

PASHA⁷ Trike



MANUEL UTILISATEUR

Version 1.0 Créé 2.2026



Sommaire

COMMUNAUTÉ MAC PARA	2
GÉNÉRAL	3
EXIGENCES EN MATIÈRE DE NIVEAU DE PILOTAGE	6
CONCEPTION	7
DESCRIPTION TECHNIQUE.....	8
ÉLÉVATEURS	11
DES RÉGLAGES DE LA TRIMS.....	15
MATÉRIEL	16
LISTE DE VÉRIFICATION DE L'AILE.....	17
RÉGLAGE DES COMMANDES.....	18
PILOTER LE PASHA 7 TRIKE.....	19
REMORQUAGE, SAUTS À PARTIR D'UN AVION, FIGURES AÉRIENNES	27
RÈGLES D'OR.....	28
ENTRETIEN ET MAINTENANCE	30
RESPECTEZ LA NATURE	35
SCHÉMA DE CORDES DU PASHA 7 TRIKE.....	36
SCHÉMA DES CORDES DU PASHA 7 TRIKE – SCHÉMA	37
LONGUEURS DES RISERS DU PASHA 7 TRIKE	38
S DE LONGUEUR DE LIGNE.....	39
CONSEILS POUR LES CONTRÔLES DES PARAPENTES DE PARAMOTEUR	40
CERTIFICAT DE VOL D'ESSAI	43
SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES	43

COMMUNAUTÉ MAC PARA



MACPARA.com



[OfficialMacPara](https://www.youtube.com/OfficialMacPara)



[fb.com/MACPARA](https://www.facebook.com/fb.com/MACPARA)



[flymacpara](https://www.instagram.com/flymacpara)



GÉNÉRAL

Bienvenue dans l'équipe MAC d'PARA

Cher pilote,

Félicitations pour votre achat du paramoteur **PASHA 7 TRIKE**. Nous apprécions sincèrement la confiance que vous accordez à nos ailes.

Le Pasha 7 Trike est un parapente à la pointe de la technologie, fruit d'un travail de recherche et développement approfondi. Afin de vous permettre de profiter en toute sécurité de ses performances de haut niveau, l'aile a été soumise à des tests de sécurité rigoureux. Toute l'équipe MAC PARA vous souhaite la bienvenue et vous souhaite de nombreux vols exceptionnels.

La sécurité avant tout : pour votre propre sécurité, vous **DEVEZ** lire attentivement ce manuel avant votre premier vol.

Points forts du Pasha 7 Trike

La Pasha 7 Trike est une aile dédiée au paramoteur, conçue pour **les trikes biplaces**. Elle a été spécialement développée pour les pilotes de trike expérimentés et confirmés qui recherchent une maniabilité réactive dans un ensemble facile à utiliser.

Principaux avantages :

- **Décollage sans effort** : gonflage en douceur et décollage facile.
- **Faibles vitesses d'atterrissage** : sécurité et contrôle accrus lors de l'atterrissage.
- **Stabilité exceptionnelle** : une sensation de solidité à toute épreuve, même dans des conditions de vent agité.
- **Économie de carburant** : une aérodynamique optimisée pour une meilleure consommation de carburant en vol motorisé.

Informations importantes relatives à la sécurité

Veuillez lire et comprendre les informations suivantes **avant** votre premier vol :



Suivez une formation adéquate

Ce manuel fournit des informations sur les caractéristiques de conception uniques du **Pasha 7 Trike** afin de vous garantir un plaisir maximal ; il **ne** s'agit **pas** d'un manuel de formation. Le parapente et le paramoteur sont des sports à haut risque qui exigent un haut degré d'attention, un bon jugement et des connaissances théoriques.

Avertissement : le paramoteur est un sport dangereux pouvant entraîner des blessures graves, voire mortelles. Vous devez suivre une formation adéquate dispensée par un professionnel qualifié et une école de vol agréée avant de tenter de voler.

Assumez vos responsabilités

L'utilisation de ce parapente à moteur se fait **aux risques et périls du propriétaire**.

- Le fabricant et le distributeur déclinent toute responsabilité en cas d'accident ou de blessure.
- Vous êtes seul responsable de votre propre sécurité et du maintien de la navigabilité de l'aile.
- **MAC PARA** n'assume aucune responsabilité quant aux actions du pilote.
- Nous recommandons vivement à chaque pilote de posséder une licence valide pour la catégorie de l'aile, ainsi que l'assurance et la formation requises par le pays dans lequel l'aile est utilisée.

Fabrication et contrôle qualité

Avant la livraison, chaque Pasha 7 Trike est soumis à une inspection visuelle rigoureuse pendant la production. Votre revendeur doit également effectuer un vol d'essai.

- Vérifiez les **tampons sur la plaque signalétique** et le **certificat de vol d'essai dûment rempli** pour confirmer que cela a bien été fait.
- Il est de votre responsabilité de vérifier que votre nouvelle voile a bien fait l'objet d'un vol d'essai avant de le piloter pour la première fois. Si le certificat est manquant, contactez immédiatement votre revendeur.

Réduisez les risques

Toute utilisation inappropriée ou abusive du **Pasha 7 Trike** augmente considérablement les risques en vol. Les conditions et comportements suivants **doivent être strictement évités** :



- **N'UTILISEZ PAS l'appareil** en dehors de la plage de poids recommandée par le fabricant.
- **NE PAS UTILISER** par temps de pluie ou de neige.
- **NE PAS UTILISER** par vent fort ou en rafales.
- **NE PAS UTILISER** dans les nuages ou le brouillard.
- **NE PAS UTILISER** sans connaissances, formation ou expérience suffisantes.
- **NE PAS UTILISER** sous l'influence de drogues ou d'alcool, ou en cas de maladie.
- **NE PAS UTILISER** pour des figures acrobatiques ou des manœuvres extrêmes.

IMPORTANT : toute modification non autorisée apportée à ce parapente de paramoteur entraînera immédiatement **l'annulation du certificat de navigabilité**. Veuillez consulter les conditions de garantie figurant à la fin de ce manuel. **L'enregistrement de votre trike MAC PARA Pasha 7 est obligatoire.**

MAC PARA est là pour vous aider

Notre mission est de concevoir des parapentes de haute qualité et performants qui vous offrent la liberté de voler tout en vous garantissant une sécurité maximale.

Si, après avoir lu ce manuel, vous avez encore des questions, des suggestions ou des commentaires concernant le Pasha 7 Trike ou cette documentation, n'hésitez pas à contacter votre revendeur local ou MAC PARA directement.



EXIGENCES EN MATIÈRE DE NIVEAU DE PILOTAGE

Le Pasha 7 Trike est conçu pour les pilotes expérimentés possédant des compétences avancées en paramoteur. Il n'est pas destiné aux débutants ni aux pilotes qui ne disposent pas de l'expertise nécessaire pour maîtriser ses caractéristiques de haute performance. Les pilotes doivent être titulaires d'une licence de pilote valide et en cours de validité, spécifiquement pour le vol en paramoteur tandem (PPG Tandem), conformément aux exigences de leur autorité locale de l'aviation civile.

Pour piloter le Pasha 7 Trike en toute sécurité, nous recommandons que le pilote réponde aux critères suivants : Au moins 200 heures de vol dans diverses conditions météorologiques.

Au moins trois années complètes d'expérience de vol sur des paramoteurs équipés de trims réglables.

Conditions diverses

Le Pasha 7 Trike s'adapte à toute une gamme de conditions et de types de paramoteur. La seule exception concerne le vol acrobatique. En cas de fortes turbulences et de rafales de vent, une fermeture partielle ou complète de la voile peut se produire. Ne volez jamais dans de telles conditions.

Certification

Le Pasha 7 Trike est homologué conformément aux exigences de navigabilité de la DGAC (Direction générale de l'aviation civile) pour le vol motorisé.

