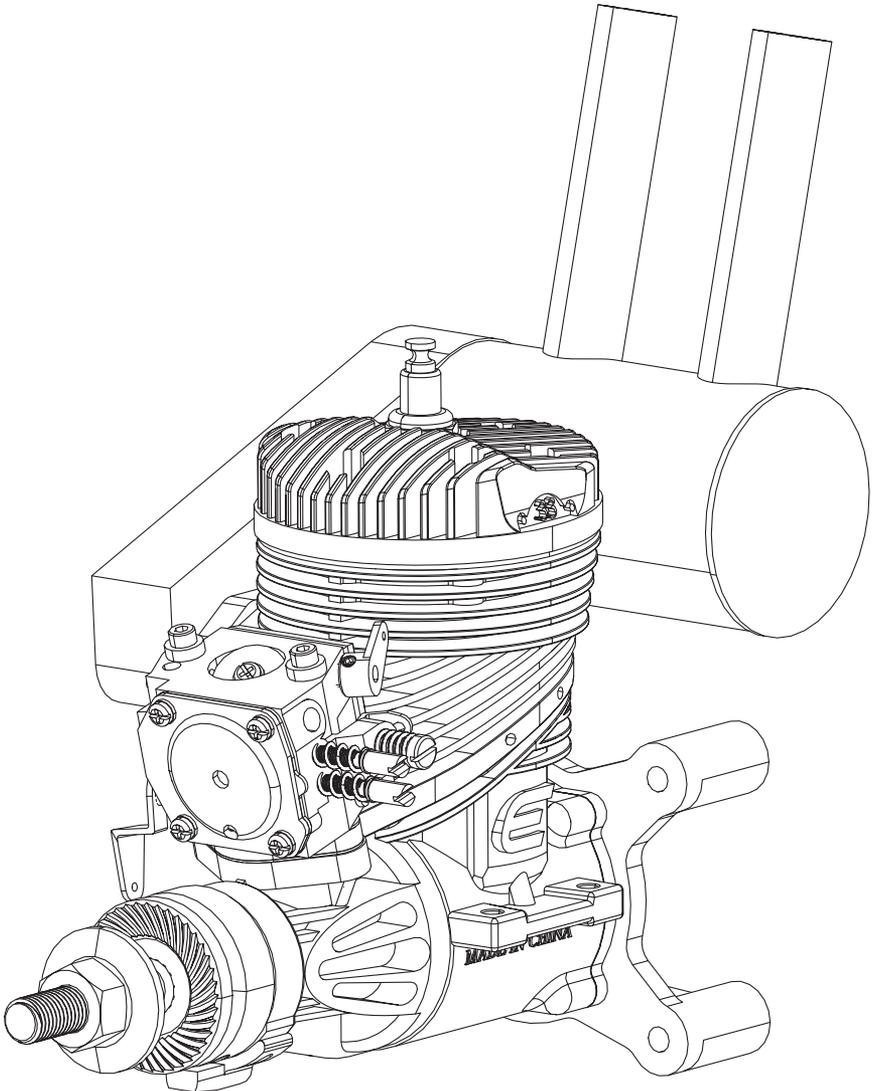




GAS/PETROL

33CC

Evolution® Gas Engines



REMARQUE

La totalité des instructions, garanties et autres documents est sujette à modification à la seule discrétion d'Horizon Hobby, Inc. Pour obtenir la documentation à jour, rendez-vous sur le site horizonhobby.com et cliquez sur l'onglet de support de ce produit.

Signification de certains termes spécifiques

Les termes suivants sont utilisés dans l'ensemble du manuel pour indiquer différents niveaux de danger lors de l'utilisation de ce produit:

REMARQUE: Procédures qui, si elles ne sont pas suivies correctement, peuvent entraîner des dégâts matériels ET éventuellement un faible risque de blessures.

ATTENTION: Procédures qui, si elles ne sont pas suivies correctement, peuvent entraîner des dégâts matériels ET des blessures graves.

AVERTISSEMENT: Procédures qui, si elles ne sont pas suivies correctement, peuvent entraîner des dégâts matériels, dommages collatéraux et des blessures graves voire un décès OU créer un risque élevé de blessure superficielle.



AVERTISSEMENT: Lisez la TOTALITÉ du manuel d'utilisation afin de vous familiariser avec les caractéristiques du produit avant de le faire fonctionner. Une utilisation incorrecte du produit peut entraîner sa détérioration, ainsi que des risques de dégâts matériels, voire de blessures graves.

Ceci est un produit de loisirs sophistiqué. Il doit être manipulé avec prudence et bon sens et requiert des aptitudes de base en mécanique. Toute utilisation irresponsable de ce produit ne respectant pas les principes de sécurité peut provoquer des blessures, entraîner des dégâts matériels et endommager le produit. Ce produit n'est pas destiné à être utilisé par des enfants sans la surveillance directe d'un adulte. N'essayez pas de démonter le produit, de l'utiliser avec des composants incompatibles ou d'en améliorer les performances sans l'accord d'Horizon Hobby, Inc. Ce manuel comporte des instructions relatives à la sécurité, au fonctionnement et à l'entretien. Il est capital de lire et de respecter la totalité des instructions et avertissements du manuel avant l'assemblage, le réglage et l'utilisation, ceci afin de manipuler correctement l'appareil et d'éviter tout dégât matériel ou toute blessure grave.



ATTENTION: Ce produit peut atteindre des températures élevées durant son fonctionnement, risque de brûlure.

14 ans et plus. Ceci n'est pas un jouet.

Précautions relatives à la sécurité

Les moteurs de modèles réduits, délivrent de l'énergie qui peut présenter un danger en cas d'utilisation incorrecte. Toujours faire preuve de bon sens et respecter toutes les consignes de sécurité quand vous manipulez ou utilisez votre moteur. Un non-respect des consignes peut entraîner de graves blessures ainsi que des dégâts matériels.

- Toujours vérifier que les spectateurs et surtout les enfants soient éloignés d'au moins 10 m quand le moteur est en fonctionnement.
- Toujours contrôler avant CHAQUE vol, que votre hélice est correctement serrée sur l'arbre du moteur. Si possible, utilisez du frein filet bleu sur les vis et écrous de fixation.
- Toujours tenir les petites pièces hors de la portée des enfants.
- Toujours sécuriser l'avion avant de démarrer le moteur.
- Toujours tenir éloignés de l'hélice votre visage et autres parties du corps quand le moteur est en fonctionnement.
- Toujours rester éloigné de l'hélice quand vous effectuez des réglages de carburateur.
- Toujours porter des lunettes de protection et des gants quand vous utilisez votre moteur.
- Toujours stocker le carburant à l'écart de sources de chaleur, de flammes ou tout autre élément pouvant l'enflammer.

