

**AIRGATECZ**

**MANUEL DE VOL ET D'UTILISATION**

**Mantis 3 W130**



## Données PM – Mantis 3 W130

<b>Marque d'enregistrement</b>			<b>Contrôleur - Technicien</b>			
<b>Livret d'enregistrement</b>	<input type="checkbox"/> Z	<input type="checkbox"/> P	<b>Type de PPG</b>	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> T	
	<b>Train d'atterrissage</b>	<b>Moteur</b>	<b>Hélice</b>	<b>Sellette</b>	<b>Parachute de secours</b>	
<b>Nom, type</b>						
<b>Fabricant</b>						
<b>Numéro de série</b>						
<b>Année de production</b>						
<b>Parapente</b>	<b>Nom</b>	<b>Société</b>	<b>Numéro de série</b>	<b>Poids au décollage</b>		
				<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>	
<b>PG No.1</b>						
<b>PG No.2</b>						
<b>PG No.3</b>						
<b>PG No.4</b>						
<b>Poids du train d'atterrissage incluant les accessoires mais à sec :</b>						
				<b>kg</b>		
<b>Données propriétaire/opérateur</b>						
<b>Propriétaire de - à</b>			<b>Propriétaire de - à</b>			
<b>Nom/désignation</b>			<b>Nom/désignation</b>			
<b>Adresse</b>			<b>Adresse</b>			
<b>No. Ident. Personnel</b>			<b>No. Ident. Personnel</b>			
<b>No. Ident.</b>			<b>No. Ident.</b>			
<b>Données changement de propriétaire/opérateur</b>						
<b>Propriétaire de - à</b>			<b>Propriétaire de - à</b>			
<b>Nom/désignation</b>			<b>Nom/désignation</b>			
<b>Adresse</b>			<b>Adresse</b>			
<b>No. Ident. Personnel</b>			<b>No. Ident. Personnel</b>			
<b>No. Ident.</b>			<b>No. Ident.</b>			
<b>En</b>			<b>Signature du contrôleur- technicien, tampon</b>			
<b>Date</b>						

## **Manuel d'utilisation du paramoteur Mantis 3 W130**

Ce manuel est édité par le fabricant du Paramoteur. Toutes les entrées doivent être lisibles et indélébiles. Toutes les pages doivent être incluses. Ce manuel fait partie de la documentation technique. Les heures de vol totales et le nombre de vols doivent être enregistrés dans le nouveau Manuel de Vol. Le dernier bulletin obligatoire est en préparation. Entrez seulement les données qui ont été vérifiées et mesurées dans les données techniques – opérationnelles. Le fabricant du Paramoteur, qui est le propriétaire de ce manuel, est responsable de la précision et de l'actualité des entrées.

**NOTE EXPLICATIVE : PM – abréviation de 'Paramoteur '**

### **Notification importante**

En cas de modification des règlements ou de la structure du PM, un nouveau bulletin sera émis pour indiquer ces modifications. Chaque propriétaire est responsable de faire la modification et de l'inscrire dans la partie appropriée du manuel.

**Le propriétaire, chaque opérateur et le pilote doivent prendre connaissance de ce manuel.**

**Ce produit n'est pas soumis à l'approbation de l'Autorité de l'Aviation Civile de la République Tchèque et est utilisé aux risques et périls de l'utilisateur. Il est interdit d'effectuer des chutes et des figures acrobatiques, ou de voltige, intentionnelles.**

Toutes les modifications structurelles apportées au PM par rapport au statut du certificat technique qu'il possède, doivent être approuvées par le contrôleur-technicien qui a le PM dans son registre. Tout endommagement du PM doit être rapporté au dit contrôleur-technicien. Il recommandera le type de réparation, il supervisera l'exécution de la réparation et exécutera un contrôle technique après la réparation. L'action est inscrite dans la documentation du PM.

### **Utilisation des commandes directionnelles et pilotage du Paramoteur**

#### **Commande aérodynamique**

Le PM tourne vers la gauche en tirant sur la corde latérale gauche et il tourne vers la droite en tirant sur la corde latérale droite.

L'angle d'attaque de l'aile augmente en tirant simultanément sur les deux cordes de commande et la vitesse de vol diminue.

#### **Commande inertielle**

Lorsque le pilote déplace son poids dans la sellette vers la gauche, le PM tourne vers la gauche et vice versa.