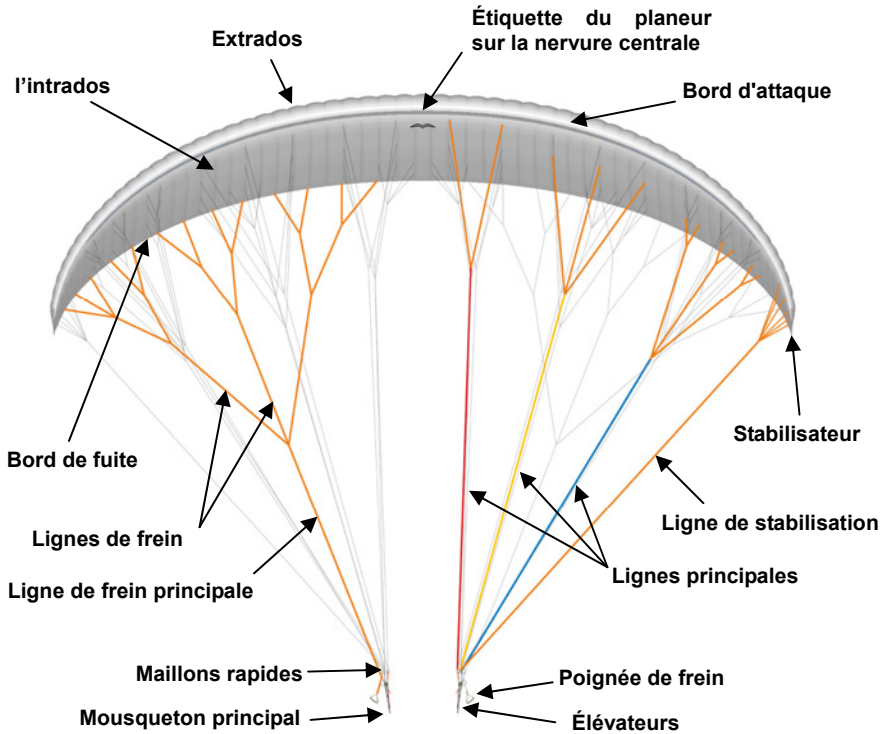
Le Pasha 7 Trike a été soumis à des essais de chocs et de charge jusqu'à un poids maximal de 359 kg .

Obligatoire

L'utilisateur de ce parapente est responsable de l'installation du système de parachute de secours concerné et doit s'assurer qu'il est conforme à la réglementation (en particulier aux conditions techniques supplémentaires relatives au parachute de secours).



CONCEPTION





DESCRIPTION TECHNIQUE

Construction de la voile

Le Pasha 7 Trike est doté d'une voile haute performance de 61 cellules. Les extrémités des ailes sont légèrement inclinées vers le bas pour servir de stabilisateurs. La voile est équipée de winglets en extradors, améliorant globalement le suivi directionnel, la stabilité et le confort de vol.

Architecture interne de la voile

- **Conception des nervures** : l'aile utilise une **construction** sophistiquée à **nervures diagonales**.
Chaque nervure principale est soutenue par 4 ou 5 suspentes.
- **Bordures intermédiaires** : celles-ci sont positionnées entre les bordures principales et soutenues par des segments diagonaux, garantissant un extradors lisse et une forme aérodynamique précise. Cette structure interne complexe est essentielle aux hautes performances et à la sécurité passive de l'aile.
- **Renforts** : Des panneaux de soutien internes et des nervures diagonales aux points de suspension assurent une répartition uniforme de la charge sur l'ensemble de la voile.
- **Circulation de l'air et regonflage** : De larges **ouvertures transversales** internes permettent une circulation efficace de l'air entre les cellules, assurant un regonflage rapide et le maintien de la pression interne sans compromettre l'intégrité du profil.

Bord d'attaque et bord de fuite

- **Bord d'attaque** : les ouvertures des cellules sur l'intrados sont optimisées pour assurer un flux d'air constant dans la voile.
- **Bord de fuite** : Des **bandes de Mylar** résistantes à l'étirement sont intégrées dans les panneaux supérieurs et inférieurs le long du bord de fuite. Cela définit la tension dans le sens de l'envergure, optimise la forme de la voile et garantit une grande stabilité de la voilure.



Matériaux et durabilité

Le Pasha 7 Trike est fabriqué à partir de tissus en nylon de haute qualité, leaders du secteur, fournis par **Porcher Marine** :

- **Matériaux** : Skytex 38 Universal, Skytex 32 Universal et Skytex 32 Hard.
- **Protection contre les UV** : comme tous les matériaux synthétiques, ces tissus sont sensibles à la dégradation causée par les rayons ultraviolets. Pour maximiser la durée de vie de votre voile, évitez toute exposition inutile à la lumière directe du soleil lorsque vous ne volez pas.

Système de suspentage

Le Pasha 7 Trike utilise un système de suspentes sophistiqué conçu pour offrir une durabilité et une sécurité maximales.

Configuration des suspentes

- **Lignes de suspension** : le système se compose de **cascades supérieures** (fixées à l'intrados), de **cascades intermédiaires** et de **suspentes principales**.
- **Lignes principales** : celles-ci mènent directement aux **maillons rapides** (Maillons) qui relient les suspentes aux élévateurs.
- **Lignes de stabilisation** : celles-ci relient les extrémités extérieures des ailes (stabilisateurs) aux maillons rapides.
- **Lignes de frein** : il s'agit de suspentes non porteuses qui relient le bord de fuite aux poulies de la ligne de frein principale situées sur les élévateurs en D.

Réglage des freins et sécurité

Les suspentes de frein principales comportent **deux repères noirs** indiquant les positions recommandées pour les poignées de frein. Un réglage correct est essentiel :

- **Longueur correcte** : garantit une course de frein suffisante pour le pilotage et un arrondi en toute sécurité lors de l'atterrissage.
- **Avertissement** : les freins ne doivent pas être réglés trop courts. Cela peut entraîner une déformation permanente du bord de fuite (freinage) en vol, en particulier lors des accélérations. **Voler avec des freins trop courts est dangereux.** Faites toujours preuve de prudence lorsque vous modifiez les réglages d'usine.



Code couleur

Pour faciliter l'identification lors des vérifications avant vol :

- **Lignes A** : rouge
- **Lignes de frein** : orange
- **Lignes B** : Jaune
- **Lignes C et D** : bleu
- **Boucles d'attache principales** : Les boucles renforcées situées au bas des élévateurs sont **rouges (à gauche) et bleues (à droite)**. Ce sont les seuls points corrects pour le positionnement des mousquetons principaux.

Matériaux et résistance à la charge

Les suspentes sont fabriquées à partir de matériaux hautement résistants et inextensibles :

- **Suspension principale** : HMA Aramid/Kevlar (âme jaune) avec gaine en polyester.
- **Lignes de frein** : PES/Dyneema (âme blanche).

Résistance des suspentes individuelles :

- **Lignes principales** : 190 kg à 500 kg
- **Cascades intermédiaires** : 80 kg à 190 kg
- **Cascades supérieures** : 50 kg à 180 kg
- **Lignes de frein** : d'100 kg à 300 kg

La résistance cumulée du suspentage garantit un coefficient de sécurité exceptionnel, offrant aux pilotes une confiance maximale dans l'intégrité structurelle de l'aile.



ÉLÉVATEURS

Sangles et suspentage :

Le trike Pasha 7 est équipé d'un **système à 5 élévateurs** (A, A1, B, C, D) de chaque côté :

Élévateurs A (rouges) : maintiennent les deux suspentes principales A centrales.

Élévateurs A1 : soutiennent les suspentes principales A les plus extérieures.

Élévateurs B : maintiennent les trois suspentes principales B, les suspentes de stabilisation.

Élévateurs C : maintiennent les trois suspentes principales C.

Élévateurs D : maintiennent les deux suspentes principales D.

Acheminement des suspentes de frein

Les suspentes de frein principales passent par les poulies de frein supérieures sur la suspente D. En cas de fixation basse, les suspentes de frein passent par les deux poulies de frein sur la suspente D.

Poulies supérieures : pour les paramoteurs à point d'attache bas.

Poulies basses : pour les paramoteurs à point d'attache haut.

Poulies de sangle B basses : pour les paramoteurs à point d'attache très haut.

Raccordement des suspentes

Toutes les suspentes sont fixées à **des maillons rapides triangulaires** (Maillons). Chaque maillon est équipé d'un **joint torique** en caoutchouc (en configuration « en huit ») pour empêcher les suspentes de glisser ou de se déplacer sur le connecteur.



Trimmers :

Le Pasha 7 Trike offre une large plage de vitesses en vol grâce à son système polyvalent à double trimmer. En ajustant l'angle d'attaque, les pilotes peuvent optimiser l'aile pour toutes les situations, du vol thermique lent à la croisière à grande vitesse.

Mécanique du système de trim

L'aile utilise des trims situés à l'avant et à l'arrière pour régler les élévateurs C, D et A :

Position neutre : indiquée par des coutures/lignes blanches sur les sangles de trim. Dans cette position, toutes les élévatrices ont la même longueur (46 cm s jusqu'au bord inférieur des maillons rapides).

Trimmers arrière (C et D) : Tirer sur les sangles raccourcit les élévateurs C de 2.5 cm et les élévateurs D de 5 cm . En relâchant les boucles, les élévateurs C s'allongent de 2.5 cm et les élévateurs D de 5 cm .

Trimmers avant (A) : Tirer sur les boucles rouges raccourcit les élévateurs A de 3.5 cm maximum.

Remarque : les trims avant A ne doivent être activés que lorsque les trims arrière D sont en position relâchée.