- Toujours vérifier que l'avion est bien sécurisé au sol et qu'il ne risque pas d'avancer une fois que le moteur a démarré.
- Toujours ré-affecter votre émetteur après des changements de paramètres ou avant le premier vol.
- Toujours contrôler que le failsafe place bien la commande des gaz au ralenti.
- Toujours effectuer un test de portée avant le vol.
- Toujours couper en premier l'alimentation en carburant (pincez ou débranchez la durite du carburateur) quand vous souhaitez arrêter le moteur.
- Ne jamais tenter d'arrêter l'hélice avec les doigts, les mains ou autres parties du corps.
- Ne jamais faire passer d'objets dans l'hélice pour la stopper.
- Ne jamais faire fonctionner le moteur à proximité de graviers ou de sable, risque d'endommagement de l'hélice.
- Ne jamais porter de vêtements amples. Attachez vos cheveux, ils risqueraient d'être entraînés par l'hélice.
- Ne jamais mettre dans vos poches des objets de type tournevis, pinceau qui pourraient tomber sur l'hélice.
- Ne mettez pas de carburant au contact de vos yeux ou de votre bouche. L'essence et les autres carburants utilisés en modélisme sont toxiques.
- Toujours stocker le carburant dans un bidon clairement identifié placé hors de portée des enfants.

Précautions d'utilisation

- Toujours utiliser des bâtis moteur de qualité.
- Toujours utiliser une hélice au diamètre et au pas approprié à votre moteur. Référez-vous au tableau des hélices de ce manuel.
- Toujours contrôler que votre hélice est parfaitement équilibrée avant de la monter sur le moteur. Si votre hélice n'est pas équilibrée, vous risquez d'endommager votre moteur et la structure de votre appareil.
- Toujours utiliser un démarreur électrique pour mettre le moteur en route.
- Toujours contrôler l'état de l'hélice, si elle est fissurée, ou endommagée, remplacez-la.
- Toujours utiliser votre moteur dans une zone bien ventilée. Les moteurs de modèles réduits émettent du monoxyde de carbone.
- Toujours stocker votre carburant dans un bidon étanche fermé hermétiquement.
- Toujours stocker votre carburant dans un endroit sec et frais. Ne stockez pas votre bidon posé sur le sol, le carburant absorbe l'humidité.
- Toujours contrôler qu'il n'y a pas de condensation ou d'eau dans le bidon de carburant.
- Ne remettez jamais dans le bidon du carburant inutilisé venant du réservoir.
- Ne tentez jamais de réparer ou de modifier une hélice.
- Ne jamais manipuler le moteur, l'échappement avant de les avoir laissés refroidir. Ils peuvent atteindre de très hautes températures durant le fonctionnement.

Introduction

Félicitations pour l'achat d'un des plus passionnants moteur de la gamme Evolution essence. Tous les moteurs de la marque Evolution sont soigneusement conçus et testés en vue de garantir un plaisir d'utilisation en assurant un haut niveau de performances sans sacrifier la fiabilité, de plus ces moteurs bénéficient d'une garantie de 2 ans. Ce manuel, une fois lu et à condition de respecter les consignes, vous guidera, au long d'étapes simples, au succès. Bienvenue dans la famille Evolution.

Moteur essence 33cc

Conçu à partir de nos moteurs méthanol qui ont déjà fait leurs preuves auprès de milliers de modélistes tout autour de la planète, nous nous sommes efforcés de vous fournir une qualité identique avec nos moteurs essence, tout en vous offrant des performances de haut niveau et un coût d'utilisation très faible.

- Étape 1 En partant d'une feuille blanche, il s'agit d'un moteur entièrement nouveau, conçu pour être installé sur les avions de voltige et les maquettes de 20 à 30cc. Nous avons conservé la facilité d'utilisation et la fiabilité caractéristiques des moteurs Evolution afin de vous garantir la plus grande satisfaction.
- Étape 2 Utilisant le système reconnu Walbro pour son carburateur, les utilisateurs apprécieront sa fiabilité et sa facilité d'utilisation, les palonniers de gaz et de starter sont conçus pour faciliter l'installation et le contrôle du moteur.
- Étape 3 Le silencieux est parfaitement accordé à la cylindrée du moteur, de plus son orientation permet une parfaite intégration dans le capot du modèle tout en assurant la réduction du bruit.
- Étape 4 Conception d'accessoires pour faciliter le fonctionnement pour les nouveaux utilisateurs de moteurs essence.

- Sachant que la quantité de carburant consommée est le tiers de celle d'un moteur au méthanol de taille comparable, la construction et la fiabilité du système d'alimentation en carburant vers le carburateur en deviennent trois fois plus critiques. Des particules de poussière microscopiques qui passaient sans le moindre problème par les orifices de carburant plus grands d'un carburateur de moteur au méthanol vont provoquer des dégradations sur un système à essence. Nous pouvons, par l'utilisation d'un filtre en ligne de qualité tel notre filtre en ligne (Inline Filter, EVOA105), résoudre le problème des impuretés. L'un d'entre eux est fourni votre moteur.
- Ceci vaut également pour les bulles d'air en provenance du réservoir ou la moindre fuite au niveau des conduites de carburant ; ce qui serait passé sans danger à travers un carburateur de moteur au méthanol n'est tout simplement pas toléré dans un système à essence sachant que les bulles d'air ont, relativement, une taille trois fois plus importante que celle qu'elles avaient l'habitude d'avoir. Nous avons mis au point et trouvé un excellent plongeur à filtre feutre qui, monté dans le réservoir, bloque toutes les bulles d'air que véhiculent les conduites d'alimentation en carburant. Ce plongeur à filtre feutre est essentiel pour un bon fonctionnement en toute fiabilité. L'un d'entre eux est fourni avec votre moteur.
- Nous avons découvert que les températures élevées du silencieux détruiraient des conduites en Tygon classiques (le choix incontournable dans le cas des moteurs à essence) en quelques minutes. Nous avons constaté que le néoprène supporterait les températures, mais qu'il avait tendance à se dégrader rapidement en cours d'utilisation, raison pour laquelle nous avons opté pour les durites fluoroélastomère (Durites FKM) de dimensions adaptées qui non seulement résistent aux températures élevées mais dont la durabilité est beaucoup plus importante que celle de durites Tygon ou néoprène. L'avantage supplémentaire est qu'elles s'emboîtent facilement et tiennent parfaitement sur les raccords de carburant sans nécessiter de fil ou de collier pour assurer leur fixation. Votre moteur est livré accompagné d'un certain nombre de ces conduites.

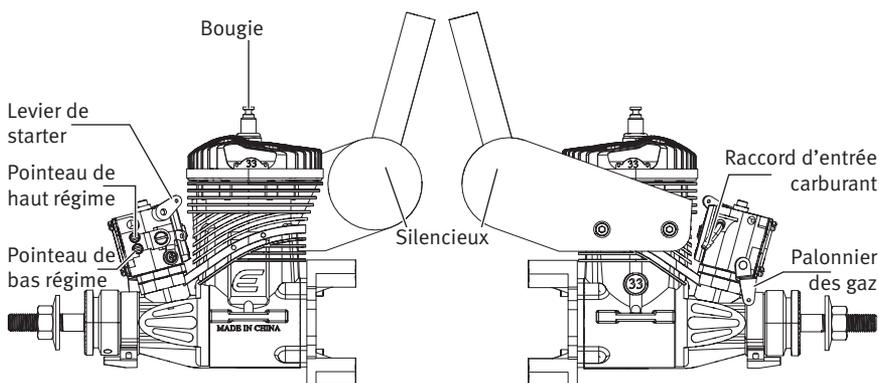
Éléments inclus

MOTEUR

- Silencieux (EVOG33601)
- Vis & joint de silencieux (EVOG33100A)
- Bougie (EVOG33350)
- Câble adaptateur de télémétrie RPM Evolution/Spektrum (EVOA107)
- Durite essence FKM grand diamètre (EVOA109)
- Filtre à carburant grand modèle (EVOA111)
- Filtre plongeur de réservoir grand modèle (EVOA112)