Une fois réglé en vol droit et constant à 50 % de la puissance moteur, le PM tourne vers la droite en augmentant la vitesse du moteur.

Le PM tourne vers la gauche en diminuant la vitesse du moteur.

### **Changement de position du pilote et augmentation de la vitesse au moyen du système de vitesse, voir fig. Positions de vol a), b), c)**

Le PM est équipé d'un barreau de commande Airgate actionnable par les jambes, et peut être équipé du barreau accélérateur du Parapente.

- Le paramoteur se déploie automatiquement en position de vol immédiatement après le décollage du fait de la pression du poids du pilote dans la sellette (fig. A). Dans cette position de vol de base, les décollages ou atterrissages se passent de manière traditionnelle.
- Le pilote place ces talons sur le barreau Airgate (seulement à altitude sans danger) lorsqu'il veut mettre son corps dans une meilleure position aérodynamique.
- Le pilote se met en position horizontale en appuyant fortement sur le barreau Airgate avec les deux jambes. Cette position est fixée automatiquement par le déplacement des œillets coulissants dans leurs guides. Lorsque le pilote relâche le barreau Airgate, son corps se stabilise en position de vol. (fig. B).
- Le pilote peut augmenter la vitesse du PM s'il a monté le barreau accélérateur de son parapente sur le PM et en appuyant simultanément sur les deux barres. Cela fait diminuer l'angle de l'aile et incline le corps du pilote en même temps en position de vol horizontal (fig. C). Si le pilote veut changer de position, il suit l'ordre inverse de la procédure ci-dessus.

La vitesse du PM diminue en relâchant les deux barreaux. Cela fait augmenter l'angle de l'aile et le corps du pilote (fig. B).

Lorsque le pilote veut atterrir, il relâche le barreau accélérateur et appuie sur le barreau Airgate, pour diminuer la tension dans les œillets coulissants et lui permettre de libérer les verrous de sécurité avec les pouces et les faire reculer automatiquement en relâchant le barreau Airgate. Le pilote est alors prêt pour les manœuvres d'atterrissage ( fig A ).

**ATTENTION !!! A cause du basculement du pilote et de la transition du maillon rapide principal de l'accroche sellette, il y a également des modifications de la hauteur de suspension et donc aussi de la géométrie de commande. Le pilote doit faire attention à ce déplacement et à ne pas décrocher ainsi involontairement l'aile !!!**



### **Commande d'accélérateur**

La poignée d'accélérateur est placée sur la gauche. La puissance augmente en appuyant sur le levier et vice versa.

### **Interrupteur d'allumage et bouton de démarrage**

La poignée comporte deux boutons. Le bouton rouge "arrêt" (au pouce de la main gauche) sert à couper le moteur. Le bouton noir "démarreur" sert à démarrer le moteur. Il se trouve à l'extrémité opposée de la poignée.

### **Jauge de carburant et indication de charge en vol**

La poignée d'accélérateur est équipée de six diodes lumineuses. Cinq diodes sont allumées lorsque le réservoir est plein. Les diodes s'éteignent une à une lorsque le carburant baisse. Lorsque la dernière diode clignote, cela signale qu'il reste assez de carburant pour 10 minutes de vol.

La sixième diode indique le processus de mise en charge ainsi :

- allumée en continu : en charge
- clignote : batterie entièrement chargée
- ne s'allume pas : problème de chargement, il reste 20 à 50 minutes de vol au pilote (en fonction de l'état de charge de la batterie).

### **L'interrupteur principal**

L'interrupteur sélecteur de type à bascule se trouve sur le couvercle supérieur de l'allumage et de la batterie. L'allumage électronique du moteur, la jauge de carburant et le relais de démarrage sont mis en marche en allumant l'interrupteur sélecteur de type à bascule.

Toutes les fonctions mentionnées ci-dessus sont coupées en éteignant l'interrupteur sélecteur de type à bascule. Il est ainsi possible de couper le moteur en marche.

### **Système de secours**

Un parachute de secours est placé sur la poitrine du pilote dans un sac. Il est libéré par lancement de la main droite.