Configurations de vol et performances

Réglage des trims arrière	Vitesse (env.)	Caractéristiques
Complètement fermé (tiré vers le bas)	39 - 43 km/h	Meilleur taux de descente, pression sur les freins plus légère et poussée moteur minimale requise. L'aile est plus sensible aux turbulences.
Neutre (ligne blanche)	43 - 47 km/h	Réglage le plus polyvalent pour la navigation et les tâches de précision. Excellente conservation de l'énergie et maniabilité.
Pleine ouverture (Extended)	48 - 52 km/h	Stabilité accrue et moindre sensibilité aux turbulences. Nécessite un régime moteur plus élevé.

Attention ! Symétrie : assurez-vous toujours que les trims sont réglés sur la même position sur les deux élévateurs avant le décollage et pendant le vol afin d'éviter les virages indésirables.



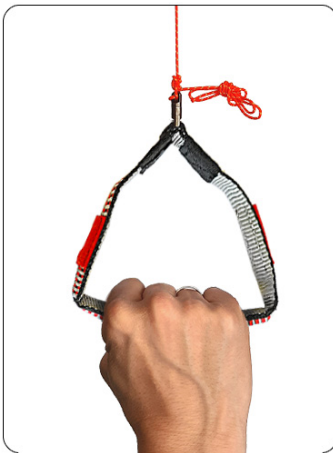
AVERTISSEMENTS OPÉRATIONNELS CRITIQUES

AVERTISSEMENT : CONFIGURATION INSTABLE DES TRIMMEURS ! NE VOLEZ JAMAIS avec les trims A raccourcis (tirés) alors que les trims D sont également raccourcis. La combinaison de ces réglages crée un profil d'aile dangereux. Utilisez les trims A **UNIQUEMENT** lorsque les trims D sont complètement relâchés.

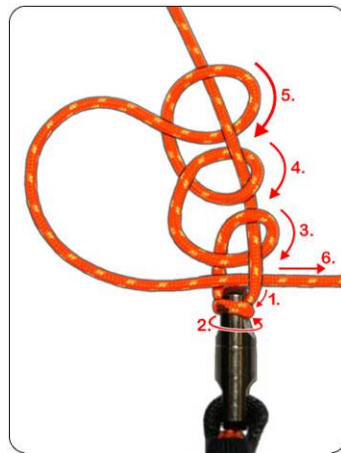
AVERTISSEMENT : UTILISATION DES FREINS À PLEINE VITESSE N'utilisez **PAS** les freins lorsque le trike Pasha 7 est en configuration d'ation maximale (trims A tirés / trims D relâchés). L'utilisation des freins à vitesse maximale peut compromettre la stabilité de l'aile et augmenter le risque de fermeture.

Poignées de frein :

Les poignées de frein sont équipées d'émerillons et d'aimants en néodyme. De puissants aimants en néodyme maintiennent parfaitement les poignées de frein sur les sangles D. L'activation et le relâchement des freins depuis les élévateurs s'effectuent très facilement et rapidement en vol. Cela minimise le risque qu'ils se coincent dans une hélice en rotation.



Poignées de frein

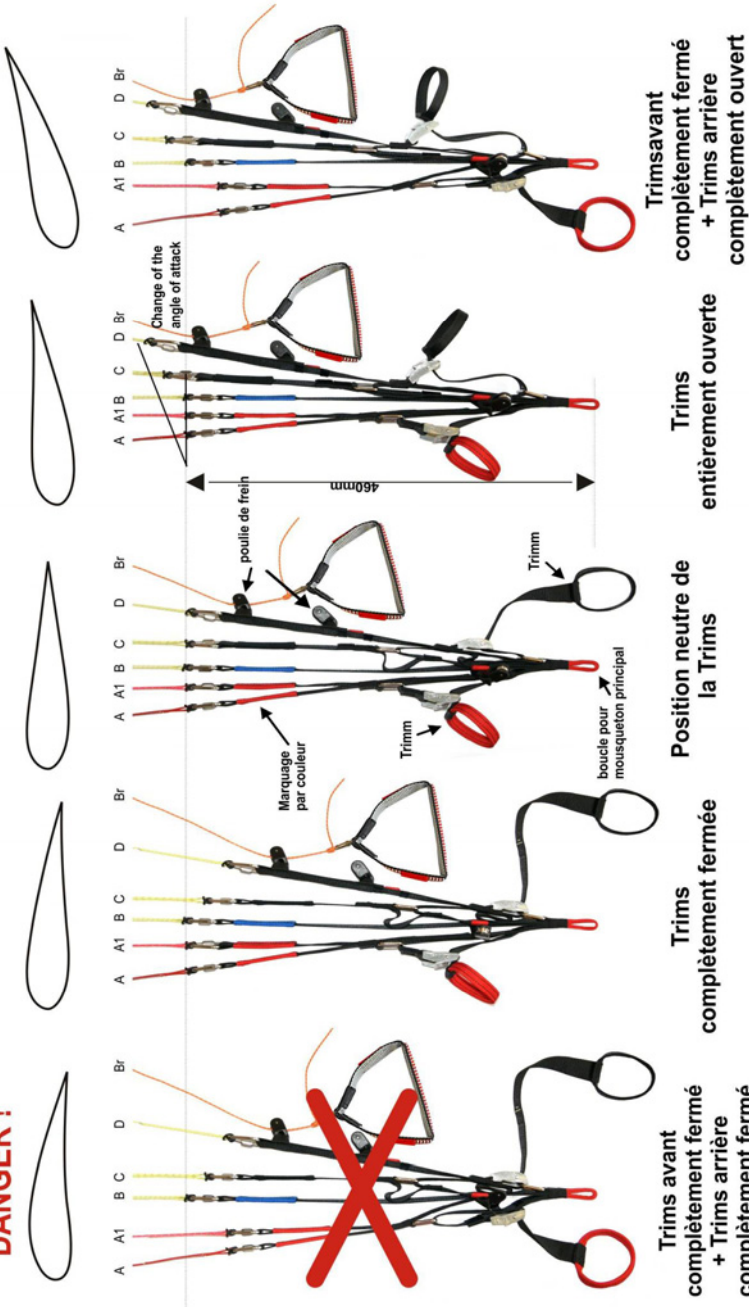


Nœud de la conduite de frein



DES RÉGLAGES DE LA TRIMS

DANGER !



Plus lent

Plus rapide

Ne volez jamais avec cette configuration



MATÉRIEL

Tissu

(PORCHER SPORT, FRANCE)

Extrados - Bord d'attaque - SKYTEX 38 Universal, 38 g/m²

Extrados - Bord de fuite - SKYTEX 32 Universal, 32 g/m²

Intrados - - SKYTEX 32 Universal, 32 g/m²

Nervures suspendées, Diagonales - SKYTEX 40 HF, 40 g/m²

Nervures - SKYTEX 32 HF, 32 g/m²

Bordures de renfort - W382 Polyester 180 g/m²

Points d'attache des nervures de renfort - F06098 Polyester 90 g/m²

Lignes

(ROSENBERGER TAUWERK, GERMANY)

Lignes principales mA1, mA2, mA3, B2, B3, - Aramid/Polyester TSL 500 , charge de rupture 500 kg

Lignes de cascade A,B,C - Dynema/Polyester PPSL 180, charge de rupture 180 kg

(EDELMAAN+RIDDER+CO, GERMANY)

Cascade supérieure E - Aramide 8000/U-050, charge de rupture 50 kg

Cascade supérieure D - Aramide 8000/U-070, charge de rupture 70 kg

Cascade supérieure - Aramid 8000/U-090, charge de rupture 90 kg

Cascade supérieure - Aramid 8000/U-130, charge de rupture 130 kg

Cascade intermédiaire, suspentes de stabilisateur -

Aramide/Polyester A-7343-140, charge de rupture 140 kg

Cascade intermédiaire - Aramide/Polyester A-7343-190, charge de rupture 190 kg

Lignes principales mB1 - Aramide/Polyester A-7343-420, charge de rupture 420 kg

Lignes principales mC1, mD2, mD3 - Aramide/Polyester A-7343-230, charge de rupture 230 kg

Lignes principales mC2, mC3 - Aramide/Polyester A-7343-340, charge de rupture 340 kg

Lignes de frein - Dynema/Polyester A-7850-100, charge de rupture 100 kg

Lignes de frein cascade intermédiaire - Dynema/Polyester A-7850-130, charge de rupture 130 kg

Ligne de frein principale - Dynema/Polyester A-0010-300, charge de rupture 300 kg

Attachment straps

(STAP a.s., CZECH REPUBLIC)

STAP-POLYESTERBRIDLE 13 mm, Breaking Load 70 kg

Risers

(MOUKA TISNOV Ltd, Czech Republic)

Polyester 367 040 025 912 25x1,5 mm Breaking Load 800 kg

Thread

(AMANN SPONIT Ltd, CZECH REPUBLIC)

Lines-SYNTON 60, Main lines-SERAFIL 60, Canopy-SERAFIL 60, Riser-SYNTON 20

Rapid links

(PEGUET, FRANCE)

MRDI 04.0 DELTA INOX S10 B100 - Breaking Load 1000 kg

Rigifoils

Rigifoils - Nitinol 0.6 mm , 0.8 mm



LISTE DE VÉRIFICATION DE L'AILE

Avant la livraison, ainsi que pendant la production, chaque parapente de paramoteur **Pasha 7 Trike** est soumis à une inspection visuelle rigoureuse. De plus, nous vous recommandons de vérifier votre nouveau parapente conformément aux points énumérés ci-dessous.

