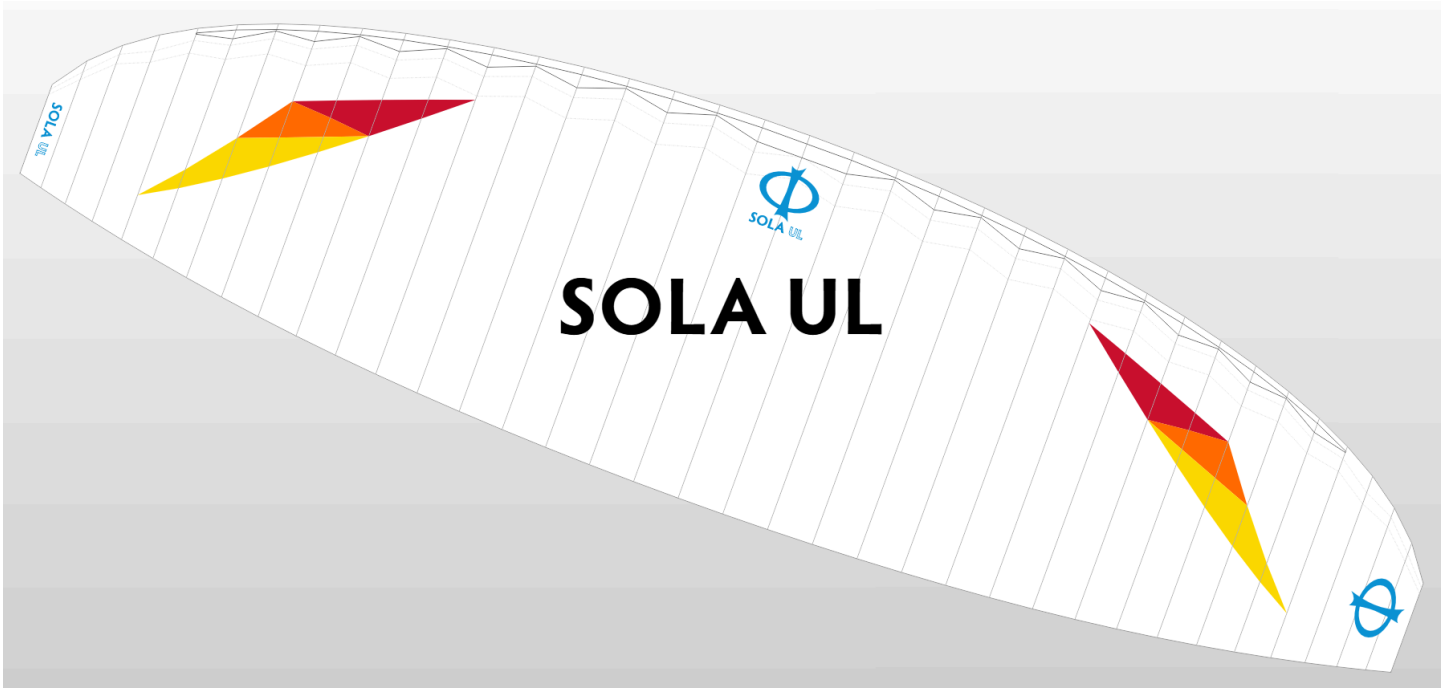
SOLA UL

Manuel version 1.04 du 22 septembre 2025



Félicitations !

Félicitations pour avoir choisi une PHI SOLA UL ! La SOLA UL trouve ses origines dans le concept extrêmement sûr et tolérant de la SOLA, parfaitement amorti autour de tous les axes.

Ces qualités permettent de concevoir une aile très petite et donc légère, sans la rendre trop exigeante pour un large public.

Elles permettent aussi de réussir la certification complète, essais en vol compris, avec une surface exceptionnellement réduite.

Le concept unique de la SOLA repose sur un profil central très stable et une zone de maniabilité nettement différente aux extrémités de l'aile.

Plusieurs solutions techniques particulières sont également mises en œuvre.

Pour repousser les limites, les matériaux les plus légers ont été utilisés : tissu D10 et joncs en Nitinol de 0,7 mm.

L'association du concept unique de la SOLA et de ces matériaux constitue la base du caractère exceptionnel de la SOLA UL.

Ce manuel contient des informations importantes sur l'utilisation de votre parapente. Nous vous recommandons de lire attentivement les pages suivantes avant votre premier vol. Pour toute question ou suggestion, contactez-nous à info@phi-air.com.

Vous trouverez de plus amples informations sur ce produit et nos autres produits sur phi-air.com.

Pour bénéficier de toutes les prestations de service et de garantie, vous devez enregistrer votre parapente sur notre site, sous SERVICE / REGISTRATION.

PHI

La marque PHI incarne l'expérience, la compétence et la passion. L'équipe PHI rassemble des experts et des passionnés très expérimentés. Notre exigence est un professionnalisme technique de premier ordre ; notre objectif est de repousser constamment les limites.

La PHI SOLA UL

La PHI SOLA UL est un parapente ultraléger de 36 cellules dont les nombreuses caractéristiques techniques portent le vol ultraléger à un nouveau niveau.

Description technique

La SOLA UL comporte 36 cellules sur toute son envergure, dont quatre cellules fermées à chaque extrémité. Elles forment une aile homogène et très stable dans sa forme. Les profils utilisés associent de bonnes performances à un comportement en vol très tolérant.

Quatre niveaux de suspentes sur la voile, dont seulement trois dans sa partie centrale, aboutissent à quatre élévateurs de chaque côté. Les suspentes A extérieures sont fixées à un élévateur séparé pour faciliter les oreilles. Le suspentage est très simplifié, ce qui améliore sa lisibilité et réduit la traînée.

Le système d'accélération à commande au pied est fixé à l'élévateur A avant.

Pour faciliter leur identification, toutes les suspentes A sont rouges au niveau du maillon.

Les suspentes B sont de couleur naturelle (jaune).

La suspente de stabilo sur l'élévateur B est orange.

Les suspentes C/D sont bleues.

Toutes les suspentes de frein sont orange.

Sécurité

Pour sa petite taille, la SOLA UL offre un débattement de frein relativement long avant le décrochage et un fort amortissement propre autour de tous les axes. Sa stabilité en air turbulent est très élevée. Si l'aile ferme malgré tout, sa réaction reste prévisible et facile à maîtriser.