ARTICLES OPTIONNELS

- Compte-tours (HAN156)
- Hélice 17 x 8 (APC17080) pour le rodage; 18 x 8 (APC18080) pour le vol normal
- Coupe circuit d'allumage électronique optique (EVOA100)
- Huile synthétique Evolution 2 temps, (EVOX1001Q)
- Pompe à carburant (HAN155)



Installation du moteur

Montage sur support latéral

1. Retirez les 4 vis qui maintiennent le support arrière.
2. Retirez le support arrière et remplacez les 4 vis M3 par des vis plus courtes fournies avec le moteur.
3. Fixez le support moteur sur la cloison pare feu de l'avion. Serrez les vis de fixation.
4. Installez le moteur sur le support en suivant les instructions du fabricant de l'avion.

Fixation arrière

1. Fixez le moteur à la cloison pare feu en utilisant des boulons M5. Utilisez des entretoises si nécessaire pour respecter la distance entre l'hélice et la cloison pare feu préconisée par le fabricant de votre avion.



AVERTISSEMENT: Avant chaque vol, resserrer toutes les vis de fixation du moteur. Si vous ne resserrer pas les vis de fixation du moteur, les vis peuvent se desserrer sous l'effet des vibrations et le moteur pourrait ainsi se séparer du fuselage.

Installation du silencieux



Le kit d'accessoires de montage du silencieux inclut des vis de montage (2), des rondelles (2), les joints de silencieux (2) et des clés coudées (2).

Nous vous conseillons d'utiliser du frein filet haute température sur les vis de fixation pour éviter leur desserrage intempestif.



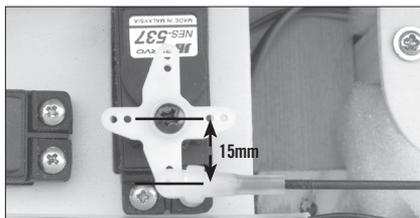
1. Placez une rondelle frein sur chaque vis de fixation du silencieux. Glissez les vis au travers du silencieux.
2. Placez le joint d'échappement autour des vis de fixation.
3. Aligner le joint de silencieux avec l'orifice de l'échappement et les vis de montage du silencieux.
4. Resserer les vis du silencieux.

Connexion de la tringlerie des gaz



1. Utiliser une méthode sûre pour fixer la tringlerie des gaz au palonnier des gaz du carburateur.
2. Mettre l'émetteur et le récepteur en fonction.
3. Amener le manche des gaz en position médiane.

4. Ajuster le palonnier des gaz de sorte qu'il soit à 90 degrés par rapport à la tringlerie des gaz.
5. Avec le servo au neutre, installez un bras ayant un trou à une distance d'au moins 15mm du centre.
6. Utiliser une chape pour fixer la tringlerie des gaz au bras du servo.



Réglage de l'ouverture des gaz

1. Mettre le manchedes gaz sur bas et centrer le trim des gaz.
2. Ajuster la longueur de la tringlerie des gaz jusqu'à ce que les gaz soient ouvert à 1 mm.
3. Déplacer le manche des gaz vers l'avant pour confirmer l'ouverture du papillon. Si le manche des gaz ne s'ouvre pas, inverser la voie des gaz sur votre émetteur.
4. Déplacer le manche des gaz et le trim des gaz vers l'arrière pour confirmer la fermeture du papillon.

5. Si vous inversez la voie des gaz sur votre émetteur et que vous utilisez un système radio 2,4 GHz, il vous faudra réaffecter votre système radio pour définir la position de sécurité (failsafe) correcte.

Vous devrez régler les fins de course sur votre émetteur afin d'assurer le débattement complet de la commande des gaz. L'utilisation d'un bras de servo plus long vous aidera à obtenir la meilleure géométrie.

Branchement des conduites de carburant



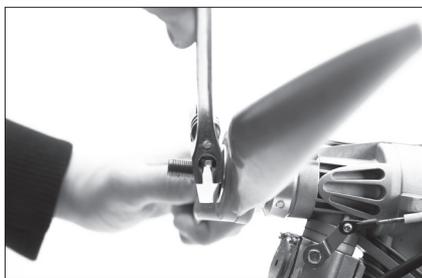
1. Reliez la prise d'alimentation du carburateur à la sortie du réservoir en utilisant de la durite FKM de grand diamètre.
2. Connectez une durite FKM de grand diamètre à la mise à l'air du réservoir. Guidez cette durite vers l'arrière du réservoir ou effectuez avec une boucle au dessus du réservoir pour créer une boucle "d'anti-siphonnage". Guidez l'autre extrémité vers l'extérieur du fuselage.



HELICES RECOMMANDEES

17 x 6–20 x 8 (18 x 8 s'est avérée, lors des essais, être la plus performante avec ce moteur même si les performances sont très bonnes avec toute la gamme d'hélices recommandée)

Montage de l'hélice et du cône



1. Retirer l'écrou d'hélice et la rondelle d'hélice du vilebrequin.
2. Monter le flasque de cône, puis l'hélice, la rondelle d'hélice et l'écrou de celle-ci.

3. Recouvrir l'hélice avec un chiffon et utiliser une clé à molette pour resserrer l'écrou d'hélice.
4. Monter la casserole de cône. Contrôler que la casserole de cône ne touche pas de l'hélice. En cas de besoin, ajuster les ouvertures de passage de l'hélice.
5. Resserrer la (les) vis de cône pour une parfaite fixation de la casserole de cône.

Connexion de l'allumage électronique

Le module d'allumage électronique Evolution est conçu et fabriqué spécifiquement pour la gamme moteurs essence de petite cylindrée. Étant plus petit et plus léger, il s'insère dans des espaces plus étroits des avions dont les moteurs doivent assurer la propulsion. La tension de batterie requise se situe entre 4,8 V (pack de 4 éléments Ni-MH) et 8,4 V (batterie Li-Po 2S) sachant qu'aucune de ces batteries ne nécessite de régulateurs de tension. Nous recommandons une batterie 2S Li-Fe (comme le pack récepteur Li-Fe 6,6 V 1300 mAh d'Team Orion Avionics (ORI60503)) sachant que nous avons procédé à de nombreux essais avec ces packs. La consommation de courant maximum manette des gaz à fond est de 450 mA, notre moyenne typique relevée se situant entre 250 et 300 mA.

