salée, rincez-la soigneusement et faites-la sécher.

- Ne marchez pas sur les suspentes, surtout si elles reposent sur un sol dur.

- Évitez de surcharger les suspentes en dehors du vol ainsi que de les plier inutilement lorsque vous rangez votre aile dans le sac.

- Après tout incident de vol sérieux il vous appartient de vérifier soigneusement chaque suspente.

Toutes suspentes endommagées doivent impérativement être remplacées. Un plan de suspentage se trouve en annexe (sinon il peut être demandé au revendeur ou à l'importateur).

- Attention : une suspente de frein emmêlée dans les suspentes principales peut les endommager par cisaillement.

- La révision annuelle ou toutes les 100 heures est obligatoire dans le cadre de la certification. Elle doit être effectuée par une entreprise agréée.

Contrôlez régulièrement l'état de la voilure et des suspentes.



# Xpress 2 42

Pour conclure, l'Xpress est à la pointe de la technologie en parapente. Il vous accompagnera plusieurs années si vous l'entretenez et prenez soin de respecter les exigences du vol libre.

Notre sport est merveilleux mais n'est cependant pas dénué de danger. La sécurité de vos passagers et la votre dépend essentiellement de vous-même. Nous vous incitons à voler prudemment, équipé de sellettes, d'un parachute de secours biplace et d'un casque homologué.

Votre équipe Flying Planet

**Avis important :**

**Ce parapente correspond aux normes européennes au moment de sa livraison.**

**Toute modification faite par l'utilisateur entraînerait la déchéance de la certification.**

**L'utilisation de ce matériel s'effectue aux risques et périls de l'utilisateur.**

**Toute responsabilité du fabricant / concepteur ou du distributeur est exclue.**

**Chaque pilote est responsable du bon état de vol de son parapente. Les capacités du pilote sont censées être en accord avec les exigences de ce parapente.**

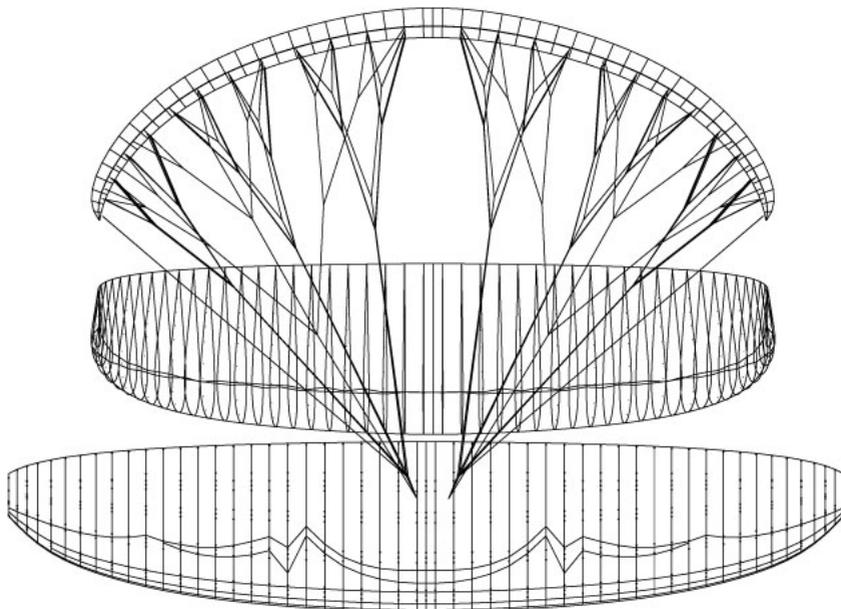


# Xpress 2 42

## Xpress 2 characteristics

### Caracteristiques Xpress2

	Xpress 42	Xpress 37
nb cells / nb caissons	51	51
root cord / corde centrale (m)	3.35	3.13
total height / hauteur totale (m)	9.90	9.25
flat span / envergure à plat (m)	15.35	14.34
flat area / surface à plat (m2)	42.30	37.00
flat aspect ratio / allongement à plat	5.56	5.56
projected span / envergure projetée (m)	12.40	11.59
projected area / surface projetée (m2)	36.40	34.80
projected aspect ratio / allongement projeté	4.25	4.25
glider weight / poids de l'aile (kg)	8.5 kg	7.90
hand up speed / vitesse bras haut	37 km/h	38 km/h
max speed / vitesse max	48 km/h	48 km/h
all up range / ptv (kg)	140/220 kg	115/180 kg
E.N class / classe E.N		