Pilotage

Bien que le débattement maximal de frein soit relativement long pour la taille, les cordes et donc les débattements de commande sont courts. Le pilotage est très direct et l'effort aux freins faible, avec une bonne progressivité et un excellent retour d'information. La SOLA UL se pilote très finement en thermique, avec des actions relativement faibles sur les commandes.

Attention !
La maniabilité très dynamique et la grande énergie de l'aile peuvent inciter à effectuer des manœuvres dynamiques, par exemple un tonneau. Veillez impérativement à conserver une hauteur suffisante au-dessus du sol !

Performances

La PHI SOLA UL offre de bonnes performances dans tous les domaines : elle monte bien malgré sa petite surface, plane bien et, grâce à sa vitesse propre élevée, conserve surtout une très bonne finesse face au vent.

Pilotes concernés

La SOLA UL s'adresse aux pilotes de hike & fly ambitieux qui recherchent une aile très légère et petite, sûre et facile à maîtriser dans toutes les situations.
En haute montagne notamment, même un pilote expérimenté a besoin d'une aile sur laquelle il peut compter en toutes circonstances !

Exigences pour le pilote

Les petites tailles de la SOLA UL sont classées D. Elles exigent un pilote entraîné, capable de gérer une charge alaire élevée, une vitesse bras hauts élevée et un débattement de frein relativement court. Il est indispensable d'anticiper et d'agir de manière responsable.

Tout pilote volant de manière autonome doit pouvoir évaluer si ses compétences et son équipement sont adaptés aux conditions de vol réelles. Même avec un équipement offrant une sécurité passive maximale, une erreur d'appréciation peut avoir des conséquences désastreuses.

Il appartient au pilote seul d'éviter ces erreurs en développant constamment ses connaissances théoriques et ses compétences pratiques, et en prenant des décisions réfléchies adaptées à son niveau.

Le pilote est également responsable de l'utilisation de protections appropriées et du maintien permanent de tout son équipement en bon état de fonctionnement.

Un pilote conscient de ces principes peut pratiquer le parapente en sécurité et avec plaisir.

Avant la mise en service

Premier vol

Tout parapente PHI doit être essayé en vol et contrôlé par un revendeur PHI avant sa vente au client. Ce premier vol, avec sa date et le nom du pilote, doit être inscrit sur l'étiquette d'identification de l'aile, située dans l'ouverture des cellules centrales.

Enregistrement

Pour bénéficier de toutes les prestations de service et de garantie, vous devez enregistrer votre parapente sur le site PHI, sous SERVICE / REGISTRATION.

Contenu de la livraison

La PHI SOLA UL est livrée avec un sac de rangement intérieur compressible et un kit de réparation.

Modifications du parapente

À la livraison, les spécifications correspondent à celles de l'aile homologuée. Toute modification non autorisée, par exemple une modification de la longueur des suspentes ou des élévateurs, entraîne la perte de l'homologation !

Seule la suspente principale de frein peut être légèrement rallongée :

La suspente principale de frein porte un repère à l'endroit où la poignée est nouée. Ce réglage peut être légèrement adapté afin de disposer d'un débattement suffisant dans les situations de vol extrêmes et à l'atterrissage, tout en évitant de freiner en permanence, surtout en vol accéléré !
Il est recommandé de demander l'aide d'un spécialiste afin d'éviter un mauvais réglage ou un nœud incorrect. Un mauvais nœud peut se défaire soudainement, limitant alors la maîtrise de l'aile. Une suspente de frein trop courte peut également modifier considérablement le comportement en vol et entraîner la perte de la certification.

Sellettes adaptées

Le choix de la sellette influence sensiblement le comportement en vol de la SOLA UL. Certaines sellettes permettent un transfert de poids particulièrement efficace, mais transmettent les turbulences au pilote avec peu d'amortissement. Les sellettes moins agiles limitent les transferts de poids extrêmes, mais le pilote bascule moins latéralement en turbulence.

Une école de parapente compétente peut vous conseiller individuellement.

La sellette utilisée pour les essais d'homologation doit respecter la géométrie définie par EN 926-2. Pour l'écartement des points d'accrochage principaux, consultez l'étiquette d'identification au stabilo ou le tableau des données techniques en annexe.