### **Caractéristiques techniques**

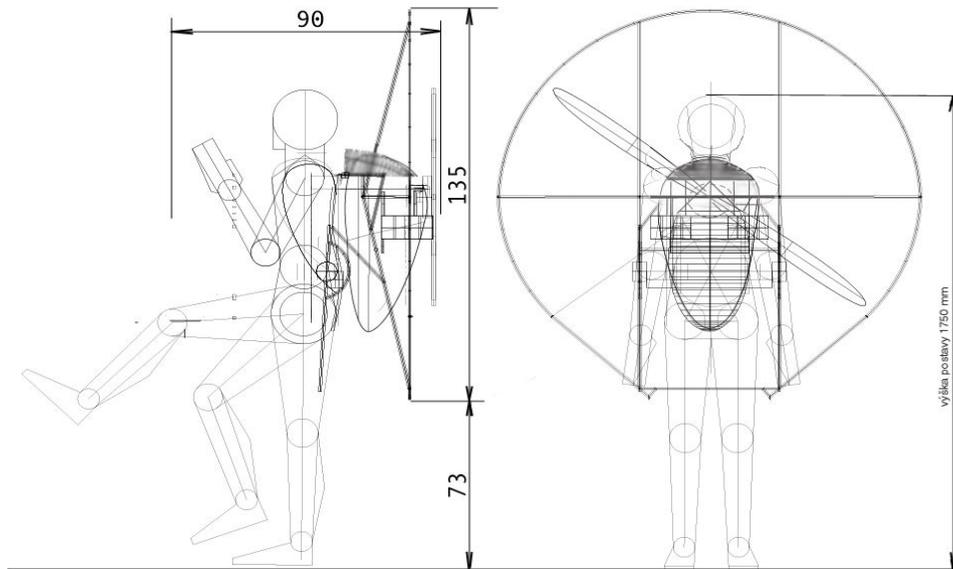
#### **Poids à sec**

Paramoteur sans sellette, avec démarreur électrique et hélice	23 kg
Poids maximal au décollage	150 kg

#### **Dimensions**

Paramoteur dans sac de transport 50 x 60 x 120 cm

Diamètre du cadre de protection 135 cm



### Moteur

W130 deux temps à allumage, mono- cylindre, carburateur à membrane Walbro, pot d'échappement réglé avec silencieux supplémentaire

Cylindrée	130 cm <sup>3</sup>
Puissance max au décollage	24 cv
Poids moteur, avec démarreur électrique	13,5 kg
Carburant	essence 95 octane
Consommation moyenne	2,5 l/h
Huile (recommandée pour moteurs basse vitesse)	synthétique
Rapport de mélange	1 : 50
Allumage	électronique
Réducteur	1: 3,1
Volume réservoir carburant	11,5 l
Hélice	bois Ø 120 mm
Système de charge électrique en vol	5A

### Système parachute de secours

Type, fabricant	anneau / Easy Fly
Déclenchement	manuel
Vitesse de descente max.	7 m/s
Poids au décollage max.	150 kg
Position	sur la poitrine du pilote

### Batterie

Type	NiCd
Capacité	2,5 A/h
Tension	14,4 V

### Allumage / système de charge

Par micro-processeur, sans vis platineée avec commande progressive du point d'allumage selon la vitesse du moteur

Consommation d'énergie avec le moteur en marche

E-power  
max 1 A

Courant de charge géré

max 3,5 A

### **Circuit de démarrage**

Courant de démarrage ( 6 s, suivi par refroidissement 15 s)

200A

Efficacité

98%

## **Préparation avant le vol**

### **Assemblage du paramoteur**

Sortez les pantographes du sac de transport et mettez-les en position d'utilisation en attachant leurs points d'articulation fixés par vis M6 avec molette. Le serrage des vis M6 doit permettre aux entretoises de tourner librement. Lorsque le moteur est préparé ainsi, sortez-le du sac et posez-le debout. Prenez les morceaux de la cage et attachez-les au cadre du moteur en respectant les couleurs, en commençant par les 4 étais verticaux et horizontaux, puis les arceaux . Disposez les haubans, et les tendre en plaçant les extrémités en forme de « L » sur les nervures du cadre moteur.

### **Hélice**

Placez l'hélice sur le réducteur en alignant son trou central sur l'entretoise. Montez la contre- bride de l'hélice en place au moyen des six vis de fixation. Serrez les vis en croisé, l'une après l'autre avec la clé fournie à 1 kg/m (évitiez de trop serrer les boulons – cela pourrait endommager le moyeu de l'hélice). Prenez garde à ce que l'hélice soit attachée correctement, c'est-à-dire avec son bord d'attaque vers le moteur. Nous recommandons de faire tourner l'hélice à la main une fois avant de démarrer de manière à vérifier que l'hélice est bien montée.