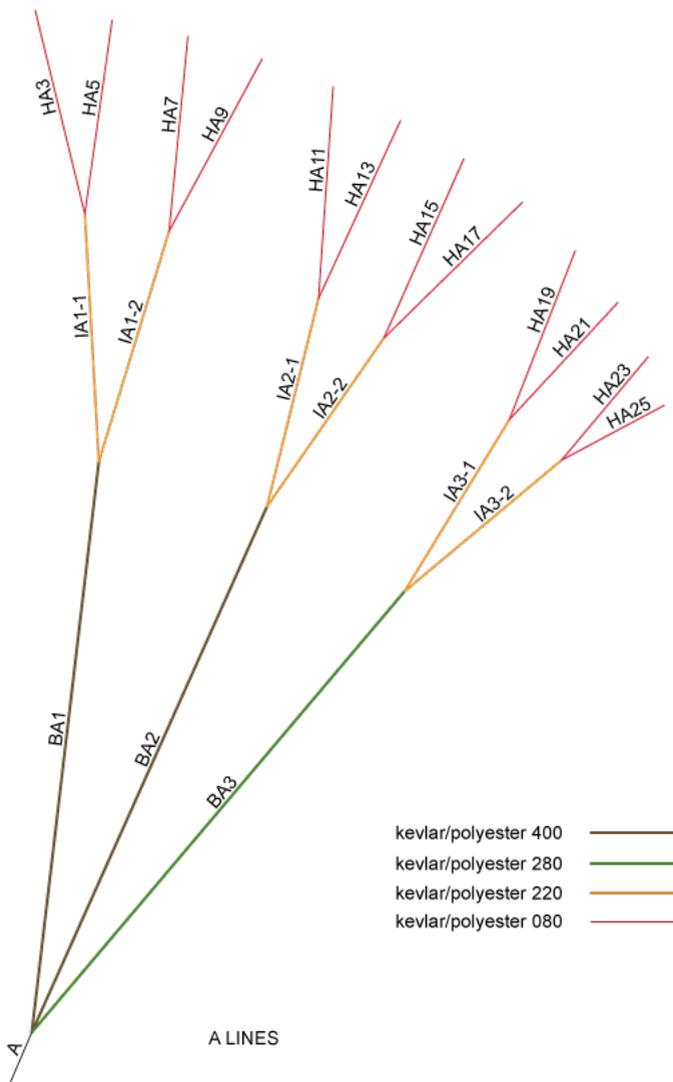




## ANNEXE

suspentes sur élévateur A

merci d'utiliser ces refs pour toutes demandes  
Thanks to use these refs pour all questions