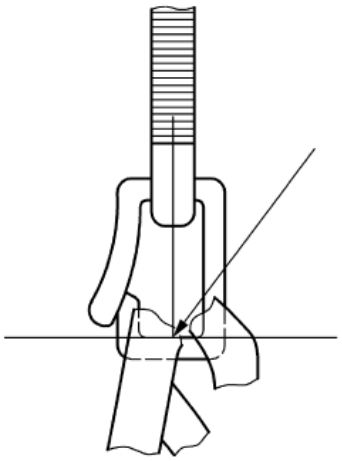


Bild 3 — Oberer Messpunkt am Gurtzeug

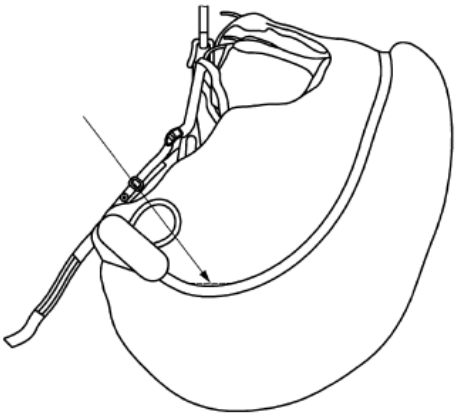


Bild 4 — Unterer Messpunkt am Gurtzeug

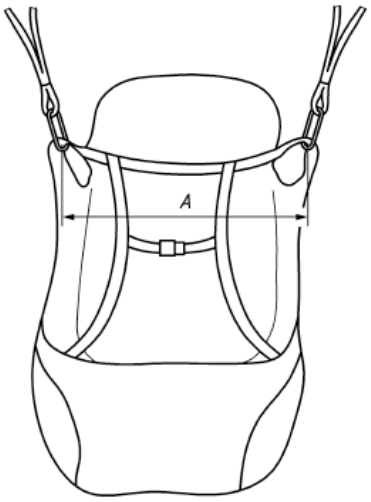


Bild 5 — Breite der Befestigungspunkte des Gurtzeugs

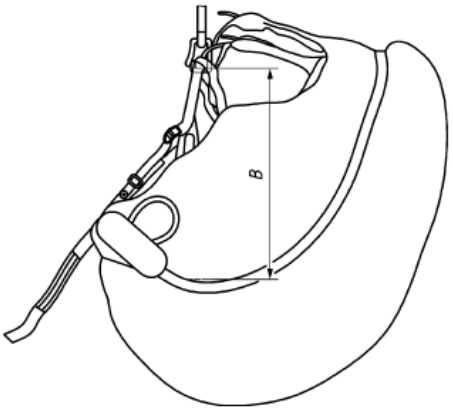


Bild 6 — Höhe der Befestigungspunkte des Gurtzeugs

Tabelle 48 — Gesamtfluggewicht

Gesamtfluggewicht (en: total weight in flight (TWF))	**< 80 kg**	**80 kg bis 100 kg**	**> 100 kg**
Breite (Messung A in Bild 5)	(40 ± 2) cm	(44 ± 2) cm	(48 ± 2) cm
Höhe (Messung B in Bild 6)	(40 ± 1) cm	(42 ± 1) cm	(44 ± 1) cm

Légende des figures 3–6 : points de mesure supérieur et inférieur de la sellette ; A = largeur, B = hauteur des points d'attache. Tableau 48 : poids total en vol ; largeur A / hauteur B pour <80 kg, 80–100 kg et >100 kg.

Plage de poids homologuée

La SOLA UL possède des plages de poids homologuées extrêmement larges. Il s'agit du poids total comprenant le pilote, le parapente, la sellette et tout autre équipement.

Dans la moitié inférieure de sa plage de poids homologuée, la SOLA UL est moins agile et son comportement plus amorti. En forte turbulence, la voile est moins stable.

Dans la moitié supérieure de sa plage de poids, la dynamique et la stabilité de la SOLA UL augmentent. La vitesse bras hauts augmente aussi légèrement. En revanche, l'amortissement propre de l'aile, notamment après une fermeture, diminue légèrement.

Voler avec la SOLA UL

Nous recommandons d'effectuer les premiers vols avec une nouvelle aile par conditions calmes pour vous familiariser avec son comportement. Quelques décollages sur une pente-école ou des séances de gonflage au sol permettent également de mieux connaître l'aile et ses réactions.

Décollage

Avant le décollage, le pilote doit vérifier que tout son équipement est en bon état, en particulier l'aile, la sellette et le parachute de secours. Il doit vérifier la plaque d'identification et s'assurer qu'il se trouve dans la plage de poids autorisée.

Vérifications indispensables avant le décollage :

1. **Attaché : sangles de cuisses et ventrale de la sellette fermées ; jugulaire du casque fermée.**
2. **Accroché : élévateurs correctement fixés aux mousquetons, sans torsion ; accélérateur correctement raccordé ; mousquetons fermés.**
3. **Suspentes : suspentes A au-dessus ; toutes les suspentes démêlées ; suspente de frein libre jusqu'à la poulie.**
4. **Voile : voile disposée en arc sur le site de décollage, bord d'attaque ouvert.**
5. **Vent et espace aérien : vent adapté au décollage ; espace aérien dégagé.**

Le pilote doit vérifier visuellement que la voile est entièrement gonflée au-dessus de lui et qu'aucun nœud n'est présent dans les suspentes.
La décision définitive de décoller ne doit être prise qu'une fois tous les problèmes résolus.
Sinon, interrompez immédiatement le décollage pour des raisons de sécurité !

La SOLA UL gonfle très facilement aussi bien dos voile que face voile. Elle monte régulièrement, reste dans l'axe et ne tend pas à dépasser fortement le pilote. Son comportement au décollage est simple et tolérant ; il ne demande pas de connaissances autres que les techniques habituelles enseignées en école.

Nous recommandons généralement de vous entraîner régulièrement sur une pente-école ou au gonflage au sol dans le vent.

Vol droit

La SOLA UL atteint sa meilleure finesse à la vitesse bras hauts, freins complètement relâchés. En air calme, elle parcourt ainsi la plus grande distance pour une hauteur donnée.

Face au vent ou en air descendant, l'utilisation de l'accélérateur donne la meilleure finesse. En air turbulent, tenez toujours compte des réactions plus dynamiques après une fermeture en vol accéléré et conservez donc une marge de hauteur plus importante au-dessus du sol.

Attention !
N'utilisez jamais l'accélérateur sans une hauteur de sécurité suffisante au-dessus du sol !
Cette hauteur permet à l'aile de se rouvrir seule après une fermeture importante ou au pilote d'intervenir pour la rétablir. Il faut aussi disposer d'une hauteur suffisante pour déployer le parachute de secours si un incident, comme une cravate, ne peut être résolu.

En forte turbulence, il est recommandé de freiner légèrement et symétriquement pour augmenter la stabilité et obtenir le retour d'information nécessaire au pilotage actif.

Le pilotage actif consiste à contrôler et corriger continuellement l'angle d'incidence et la vitesse en air turbulent.

Un pilotage actif bien maîtrisé permet de prévenir la plupart des fermetures dès leur apparition. Certaines des réactions nécessaires peuvent aussi s'apprendre au gonflage au sol, par exemple en essayant de stabiliser l'aile au-dessus de soi sans regarder la voile.

Virages

Un virage combine frein intérieur, frein extérieur et transfert de poids. L'art consiste à doser correctement chaque action. La SOLA UL répond avec finesse : de faibles actions sur les commandes suffisent pour effectuer des virages dynamiques et précis.

La SOLA UL apprécie le vol thermique moderne et dynamique. Il est recommandé de laisser le frein extérieur relâché et de conserver de la vitesse dans le virage. La SOLA UL carve très efficacement et exploite dynamiquement l'ascendance. Les virages serrés et contrôlés, ainsi que les changements de direction avec peu de mouvements pendulaires, demandent de l'entraînement et devraient être l'objectif de chaque pilote.

Attention !
Si l'aile ne peut plus être pilotée avec les freins, par exemple parce que les suspentes sont emmêlées à la suite d'une vérification insuffisante avant le décollage, la SOLA UL peut aussi être dirigée de façon limitée avec les élévateurs C. Associée au transfert de poids, cette technique permet des corrections de direction assez efficaces et même un atterrissage sûr. Ne tirez que légèrement sur les élévateurs C afin d'éviter un décrochage.