### **La sellette et son réglage en fonction de la taille du pilote**

La sellette est équipée de **sangles porteuses** ; voir fig. 1, 2 (rouge, vert, jaune). Toutes les sangles rejoignent un mousqueton prévu pour la connexion à l'aile. Les sangles rouges LP (côté gauche (L) – droit (P)) sont interconnectées avec une sangle ventrale, une boucle et un tendeur de sangle. Les sangles de pied sont équipées des mêmes boucles et tendeurs. Les **sangles d'épaule** également avec tendeurs, sont interconnectées par une sangle de poitrine, une boucle et le système d'ajustage des sangles. Le pilote est attaché dans la sellette par les sangles d'épaule et de poitrine. Les sangles d'épaule sont conçues pour porter le paramoteur au sol. Les sangles d'épaule et de poitrine sont ajustées de manière à ce que les découpes du dossier de contact en carbone s'ajustent à ses épaules et à ce que la charge soit répartie entre épaules et dos au dessus des reins. Il est nécessaire de serrer les sangles de pied et d'ajuster les sangles vertes - fig. 1. Le réglage de la distance de la sangle verte influence directement la perpendicularité de la sangle de l'hélice dans toutes les positions de vol d'un pilote.

Fig. 1

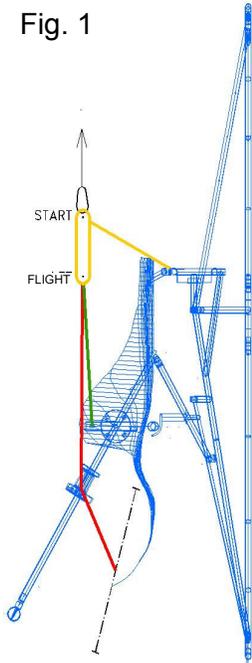
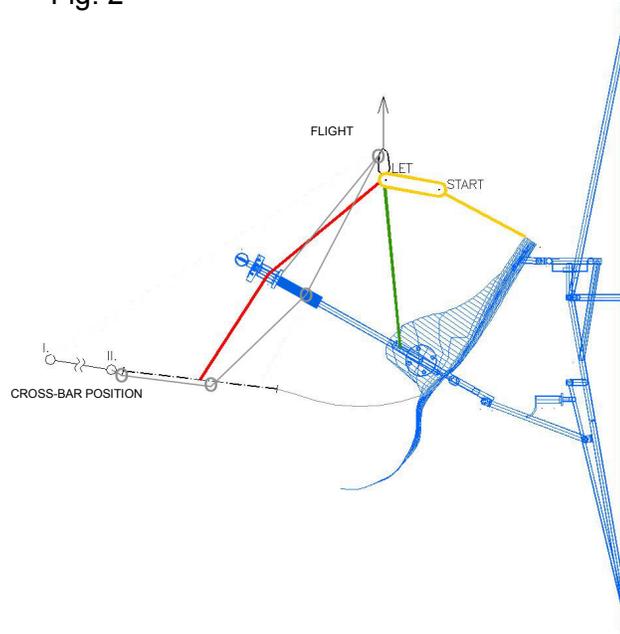


Fig. 2



La sangle transversale de correction d'assiette pour vol droit doit être relâchée avant le décollage et l'atterrissage ! Serrez la sangle durant le vol si nécessaire. La sangle sert à la stabilisation du moment de renversement de l'hélice. Cette sangle est bouclée en dernier et est utilisée pour le réglage de vol droit à divers niveaux de puissance moteur. Après fixation du pilote à l'aile, déplacez les mousquetons du système de positionnement sur l'œillet de l'aile avec les mousquetons principaux, voir la figure.



## Contrôle avant le vol

Cadre	rien ne manque, bien assemblé, bien fixé
Haubans	complet, bien tendus
Hélice	bonne orientation, vis bien serrées, rien ne manque
Moteur	silentbloks, serrage carburateur, serrage échappement
Réducteur	vis, tension de la courroie
Equipements	complet, arrivée carburant, contacts électriques, interrupteurs, câble de bougie
Réservoir	pas de fuite, bouchon bien serré
Selle	points de connexion, pilote, parachute
Système de secours	connexion, goupilles de verrouillage, poignée
Huile	bon mélange

Essence	assez de carburant pour le vol prévu
Test moteur	vitesse élevée, ralenti, extinction
Pilote	casque, combinaison, chaussures et gants adéquats
Instruments	altimètre, indicateur de vitesse de montée – réglage et contrôle de bon fonctionnement
Parachute	aile, cordes et commandes

## Test du moteur

**Ne jamais démarrer le moteur sans l'hélice !** Allumez l'interrupteur principal situé sur le couvercle de l'allumage.

### Avant de démarrer le moteur à froid

Mettez l'accélérateur en position plein gaz .