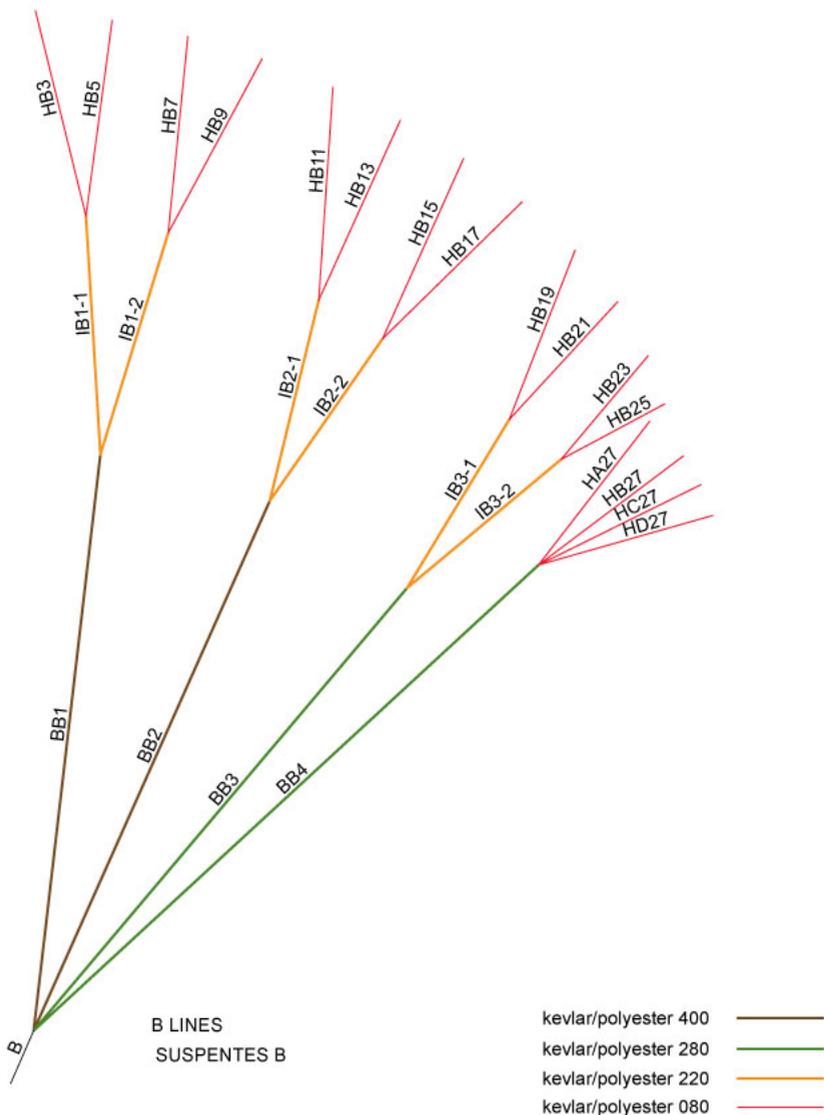


## ANNEXE

suspentes sur élévateur B et stab

Tandem Xpress

merci d'utiliser ces refs pour toutes demandes  
Thanks to use these refs for all questions