Le Pasha 7 Trike est un aéronef et doit être traité comme tel. Nous vous recommandons également d'effectuer ces vérifications après avoir effectué des manœuvres extrêmes ou vécu des événements similaires.

- **Voile** : Vérifiez qu'il n'y a pas de déchirures ou de dommages, en accordant une attention particulière aux coutures. Examinez les points de jonction des nervures sur les extrados et intrados, ainsi que les zones autour des bandes de fixation et des raccords des suspentes de frein.
- **Lignes** : vérifiez qu'elles ne sont pas endommagées et contrôlez qu'il n'y a pas de coutures effilochées ou cassées. La longueur des suspentes doit être vérifiée après **50 heures** de vol et/ou dès que le comportement en vol de la voile change.
- **Points d'attache** : Vérifiez l'état des coutures. Il est tout aussi important de s'assurer que les suspentes de frein ne sont pas emmêlées avant chaque vol.
- **Élingues et maillons** : inspectez l'état général des élingues et vérifiez qu'il n'y a pas de coutures effilochées. Assurez-vous que tous les maillons sont bien fixés.

Avertissement : même un dommage mineur peut rendre le parapente inapte au vol. Privilégiez votre sécurité en consacrant le temps nécessaire à la réalisation de contrôles réguliers de l'équipement.



RÉGLAGE DES COMMANDES

Réglage des suspentes de frein :

Conseils d'un professionnel

Nous **recommandons vivement** que les réglages des freins soient supervisés par un instructeur d' e en paramoteur ou un pilote expérimenté qui comprend l'importance cruciale de la longueur des suspentes de frein. Un réglage incorrect peut entraîner des caractéristiques de vol dangereuses ; par exemple, des suspentes de frein trop courtes auront un impact négatif sur le comportement au décollage de l'aile.

Réglage de vos freins

Avant de voler avec le **Pasha 7 Trike**, vérifiez le réglage des suspentes de frein et ajustez-les en fonction de vos points d'accrochage. Comme le montre le schéma des élévateurs, il y a deux poulies sur chaque élévateur (supérieure et inférieure). Les suspentes de frein comportent deux repères noirs pour identifier les positions recommandées :

- **Points d'accrochage bas à moyens (50–70 cm de la plaque d'assise)** : les suspentes de frein doivent passer uniquement par la **poulie supérieure**. Les poignées doivent être attachées au niveau de **la marque noire supérieure**. *Remarque : tous les parapentes Pasha 7 Trike sont livrés de l'usine MAC PARA dans cette configuration.*
- **Points d'accrochage hauts ou trikes (plus de 70 cm)** : les suspentes de frein doivent passer par **les poulies supérieure et inférieure**. Les poignées doivent être réglées et attachées au niveau de **la marque noire inférieure**.

Vérification et essais

Une fois que vous avez sélectionné la longueur appropriée pour votre configuration, vérifiez-la en gonflant le parapente dans un espace dégagé avec une brise constante (**moteur éteint**).

1. Une fois la voile stabilisée au-dessus de votre tête, assurez-vous que le bord de fuite n'est pas tiré vers le bas lorsque les freins sont relâchés.
2. Lorsque vous tirez doucement sur les freins, il devrait y avoir **5 à 10 cm de « jeu »** (mouvement) avant que le bord de fuite ne commence à bouger.
3. **Assurez-vous de la symétrie** : vérifiez que la longueur des freins est identique des deux côtés.



PILOTER LE PASHA 7 TRIKE

IMPORTANT : Conseils de formation et de sécurité

Les informations suivantes **ne** constituent en aucun cas un manuel d'apprentissage ou de pratique du paramoteur.

L'objectif de cette section est de fournir des informations techniques spécifiques visant à améliorer la sécurité de vos vols lorsque vous utilisez le **Pasha 7 Trike**. Elle ne remplace en aucun cas la nécessité d'une formation au vol dispensée par un professionnel certifié.

Préparation du parapente

Après avoir déballé et étalé le **Pasha 7 Trike** en forme de fer à cheval (bord d'attaque ouvert et suspentes tendues), effectuez les vérifications suivantes :

Inspection avant vol : l'aile et les suspentes

- **Voile** : le tissu est-il exempt de déchirures et toutes les cellules sont-elles exemptes de débris (herbe, sable ou cailloux) ?
- **Élingues** : Les élingues sont-elles en bon état, sans signe d'effilochage ou de torsion ?
- **Maillons (maillons rapides)** : tous les maillons rapides sont-ils bien fermés et serrés ?
- **Coutures des suspentes** : les coutures des suspentes principales (en particulier près des points d'attache des élévateurs) sont-elles intactes et solides ?
- **Dégagement des suspentes** : toutes les suspentes principales passent-elles librement des élévateurs à la voile sans s'emmêler ni se croiser ? Les suspentes de frein sont-elles dégagées et passent-elles sans à-coups dans les poulies ?

Avant d'enfiler le trike :

Effectuez ces vérifications **avant** d'enfiler le harnais ou de monter dans le trike :

- **Moteur** : Faites chauffer votre moteur jusqu'à sa température de fonctionnement, puis **arrêtez-le** complètement avant de vous attacher aux élévateurs.
- **Système de secours** : La poignée de secours et les goupilles de déploiement sont-elles bien fixées et dans la bonne position ?



- **Boucles** : Toutes les boucles du harnais (sangles de cuisses, sangles de poitrine et élévateurs avant) sont-elles bien fermées et verrouillées ?
- **Mousquetons** : Les mousquetons principaux sont-ils correctement fixés et bien verrouillés/vissés ?

Liste de contrôle finale avant le décollage

Effectuez ces vérifications immédiatement avant de commencer la séquence de décollage :

- **Protection des suspentes** : Inspectez en particulier les gaines des suspentes principales à l'endroit où elles passent près du cadre de l'hélice.
- **Équipement de sécurité** : Assurez-vous que tous les occupants portent leur casque et que les sangles de menton sont bien attachées.
- **Élévateurs** : Vérifiez que les élévateurs ne sont pas tordus.
- **Trim** : tous les trims sont réglés en position neutre ou sur la position souhaitée.
- **Freins** : vérifiez que les poignées et les suspentes de frein sont libres, dégagées et non tordues.
- **Dégagement de l'hélice** : Vérifiez qu'aucun objet ou câble ne peut entrer en contact avec l'hélice.
- **Centrage** : assurez-vous que le trike est centré par rapport à l'aile, avec une tension uniforme sur toutes les suspentes.
- **Environnement** : Vérifiez la direction du vent et assurez-vous que la trajectoire de décollage est libre de tout obstacle ou risque de trébuchement.
- **Espace aérien** : Identifiez un espace aérien libre et recherchez les obstacles sur votre trajectoire de vol prévue.

Disposition et stratégie de lancement

Pour garantir un décollage réussi, il faut observer attentivement la direction du vent.



La configuration en fer à cheval

La voile doit être orientée directement face au vent afin que les deux côtés se chargent symétriquement. Disposez le parapente en **demi-cercle (fer à cheval)** face au vent. Cette disposition garantit que les suspentes A de la section centrale se tendent avant les extrémités des ailes, ce qui gonfle la voile de manière uniforme et permet un décollage droit et facile.

Intégrité des suspentes

Toutes les suspentes et les élévateurs doivent être soigneusement vérifiés et démêlés. Il est essentiel de s'assurer que les suspentes de frein passent librement à travers les poulies jusqu'au bord de fuite.

- **Élingues tordues** : même une seule torsion peut empêcher les suspentes de frein de coulisser librement.
- **Lignes enroulées** : assurez-vous qu'aucune ligne n'est enroulée autour de la voile. Une « ligne enroulée » (cravate) peut avoir **des conséquences désastreuses** lors du décollage.
- **Connexion finale** : Connectez les élévateurs au trike à l'aide des mousquetons principaux. Vérifiez bien qu'ils sont complètement fermés et verrouillés.

Avertissement : il est pratiquement impossible de démêler les suspentes une fois en vol. Si la configuration n'est pas parfaite, arrêtez-vous et recommencez.