Le module comprend:

- Module d'allumage avec connecteur de batterie, connecteur du capteur d'allumage, connecteur de lecture du tachymètre (compte-tours) et connecteur de bougie.
- Capteur d'allumage (déjà connecté au moteur)
- Aimant du capteur (déjà monté dans le moyeu d'entraînement d'hélice de votre moteur)

Montage de votre allumage électronique

- Vous pouvez donner au module n'importe quelle orientation et l'installer à l'endroit qui vous convient. Le module est idéalement dimensionné pour trouver place dans le compartiment du réservoir de la plupart des avions méthanol, le long ou sous les réservoirs recommandés. Vous pouvez également le monter sur la cloison pare-feu ou sous l'extension pare-feu du moteur si votre avion en est équipé. Garder à l'esprit qu'il doit être installé à bonne distance de la chaleur du silencieux.
 - Fixer le module d'allumage, doté d'un rembourrage en mousse pour assurer une isolation des vibrations, à l'emplacement choisi. D'habitude, nous le fixons à l'aide de colliers après l'avoir enveloppé dans une épaisseur de caoutchouc-mousse de 6mm.
 - Il se peut que vous deviez faire passer tant le fil du connecteur de bougie que le câble du capteur d'allumage à travers la cloison pare-feu ; assurez-vous de planifier à l'avance et de disposer des trous de la taille requise vous permettant de tirer soit le connecteur du capteur d'allumage soit le connecteur du capuchon de bougie à travers les trous en cas de dépose ultérieure de l'allumage.
 - Monter un interrupteur de type récepteur radio de bonne qualité entre le module d'allumage et de la batterie. Monter cet interrupteur à un endroit facile d'accès sur l'extérieur du fuselage tout près de l'avant de l'avion pour faciliter la mise en fonction et la coupure de l'allumage. La possibilité de couper facilement l'allumage est un facteur de sécurité important.
 - Pour plus de sécurité et de confort, installez le coupe-circuit d'allumage (optionnel) commandé par radio entre la batterie d'allumage et l'interrupteur ON/OFF (comme le coupe circuit optique EVOA100).
 - Connecter le câble du capteur d'allumage au module d'allumage. Le câble du capteur ne peut être inséré que dans l'un des connecteurs de sorte que vous ne pouvez pas vous tromper.
 - Connecter l'interrupteur Marche/Arrêt (ON/OFF) au câble du connecteur de la batterie du module d'allumage. Le connecteur en question est le connecteur rouge.
 - Si vous le souhaitez, vous pouvez connecter au connecteur de lecture du tachymètre, soit le module de lecture du compte-tours disponible séparément soit le câble adaptateur de télémétrie Evolution/Spektrum (EVOA107) inclus. Reliez l'autre extrémité du cordon adaptateur au port RPM de votre module de télémétrie Spektrum.
 - Connecter le connecteur de la bougie à la bougie d'allumage. Ce connecteur de bougie est équipé d'un verrouillage par anneau pour assurer sa fixation. Pressez le bien droit sur la bougie pour le fixer.
- S'assurer de bien charger la batterie d'allumage et vous voici maintenant fin prêt à utiliser votre allumage électronique avec le moteur.

Carburant

Ce moteur nécessite l'utilisation d'un mélange d'essence avec 5% d'huile durant le rodage et par la suite un mélange de carburant avec 3.12% d'huile pour assurer une lubrification optimale en utilisation courante.

La durée de vie du palier situé à l'extrémité basse de la bielle dépend du respect du mélange essence/huile.

Ne jamais dépasser 5% d'huile durant les 3 premiers litres de carburant consommés. Après, si désiré, vous pourrez diminuer le pourcentage d'huile à 3.12%. Ne jamais descendre en dessous de 3.12% sous peine d'endommager le moteur et la garantie ne s'appliquera pas.

Pour effectuer un mélange à 5% d'huile, mélangez 53mL d'huile 2Temps à 1L d'essence ayant un indice d'octane compris entre 87 et 93. (Huile 2T Evolution EVOX1001Q recommandée). Nous vous conseillons de mettre d'abord l'huile dans le bidon puis l'essence afin d'assurer le bon mélange de l'huile avec l'essence.

Nous avons testé notre propre huile 2 temps Evolution, ainsi que les huiles Valvoline, Shell, RedLine et Husquavarna. D'autres huiles 2 temps de qualité devraient pouvoir être utilisées elles aussi. Ne pas utiliser d'Amsoil sous quelque forme que ce soit.

Circuit d'alimentation en carburant

Il est très important de bien assembler le système d'alimentation en carburant de votre moteur pour lui éviter des problèmes de fonctionnement. L'expérience nous a appris que nombre dysfonctionnements apparemment liés au moteur sont en fait des problèmes d'alimentation en carburant et non pas des problèmes liés au moteur.

Filtrage du carburant - En raison de la quantité incroyablement faible de carburant qu'utilise ce moteur, le filtrage du carburant est impératif à trois endroits différents du système:

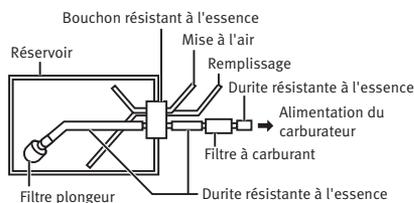
1. Entre le bidon de carburant et le réservoir de l'avion.
2. A l'intérieur du réservoir de carburant (avec un plongeur filtrant EVOA112)
3. Entre le réservoir et le carburateur (avec un filtre de carburant en ligne EVOA111).

Ces deux derniers filtres (2 et 3) sont inclus dans le kit du moteur.

Choix et construction du réservoir - Opter pour un réservoir de capacité comprise entre 370 à 540 ml. Ces réservoirs donneront de 12 minutes (pour le réservoir le plus petit) à 28 minutes (pour le réservoir le plus grand) de temps de vol à plein régime.

- S'assurer d'utiliser un bouchon de réservoir conçu pour être utilisé avec de l'essence et/ou d'huile à fumigène.

- Nous vous conseillons d'utiliser un réservoir à 3 voies, une voie reliant le plongeur du réservoir à l'arrivée du carburateur, une voie pour la mise à l'air et la dernière pour le remplissage du réservoir. Nous vous conseillons d'éviter d'utiliser des raccords en T ou autres valves qui sont une source possible de fuite air/carburant.



- S'assurer d'utiliser les conduites Viton fournies pour l'ensemble de la tuyauterie du réservoir, tant en interne qu'en externe.
- S'assurer d'utiliser, à l'intérieur du réservoir de carburant, le plongeur-filtre feutre inclus.
- S'assurer d'utiliser, entre le réservoir et le carburateur, le filtre en ligne inclus.
- S'assurer qu'il y a un bon système de joints d'étanchéité pour la ligne dédiée au remplissage/vidange du carburant. Nous recommandons fortement le module de remplissage de carburant HAN116 tant pour son esthétique soignée que sa facilité d'utilisation une fois installé sur votre avion.

Rodage du moteur

Votre nouveau moteur a besoin d'être rodé afin d'assurer une longue durée de vie à tous les composants. Ce moteur possède un piston segmenté, qui nécessite une procédure de rodage particulière afin d'assurer l'étanchéité entre le segment et la chemise. Pour être accompli, ce processus nécessite d'alterner entre des cycles de chauffe et de refroidissement et doit être effectué avec le pointeau réglé légèrement riche pour assurer l'expansion et la rétractation du segment. Le segment a besoin de créer son empreinte dans la chemise afin d'assurer une étanchéité parfaite.

Effectuer le rodage du segment et de la chemise avec un réglage beaucoup trop riche fera que le segment et la chemise n'arriveront pas à se roder ensemble car le frottement sera trop faible. Cependant, l'utilisation d'un réglage trop pauvre risque d'endommager le segment par surchauffe. Veuillez suivre les étapes ci-dessous pour la réussite de cette expérience.