Attention !
Tirer les commandes trop loin ou trop rapidement peut provoquer un décrochage !
Le décrochage d'une demi-aile s'annonce clairement : l'aile commence à déraper dans le virage, la demi-aile intérieure ralentit et devient molle. À ce stade, relâchez immédiatement le frein intérieur !

Atterrissage

La SOLA UL est relativement facile à poser. Sa vitesse et ses performances élevées exigent une zone d'atterrissage assez longue. En finale face au vent, laissez l'aile planer en la freinant légèrement. À environ 1 m au-dessus du sol, augmentez l'angle d'incidence en freinant progressivement pour arrondir. Une fois la vitesse minimale atteinte, tirez les freins à fond.
Par vent de face fort, dosez très soigneusement le freinage. Ne faites décrocher l'aile avec précaution qu'une fois fermement posé au sol.
Évitez impérativement les changements de direction brusques en finale, en raison du risque de mouvement pendulaire.

Attention !
Un décrochage complet, même à seulement deux mètres de hauteur, peut provoquer un impact très violent au sol. N'abaissez donc complètement les freins qu'immédiatement avant le contact avec le sol.

Techniques de descente rapide

Attention !
Entraînez-vous à toutes les techniques de descente rapide en air calme et avec une hauteur de sécurité suffisante, afin de pouvoir les employer en sécurité en cas d'urgence dans de l'air turbulent.
Pour toutes les manœuvres de vol extrême et techniques de descente :
- effectuez les premiers essais sous la supervision d'un moniteur, dans le cadre d'une formation ou d'un stage SIV ;
- avant de commencer, vérifiez que l'espace aérien au-dessous de vous est libre ;
- contrôlez en permanence votre hauteur au-dessus du sol pendant la manœuvre.

Oreilles

Les grandes oreilles sont très efficaces et faciles à réaliser avec la SOLA UL. Pour les engager, saisissez les élévateurs A extérieurs (rouges, orange) tout en haut, au niveau du maillon, et tirez-les symétriquement vers le bas. Gardez les poignées de frein en main, sans tour de frein supplémentaire. Tant que les élévateurs sont maintenus abaissés, les extrémités restent fermées et le taux de chute augmente.

Si les oreilles ne se replient pas entièrement, recommencez en tirant plus rapidement sur les élévateurs A et/ou en saisissant la suspente A principale extérieure au-dessus de l'élévateur. Une traction plus franche et plus ample sur cette suspente facilite le repli des extrémités.

Nous recommandons aussi d'utiliser l'accélérateur pour augmenter le taux de chute et la vitesse horizontale. Cela compense également l'augmentation d'incidence due à la traînée supplémentaire des oreilles.

Pour sortir de la manœuvre, relâchez simplement les élévateurs A vers le haut. La SOLA UL se rétablit alors d'elle-même.

Si les oreilles ne se rouvrent pas entièrement seules, une brève action sur les freins peut aider. Veillez à ce que cette action reste brève et relâchez immédiatement les freins.

Décrochage aux B

Pour effectuer un décrochage aux B, abaissez symétriquement les élévateurs B d'environ 20 cm. L'effort initial est relativement important, puis diminue à mesure que les élévateurs descendent. Saisissez leur extrémité supérieure, au niveau des maillons, pour une bonne prise.

Dès que les élévateurs sont abaissés, l'aile perd sa vitesse horizontale et entre dans une descente parachutale stable. Le pilote se balance légèrement devant la voile. Plus les élévateurs B sont abaissés, plus le taux de chute augmente, jusqu'à environ 9 m/s.

Si vous tirez trop, l'aile commence à tourner lentement autour de son axe vertical. Dans ce cas, remontez les mains jusqu'à l'arrêt de la rotation. Une traction asymétrique peut aussi provoquer une rotation.

Sortez du décrochage aux B en remontant franchement les mains.

Gardez les poignées de frein en main pendant toute la manœuvre, sans tour supplémentaire. À la sortie, assurez-vous que les freins sont complètement relâchés.

Spirale engagée

La spirale engagée est la technique de descente la plus exigeante. Elle doit s'apprendre uniquement à grande hauteur, idéalement lors d'un stage SIV.

L'entrée peut être divisée en deux phases :

Commencez par des virages de plus en plus inclinés, avec transfert de poids et frein intérieur. Les accélérations augmentent rapidement et le nez de l'aile s'incline progressivement vers le sol jusqu'à ce que, dans une spirale pleinement développée, le bord d'attaque soit presque parallèle à l'horizon.

Lors des premiers essais, sortez bien avant que la spirale soit pleinement développée, afin d'apprendre une sortie sans oscillation. Relâchez progressivement le frein intérieur en gardant le corps en position neutre. Pour une sortie douce, sans balancement, freinez à nouveau davantage à l'intérieur dès que l'aile commence clairement à se redresser ou que son inclinaison diminue nettement.

Comme indiqué, la véritable spirale commence lors de la transition où l'aile bascule nez vers le sol. Le pilote est alors poussé vers l'extérieur de la sellette et doit laisser ce mouvement se produire pour éviter une spirale stable (voir ci-dessous). Le taux de chute peut ensuite être modulé avec les freins intérieur et extérieur.

Si le pilote garde son poids à l'extérieur, le relâchement du frein intérieur suffit à ralentir progressivement la spirale de la SOLA UL. Poursuivez la sortie comme décrit ci-dessus.

Si le pilote transfère nettement son poids vers l'intérieur, la SOLA UL peut continuer à spiraler même lorsque les deux freins sont relâchés. Dans ce cas, freiner des deux côtés ou sur le côté extérieur, et bien sûr transférer le poids vers l'extérieur, aide à sortir de la spirale.

En spirale, les taux de chute peuvent atteindre environ 10 à 20 m/s. Les charges sur le corps dépassent 4 G et peuvent, selon la condition physique du pilote, provoquer une perte de connaissance dans les cas extrêmes.

Il est donc essentiel d'aborder progressivement cette manœuvre afin de maîtriser activement sa sortie et de connaître la réaction de son corps à ces contraintes.

Attention !
La sortie d'une spirale stable exige un effort physique inhabituellement important à cause des fortes accélérations !

Attention !
En raison des performances et de la dynamique de l'aile, une sortie trop rapide de spirale peut provoquer une remontée importante. Vous risquez alors aussi de traverser votre propre turbulence de sillage (rotor) !