Technique de décollage

Le **trike Pasha 7** est conçu pour un gonflage sans effort et des décollages stables. Pour un décollage réussi, suivez ces étapes essentielles :

1. Préparation

- **Vérification finale** : vérifiez la disposition de la voile, les réglages des trims (**position neutre**), la direction du vent et assurez-vous que l'espace aérien est dégagé.
- **Gestion des suspentes** : placez les suspentes B, C et D sur les crochets du cadre de l'hélice.
- **Sangles en A** : repérez les sangles en A grâce à leurs **manchons rouges**. Tenez les sangles en A et les poignées de frein, les bras tendus derrière vous.



- **Dispositifs de décollage** : si vous utilisez un « assistant de décollage » (sangles A-assist), assurez-vous qu'il est correctement fixé et tendu.

2. Gonflage

- **Vent nul ou faible** : Tenez toutes les élévatrices A. Utilisez l'élan vers l'avant généré par la poussée du trike pour tirer la voile vers le haut.
- **Vent plus fort** : Tenez uniquement les **élévateurs A centraux**. Utilisez moins de poussée, car le vent de face facilitera le gonflage.
- **Option « mains libres »** : avec les trims en position neutre, la voile est capable de s'enfler sans que vous ayez à tenir manuellement les élévateurs A.

3. Transition et décollage

- **Contrôle (vérification)** : lorsque la voile atteint environ **80°**, freinez brièvement pour « rattraper » la voile. Cela stoppe l'élan vers l'avant et empêche le dépassement ou l'effondrement.
- **Pleine puissance** : une fois que l'aile est stable et centrée au-dessus de votre tête, donnez-y à fond.
- **Décollage** : lorsque vous atteignez la vitesse de décollage, freinez doucement (**max. 30 %**).

4. Montée initiale

- **Direction** : après le décollage, maintenez votre cap face au vent.
- **Montée optimale** : Évitez de monter trop abruptement. Un freinage excessif crée une traînée supplémentaire, ce qui **diminue** en réalité **votre taux de montée** et réduit votre marge de sécurité.

Règle d'or ! Pour tout aéronef, le plus important au décollage est d'avoir une vitesse adéquate. Des angles d'attaque élevés et des vitesses faibles sont plus susceptibles de provoquer un décrochage.

ATTENTION ! Vous devez toujours être en mesure d'atterrir en toute sécurité en cas de panne moteur.



Vent	Réglages du trims	Technique de décollage et réglages supplémentaires
moins de 1 (m/s)	lâcher 3 à 4 cm s à partir de la position neutre	Décollage face au vent - commencer avec les suspentes sous tension - essayer de minimiser l'utilisation des freins - utiliser la pleine poussée lorsque la voile est à 80°
1-3 (m/s)	Position neutre	Décollage face au vent - Commencez avec les suspentes sous tension - essayer de minimiser l'utilisation des freins. - utiliser la poussée maximale lorsque la voile est à 80°
supérieure à 3 (m/s)	Neutre ou tiré pour 2-3 cm	Décollage face au vent - Démarrez avec les suspentes sous tension - essayer de minimiser l'utilisation des freins. - Utiliser la poussée maximale lorsque la voile est à 80°

Caractéristiques en vol

1. Gestion du couple et du roulis

Après le décollage, l'application de la pleine puissance augmente l'angle d'attaque. Certaines configurations de paramoteur peuvent subir un « roulis de couple » dû à la rotation du moteur et aux moments gyroscopiques.

- **Effet** : cela peut faire basculer le pilote d'un côté, créant potentiellement un mouvement de balancement d'avant en arrière (effet pendulaire). Ce phénomène est plus fréquent avec des moteurs puissants, de grandes hélices ou de faibles charges alaires.
- **La solution** : la manière la plus sûre de contrer ce phénomène est de **réduire les gaz** et de relâcher doucement la pression sur les freins. **Gardez toujours les mains sur les freins ; ne les lâchez jamais.**

2. Réglages de la vitesse et du trim

- **Réglage neutre** : En position neutre (marque de couture blanche), le Pasha 7 Trike atteint des vitesses de **43 à 48 km/h** selon le poids total. Avec ce réglage, l'aile se comporte comme un parapente classique.
- **Premiers vols** : nous vous recommandons d'effectuer vos premiers vols à la position neutre ou juste en dessous. Volez en serrant légèrement les freins, juste jusqu'à ce que vous sentiez le premier point de résistance / poids.



- **Progression** : N'expérimentez toute la gamme des réglages de trim, de l'aile lente à l'aile rapide, qu'une fois que vous maîtrisez parfaitement le comportement de l'aile.

3. Performances de vol plané (moteur coupé)

- **Meilleur taux de plané** : volez avec les freins complètement ouverts et les trims en position neutre.
- **Taux de chute minimal** : pour rester en l'air le plus longtemps possible avec une perte d'altitude minimale, actionnez légèrement les freins et assurez-vous que les **trims arrière sont fermés** (tirés à fond).

4. Vol en turbulence

En présence de turbulences, la sécurité est assurée par la pression interne de l'aile et un pilotage actif :

- **Réglage** : Gardez les trims arrière **complètement fermés**.
- **Pression interne** : Volez en appliquant légèrement les freins (**10 à 15 cm**) pour maintenir la voile sous pression et éviter les affaissements.
- **Corrections actives** : * Si la voile part **vers l'avant** : serrez les freins rapidement pour la rattraper. Si la voile retombe **vers l'arrière** : relâchez les freins pour lui permettre de revenir au-dessus de votre tête.

Rappel de sécurité : Maintenez toujours une distance suffisante par rapport au sol et aux obstacles.

Réglages des trims et vol accéléré

Le réglage des trims en vol modifie le profil de l'aile et exige une attention accrue de la part du pilote. Assurez-vous toujours que les trims sont réglés symétriquement ; **des réglages asymétriques entraîneront une rotation de l'aile**.

1. Réglages rapides (trims complètement ouverts)

Lorsque la boucle est déverrouillée au-delà de la ligne blanche, la vitesse de l'aile augmente, ce qui la rend idéale pour les vols de distance.

- **Caractéristiques** : la voile devient plus rigide.



- **Comportement** : la pression sur les freins augmente et la voile devient moins « ludique ».
- **Avertissement critique** : ne volez pas avec les freins légèrement serrés en pleine accélération. Une forte pression sur les freins à grande vitesse peut faire perdre **de la stabilité** à l'aile, ce qui peut entraîner un effondrement.

2. Réglages lents (trims rentrés)

Lorsque la boucle est tirée en dessous de la ligne blanche, le profil de l'aile change pour privilégier la portance au détriment de la vitesse.

- **Avantages** : Le taux de descente s'améliore et le pilotage devient plus léger.
- **Cas d'utilisation** : Idéal pour le vol de thermique (montée dans les courants ascendants), les courses au décollage plus courtes et les atterrissages plus lents et plus sûrs.

3. Consignes de sécurité pour le vol accéléré

Le vol accéléré (réglage rapide) ne doit être utilisé que lorsque vous disposez **d'une altitude suffisante et que le ciel est dégagé**.

- **Évitez les réglages rapides** dans des conditions très turbulentes.
- **Évitez les réglages rapides** lorsque vous volez près du sol ou à proximité d'autres pilotes/aéronefs.
- **Gardez toujours les mains** sur les poignées de frein.
- **Vérification avant vol** : la symétrie et la position des trims doivent faire partie intégrante de votre liste de contrôle avant chaque décollage.

Atterrissage avec moteur

L'atterrissage avec moteur est la technique privilégiée pour les trikes, car elle permet un meilleur contrôle de l'angle de descente et offre la possibilité d'une « remise des gaz » si l'approche n'est pas parfaite.



1. L'approche

- **Angle** : Approchez-vous de la zone d'atterrissage souhaitée avec un angle faible.
- **Stabilité** : La finale doit être **rectiligne**. Évitez les virages serrés ou alternés, car ils peuvent provoquer des mouvements de pendule dangereux trop près du sol.
- **Gestion du moteur** : Maintenez une puissance suffisante pour contrôler votre taux de descente.

2. Atterrissage, arrondi et dégonflage

- **L'arrondi** : Juste avant que les roues ne touchent le sol, effectuez un arrondi en tirant sur les freins pour réduire la vitesse horizontale et adoucir le contact.
- **Coupure du moteur** : Coupez votre moteur **immédiatement** après l'atterrissage.
- **Déflatement** : En l'absence de vent, la voile conservera de l'énergie cinétique après l'arrêt du trike. Préparez-vous à tourner légèrement le trike et à tirer sur le frein dans le sens du virage. Cela permet à la voile de tomber sur le côté plutôt que de s'écraser sur le bord d'attaque ou de s'emmêler dans l'hélice.

Avertissements critiques

Sécurité de l'hélice : le plus grand danger lors d'un atterrissage avec moteur en marche est que la voile tombe sur une hélice en rotation. Vous **devez** couper le moteur avant que la voile ne se dégonfle ou ne tombe vers le trike.

