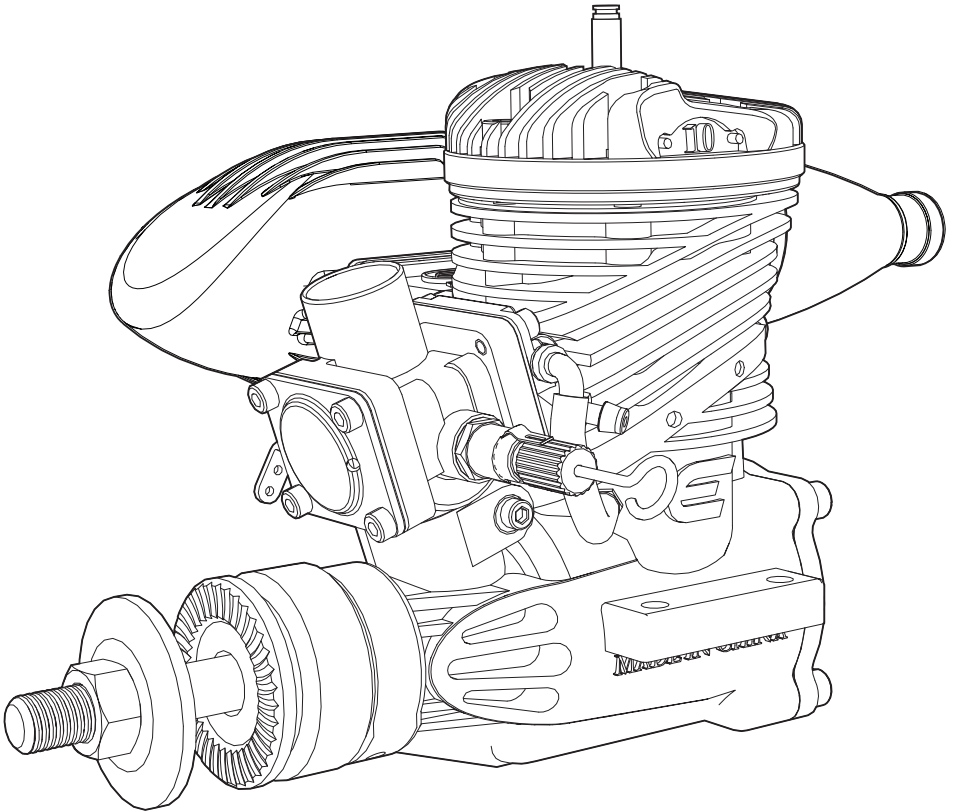




GAS/PETROL

10GX2

Evolution® Gas Engines



REMARQUE

La totalité des instructions, garanties et autres documents est sujette à modification à la seule discrétion d'Horizon Hobby, LLC. 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 et des blessures graves OU engendrer une probabilité élevée 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, LLC. 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 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 changement 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 utiliser la tringlerie des gaz pour couper l'arrivée d'air ou l'interrupteur coupe circuit pour éteindre 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 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. Il peuvent atteindre de très hautes températures durant le fonctionnement.

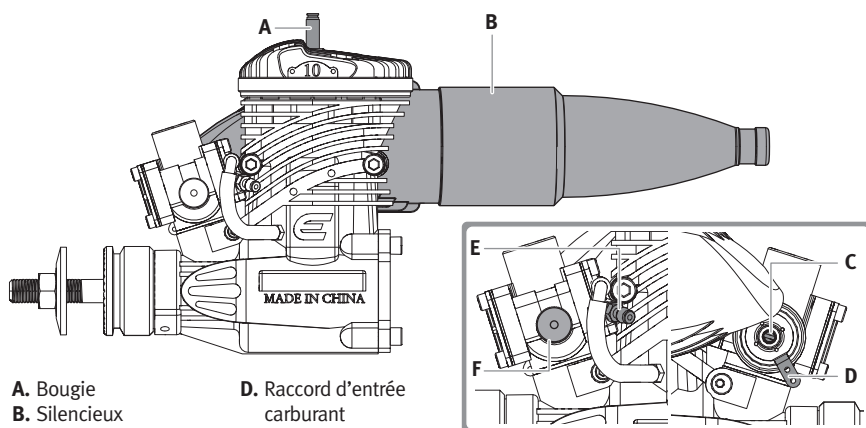
Eléments inclus

Moteur

EVOA113	Capteur de régime moteur Evolution pour télémétrie
EVOA121	Filtre plongeur
EVOG10300	Module d'allumage
EVOG10350	Bougie
EVOG10601B	Silencieux
EVO100E46A	Vis et joint de silencieux