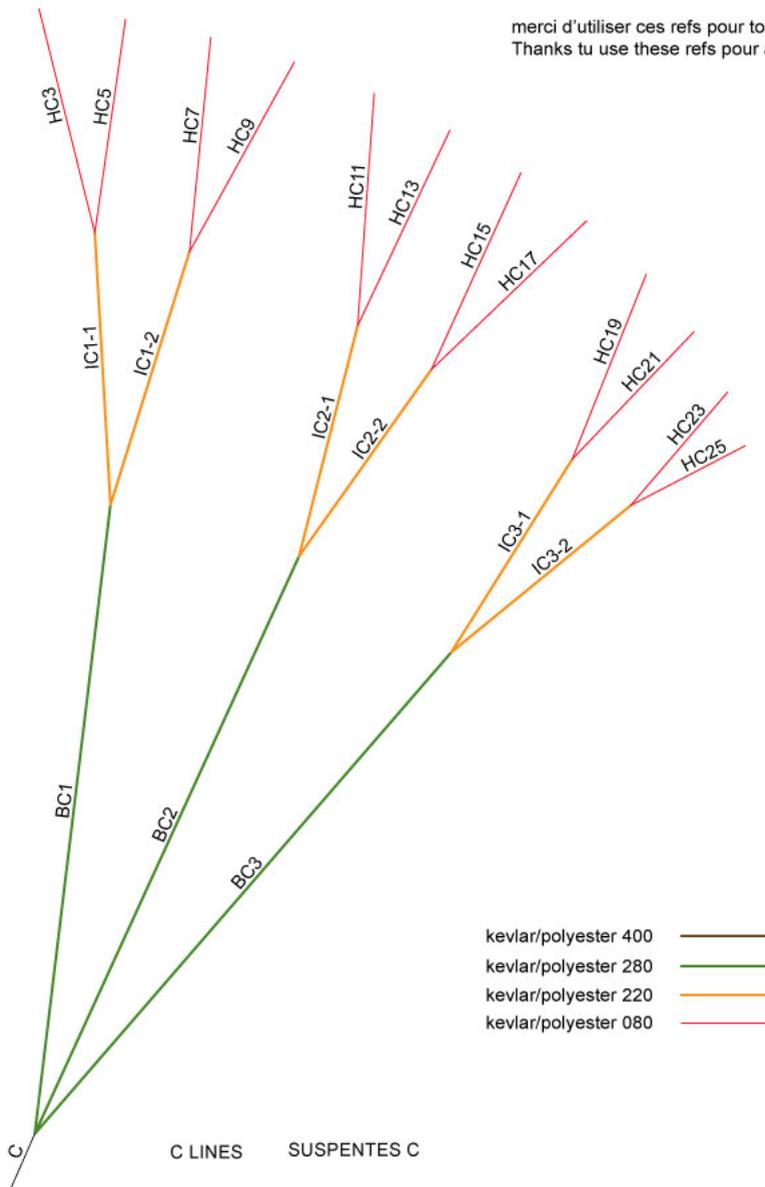




## ANNEXE

suspentes sur élévateur C

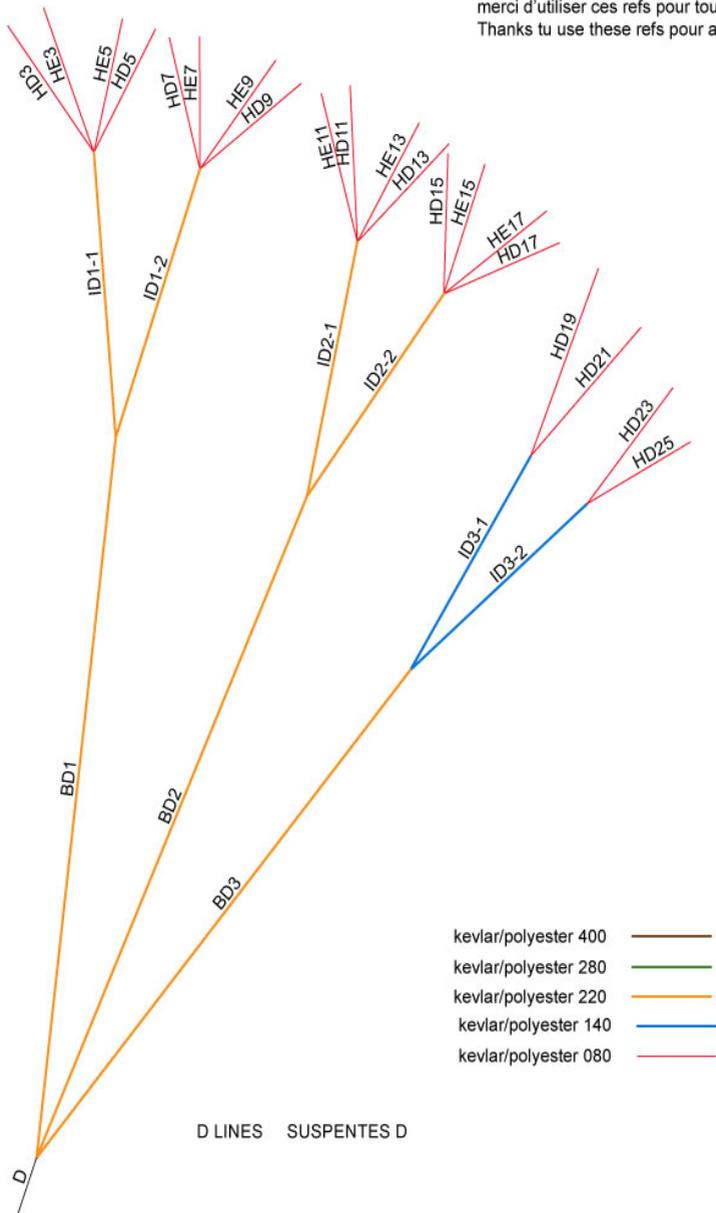
merci d'utiliser ces refs pour toutes demandes  
Thanks to use these refs pour all questions





## suspentes sur élévateur D et E

merci d'utiliser ces refs pour toutes demandes  
Thanks tu use these refs pour all questions