Fermetures

Fermeture asymétrique

En entrant dans une forte turbulence, un côté du parapente peut fermer. Cela se produit lorsque l'angle d'incidence diminue à tel point de ce côté que la portance disparaît : les suspentes se détendent et la demi-aile ferme.

Une fermeture peut ne concerner qu'une petite partie de l'envergure ; la SOLA UL ne présente alors pas de réaction importante. Si elle concerne 50 % ou plus de l'envergure, l'aile réagit nettement :

La traînée accrue de la demi-aile fermée entraîne une rotation dynamique de la SOLA UL vers ce côté. En même temps, l'aile abat en raison de la surface portante réduite et de l'augmentation de vitesse qui en résulte.

Le pilote peut empêcher cette rotation et cette abattée en freinant le côté resté ouvert.

Cette réaction est particulièrement indispensable près du sol. Entraînez-vous sur des fermetures provoquées à une hauteur importante, de préférence pendant un stage SIV.

Un freinage excessif du côté ouvert peut provoquer un décrochage asymétrique (voir Décrochage asymétrique ou vrille).

Même après de grandes fermetures asymétriques accélérées, la SOLA UL réagit par un mouvement de roulis très facile à gérer. Cette réaction fiable constitue la base de son homologation à des charges alaires très élevées.

Fermeture frontale

Une fermeture frontale, souvent appelée à tort décrochage frontal, est aussi provoquée par les turbulences. Contrairement à une fermeture asymétrique, elle replie tout le bord d'attaque vers le bas.

La SOLA UL rouvre spontanément les fermetures frontales comme les fermetures asymétriques.

Nous recommandons cependant un léger freinage symétrique pour accélérer la réouverture.

Décrochages

Décrochage asymétrique ou vrille

Une aile entre en vrille lorsque l'écoulement décroche sur une demi-aile. La voile tourne autour de son axe vertical, avec un centre de rotation situé dans l'envergure. La demi-aile intérieure vole en arrière.
Une vrille peut avoir deux causes :
- Une commande de frein est tirée trop loin et trop rapidement, par exemple à l'entrée d'une spirale.
- Un côté est trop freiné en vol lent, par exemple en thermique.

Si une vrille involontaire est arrêtée immédiatement, la SOLA UL revient au vol normal sans perte importante de hauteur. Relâchez le frein excessivement tiré jusqu'au rétablissement de l'écoulement sur la demi-aile intérieure.

Attention !
Après une vrille prolongée, le parapente peut effectuer une abattée asymétrique. Cela peut provoquer une fermeture brutale ou une cravate.

Décrochage complet

Le décrochage complet est une manœuvre complexe dont l'exécution correcte ne peut être entièrement expliquée dans ce manuel. Si vous souhaitez l'apprendre, faites-le sous la supervision d'un pilote qui la maîtrise, de préférence pendant un stage SIV.

Le débattement disponible avant le décrochage dépend de la taille de l'aile ! En air turbulent, le décrochage peut survenir nettement plus tôt ou plus tard. Pour exploiter tout le débattement de votre aile, vous devez acquérir la sensation du point de décrochage par des décrochages complets et asymétriques répétés.

Phase parachutale

La phase parachutale est un état de vol sans vitesse horizontale et avec un fort taux de chute. Le pilote peut la provoquer par un freinage fort et symétrique. Elle constitue en quelque sorte l'étape précédant le décrochage complet.

La SOLA UL sort spontanément du parachutal lorsque les freins sont complètement relâchés.

Une aile très utilisée, au tissu poreux et/ou aux suspentes déréglées, par exemple après de nombreux treuillages ou spirales, peut rester en phase parachutale stable. Cela peut arriver notamment après une sortie trop lente d'un décrochage aux B ou une fermeture frontale importante.

Une aile mouillée, le vol sous la pluie ou dans un air très froid peuvent encore augmenter la tendance à entrer en phase parachutale.

En phase parachutale stable, poussez les suspentes A vers l'avant ou tirez-les vers le bas, ou, mieux encore, utilisez l'accélérateur. L'aile revient ensuite au vol normal après un léger mouvement pendulaire. Près du sol, évaluez si la hauteur suffit pour ce mouvement. Sinon, un atterrissage dur en phase parachutale est préférable.

Attention !
Freiner en phase parachutale provoque un décrochage complet !

Cravates

Lorsqu'une partie de l'aile reste coincée dans les suspentes, notamment après une fermeture ou un décrochage, et ne peut plus se rouvrir seule, on parle de cravate. Cette situation ne s'est produite lors d'aucun de nos nombreux vols d'essai avec la SOLA UL, mais elle ne peut être totalement exclue sur aucun parapente.

En cas de cravate, nous recommandons les réactions suivantes :

1. **Contre-freinage : comme après une fermeture, l'aile tend à tourner du côté cravaté. Sans contre-freinage du côté ouvert, cette rotation peut parfois évoluer très rapidement en spirale stable, exigeant des efforts de sortie extrêmement importants ou devenant impossible à arrêter.**
2. **Pompage au frein pour rouvrir l'aile : une traction franche sur le frein du côté cravaté peut libérer la cravate. Pendant toute cette action, utilisez l'autre frein pour maintenir le cap.**
3. **Traction sur la suspente de stabilo : si le freinage est inefficace, une forte traction sur cette suspente peut libérer la cravate. Elle se situe à l'extérieur de l'élévateur B et est orange.**
4. **Fermeture du côté cravaté : certaines cravates peuvent être libérées par une fermeture provoquée de ce côté.**
5. **Décrochage complet : un pilote qui maîtrise cette manœuvre dispose d'une méthode efficace pour libérer les cravates.**
6. **Parachute de secours : si vous perdez le contrôle de l'aile ou si vous n'êtes pas absolument certain de disposer d'une hauteur suffisante pour d'autres tentatives de réouverture, déployez votre secours sans hésiter !**

Beaucoup de pilotes hésitent trop longtemps avant de lancer le secours, ou ne l'utilisent pas alors qu'ils en avaient le temps. Ces accidents ont généralement des conséquences désastreuses. Une descente sous un secours ouvert entraîne en revanche rarement des blessures graves.

Prenez l'habitude de répéter régulièrement le lancer du secours, au moins mentalement. En vol, saisissez par exemple rapidement la poignée comme vous le feriez si vous deviez l'utiliser.