Articles Optionnels

APC10060 (APC12060)	Hélice 10x6 (rodage) (Hélice 12x6 (vol normal))
EVOA100	Interrupteur optique coupe circuit d'allumage
EVOA102 (EVOA103)	Durite essence FKM diamètre médium 1 mètre (3 mètres)
EVOA108	Bouchon de verrouillage de bidon de carburant Evolution
EVOA112	Interrupteur d'allumage/récepteur Evolution à 3 fils
HAN155	Pompe à carburant
HAN156	Compte-tours



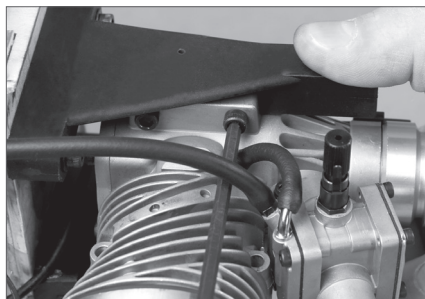
- A.** Bougie
B. Silencieux
C. Pointeau de bas régime
D. Raccord d'entrée carburant
E. Arrivée carburant
F. Pointeau de haut régime

Installation du moteur

1. Fixer le bâti support de moteur sur la cloison pare-feu de l'avion. Serrer les vis du bâti support de moteur dans la cloison pare-feu.
2. Installer le moteur sur le bâti support de moteur en respectant les instructions du fabricant de l'avion.



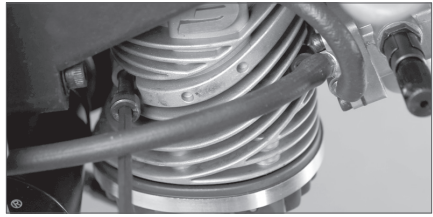
AVERTISSEMENT: Avant chaque vol, resserrer toutes les vis de fixation du moteur. Si vous ne resserrer pas les vis de fixation du moteur, les vis peuvent se desserrer sous l'effet des vibrations et le moteur pourrait ainsi se séparer du fuselage.



Installation du silencieux



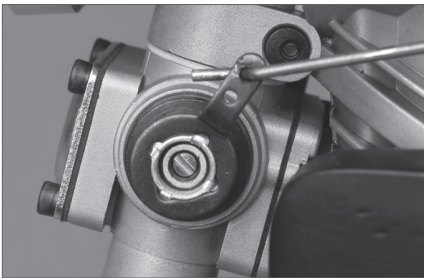
⚡ Le kit d'accessoires de montage du silencieux inclut des vis de montage (2), des rondelles (2), les joints de silencieux (2) et des clés coudées (2).



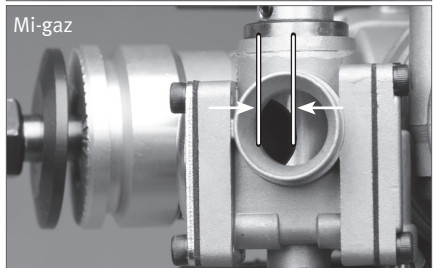
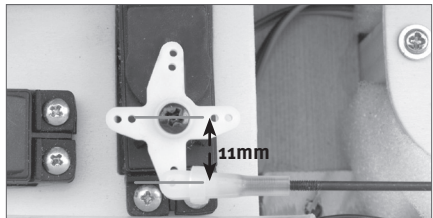
1. Mettre une rondelle frein sur chacune des vis du silencieux. Faire passer les vis du silencieux à travers la tête de cylindre (culasse).
2. Placer le joint de silencieux sur les vis de fixation du moteur.
3. Alignez l'échappement par rapport à la lumière du moteur et les vis de fixation.
4. Resserrer les vis du silencieux.

IMPORTANT: esserrez les vis du silencieux après les premiers réservoirs carburant. Les vis du silencieux peuvent se desserrer avec la chaleur et les vibrations.