Protection du bord d'attaque : Ne laissez jamais la voile s'écraser violemment sur son bord d'attaque. L'« explosion » de pression interne qui en résulte peut détruire les nervures internes et réduire considérablement la durée de vie de votre voile.

Remarques spéciales pour les pilotes

- **Reconnaissance du terrain** : si possible, familiarisez-vous avec la configuration du terrain d'atterrissage et les obstacles avant d'entamer votre approche.
- **Vérification du vent** : Vérifiez toujours la direction du vent (à l'aide d'une manche à air ou de fumée) avant d'atterrir.
- **Espace pour atterrissage sans moteur** : N'oubliez pas qu'un atterrissage sans moteur nécessite une zone d'atterrissage beaucoup plus grande en raison d'un plané plus plat et d'une descente moins contrôlée.



- **Entraînement** : la maîtrise vient avec la répétition. Entraînez-vous aux approches avec moteur en marche jusqu'à ce que la coordination entre la manette des gaz et l'arrondi devienne un réflexe.

Atterrissages sans moteur

Lorsque vous vous préparez à atterrir, vérifiez la direction du vent et votre altitude. L'étape suivante consiste à **couper le moteur** à une hauteur sûre (généralement autour de 30 m). Planez vers votre zone d'atterrissage comme vous le feriez avec un parapente classique, les trims en position neutre et les freins relâchés. Pendant votre approche finale, juste avant le toucher des roues, vous devez effectuer un arrondi en tirant sur les freins. Cela permet de convertir votre vitesse excédentaire en portance avant que les roues du trike ne touchent le sol. Le moment précis et l'amplitude de l'arrondi dépendent des conditions du moment. En règle générale, commencez l'arrondi lorsque les roues se trouvent à environ 0,2 à 0,3 m au-dessus du sol.

Si vous tirez trop fort sur les freins trop tôt, le parapente risque de « s'envoler » (monter), ce qui entraînerait une chute soudaine. À l'inverse, les atterrissages par vent fort nécessitent un arrondi moins agressif. Chaque pilote devrait s'entraîner régulièrement aux atterrissages sans moteur ; des pannes moteur (par exemple, en cas de panne d'essence) peuvent survenir, et la maîtrise de cette technique est essentielle pour la sécurité.

REMORQUAGE, SAUTS À PARTIR D'UN AVION, FIGURES AÉRIENNES

AVERTISSEMENT !! Le Pasha 7 Trike n'est pas adapté au remorquage.

AVERTISSEMENT !! Le Pasha 7 Trike n'est pas adapté aux sauts depuis un avion.

AVERTISSEMENT !! Le Pasha 7 Trike n'est pas conçu pour être utilisé en acrobatie aérienne.

Commande de secours :

Si, pour une raison quelconque, il devient impossible de contrôler le Pasha 7 Trike à l'aide des suspentes de frein, les élévateurs D peuvent être utilisés pour diriger et faire atterrir la voile en toute sécurité.

Attention : lors de l'utilisation des élévateurs en D, l'amplitude de pilotage est beaucoup plus réduite, environ 5 à 10 cm .



RÈGLES D'OR

Règles de sécurité et procédures avant le vol

- **Vérifications avant vol** : effectuez toujours une inspection complète avant le décollage.
- **Positionnement du trike** : ne placez jamais votre trike sous le vent du parapente lors de la mise en place.
- **Gestion du carburant** : Vérifiez qu'il n'y a pas de fuites de carburant. Assurez-vous d'avoir suffisamment de carburant pour le vol ; il est toujours préférable d'avoir une réserve en cas d'urgence ou d'approche manquée.
- **Objets non fixés** : Fixez tous les objets non fixés (vêtements, appareils photo, sangles) qui pourraient être aspirés ou traînés dans l'hélice pendant le vol.
- **Sécurité du casque** : Mettez et attachez toujours votre ou vos casques avant d'enfiler le harnais.

Sécurité en vol

- **Terrain dangereux** : Ne survolez pas l'eau, les forêts denses, les suspentes électriques ou toute zone où une panne moteur vous priverait de toute possibilité d'atterrissage en toute sécurité.
- **Conscience des turbulences** : Soyez toujours attentif aux turbulences de sillage causées par d'autres aéronefs, des trikes lourds ou même votre propre paramoteur, en particulier lors de virages serrés, de spirales ou de vols à basse altitude.
- **Pilotage manuel** : Évitez de voler « mains libres » (en relâchant les freins) en dessous de 100 m, car un dysfonctionnement du moteur à basse altitude nécessite une intervention immédiate sur les commandes.
- **Couple et décrochages** : Évitez d'effectuer des virages serrés à l'encontre du couple moteur, sauf en cas d'absolue nécessité (par exemple, pour éviter une collision). Lors de montées abruptes, des réglages de puissance élevés peuvent augmenter le risque de décrochage en puissance ou de vrille négative.
- **Fiabilité du moteur** : Ne faites jamais entièrement confiance à votre moteur ; il peut tomber en panne à tout moment. Volez toujours en gardant un « plan de secours » à l'esprit, en scrutant constamment les environs à la recherche de zones d'atterrissage sûres.



Atterrissage et après le vol

- **Action immédiate** : si vous remarquez un problème, aussi minime soit-il, atterrissez et réparez-le immédiatement.
- **Technique d'atterrissage** : après le toucher des roues, maintenez l'aile orientée dans le sens du vol pour éviter que les suspentes ne s'emmêlent dans l'hélice. Par vent fort, tournez-vous vers la voile une fois le moteur coupé pour éviter d'être tiré vers l'arrière.
- **Surveillance du moteur** : Soyez attentif à tout changement dans le bruit ou les vibrations du moteur. Un nouveau bruit ou une nouvelle vibration indique souvent un problème — n'attendez pas que cela s'aggrave ; atterrissez et inspectez le moteur.

Compétences de pilotage et réglementations

- **Navigation** : assurez-vous toujours de votre position et de votre cap.
- **Sensibilisation au bruit** : tout le monde n'apprécie pas le bruit d'un paramoteur. Respectez les lois et réglementations locales. Soyez extrêmement prudent lorsque vous volez à proximité de bétail ou d'animaux sauvages afin de ne pas les effrayer.



ENTRETIEN ET MAINTENANCE

Un entretien adéquat de votre voile prolongera considérablement la durée de vie de votre paramoteur et vous garantira un plaisir de vol durable.

Détérioration : conseils clés

- **Exposition aux UV** : La voile est principalement composée de nylon. Comme tous les matériaux synthétiques, elle se détériore en cas d'exposition excessive aux rayons UV. Rangez votre parapente dans son sac lorsqu'il n'est pas utilisé. Même une fois rangé, ne laissez pas le sac exposé directement au soleil.
- **Propreté** : Gardez la voile et les suspentes aussi propres que possible. La saleté et les particules de sable peuvent pénétrer dans les fibres, endommageant le tissu et les suspentes au fil du temps.
- **Entretien des suspentes** : Évitez de plier les suspentes trop serrées ou de créer des plis marqués, en particulier au niveau des suspentes principales. Tout étirement excessif (au-delà des charges de vol normales) est irréversible et doit être évité.
- **Débris** : assurez-vous qu'aucune neige, aucun sable ni aucune pierre ne pénètre dans les cellules. Ce poids supplémentaire peut modifier l'angle d'attaque ou provoquer un décrochage. De plus, les débris pointus peuvent endommager le tissu interne.
- **Impact environnemental** : Vérifiez la longueur des suspentes après avoir déposé des arbres ou de l'eau, car l'humidité et la tension peuvent faire s'étirer ou rétrécir les suspentes.
- **Usure par frottement** : Ne traînez jamais l'aile sur un sol accidenté. Cela provoque une usure au niveau des points de contact. Lorsque vous vous préparez au décollage sur des surfaces abrasives, ne tendez pas l'aile à l'aide des freins ; essayez de plier et déplier l'aile sur de l'herbe tendre dans la mesure du possible.
- **Dommages dus aux chocs** : des décollages ou atterrissages incontrôlés par vent fort peuvent que le bord d'attaque heurte le sol à grande vitesse, ce qui peut déchirer les profils ou endommager les nervures internes.



Contact avec l'eau

- **Eau salée** : si le parapente entre en contact avec de l'eau salée, nettoyez-le immédiatement à l'eau douce. Notez que les cristaux de sel peuvent réduire la résistance des suspentes même après rinçage. **Il est fortement recommandé de remplacer les suspentes immédiatement après toute immersion dans l'eau salée.**
- **Courants d'eau** : après un atterrissage dans de l'eau en mouvement, inspectez soigneusement le tissu. Les courants peuvent exercer des forces inégales, provoquant une déformation du tissu. Récupérez toujours le parapente dans l'eau en le tenant uniquement par le bord de fuite.