Enrichissez le mélange en actionnant 3-5 fois la pompe manuelle placée sur le couvercle de l'allumage. Mettez l'accélérateur à 20% des pleins gaz. Appuyez sur le bouton noir de la poignée d'accélérateur Lorsque le moteur démarre, diminuez progressivement les gaz afin d'éviter de faire tourner le moteur trop vite et relâchez le bouton de démarrage.

### Avant de démarrer le moteur à chaud

Mettez l'accélérateur à 10% des pleins gaz Appuyez sur le bouton noir de la poignée d'accélérateur. Lorsque le moteur démarre, diminuez progressivement les gaz afin d'éviter de faire tourner le moteur trop vite et relâchez le bouton de démarrage

## Procédures de vol standards

### Décollage

Lorsque le pilote porte le paramoteur, les pantographes pointent vers le sol, ne gênant pas les mouvements du pilote. Avant le démarrage, l'axe de poussée du moteur est légèrement incliné vers le bas afin de permettre au corps du pilote de basculer naturellement lorsqu'il commence sa course. Le pilote garde de la sorte une position naturelle. Après le décollage, les œillets coulissants sur les contrefiches se décalent vers l'avant de par la tension du barreau de pieds - et le pantographe optimise l'assiette du groupe motopropulseur. En changeant la position de ses jambes, le pilote modifie la position des œillets coulissants et donc de l'axe de poussée.

Le système est automatique, ce qui permet au pilote de se concentrer sur sa position et sur son vol. Sauf si le pilote appuie sur la barre transversale, il reste dans cette position, ce qui lui permet de courir en cas de besoin. A partir d'une altitude de sécurité, il peut appuyer sur la barre transversale, qui n'est pas connectée à l'accélérateur de l'aile (l'aile ne change pas d'angle d'incidence). Ainsi le pilote peut adopter une position plus aérodynamique et confortable.

### Atterrissage

Lors de l'atterrissage, le pilote doit procéder de la façon suivante :

1. **Si le pilote est sur le barreau accélérateur** et que les coulissants sur les montants sont bloqués en position terminale, il doit :
  - a) Libérer le barreau accélérateur et déplacer ses jambes sur le barreau Airgate.
  - b) appuyer à fond sur le barreau Airgate(en cas d'urgence il est possible d'atterrir sans trop de risques, même si les œillets coulissants sont bloqués

sur les contrefiches en position terminale mais il est recommandé d'appuyer à fond sur le barreau pour que la sellette fonctionne bien)

- c) relâcher la tension du système de blocage des œillets coulissants, le pilote peut les libérer avec les pouces et revenir ainsi à la position d'atterrissage et de décollage. Il libère ses jambes de la sellette et est prêt pour la manœuvre d'atterrissage.
2. **Si le pilote n'est pas sur le barreau accélérateur:** poursuivre comme indiqué au point b).

## **Procédures de vol non standards**

### **Panne de moteur en vol (jusqu'à 200 m d'altitude)**

- Mettez le PM en vol plané
- A faible altitude, atterrissez dans le sens du vol – corrigez le vol pour éviter les obstacles
- A altitude plus élevée, atterrissez dans un espace sans obstacles, si possible, contre le vent

### **Panne de moteur en vol (altitude supérieure à 200 m)**

- Mettez le PM en vol plané
- Contrôlez la quantité de carburant
- Si la panne était due à une interruption de l'arrivée de carburant, essayez de redémarrer le moteur
- Si le moteur ne démarre pas ou que l'altitude est inférieure à 200 m, trouvez une surface d'atterrissage adaptée et procédez comme ci-dessus

### **Incendie**

- Eteignez l'allumage et n'essayez pas de redémarrer le moteur
- Atterrissez aussi rapidement que possible

### **Vibrations**

- Réglez la vitesse du moteur pour que les vibrations soient les plus faibles possible
- Atterrissez dès que possible
- Si les vibrations augmentent, coupez le moteur immédiatement

### **Utilisation du système de secours**

- Coupez l'allumage en cas d'urgence et perte définitive de contrôle du parachute, attrapez la poignée de déclenchement du parachute de secours, relâchez-le en tirant sur la poignée et jetez-le loin du corps du pilote.