Connexion de la tringlerie des gaz



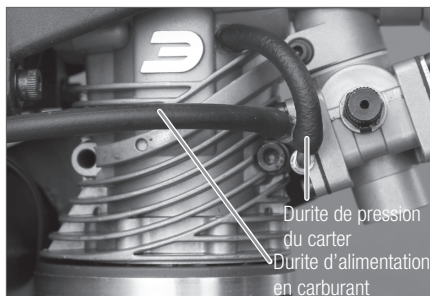
1. Utiliser une méthode sûre pour fixer la tringlerie des gaz au palonnier des gaz du carburateur.
2. Mettre l'émetteur et le récepteur en fonction.
3. Amener le manche des gaz en position médiane.
4. Ajuster le palonnier des gaz de sorte qu'il soit à 90 degrés par rapport à la tringlerie des gaz.
5. Centrer le servo des gaz. Installer un bras de servo avec un trou de 11 mm (7/16 in) par rapport au milieu du bras.
6. Utiliser une chape pour fixer la tringlerie des gaz au bras du servo.



Réglage de l'ouverture des gaz

1. Mettre le manche des 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.

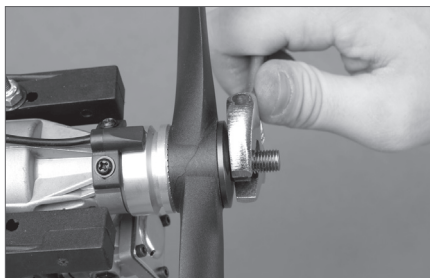
Branchement des conduites de carburant



1. Connectez de la durite de diamètre moyen entre l'arrivée du carburateur et la sortie du réservoir.

2. Connectez la durite de diamètre moyen à la mise à l'air du réservoir. Guidez l'autre extrémité de la durite vers l'extérieur du fuselage.
3. Si vous utilisez un réservoir 3 voies, connectez de la durite de diamètre moyen sur la 3^{ème} sortie et placez l'autre extrémité de la durite à un emplacement facilement accessible pour effectuer le plein ou la vidange du réservoir. Nous vous recommandons l'utilisation d'un filtre à carburant identique à celui se trouvant dans le sachet d'accessoires comprenant un raccord en "T" (HAN116), qui inclus également un connecteur pour la mise à l'air. Nous vous recommandons d'utiliser également de la durite FKM pour tout le circuit de remplissage de carburant.

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. Resserer la (les) vis de cône pour une parfaite fixation de la casserole de cône.

Helices Recommandées

10 x 6–13 x 8

♦ Après essai, l'hélice 12 x 6 assure les meilleures performances sur toute la plage d'utilisation conseillée.

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 vous recommandons l'utilisation d'une batterie Li-Fe ou Li-Po 2S ayant une capacité d'au moins 800mA. 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 6 mm.
- 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. Nous vous recommandons l'interrupteur à 3 prises pour l'allumage/récepteur (EVOA112). 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 fourni (EVOA113) inclus. Enfichez l'autre extrémité du câble de l'adaptateur dans le port d'entrée Tr/min (RPM) de votre module de télémétrie.
- Connecter le connecteur de la bougie à la bougie d'allumage. Cet adaptateur dispose d'un mécanisme de verrouillage à pression + rotation de 1/6ème de tour pour assurer une connexion solide. Si la bougie n'est pas correctement connectée comme précédemment décrit vous vous exposerez à des interférences radio. Toujours effectuer un essai radio avec le moteur en fonctionnement afin de vous assurer que l'allumage ne cause pas des interférences avec votre radio.
- Assurez-vous de bien charger la batterie d'allumage avant d'utiliser votre moteur.

Carburant

Ce moteur nécessite un mélange de carburant avec 5% d'huile pour le rodage et une utilisation normale.

Pour le palier en bronze à l'extrémité inférieure de la bielle, ce mélange de lubrifiant est capital pour optimiser sa durée de vie.

Ne pas aller au delà d'un rapport essence/huile de 5% sous peine de rendre caduque la garantie couvrant votre moteur.

Pour obtenir le bon mélange de carburant, ajoutez 200ml d'huile 2 temps de bonne qualité à un gallon (3,79l) (ou de 53ml d'huile par litre) de carburant à indice d'octane 87-93.

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 deux endroits différents du système:

1. Entre le bidon de carburant et le réservoir.
2. A l'intérieur du réservoir lui-même (avec un filtre plongeur EVOA121).