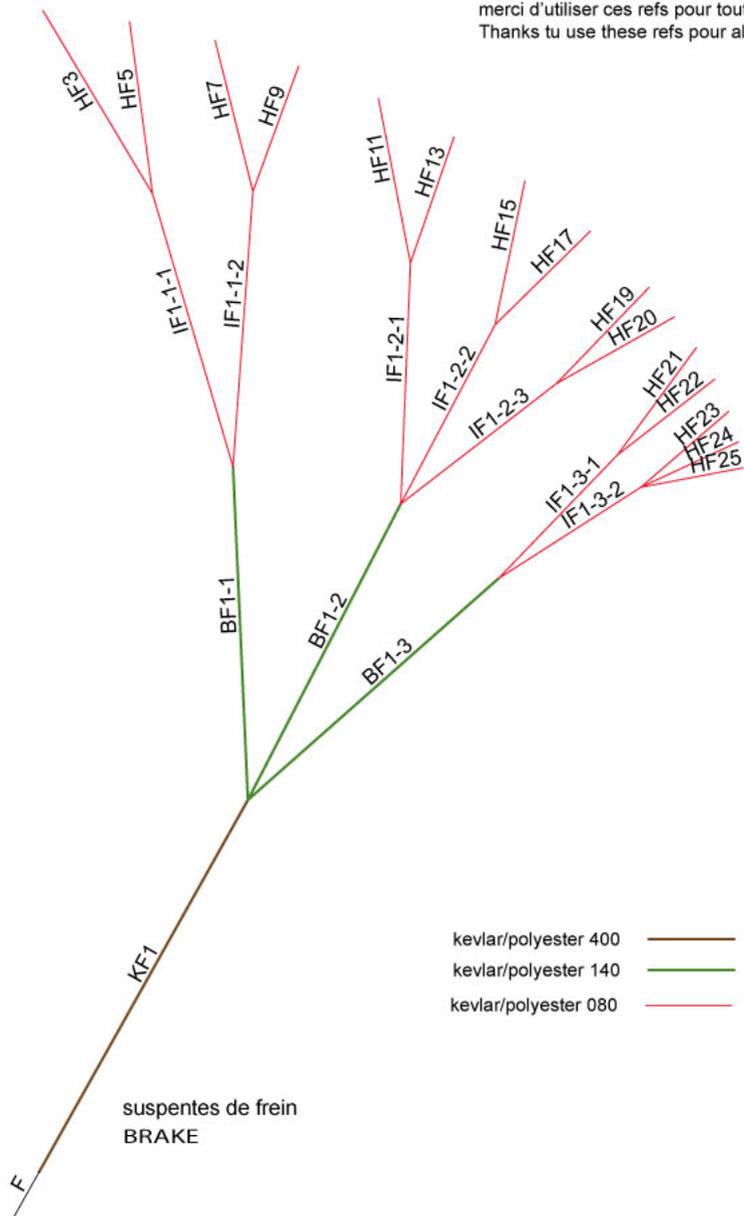


# Xpress 2 42

ANNEXE

suspentes sur FREINS

merci d'utiliser ces refs pour toutes demandes  
Thanks to use these refs pour all questions





Rapport de vol de test: EN

Fabricant Flying Planet Sàrl N° certification PG\_0587.2012

Adresse 19, Impasse du Pré du

Buisson

74370 Argonay

France

Date vol de test 18. 06. 2012

Représentatif Michel Le Blanc Lieu de test Villeneuve

Modèle du

parapente

Xpress3 42 Classification C

Trimmer yes: ouvert

Pilote de test Thurnheer Claude Berruex Gilles

Sellette Niviuk - Transat Advance - Bi Pro 2

Charge totale en vol (kg) 140 225

Rapport de vol de test: PG\_0587.2012 / page 1 de 3

1. Gonflage/Décollage A

Comportement en élévation doux, progressif et régulier A doux, progressif et régulier A

Technique de décollage spéciale requise non A non A

2. Atterrissage A

Technique d'atterrissage spéciale requise non A non A

3. Vitesses en vol droit B

Vitesse bras hauts supérieure à 30 km/h oui A oui A

Plage de vitesse aux commandes supérieure à 10 km/h oui A oui A

Vitesse minimum 25 km/h à 30 km/h B inférieure à 25 km/h A

4. Débattement/effort aux commandes A

poids max. en vol jusqu'à 80 kg

Effort / Débattement aux commandes symétrique non existant 0 non existant 0

poids max. en vol 80 kg à 100 kg

Effort / Débattement aux commandes symétrique non existant 0 non existant 0

poids max. en vol supérieur à 100 kg

Effort / Débattement aux commandes symétrique croissant / supérieur à 65 cm A  
croissant / supérieur à 65 cm A