Éléments importants à considérer durant le rodage

- Effectuez le rodage avec le moteur installé sur votre avion. Aucune nécessité de passer par un banc de rodage avant de monter le moteur sur votre avion.
- Utilisez l'hélice préconisée pour effectuer le rodage. Elle produira une faible charge et un régime de rotation élevé qui couplé à la chaleur du moteur, permettra d'effectuer proprement le rodage.
- Utilisez du mélange avec 5% d'huile pour effectuer le premier réservoir de rodage.

La procédure de rodage idéale consiste à faire voler l'avion plein gaz en effectuant des 8 (8 cubain par exemple). Cette manoeuvre apporte un bénéfice au moteur car, quand l'avion monte, la charge augmente et donc la température augmente, quand l'avion descend, la charge diminue, le régime augmente et le moteur refroidi, le moteur traverse donc les cycles de chauffe et de refroidissement nécessaires au processus de rodage.

Processus de rodage

- **Le premier réservoir:** Ouvrez le pointeau de richesse d'1.25 tour supplémentaire et utilisez l'hélice recommandée pour le rodage. Faites tourner le moteur l'avion au sol et NE DEPASSEZ PAS Mi-gaz. Basculez de mi-gaz au ralenti toutes les minutes.
- **Le deuxième réservoir:** Réglez le pointeau de richesse de façon à être légèrement riche, le moteur ne doit pas baisser en régime lorsqu'il est plein gaz. Ne dépassez pas 30 secondes d'affilées plein gaz quand l'avion est au sol. Réglez le contre pointeau de façon à obtenir une transition douce entre le ralenti et mi-gaz, mettez plein gaz pour contrôler le réglage du pointeau, maintenant vous pouvez voler. Évitez les longues périodes de chauffe durant ce vol. effectuez régulièrement des descentes à bas régime pour assurer le refroidissement du moteur.
- **Le troisième réservoir:** Effectuez des vols plein gaz en effectuant les figures en 8 recommandées. Cela facilitera l'expansion et la contraction du segment, participant à la réussite du rodage. Effectuez le réglage nécessaire au pointeau de richesse pour être légèrement riche à plein régime.

- **Le quatrième réservoir:** Sélectionnez une des hélices recommandées pour une utilisation normale et montez la sur le moteur. Effectuez le réglage nécessaire au pointeau de richesse pour être légèrement riche à plein régime et réglez le contre-pointeau pour obtenir une transition douce entre le ralenti et plein gaz et continuez le rodage en vol.

Ne vous inquiétez pas que le moteur est réglé légèrement riche durant ce processus. Quand le moteur est correctement réglé, il émet de temps en temps des détonations (Misfire). Cela doit disparaître durant les prises d'altitude et peut recommencer durant les descentes. Si ce phénomène ne disparaît pas durant les montées, atterrissez l'avion et appauvrissez le réglage du pointeau d'1/16 de tour, puis re-décollez. Le rodage est terminé, vous êtes maintenant prêt à effectuer de nombreux vols.

Faites volez l'avion avec le mélange de rodage durant 3-4 litres, puis vous pourrez ensuite passer à un mélange de 3.12% d'huile.

Télémétrie

La télémétrie est d'une grande aide pour le réglage du moteur. Le module d'allumage est capable de communiquer directement avec le système de télémétrie Spektrum, de ce fait vous n'aurez pas besoin d'installer un capteur de régime. Vous devrez connecter le module d'allumage Evolution au port RPM de votre module de télémétrie Spektrum en utilisant l'adaptateur de télémétrie (EVOA107). Les systèmes de télémétrie autres que les modules Spektrum nécessitent l'utilisation d'un capteur de régime.

Nous vous recommandons d'utiliser le module de télémétrie Spektrum DSMX (SPM9548) avec l'adaptateur inclus. Cela vous permettra de surveiller en temps réel la température et le régime du moteur.

La sonde de température doit être placée de façon à entourer la base de la bougie au niveau de la culasse. L'utilisation de la télémétrie vous permet de surveiller le régime et la température du moteur durant le vol et de programmer une alerte en cas de dépassement d'une température fixée.

La température moyenne de fonctionnement se situe entre 87 et 115°C. Programmez l'alerte à 150°C. Si votre moteur est continuellement proche ou au dessus de cette température, baissez immédiatement les gaz pour faire refroidir le moteur. Si ce phénomène se reproduit, veuillez ajouter des déflecteurs à votre capot. Il est très mauvais pour le moteur d'atteindre des températures élevées, il risque d'être endommagé si le problème n'est pas résolu.

Démarrage et fonctionnement du moteur 33GX

Maintenant que vous disposez des réglages de pointeau de base, vous êtes fin prêt pour procéder au premier démarrage de votre moteur. Il est très important, avec le 33GX, de permettre à la température de se stabiliser au-dessus de 60°C avant d'effectuer le moindre réglage ; tout réglage effectué avant réchauffement du moteur se traduira par des réglages incorrects. Au fur et mesure que le moteur chauffe, vous constaterez une augmentation naturelle et normale du régime.

Si vous ne disposez pas d'un pistolet de température ou avez installé des capteurs sur votre moteur, le laisser tourner à mi-régime pendant 45 secondes au minimum avant de vouloir régler le pointeau de haut régime. Si vous avez bien réglé le pointeau de bas régime de la façon décrite, vous ne devriez pas avoir à le régler.

Amorçage

1. S'assurer d'avoir coupé le contact.
2. Ouvrez les gaz en grand, fermez le starter. Faites tourner l'hélice 6 fois.
3. Fermer le carburateur complètement par action sur la manette des gaz, puis l'ouvrir de deux crans depuis la fermeture. Cela permet de démarrer le moteur avec les gaz en position minimale.

Comme chaque circuit de carburant et installation différent légèrement l'un de l'autre il se peut que vous deviez modifier la procédure ci-dessus en fonction de votre propre configuration. La procédure décrite ci-dessus devrait fonctionner avec la plupart des installations.

Démarrage et utilisation du moteur

Jusqu'à ce que le rodage du moteur soit terminé, utiliser un démarreur électrique pour le démarrer. Une fois parfaitement rodé, le moteur pourra être lancé à la main, mais il est plus facile, et plus sûr, de démarrer le moteur avec un démarreur électrique.

1. Mettre le contact.

2. Fermez le clapet du starter.

3. Si vous utilisez un démarreur électrique

a. Faites tourner l'hélice en arrière jusqu'à la compression.

b. Appuyer fermement le démarreur contre le cône et actionnez le démarreur. Le moteur devrait après 1 à 2 secondes.

c. Ouvrez le clapet du starter et ré-actionnez le démarreur jusqu'au démarrage.

Si vous effectuez le démarrage à l'aide d'un bâton ou de votre main

a. Faites tourner l'hélice dans le sens anti-horaire jusqu'à la compression.

b. Faites tourner l'hélice de façon à passer la compression jusqu'au démarrage.

c. Enlevez le starter.

d. Faites tourner l'hélice de façon à passer la compression jusqu'au démarrage.