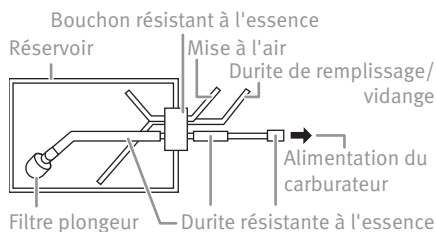
◆ Un de ces filtre est inclus avec votre moteur.

Position du réservoir - Comme le moteur est équipé d'une pompe au carburateur, le positionnement du réservoir à carburant est moins critique que dans le cas d'un réservoir pressurisé par les gaz d'échappement ; cependant il est quand même recommandé de positionner le réservoir dans l'alignement du carburateur et le plus proche possible de l'arrière du moteur.

◆ Le soin apporté pour un montage du réservoir comme indiqué est garant d'un fonctionnement sans problème quelle que soit l'attitude de vol.

Choix du réservoir - Sélectionnez un réservoir de capacité comprise entre 180 et 300ml. Ces réservoirs assurent un vol d'une durée de 18 minutes (pour les plus petits) à 30 minutes (pour les plus gros) 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/vidange du réservoir. Nous essayons d'éviter les raccords en T et autres vannes en ligne, car ces éléments sont une source potentielle de fuites d'air/de carburant.



- Assurez-vous d'utiliser le filtre plongeur inclus à l'intérieur du réservoir.
- Assurez-vous 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

Rodage du moteur

Votre nouveau moteur a besoin d'être rodé afin d'assurer une longue durée de vie à tous les composants. Le piston et la chemise sont du type ABC (Aluminium piston, Brass Chromed liner = Piston en aluminium, chemise en laiton chromé), ce qui nécessite une procédure de rodage spécifique impossible à effectuer totalement sur un banc d'essais. Sachant que le piston et la chemise ABC reposent sur un ajustement étroit du piston et de la chemise aux fins d'assurer l'étanchéité lors de la compression, les moteurs sont conçus avec une conicité de la chemise qui nécessite de faire correspondre le piston au cône lors du processus de rodage. Pour le réaliser, ce processus nécessite des cycles répétés de chauffage et de refroidissement, et doit être fait avec un réglage du pointeau qui n'est que légèrement riche au sommet.

Un rodage de piston et de chemise ABC en fonctionnement riche ne permet pas d'obtenir la croissance de pièces nécessaire pour réaliser l'ajustement requis du piston et du revêtement de la chemise. L'utilisation d'un réglage de pointeau riche ne permet pas l'expansion correcte de la chemise, ce qui force la bielle à encaisser la totalité de la force du piston quand il passe au-delà du TDC (Top Dead Center = PMH pour Point Mort Haut). En permettant au moteur de chauffer, la chemise va subir une expansion ce qui réduit la charge sur la bielle assurant ainsi un bon rodage du moteur. Faire le rodage avec une charge légère sur le moteur (une hélice plus petite que la normale par exemple) facilite beaucoup cette tâche. Veuillez suivre les étapes décrites ci-dessous afin de garantir un rodage réussi.

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 le carburant recommandé avec un ration huile/essence de 5%.

La procédure de rodage idéale consiste à faire voler l'avion plein gaz en effectuant des 8 (8 cubain par exemple). Cette manœuvre 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 de 2,5 tours et utilisez l'hélice recommandée pour le rodage. Faites tourner le moteur l'avion au sol pour le premier réservoir et NE DÉPASSEZ 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 le phénomène ne disparaît pas durant les montées, faites atterrir l'avion et appauvrissez le pointeau de richesse de 1 ou 2 crans, puis re-décollez. Le rodage est terminé, vous êtes maintenant prêt à effectuer de nombreux vols.

Télémétrie

La télémetrie est d'une grande aide pour le réglage du moteur. Le module d'allumage est capable de communiquer directement avec le système de télémetrie 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 télémetrie Spektrum en utilisant l'adaptateur de télémetrie (EVOA107). Les systèmes de télémetrie autres que les modules Spektrum nécessitent l'utilisation d'un capteur de régime.

Nous vous recommandons d'utiliser le module de télémetrie 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 télémetrie 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 110 et 150°C. Programmez l'alerte à 160°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, cherchez une méthode de refroidissement plus efficace pour votre moteur. 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 10GX2

Pour le réglage de base du pointeau, veuillez vous référer à la section Caractéristiques du moteur. Il est très important, avec le 10GX2, de permettre à la température de se stabiliser au-dessus de 77°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 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 le carburateur en grand, bouchez l'entrée du carburateur avec un doigt en faisant tourner l'hélice 6 fois.
3. Retirez votre doigt du carburateur et faite de nouveau tourner l'hélice 6 fois.
4. Fermer le carburateur complètement par action sur la manette des gaz, puis l'ouvrir de deux crans depuis la fermeture. Ceci permettra au moteur de démarrer à un réglage des gaz haut.