Nettoyage

- **Méthode** : Utilisez uniquement de l'eau douce et une éponge douce. N'utilisez **pas** de tuyaux d'arrosage, de nettoyeurs haute pression ou de machines à laver.
- **Solvants** : n'utilisez jamais de produits chimiques, d'alcool ou de détergents agressifs, car ceux-ci endommageraient de manière irréversible le tissu et son revêtement.

Technique de pliage

Lorsqu'un pliage compact est nécessaire, pliez votre **Pasha 7 Trike** « en accordéon » (cellule contre cellule). Alignez les lattes et les fils de nez en Nitinol de manière à ce que les tiges du bord d'attaque reposent aussi à plat que possible les unes sur les autres, toutes à la même hauteur. Cette technique prolongera **la durée de vie** de votre parapente et préservera ses **excellentes qualités de gonflage** au décollage.

- **Sécherie d'abord** : ne pliez et ne rangez le parapente que lorsqu'il est complètement sec.
- **Compression** : évitez toute compression inutile ou un pliage trop serré, car cela peut endommager la structure interne à long terme.
- **Stockage quotidien** : en cas d'utilisation régulière, il est préférable de ranger votre parapente sans le serrer dans le **Mac Pack** (sac de rangement rapide) fourni afin de permettre au tissu de « respirer ».



Conditions de stockage

- **Environnement sec** : rangez-le dans un endroit sec à température ambiante, à l'abri des produits chimiques et des rayons UV.
- **Ne jamais stocker humide** : L'humidité favorise la moisissure et affaiblit considérablement le tissu. Séchez toujours complètement le parapente avant de le stocker.
- **Température** : Évitez les températures extrêmes (par exemple, le coffre d'une voiture en été), car les matériaux sont sensibles à la température.
- **Nuisibles** : les insectes (sauterelles, fourmis) peuvent ronger le tissu s'ils sont piégés à l'intérieur. Les rongeurs peuvent nicher dans la voile, et le bétail peut lécher les revêtements du tissu. Pour un stockage à long terme, suspendez le sac au-dessus du sol.

Réparations et inspections

- **Déchirures** : toute déchirure de la toile doit être recousue par un professionnel. Les rustines adhésives ne conviennent qu'aux réparations mineures et d'urgence.
- **Service agréé** : Les réparations doivent être effectuées uniquement par le fabricant, un distributeur agréé ou un atelier agréé utilisant des pièces de rechange d'origine.
- **Contrôles des suspentes** : La géométrie des suspentes doit être vérifiée toutes les **50 heures de vol** ou dès que le comportement en vol change.
- **Modifications non autorisées** : toute modification des suspentes ou des élévateurs non approuvée par le fabricant annulera le certificat de navigabilité et la garantie.
- **Inspections obligatoires** : * Le Pasha 7 Trike doit faire l'objet d'un contrôle professionnel tous les **2 ans ou toutes les 100 heures de vol** (selon la première échéance).
 - En cas d'utilisation intensive (plus de 100 heures par an ou dans des conditions difficiles), un **contrôle annuel** est requis après l'inspection initiale.



Mise au rebut

Les matériaux synthétiques utilisés dans un parapente de paramoteur doivent être éliminés par des professionnels. Veuillez renvoyer les voiles usagées du service ou hors d'usage à MAC PARA pour un démontage approprié et un recyclage respectueux de l'environnement.

Que faire en cas de rupture d'une suspente La rupture d'une ou de plusieurs suspentes est regrettable, mais gérable. Dans la plupart des cas, les suspentes peuvent être facilement remplacées, ce qui permet de remettre votre parapente aux spécifications d'usine en peu de temps.

- **Évaluation** : en fonction de l'étendue des dommages, les réparations peuvent être effectuées par le propriétaire ou par un centre de service qualifié et agréé par MAC PARA.
- **Identification** : pour identifier la ligne de remplacement appropriée, étalez votre parapente et consultez le guide des suspentes figurant à la fin de ce manuel.
- **Commande** : consultez votre revendeur MAC PARA le plus proche ou contactez-nous directement. Veuillez préciser le type et la position exacts de la suspente. Notez que les suspentes varient en termes de matériau et d'épaisseur ; l'utilisation d'une suspente incorrecte peut compromettre la sécurité.

Dommages à la voile Le paramoteur implique des pièces en mouvement à grande vitesse, telles que des hélices en rotation et des moteurs chauds. Tout contact avec ces composants peut causer des dommages immédiats et graves. **ATTENTION** : Ne mettez pas votre vie en danger en volant avec un parapente endommagé. Tout dommage doit être réparé par un professionnel avant votre prochain vol.

Si la déchirure est mineure et que vous avez d'abord consulté votre revendeur, vous pouvez effectuer la réparation vous-même à l'aide d'un ruban adhésif de réparation homologué. En cas de doute, envoyez des photos détaillées à votre revendeur MAC PARA pour obtenir des conseils. Toute tentative de réparation non autorisée annulera votre garantie et pourrait vous mettre en danger.



En conclusion

Le **Pasha 7 Trike** est un parapente de paramoteur à la pointe de la technologie. Vous profiterez de nombreuses années de vol en toute sécurité si vous l'entretenez correctement et adoptez une approche mûre et responsable face aux exigences et aux dangers inhérents à l'aviation.

Il faut bien comprendre que tous les sports aériens comportent des risques potentiels et que votre sécurité relève en dernier ressort **de votre propre responsabilité**. Nous vous recommandons vivement de voler dans les limites de vos capacités, de choisir des conditions météorologiques appropriées et de respecter des marges de sécurité élevées lors de toutes vos manœuvres.

Recommandations finales :

- Volez toujours avec un **harnais certifié**, un parachute de secours et un casque.
- Assurez-vous que la **plaque de certification** est bien présente sur le parapente (conformément à la législation locale).
- Chaque pilote doit être dûment qualifié, détenir une **licence valide** et souscrire une assurance responsabilité civile.

Contenu du colis : Le trike Pasha 7 est livré avec :

- Sac de rangement
- **MAC PARA Mac Pack** (sac de rangement rapide)
- Kit de réparation
- Manuel d'utilisation

Garantie :

MAC PARA garantit la réparation gratuite des défauts dus à des vices de matériau ou de fabrication selon les modalités suivantes. Pour le vol motorisé, la garantie MAC PARA couvre **24 mois (2 ans) ou 200 heures de vol** (selon la première échéance). En cas d'utilisation intensive, un contrôle annuel est requis après la période initiale de 2 ans.



La garantie ne couvre pas :

- La décoloration de la voile.
- Les dommages causés par des produits chimiques ou l'eau salée.
- Les dommages causés par une utilisation incorrecte ou par négligence.
- Les dommages causés par des situations d'urgence.
- Les dommages résultant d'accidents (qu'ils soient aériens ou autres).

La garantie n'est valable que si :

- Chaque vol est correctement consigné dans le carnet de vol de la voile.
- Les conditions de vol et les températures sont consignées dans le carnet de vol.
- Le parapente est utilisé en stricte conformité avec le présent manuel d'utilisation.
- Le propriétaire n'a effectué aucune modification ou réparation non autorisée (à l'exception des réparations mineures à l'aide de patches autocollants).
- Le parapente a été inspecté conformément au calendrier d'entretien prescrit décrit ci-dessus.

Si vous avez acheté votre parapente d'occasion, veuillez vous assurer d'obtenir une copie du carnet de vol de l'ancien propriétaire. Celui-ci doit indiquer le nombre total d'heures de vol depuis la date d'achat initiale et inclure les détails de toutes les inspections de sécurité.

RESPECTEZ LA NATURE

Pratiquez votre sport dans le respect de la nature, de la faune et de vos voisins. Tout le monde n'apprécie pas forcément le bruit de votre paramoteur. Respectez les règles et les lois du pays dans lequel vous volez. Une attention particulière doit être portée lorsque vous volez à proximité de bétail et d'animaux.



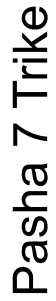
SCHÉMA DE CORDES DU PASHA 7 TRIKE

Description des suspentes :

Les schémas de suspentes imprimés ci-dessous indiquent la configuration et la longueur des suspentes.

Résistance des suspentes indiquée par des couleurs

Aramid/Polyester A-8000U-050
Aramid/Polyester A-8000U-070
Aramid/Polyester A-8000U-090
Aramid/Polyester A-8000U-130
Aramid/Polyester A-7343-140
Aramid/Polyester A-7343-190
Aramid/Polyester A-7343-230
Aramid/Polyester A-7343-340
Aramid/Polyester A-7343-420
Aramid/Polyester A-6843-080
PPSL 180
TSL 500
Dynema/Polyester A-7850-100
Dynema/Polyester A-7850-130
Dynema/Polyester A-0010-300





LONGUEURS DES RISERS DU PASHA 7 TRIKE

Les longueurs sont mesurées du point d'attache principal au bord inférieur des maillons rapides.