4. Laisser tourner le moteur à mi-régime pendant 45 secondes pour stabiliser les températures.

a. Si le moteur ne démarre pas rapidement dégager le démarreur. Ne pas arrêter de faire tourner le starter peut noyer le moteur.

b. Vérifier que le carburant se déplace à travers les conduites du carburateur.

c. Si le moteur ne paraît pas recevoir le moindre carburant, répéter la procédure d'amorçage ci-dessus.

d. Répéter les étapes 1 à 4 du paragraphe « Démarrage et marche du moteur ».

Réglage du moteur

Réglage des pointeaux pour le rodage:

- Pointeau Haute vitesse: Ouvert de 1 tour et 1/2
- Pointeau Basse vitesse: Ouvert de 1 tour et 1/2

Utilisez un tachymètre (HAN11, HAN156, ou la télémétrie) Pour régler le moteur en se basant sur le régime. Pour appauvrir le mélange tournez les pointeaux dans le sens horaire. Pour enrichir le mélange tournez les pointeaux dans le sens anti-horaire. Il est préférable d'effectuer les réglages avec le moteur éteint.



AVERTISSEMENT: Toujours régler le carburateur en arrière de l'hélice. Ne laissez pas d'objets à proximité de l'hélice. Ne passez jamais près de l'hélice.

1. Démarrez le moteur.

2. Déplacez le manche des gaz jusqu'à atteindre environ 2000tr/min.

3. Mettez rapidement les gaz à fond. Si le moteur étouffe, le réglage est trop riche. Si le moteur coupe, le réglage est trop pauvre.

4. Avec le moteur éteint, enrichissez ou appauvrissez (suivant les indications obtenues à l'étape 3) en tournant le pointeau haute vitesse d'1/16 ème de tour et redémarrez le moteur.

5. Répétez les étapes 3 et 4 jusqu'à obtenir un régime stable plein gaz.

Réglage du pointeau haute vitesse

Une fois que le moteur fonctionne correctement à haut régime:

1. Serrez le pointeau par incréments de 1/16ème de tour.
2. Patientez 2-3 secondes pour laisser le moteur répondre.
 - a. S'il y a une augmentation de régime: Serrez une fois de plus d'1/16ème de tour le pointeau haute vitesse et attendez la réponse du moteur. S'il n'y a pas de variation de régime après ce changement, revenez au réglage précédent.
 - b. S'il y a une diminution de régime: Enrichissez le mélange en ouvrant le pointeau haute vitesse d'1/8ème de tour et patientez que le régime se stabilise.
3. Répétez l'étape 2 jusqu'à ce que vous déterminiez le régime maximum avec le carburant et l'hélice que vous avez choisi.
4. Enrichissez le mélange en desserrant le pointeau haute vitesse dans le sens anti-horaire jusqu'à ce que le régime se trouve 200-300 tr/min en dessous du régime maxi. Cela permet au moteur d'effectuer un meilleur mélange durant le vol.

Fonction du pointeau basse vitesse

Ce pointeau gère le mélange air/carburant au ralenti et la qualité de la transition entre le ralenti et plein gaz.

Réglage du pointeau basse vitesse

1. Réglez le pointeau haute vitesse pour des conditions d'utilisation courantes.
2. Laissez le moteur au ralenti durant 10 à 15 secondes. Mettez rapidement les gaz à fond. Si le moteur n'a aucune hésitation, le pointeau basse vitesse est correctement réglé. Si le moteur répond lentement au changement, le pointeau basse vitesse est réglé trop riche. Appauvrissez-le en le serrant d'1/16 de tour, puis re-contrôlez.
3. Quand le pointeau basse vitesse est correctement réglé, re-contrôlez les réglages de pointeau haute vitesse.
4. Quand vous êtes satisfait des réglages, vous ne devez pas re-régler le pointeau basse vitesse une nouvelle fois.

Si le moteur coupe immédiatement, le réglage du pointeau est trop pauvre. Desserrez-le d'1/16 de tour puis refaites un essai.

La meilleure indication concernant le réglage du moteur est donnée par la couleur de la bougie quand vous la retirez du cylindre. Une jolie couleur brune sèche indique que la combustion est bonne et que le moteur est correctement réglé. Des bougies grasses et des dépôts de carbone indiquent que le moteur est réglé trop riche.

Guide de dépannage

Si le moteur ne démarre pas

- Vérifier et utiliser une bougie neuve si nécessaire.
- Vérifier les conduites de carburant.
- Vérifier le fonctionnement mécanique correct en faisant tourner le moteur (par l'hélice).
- Vérifier le montage correct du carburateur.
- Vérifiez que la durite de mise à l'air est correctement fixée et qu'elle n'est pas pincée ou bouchée.

Dysfonctionnement du moteur

- Contrôlez le circuit de carburant. Recherchez la présence de trous dans les durites (incluant la durite maintenant le plongeur dans le réservoir) ou les autres sources possibles de fuites d'air, comme filtre à carburant mal serré.
- Contrôlez que le dispositif d'allumage fonctionne correctement et que sa batterie est correctement chargée.

Dysfonctionnements mécaniques

S'il est difficile de tourner le moteur (par action sur l'hélice).

- La cause la plus probable est que le moteur est noyé et qu'en faisant tourner le moteur vous effectuez une compression du carburant, et non pas l'air.

- Retirer la bougie.
- Recouvrir la culasse avec un chiffon ou une serviette en papier et faire tourner l'hélice afin d'expulser tout excès de carburant.
- Remettre la bougie et essayer de démarrer à nouveau.

- Une cause possible est que le piston se trouve coincé dans le cylindre : desserrer et dévisser les vis de la culasse.

- Retirer délicatement la chemise du cylindre.
- Examiner visuellement le piston et le cylindre pour trouver la cause possible des problèmes mécaniques du moteur.

Les réparations mécaniques doivent TOUJOURS être effectuées par un centre de service autorisé Horizon Hobby.

Entretien

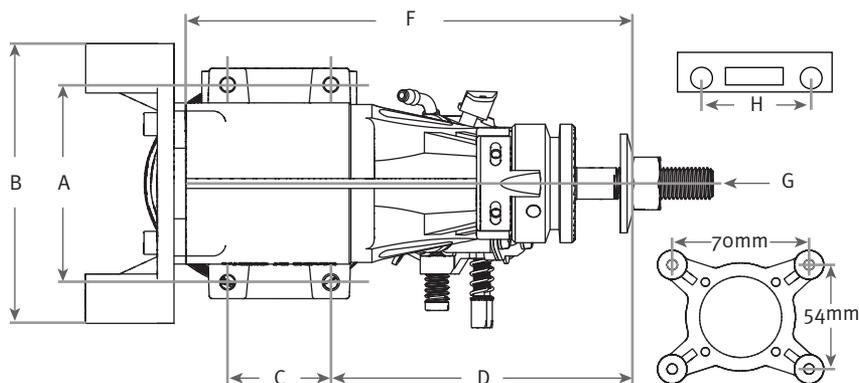
Après chaque séance de vol :

- Vider tout le carburant se trouvant dans le réservoir.
- Démarrer le moteur et le faire tourner jusqu'à qu'il n'y ait plus le moindre carburant dans le moteur.
- Essayer de démarrer le moteur trois fois encore ou jusqu'à ce qu'il ne démarre plus. Ce faisant, vous éliminez tout le carburant se trouvant dans le moteur.