De nombreux clubs et écoles permettent aussi de s'entraîner au lancer du secours, par exemple dans un gymnase. L'entraînement le plus réaliste reste évidemment un véritable déploiement, par exemple pendant un stage SIV.

Tout cela vous aide à ne pas hésiter à lancer le secours en cas d'urgence et à ne pas oublier, sous stress, que vous en disposez.

Décollage au treuil

La SOLA UL ne demande aucune procédure particulière au treuil. Veillez à quitter le sol avec un angle de montée faible.

Nous recommandons un adaptateur pour le largueur de treuillage. Il se fixe en haut du mousqueton principal et le relie au largueur.

Accélérateur

Installation de l'accélérateur

La plupart des sellettes possèdent deux poulies par côté ; certaines sellettes légères utilisent à la place deux anneaux simples. Faites passer les deux cordelettes fournies de haut en bas dans les poulies ou anneaux, puis fixez-les à la barre d'accélérateur.

Un réglage correct de la longueur est essentiel. Des cordelettes trop courtes risquent d'accélérer l'aile en permanence, ce qu'il faut absolument éviter. La barre peut aussi devenir plus difficile à atteindre.

Des cordelettes trop longues peuvent empêcher d'accélérer jusqu'à la vitesse maximale de l'aile.

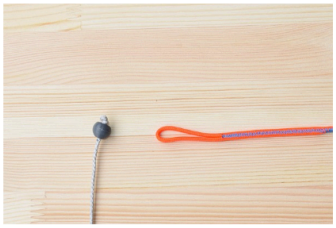
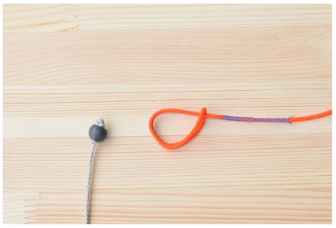
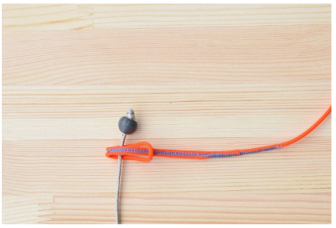
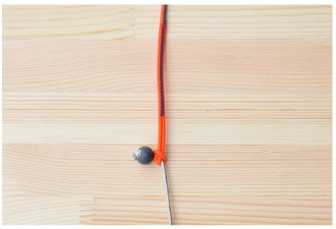
Lors de la première installation, nous recommandons de régler les cordelettes légèrement trop longues afin d'évaluer le jeu en vol. Vous pourrez ensuite les raccourcir de cette valeur si nécessaire.

Utilisation de l'accélérateur en vol

Avant le décollage, ou lorsque vous accrochez l'élévateur au point d'attache principal de la sellette, reliez l'extrémité supérieure de la cordelette d'accélérateur au système d'accélération de l'élévateur. La connexion s'effectue avec le système tête d'alouette / boule ou avec des crochets Brummel.

Présentation des élévateurs disponibles : https://phi-air.com/de/project/risers/

Montage du système d'accélération par tête d'alouette / boule :

En vol, la SOLA UL peut être accélérée avec la barre d'accélérateur : l'angle d'incidence diminue et la vitesse augmente. Le gain par rapport à la vitesse bras hauts est d'environ 10 à 15 km/h. L'accélérateur est utile pour mieux avancer face au vent ou dans une masse d'air descendante, ou pour progresser rapidement en vol de distance.

Attention !
Freiner en vol accéléré réduit fortement les performances et augmente aussi le risque de fermeture, contrairement au vol non accéléré !

En vol accéléré, les changements de direction se font par transfert de poids ou par action asymétrique sur l'accélérateur. Si vous accélérez davantage à gauche, l'aile tourne à droite.

Géométrie de l’accélérateur

L’utilisation de toute la course disponible raccourcit les élévateurs A de 15 ou 17 cm par rapport à l’élévateur C, selon la taille : voir Données techniques.

Soin et entretien

Conseils généraux d’utilisation

Un usage correct et soigneux permet au parapente de rester en bon état technique pendant de nombreuses années, même en utilisation intensive. Respectez les conseils suivants au quotidien :

- Évitez d’exposer inutilement le parapente au soleil, par exemple en le laissant longtemps étalé avant le décollage ou après l’atterrissage.
- Au pliage, évitez autant que possible de plier fortement les joncs en polyamide du bord d’attaque.
- Si l’aile est mouillée ou même légèrement humide au pliage, faites-la ensuite sécher dans un environnement sec.
- À l’atterrissage ou au gonflage, évitez que le bord d’attaque frappe violemment le sol. Les charges qui en résultent sur certaines pièces peuvent les endommager.
- Protégez les suspentes de la saleté et des pierres coupantes. Ne marchez jamais sur les suspentes sur un terrain pierreux.
- L’humidité associée à la saleté peut faire rétrécir les gaines des suspentes avec le temps et modifier le calage du parapente. L’eau salée, y compris la transpiration, endommage les suspentes et diminue leur résistance.

Stockage

L’idéal est de stocker le parapente au sec et à l’abri de la lumière. Évitez un stockage prolongé à très haute température, par exemple dans une voiture en plein été.

Pour un stockage prolongé, ne comprimez pas fortement le parapente ; rangez-le plutôt sans serrer dans son sac intérieur.

Transport

Le parapente peut être plié très compact pour le transport. Les monofilaments en nylon qui renforcent le bord d’attaque résistent très bien aux déformations permanentes.

Si un très faible volume est nécessaire, vous pouvez utiliser un sac de compression. Pour limiter le poids, veillez à ranger une aile sèche. Le tissu en nylon absorbe l’eau lorsque l’humidité est élevée et devient plus lourd.

En cas de vibrations pendant le transport, par exemple à moto, veillez à ce que les pièces métalliques (maillons) ne touchent pas le tissu. Utilisez un sac pour les élévateurs.

Nettoyage

Nettoyez la voile uniquement avec de l’eau et un chiffon doux ou une éponge. N’utilisez pas de solvants !

Si du sable, de la saleté ou de petits cailloux s’accumulent à l’intérieur de l’aile, retirez-les : le sable, en particulier, use l’enduction du tissu et les coutures.

Réparations

Les réparations doivent être effectuées uniquement par le fabricant ou un atelier agréé. En cas de doute, contactez directement PHI à info@phi-air.com.