5. Stabilité en tangage en sortie de vol accéléré 0  
Angle d'abattée en sortie non existant 0 non existant 0  
Fermeture effective non existant 0 non existant 0
6. Stabilité en tangage lors d'une action aux commandes en vol accéléré  
0  
Fermeture effective non existant 0 non existant 0
7. Stabilité et amortissement du roulis A  
Oscillations amorties A amorties A
8. Stabilité en virage modéré A  
Tendance au retour en vol droit sortie spontanée A sortie spontanée A
9. Comportement lors d'une mise en virage en 360° engagé rapide  
B  
Taux de chute après deux virages supérieur à 14 m/s B supérieur à 14 m/s B
10. Fermeture frontale symétrique B  
Entrée bascule en arrière inférieure à 45°  
A bascule en arrière inférieure à 45° A  
Sortie spontanée, inférieure à 3 s A spontanée, inférieure à 3 s A  
Angle d'abattée en sortie / Changement de trajectoire abattée comprise entre 0° et 30°  
/ maintien de la trajectoire  
A abattée comprise entre 30° et 60° /  
maintien de la trajectoire  
B  
Cascade effective non A non A  
Rapport de vol de test: PG\_0587.2012 / page 2 de 3  
avec accélérateur,  
Entrée non existant 0 non existant 0  
Sortie non existant 0 non existant 0  
Angle d'abattée en sortie / Changement de trajectoire non existant 0 non existant 0  
Cascade effective non existant 0 non existant 0
11. Sortie de phase parachutale B



Phase parachutale accomplie oui A oui A

Sortie spontanée, inférieure à 3 s A spontanée, inférieure à 3 s A

Angle d'abattée en sortie abattée comprise entre  $0^\circ$  et  $30^\circ$  A abattée comprise entre  $30^\circ$  et  $60^\circ$  B

Changement de trajectoire changement de trajectoire inférieur à  $45^\circ$

A changement de trajectoire inférieur à  $45^\circ$

A

Cascade effective non A non A

12. Sortie de passage aux grands angles d'incidence A

Sortie spontanée, inférieure à 3 s A spontanée, inférieure à 3 s A

Cascade effective non A non A

13. Sortie d'un décrochage stabilisé maintenu B

Angle d'abattée en sortie abattée comprise entre  $0^\circ$  et  $30^\circ$  A abattée comprise entre  $30^\circ$  et  $60^\circ$  B

Fermeture pas de fermeture A pas de fermeture A

Cascade effective (autre qu'une fermeture) non A non A

Bascule en arrière inférieure à  $45^\circ$  A inférieure à  $45^\circ$  A

Tension des suspentes tension de la plupart des suspentes

A tension de la plupart des suspentes A

14. Fermeture asymétrique C

avec 50% fermeture

Changement de trajectoire avant regonflement / Angle d'abattée ou de roulis maximum

inférieur à  $90^\circ$  / abattée ou roulis compris entre  $0^\circ$  et  $15^\circ$

A inférieur à  $90^\circ$  / abattée ou roulis compris entre  $15^\circ$  et  $45^\circ$

A

Comportement au regonflement regonflement spontané A regonflement spontané A

Changement total de trajectoire inférieur à  $360^\circ$  A inférieur à  $360^\circ$  A