Si vous avez besoin d'aide ou avez des questions, n'hésitez pas à appeler l'Assistance Horizon. Horizon a formé des techniciens qualifiés pour répondre à vos questions concernant le moteur.

Caractéristiques des moteurs Evolution 33GX

Cylindrée	Alésage (mm)	Course (mm)	Masse (g)	Cylindre	Hélice
33cc	37,5	29,5	1384	Segmenté	18 x 8 @ 8300 rpm



E = Hauteur*

F = Longueur

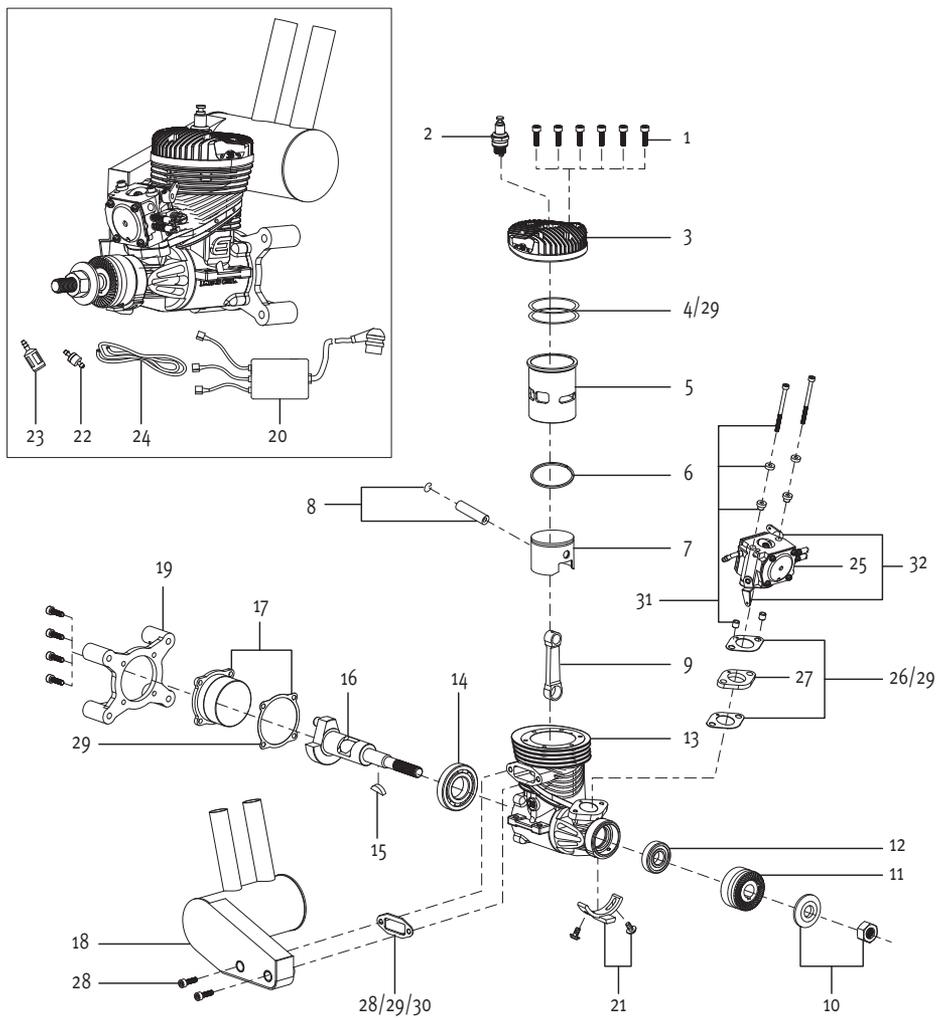
G = Taille du filetage
du vilebrequin

H = Écartement des
boulons du silencieux

Masse (g)	Moteur seul		Echappement		Allumage		Totale	
	A	B	C	D	E*	F	G	H
	1102		166		103		1384	
Dimensions (mm)	50	60	31	73,3	104	121	3/8-24	36,5

* La hauteur s'entend du dessous du carter au haut de la culasse.

Vue éclatée



Liste des pièces

#	Description	Pièce	#	Description	Pièce
1	Vis de carter (10)	EVOG3346408	21	Capteur d'allumage avec patte de fixation.	EVOG33310A
2	Bougie	EVOG33350	22	Filtre à carburant	EVOA105
3	Culasse	EVOG33103	23	Flitre à carburant plongeur	EVOA106
4	Joint de culasse (2)	EVOG33112	24	Durite à carburant moyenne	EVOA102
5	Chemise	EVOG33202	25	Carburateur complet	EVOG33801
6	Piston segmenté	EVOG33236	26	Joints d'embase de carburateur	EVOG33804
7	Piston	EVOG33214R	27	Bague isolante de carburateur	EVOG33803
8	Axe de piston avec clips	EVOG33213	28	Vis de fixation de silencieux	EVOG33100A
9	Bielle	EVOG33204	29	Set de joints	EVOG33416
10	Rondelle & boulon d'hélice	EVO108228	30	Joints d'échappement (2)	EVOG33609
11	Plateau d'hélice	EVOG33219	31	Vis de fixation de carburateur	EVOG33119
12	Palier avant	EVO180109	32	Leviers de gaz et de starter	EVOGG33864
13	Carter	EVOG33101	NS	Kit de réparation de carburateur	EVOG33108A
14	Roulement arrière	EVOG33110	NS	Set de joints de carburateur	EVOG33109A
15	Clavette	EVO400218	NS	Set de pointeaux	EVOG33829
16	Vilebrequin	EVOG33210			
17	Bouchon de carter	EVOG33102			
18	Silencieux compact	EVOG33601			
19	Support moteur	EVOG33147			
20	Système d'allumage complet	EVOG33300			

GARANTIE ET RÉPARATIONS

Durée de la garantie - Garantie exclusive - Horizon Hobby, Inc. (Horizon) garantit que le Produit acheté (le « Produit ») sera exempt de défauts matériels et de fabrication à sa date d'achat par l'Acheteur. La durée de garantie correspond aux dispositions légales du pays dans lequel le produit a été acquis. La durée de garantie est de 6 mois et la durée d'obligation de garantie de 18 mois à l'expiration de la période de garantie.

Limitations de la garantie - (a) La garantie est donnée à l'acheteur initial (« Acheteur ») et n'est pas transférable. Le recours de l'acheteur consiste en la réparation ou en l'échange dans le cadre de cette garantie. La garantie s'applique uniquement aux produits achetés chez un revendeur Horizon agréé. Les ventes faites à des tiers ne sont pas couvertes par cette garantie. Les revendications en garantie seront acceptées sur fourniture d'une preuve d'achat valide uniquement. Horizon se réserve le droit de modifier les dispositions de la présente garantie sans avis préalable et révoque alors les dispositions de garantie existantes.

(b) Horizon n'endosse aucune garantie quant à la vendabilité du produit ou aux capacités et à la forme physique de l'utilisateur pour une utilisation donnée du produit. Il est de la seule responsabilité de l'acheteur de vérifier si le produit correspond à ses capacités et à l'utilisation prévue.