Les exceptions sont le remplacement de suspentes et la réparation de petites déchirures (jusqu’à 5 cm, sans couture touchée) ou de trous dans le tissu avec le tissu autocollant PHI d’origine. Vous pouvez obtenir ce tissu dans la couleur souhaitée, avec les instructions, auprès de votre école ou directement de PHI.

Contrôle

L’intervalle général de contrôle est de deux ans, sauf si le contrôleur impose un délai plus court en raison d’un état limite de l’aile.

Les ailes utilisées commercialement, comme les ailes d’école et les biplaces, doivent être contrôlées chaque année. Un contrôle annuel est aussi recommandé pour les ailes très sollicitées, par exemple plus de 150 heures de vol en deux ans ou des manœuvres acrobatiques régulières. Nous recommandons également un contrôle annuel si vous volez souvent dans des environnements agressifs pour les matériaux, comme les terrains très pierreux, l’air salin ou surtout après un contact avec de l’eau salée.
Dans ces cas, plus encore que d’habitude, le pilote doit vérifier lui-même régulièrement l’absence de dommages.

Chaque contrôle doit être attesté par un tampon. Le non-respect de cette obligation entraîne la perte de l’homologation. Pour plus d’informations, consultez les instructions de contrôle sur le site PHI (http://www.phi-air.com), sous Downloads: Check.
Ces instructions sont régulièrement actualisées selon les évolutions techniques, l’expérience et les connaissances.

Enregistrement et garantie

Pour bénéficier de toutes les prestations de service et de garantie, vous devez enregistrer votre parapente sur notre site, sous SERVICE / REGISTRATION.

Consultez le site PHI pour plus de détails.

Respect de la nature et du paysage

Enfin, nous vous demandons de pratiquer notre sport en limitant autant que possible son impact sur la nature et le paysage. Outre les règles évidentes, comme ne laisser aucun déchet, évitez d’effrayer les animaux, notamment les rapaces et la faune sauvage, en passant trop près. Pendant la saison froide en particulier, ce stress peut menacer leur survie.

Élimination

Les matières plastiques utilisées dans un parapente nécessitent une élimination appropriée. Veuillez renvoyer les ailes en fin de vie à PHI : nous les démontons et les éliminons correctement.