## Réglage et entretien du moteur

### Rodage du moteur

Le rodage du moteur est très important pour deux raisons :

- 1) bonne mise en place de toutes les parties du moteur
- 2) influence décisive sur la durée de vie du moteur

Nous recommandons de faire tourner le moteur pendant environ 1 heure au sol à vitesse moyenne et d'augmenter la puissance de temps en temps à pleine vitesse pendant 1-2 secondes, puis de revenir à vitesse moyenne. Vers la fin de cette heure, faites tourner le moteur à pleine vitesse pendant une minute. Il est important d'utiliser le bon rapport de mélange pour rodage, tel que 1: 30. Après le rodage, le moteur est prêt à voler. Il ne faut pas faire tourner le moteur à plein gaz plus de 5 minutes après un vol de durée de 5 heures à pleine puissance. Après le rodage, il est possible d'utiliser un mélange avec un rapport de 1:50.

### Carburant et huiles

Nous recommandons d'utiliser des huiles entièrement synthétiques pour moteurs à basse vitesse. Ces huiles de qualité garantiront une durée de vie maximale du moteur et une carbonisation minimale.

### Tension de la courroie du réducteur

Desserrez la vis de sécurité M6 de l'arbre du réducteur de vitesse. Tournez l'arbre excentrique de la poulie du réducteur de vitesse à l'aide de la vis à tête hexagonale creuse. Cette action augmente ou réduit la tension de la courroie. Contrôlez la tension de la courroie à mi-distance entre poulies, on exerçant une force de 50-70 N avec un doigt. Il doit y avoir une flèche de 3-5 mm environ). Resserrez la vis de sécurité M6.

### Entretien de l'hélice

Si vous découvrez des rayures mineures sur l'hélice, traitez-les pour éviter que de l'humidité ne pénètre dans les lames. Il faut équilibrer l'hélice durant la réparation de fissures plus grosses. L'application de vernis et de peintures déséquilibrera l'hélice et augmentera les vibrations lorsque le moteur tourne.

## Entretien régulier

Pièce	Contrôle	Remplacement
Bougies	10 h	50 h / an
Courroie du réducteur	Avant le vol	100 h / 2 ans
Silentblochs du moteur	Avant le vol	100 h / 2 ans
Silentblochs de l'échappement	Avant le vol	100 h / 2 ans

Il faut réparer ou changer toute pièce endommagée avant le vol suivant du PM.



## Rangement dans le sac de transport

Préparez le sac de transport pour y mettre le paramoteur (sans la cage de protection). Mettez dessus le cadre de protection (OR). Démontez les pantographes et retournez leurs extrémités. Mettez les arceaux et haubans libres dans leurs sacs respectifs et insérez-les là où il y a de la place dans le sac de transport. Fermez le sac de transport.



## Procédure du stockage à long terme

- Vidangez le carburant
- Débranchez la batterie
- Effectuez la conservation de l'espace de combustion du moteur
- Rangez l'hélice

## Equipements de base

- Paramoteur pliant avec démarreur électrique et chargement de la batterie en vol
- Sellette universelle, boucles mousquetons, équipements de commande, barres transversales de vitesse
- Hélice en bois Ø 120 mm, vis de serrage
- Batterie NiCd 2,5A/h
- Sacs de transport
- Manuel de Vol et d'Utilisation / Certificat de garantie





## **Certificat de Garantie – Mantis 3 W130**

Numéro de série : .....

Immatriculation : .....

Moteur : .....

La garantie du paramoteur fabriqué par la société AIRGATE CZ couvre tous les défauts de toutes les pièces du paramoteur incluant le moteur et la sellette pendant une période de 24 mois.

Cette garantie n'inclut pas les défauts causés par une mauvaise manipulation ou un endommagement physique.

Cette garantie prend effet à la date de la signature par les deux parties.

Ce produit n'est pas soumis à l'approbation de l'Autorité Civile de l'Aviation de la République Tchèque et est utilisé aux risques et périls du propriétaire ou de l'opérateur.

Date.....Signature du vendeur .....

L'acheteur confirme par sa signature qu'il a été mis au courant de la bonne utilisation du paramoteur et qu'il se tiendra au courant des changements ou des Bulletins émis par le Fabricant concernant ce produit.

Signature de l'acheteur .....