Fermeture effective du côté opposé non A non A



Twist effectif non A non A

Cascade effective non A non A

avec 75% fermeture

Changement de trajectoire avant regonflement / Angle

d'abattée ou de roulis maximum

compris entre 90° et 180° /

abattée ou roulis compris entre

45° et 60°

C compris entre 90° et 180° / abattée

ou roulis compris entre 15° et 45°

B

Comportement au regonflement regonflement spontané A regonflement spontané A

Changement total de trajectoire inférieur à 360° A inférieur à 360° A

Fermeture effective du côté opposé non A non A

Twist effectif non A non A

Cascade effective non A non A

avec 50% fermeture et accélérateur

Changement de trajectoire avant regonflement / Angle

d'abattée ou de roulis maximum

non existant 0 non existant 0

Comportement au regonflement non existant 0 non existant 0

Changement total de trajectoire non existant 0 non existant 0

Fermeture effective du côté opposé non existant 0 non existant 0

Twist effectif non existant 0 non existant 0

Cascade effective non existant 0 non existant 0

avec 75% fermeture et accélérateur

Changement de trajectoire avant regonflement / Angle

d'abattée ou de roulis maximum

non existant 0 non existant 0

Comportement au regonflement non existant 0 non existant 0

Changement total de trajectoire non existant 0 non existant 0

Fermeture effective du côté opposé non existant 0 non existant 0

Twist effectif non existant 0 non existant 0

Cascade effective non existant 0 non existant 0



15. Contrôle de trajectoire avec fermeture asymétrique maintenue

A

Capacité à voler droit oui A oui A

Rapport de vol de test: PG\_0587.2012 / page 3 de 3

Virage à 180° en 10 s, du côté opposé à la fermeture oui A oui A

Pourcentage de commande entre le virage et le départ en

vrille ou en décrochage

supérieur à 50 % du

débattement aux commandes

symétrique

A supérieur à 50 % du débattement

aux commandes symétrique

A

16. Tendance à la vrille bras hauts A

Vrille effective non A non A

17. Essai de tendance à la vrille à basse vitesse A

Vrille effective non A non A

18. Sortie d'une vrille développée A

Angle de rotation en vrille après relâchement des commandes sort de la vrille en

moins de 90° A sort de la vrille en moins de 90° A

Cascade effective non A non A

19. Décrochage aux B A

Changement de trajectoire avant relâchement changement de trajectoire

inférieur à 45°

A changement de trajectoire inférieur

à 45°

A

Comportement avant relâchement maintien de stabilité avec  
envergure droite

A maintien de stabilité avec

envergure droite

A

Sortie spontanée, inférieure à 3 s A spontanée, inférieure à 3 s A

Angle d'abattée en sortie abattée comprise entre 0° et 30° A abattée comprise



entre 30° et 60° A

Cascade effective non A non A

20. Grandes oreilles A

Procédure d'entrée commandes spécifiques A commandes spécifiques A

Comportement pendant les grandes oreilles vol stable A vol stable A

Sortie spontanée, inférieure à 3 s A spontanée, inférieure à 3 s A

Angle d'abattée en sortie abattée comprise entre 0° et 30° A abattée comprise entre 0° et 30° A

21. Grandes oreilles en vol accéléré A

Procédure d'entrée commandes spécifiques A commandes spécifiques A

Comportement pendant les grandes oreilles vol stable A vol stable A

Sortie spontanée, comprise entre 3 s et

5 s

A spontanée, inférieure à 3 s A

Angle d'abattée en sortie abattée comprise entre 0° et 30° A abattée comprise entre 0° et 30° A

Comportement aux grandes oreilles maintenues dès le

relâchement de l'accélérateur

vol stable A vol stable A

22. Comportement en sortie de spirale engagée C

Tendance au retour au vol droit sortie spontanée A sortie spontanée A

Angle de rotation pour retrouver le vol normal inférieur à 720°, sortie spontanée A

compris entre 720° et 1 080°, sortie

spontanée

C

Taux de chute pendant l'évaluation de la stabilité en spirale

[m/s]

16 14

23. Commandes de direction alternatives A

Virage à 180° possible en 20 s oui A oui A

Décrochage ou vrille effectif non A non A

24. Autre procédure et/ou configuration de vol décrite

dans le manuel d'utilisation

0

Fonctionnement correct de la procédure non existant 0 non existant 0



Procédure adaptée aux pilotes débutants non existant 0 non existant 0

Cascade effective non existant 0 non existant 0

25. Commentaires du pilote

Commentaires Der Gleitschirm kann bei

Sinkwerten von mehr als

14m/sec in eine stabile

Steilspirale geraten

The glider could be in neutrality

spiral after more than 14m/sec