PHI

PHI, une marque de Papesh GmbH
Grillparzerstrasse 10
6067 ABSAM
Autriche

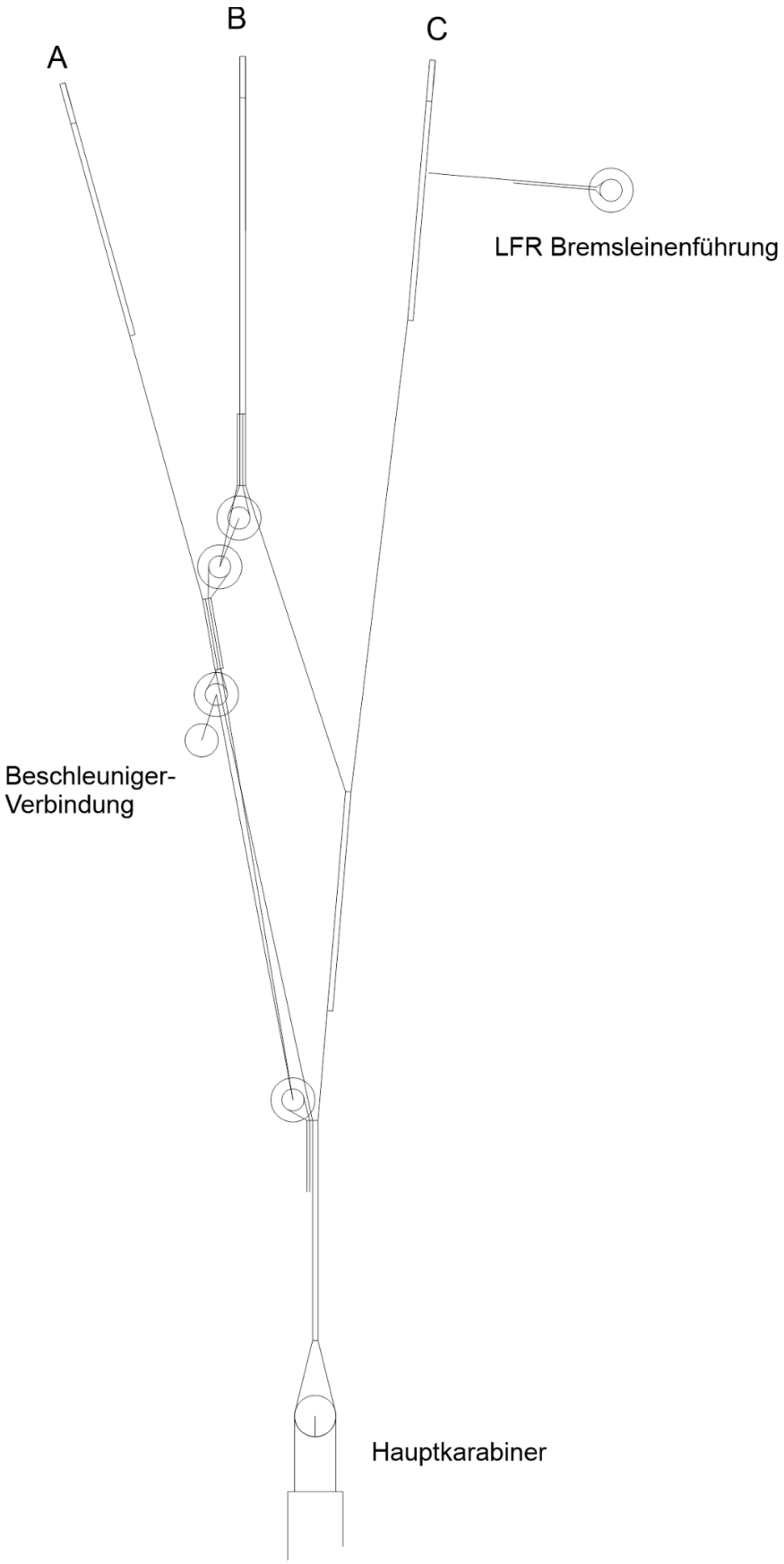
Données techniques

SOLA UL					
Taille		**12**	**14**	**16**	**19**
Nombre de cellules		36	36	36	36
Envergure projetée	m	6,01	6,49	6,94	7,56
Surface projetée	m²	10,4	12,15	13,86	16.49
Allongement projeté		3,47	3,47	3,47	3,47
Envergure à plat	m	7,51	8,12	8,68	9,46
Surface à plat	m²	12	14,03	16	19,03
Allongement à plat		4,7	4,7	4,7	4,7
Longueur des suspentes	m	4,59	4,96	5,3	5,3
Corde maximale	m	1,99	2,15	2,29	2,50
Corde minimale	m	0,49	0,53	0,56	0,61
Poids	kg	1,39	1,56	1,72	1,95
Plage de poids homologuée	kg	55-90	55-105	55-90	55-88
Homologation (EN/LTF)		D	D	C	A
Débattement maximal	cm	>35	>35	>45	>60
Écartement des mousquetons	cm	44+-2	48+-2	44+-2	44+-2
Plage homologuée étendue				90-115	88-120
Homologation (EN/LTF)				D	C
Débattement maximal	cm			>35	>50
Écartement des mousquetons	cm			48+-2	48+-2
Matériau		Dokdo D10 / Skytex 27			
Élévateurs		R13 (3)			
Longueur des élévateurs	mm	500	500	500	500
Course de l’accélérateur	mm	150	150	150	150

Attention !
Le débattement maximal des freins dépend de plusieurs paramètres. En pratique, il peut être inférieur aux valeurs de ce tableau. Celles-ci correspondent aux conditions d’essai selon EN 926-2, en air calme, et ne constituent que des indications approximatives.
Les turbulences, fréquentes en vol réel, réduisent le débattement maximal. Le décrochage survient plus tôt !

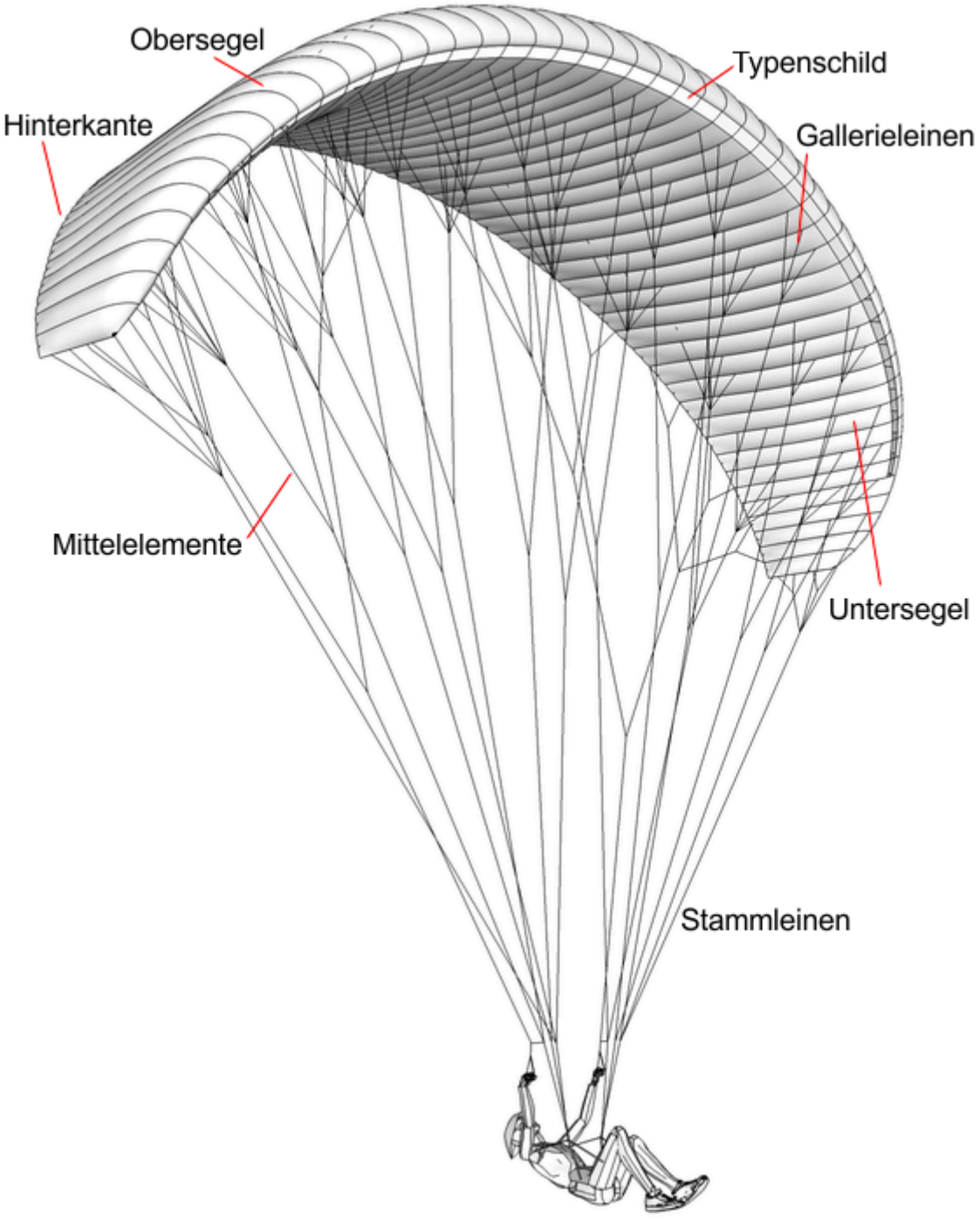
Vue d’ensemble des élévateurs

Légende : Leinenschlösser = maillons ; Bremsrolle = poulie de frein ; LFR Bremsleinenführung = guidage de la suspente de frein LFR ; Beschleuniger-Verbindung = connexion d’accélérateur ; Brummelhaken = crochet Brummel ; Kugel = boule ; Hauptkarabiner = mousqueton principal.



Vue d’ensemble de l’aile

Légende : Obersegel = extrados ; Untersegel = intrados ; Hinterkante = bord de fuite ; Typenschild = étiquette d’identification ; Galerieleinen = suspentes hautes ; Mittelelemente = suspentes intermédiaires ; Stammleinen = suspentes principales.



Plan schématique du suspentage