Longueurs des élévateurs	A	A1	B	C	D
trimss en position neutre	460	460	460	460	460
Trimmers complètement fermés (plus lent)	460	460	460	435	410
Trimmers complètement ouverts (plus rapide)	460	460	460	485	510
Couteaux avant complètement fermés + couteaux arrière complètement ouverts	425	425	460	485	510

Longueurs des câbles de frein	Pasha 7 Trike 39	Pasha 7 Trike 42
Fixation basse sur trike	2,70 m	2,80 m
Fixation haute sur le trike	2,85 m	2,95 m



S DE LONGUEUR DE LIGNE

Longueurs totales des suspentes

Toutes les longueurs sont mesurées depuis le point d'attache principal de l'élévateur jusqu'au tissu de la voile au niveau des points d'attache. Les suspentes de frein sont mesurées depuis l'émérillon de la poignée de frein jusqu'au bord de fuite.

Pasha 7 - 42 Trike

Center	A	B	C	D	E	BR
1	9005	8921	8984	9160	9254	10048
2	8946	8859	8923	9102	9197	9688
3	9006	8922	8987	9158	9250	9490
4	9042	8968	9025	9184	9276	9370
5	8982	8899	8964	9121	9211	9300
6	8923	8839	8900	9062	9147	9194
7	8985	8903	8966	9106	9180	9063
8	9030	8949	9010	9146	9214	9004
9	9033	8957	9004	9094	9166	8983
10	8935	8862	8914	8999	9071	8872
11	8791	8743	8790	8865	8926	8797
12	8783	8738	8784	8855	8911	8639
13	8659	8619	8654	8710	8750	8598
14	8608	8573	8605	8655	8690	8607
15	8569	8540	8559	8574		
16	8571	8540	8554	8572		
17	8146	8088	8113	8183		
18	8063					
19	8046	7986	7995	8026	8098	

Pasha 7 - 39 Trike

Center	A	B	C	D	E	BR
1	8663	8583	8643	8812	8902	9646
2	8607	8523	8584	8756	8848	9300
3	8664	8584	8646	8810	8898	9110
4	8699	8628	8682	8835	8923	8995
5	8641	8561	8624	8775	8861	8928
6	8584	8504	8562	8718	8800	8826
7	8644	8565	8626	8760	8831	8700
8	8687	8609	8668	8799	8864	8644
9	8690	8617	8662	8749	8818	8624
10	8596	8526	8576	8657	8727	8517
11	8458	8412	8457	8529	8587	8445
12	8450	8407	8451	8519	8573	8293
13	8331	8293	8326	8380	8418	8254
14	8282	8248	8279	8327	8361	8263
15	8245	8217	8235	8249		
16	8247	8217	8230	8248		
17	7839	7783	7807	7874		
18	7759					
19	7743	7685	7694	7723	7792	



CONSEILS POUR LES CONTRÔLES DES PARAPENTES DE PARAMOTEUR

Fréquence des contrôles

Toutes les voiles de paramoteur utilisées en vol doivent être contrôlées au moins tous les 24 mois. Pour les parapentes de paramoteur utilisés par les écoles de paramoteur, la période est de 12 mois.

Personnel habilité à effectuer les contrôles

Une licence de vol valide et une formation dispensée par les fédérations nationales constituent les conditions préalables à l'autorisation d'effectuer des contrôles sur les parapentes de paramoteur.

Identification de l'aile

Une étiquette d'identification indiquant les détails de la certification et le numéro de série est apposée sur votre parapente.

Éléments du contrôle

Porosité

La porosité de votre parapente doit être vérifiée à l'aide d'un porosimètre (JDC). Comparez les résultats avec le manuel du fabricant.

Les mesures de porosité doivent être effectuées sur au moins trois points de l'extrados et l'intrados. Le premier point doit être situé à 20-30 cm s du bord d'attaque, au milieu de la voilure. Les deuxième et troisième points sont situés à gauche et à droite du premier point de mesure, à 25 % de l'envergure. Une mesure supplémentaire doit être effectuée sur la face supérieure de l'extrémité de l'aile.

Le temps mesuré doit être supérieur à 30 secondes (JDC). Si le résultat est inférieur à 30 secondes, le contrôle est considéré comme un échec.

Contrôle de résistance global

Le contrôle de résistance de la voile, en haut et en bas, doit être effectué à l'aide d'un Bettsomètre (approuvé par la B.M.A.A., brevet n° GB 2270768, Clive Betts Sales), en perçant un petit trou à l'aide d'une aiguille au niveau des points d'attache des suspentes A. La vérification exacte doit être effectuée conformément au manuel d'utilisation du Bettsomètre. Consultez votre centre local d'inspection de parapentes.



Contrôle de la résistance des suspentes

La résistance des suspentes doit être conforme aux spécifications des exigences de certification. Une suspente principale doit être prélevée sur chaque train et sa résistance vérifiée à l'aide d'un tensiomètre.

Les résistances requises doivent être supérieures à :

- Lignes principales A + B x valeur mesurée > 8 x poids maximal au décollage et supérieure à 1600 kg pour les faisceaux A + B.
- Lignes principales C + D x valeur mesurée > 6 x poids maximal au décollage et supérieure à 800 kg pour les faisceaux A + B.

Les suspentes endommagées doivent être remplacées par des suspentes d'origine neuves. Les longueurs des suspentes sont indiquées sur la fiche technique des suspentes.

Mesure de la longueur des suspentes

Les suspentes doivent être séparées et chacune d'entre elles mesurée sous une tension de 5 kg. La mesure est effectuée du mousqueton de la suspente jusqu'à la voile, conformément à la méthode de certification. La numérotation des nervures commence au milieu de la voile et se prolonge jusqu'à l'extrémité de l'aile.

Les longueurs mesurées des suspentes doivent être consignées dans le rapport d'inspection et comparées au protocole de longueurs certifiées des suspentes. Les longueurs ne doivent pas présenter un écart supérieur à 20 mm. Le côté opposé du parapente doit être vérifié pour s'assurer de la symétrie.

Vérification des points d'attache des suspentes de la voile

Les points d'attache doivent être vérifiés pour détecter tout dommage ou étirement. Les défauts, boucles et évasements doivent être réparés.

Vérification du tissu de la voile

Les nervures, les nervures diagonales, ainsi que les extrados et intrados doivent être vérifiées. Tout dommage au niveau des coutures ou toute déchirure du tissu pouvant influencer les caractéristiques de vol doit être réparé.

Suspentes

Toutes les suspentes doivent être vérifiées pour détecter les déchirures, les ruptures, tout dommage au niveau de la gaine ou des signes d'usure. Une attention particulière doit être portée aux coutures des boucles de suspentes. Les suspentes endommagées doivent être remplacées.

Les résultats doivent être consignés dans le registre d'inspection.



Vérification des connecteurs

Tous les mousquetons de suspentes, les trims (le cas échéant), les systèmes d'accélération et les poulies doivent être inspectés pour détecter tout dommage visible. Les connecteurs ouverts ou mal fixés doivent être sécurisés conformément aux recommandations du fabricant.

Élévateurs

Les deux élévateurs doivent être vérifiés pour détecter toute déchirure, tout signe d'usure ou tout dommage, et mesurés avec une force de traction de 5 daN. Les données mesurées doivent être consignées dans le registre d'inspection. La différence ne doit pas dépasser 5 mm s par rapport aux longueurs spécifiées.

Contrôle final

Il convient de vérifier la lisibilité et l'exactitude de l'autocollant de la voile et de l'autocollant de contrôle. La vérification doit être consignée avec la date, la signature et le cachet sur la voile et dans le manuel d'utilisation.



CERTIFICAT DE VOL D'ESSAI

Type de parapente :

Numéro de série :

Date de fabrication :

Date de mise en service :

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Trike Size		Pasha 7 Trike 39	Pasha 7 Trike 42
Zoom[%]	[%]	96	100
Surface a plat	[m2]	39,35	42,70
Surface projetee	[m2]	34,19	37,10
Envergure a plat	[m]	14,42	15,02
Allongement a plat	-	5,30	5,30
Corde moyenne	[m]	3,39	3,53
Nb de cellules	-	61	61
Poids	[kg]	7,25	7,75
PTV pour le vol motoris	[kg]	180 - 340	200 - 359
Vitesse mini	[km/h]	24-25	24-25
Vitesse max	[km/h]	36-38	36-38
Vitesse max (acceleree)	[km/h]	46-48	46-48
Finesse max	-	9,7	9,7
Taux de chute mini	[m/s]	1,10	1,10



MAC PARA TECHNOLOGY LTD.

Televizní 2615
756 61 Rožnov pod Radhoštěm
Czech Republic

Tel.: +420 571 11 55 66
Tel./fax: +420 571 11 55 65
e-mail: mailbox@macpara.cz
www.macpara.com