(c) Recours de l'acheteur - Il est de la seule discrétion d'Horizon de déterminer si un produit présentant un cas de garantie sera réparé ou échangé. Ce sont là les recours exclusifs de l'acheteur lorsqu'un défaut est constaté. Horizon se réserve la possibilité de vérifier tous les éléments utilisés et susceptibles d'être intégrés dans le cas de garantie. La décision de réparer ou de remplacer le produit est du seul ressort d'Horizon. La garantie exclut les défauts esthétiques ou les défauts provoqués par des cas de force majeure, une manipulation incorrecte du produit, une utilisation incorrecte ou commerciale de ce dernier ou encore des modifications de quelque nature qu'elles soient. La garantie ne couvre pas les dégâts résultant d'un montage ou d'une manipulation erronés, d'accidents ou encore du fonctionnement ainsi que des tentatives d'entretien ou de réparation non effectuées par Horizon. Les retours effectués par le fait de l'acheteur directement à Horizon ou à l'une de ses représentations nationales requièrent une confirmation écrite.

Limitation des dégâts - Horizon ne saurait être tenu pour responsable de dommages consécutifs directs ou indirects, de pertes de revenus ou de pertes commerciales, liés

de quelque manière que ce soit au produit et ce, indépendamment du fait qu'un recours puisse être formulé en relation avec un contrat, la garantie ou l'obligation de garantie. Par ailleurs, Horizon n'acceptera pas de recours issus d'un cas de garantie lorsque ces recours dépassent la valeur unitaire du produit. Horizon n'exerce aucune influence sur le montage, l'utilisation ou la maintenance du produit ou sur d'éventuelles combinaisons de produits choisies par l'acheteur. Horizon ne prend en compte aucune garantie et n'accepte aucun recours pour les blessures ou les dommages pouvant en résulter. En utilisant et en montant le produit, l'acheteur accepte sans restriction ni réserve toutes les dispositions relatives à la garantie figurant dans le présent document. Si vous n'êtes pas prêt, en tant qu'acheteur, à accepter ces dispositions en relation avec l'utilisation du produit, nous vous demandons de restituer au vendeur le produit complet, non utilisé et dans son emballage d'origine.

Indications relatives à la sécurité - Ceci est un produit de loisirs perfectionné et non un jouet. Il doit être utilisé avec précaution et bon sens et nécessite quelques aptitudes mécaniques ainsi que mentales. L'incapacité à utiliser le produit de manière sûre et raisonnable peut provoquer des blessures et des dégâts matériels consécutifs. Ce produit n'est pas destiné à être utilisé par des enfants sans la surveillance par un tuteur. La notice d'utilisation contient des indications relatives à la sécurité ainsi que des indications concernant la maintenance et le fonctionnement du produit. Il est absolument indispensable de lire et de comprendre ces indications avant la première mise en service. C'est uniquement ainsi qu'il sera possible d'éviter une manipulation erronée et des accidents entraînant des blessures et des dégâts.

Questions, assistance et réparations - Votre revendeur spécialisé local et le point de vente ne peuvent effectuer une estimation d'éligibilité à l'application de la garantie sans avoir consulté Horizon. Cela vaut également pour les réparations sous garantie. Vous voudrez bien, dans un tel cas, contacter le revendeur qui conviendra avec Horizon d'une décision appropriée, destinée à vous aider le plus rapidement possible.

Maintenance et réparation - Si votre produit doit faire l'objet d'une maintenance ou d'une réparation, adressez-vous soit à votre revendeur spécialisé, soit directement à Horizon. Emballez le produit soigneusement. Veuillez noter que le carton d'emballage d'origine ne suffit pas, en règle générale, à protéger le produit des dégâts pouvant survenir pendant le transport. Faites appel à un service de messagerie proposant

une fonction de suivi et une assurance, puisque Horizon ne prend aucune responsabilité pour l'expédition du produit jusqu'à sa réception acceptée. Veuillez joindre une preuve d'achat, une description détaillée des défauts ainsi qu'une liste de tous les éléments distincts envoyés. Nous avons de plus besoin d'une adresse complète, d'un numéro de téléphone (pour demander des renseignements) et d'une adresse de courriel.

Garantie et réparations - Les demandes en garantie seront uniquement traitées en présence d'une preuve d'achat originale émanant d'un revendeur spécialisé agréé, sur laquelle figurent le nom de l'acheteur ainsi que la date d'achat. Si le cas de garantie est confirmé, le produit sera réparé. Cette décision relève uniquement de Horizon Hobby.

Réparations payantes - En cas de réparation payante, nous établissons un devis que nous transmettons à votre revendeur. La réparation sera seulement effectuée après que nous ayons reçu la confirmation du revendeur. Le prix de la réparation devra être acquitté au revendeur. Pour les réparations payantes, nous facturons au minimum 30 minutes de travail en atelier ainsi que les frais de réexpédition. En l'absence d'un accord pour la réparation dans un délai de 90 jours, nous nous réservons la possibilité de détruire le produit ou de l'utiliser autrement.

Attention: Nous n'effectuons de réparations payantes que pour les composants électroniques et les moteurs. Les réparations touchant à la mécanique, en particulier celles des hélicoptères et des voitures radiocommandées, sont extrêmement coûteuses et doivent par conséquent être effectuées par l'acheteur lui-même.

COORDONNÉES DE GARANTIE ET RÉPARATIONS

Pays d'achat	Horizon Hobby	Adresse	Numéro de téléphone/Courriel
France	Horizon Hobby SAS	11 Rue Georges Charpak 77127 Lieusaint, France	+33 (0) 1 60 18 34 90 infofrance@horizonhobby.com

INFORMATIONS DE CONFORMITÉ POUR L'UNION EUROPÉENNE

CE Déclaration de conformité (conformément à la norme ISO/IEC 17050-1)

No. HH2013032705

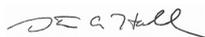
Produit(s): EVO 33cc Gas Engine
Numéro(s) d'article: EVOE33GX

L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est en conformité avec les exigences des spécifications énumérées ci-après, suivant les conditions de la directive CEM 2004/108/EC:

EN5022:2010 + AC:2011

EN5024:2010

Signé en nom et pour le compte de:
Horizon Hobby, Inc.
Champaign, IL USA
27.03.2012



Steven A. Hall
Vice-Président, Directeur Général
Gestion Internationale des Activités et des Risques
Horizon Hobby, Inc.



Élimination dans l'Union Européenne

Ce produit ne doit pas être éliminé avec les ordures ménagères. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de remettre le produit à un point de collecte officiel des déchets d'équipements électriques. Cette procédure permet de garantir le respect de l'environnement et l'absence de sollicitation excessive des ressources naturelles. Elle protège de plus le bien-être de la communauté humaine. Pour plus d'informations quant aux lieux d'éliminations des déchets d'équipements électriques, vous pouvez contacter votre mairie ou le service local de traitement des ordures ménagères.



©2013 Horizon Hobby, Inc.

Evolution and the Horizon Hobby logo are registered trademarks of Horizon Hobby, Inc.

The Spektrum trademark is used with permission of Bachmann Industries, Inc.

All other trademarks, service marks and logos are the property of their respective owners.

Tygon® is a registered trademark of Saint-Gobain Performance Plastics Corporation.