Comme chaque circuit de carburant et installation diffèrent 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. Faire tourner l'hélice dans la direction inverse de la rotation normale, à contre-compression.
3. Appuyer le démarreur fermement contre le cône de nez et l'engager. Le moteur devrait démarrer assez rapidement, en 1 à 2 secondes. Une fois que le moteur démarre, dégager le démarreur.
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 ».

Ajustement du pointeau de haut régime

En raison de la très faible quantité de carburant dont a vraiment besoin ce moteur, les ajustements des pointeaux doivent être effectués par petits incréments. Il peut se passer 5 secondes, voire plus, avant que vous ne remarquiez un fonctionnement modifié de votre moteur après que vous l'avez initié. Patience et longueur. Utiliser un compte-tours, c'est un élément très important lors de la configuration correcte de votre pointeau de haut régime.

La procédure ci-dessous concerne le réglage au sol des pointeaux avant le vol. Les derniers ajustements fins devront être effectués en fonction des performances relevées en vol.

1. Une fois le moteur démarré et après lui avoir laissé le temps de chauffer, ouvrir les gaz à fond et noter le nombre de tours. Écouter le moteur.
 - a. S'il arrive au moteur d'avoir l'un ou l'autre raté, mais qu'il garde une vitesse de rotation relativement constante au bout de 5 secondes, c'est que votre moteur est riche. Ramener les gaz au ralenti et rentrer (sens horaire) le pointeau de haut régime de 2 clics. Répéter cet ajustement jusqu'à ce que le moteur cesse d'avoir des ratés.
 - b. Si le moteur n'a pas de ratés et que la vitesse de rotation diminue progressivement depuis de régime maximum obtenu lors de la mise des gaz, c'est qu'il est alimenté pauvre. Ramener les gaz au ralenti et ouvrir (sens antihoraire) le pointeau de haut régime de 2 clics. Répéter ces ajustements jusqu'à ce que le moteur garde la vitesse de rotation atteinte lors de la mise pleins gaz. Votre but est ici de réaliser une bonne transition entre les régimes haut et bas et de faire en sorte que le haut régime reste constant, appareil au sol.
 - c. Répéter les opérations ci-dessus jusqu'à ce que le moteur ait des performances stables et reproductibles. Ce réglage du pointeau de haut régime ne devrait pas changer de plus de +/- 1 à 2 clics à l'avenir tant que l'on utilisera la même hélice. Si c'est le cas, il y a quelque chose d'anormal au niveau du circuit d'alimentation en carburant et il faut l'examiner de plus près.
 2. Faire voler votre avion pour les essais en vol.
 - a. Si, en cours de vol, le moteur semble ralentir ou s'époumoner lors des montées, le moteur tourne sur le bord pauvre. Faire atterrir l'avion et ouvrir le pointeau de haut régime de 2 clics, puis redécoller.
 - b. Si, pendant le vol, le moteur a l'un ou l'autre raté en vol horizontal, ceci signifie qu'il tourne trop riche. Faire atterrir l'avion et fermer le pointeau de haut régime de 2 clics, puis redécoller.
- En cas d'utilisation de la télémétrie embarquée et d'une surveillance de la température de culasse de votre moteur, les valeurs lues devraient être comprises entre 200°F (93°C) et 300°F (149°C). Si la température reste au dessus de 325°F (163°C), faites atterrir votre avion et ajoutez des déflecteurs à votre capot afin de refroidir le moteur. Voir la section ayant trait à l'ajout d'un contrôleur de température à votre moteur pour le positionnement correct de votre capteur.

Ajustement du pointeau de bas régime

Si vous avez correctement défini la consommation au ralenti, le réglage de bas régime parfait devrait se trouver à moins d'un 1/16ème de tour dudit réglage. Ne pas perdre de vue que nous parlons de quantités de carburant traversant le carburateur infimes, raison pour laquelle les ajustements du pointeau de ralenti que vous faire ici doivent être très, mais alors très, faibles.

Prendre en considération la durée de fonctionnement (période de rodage par exemple) de même que la taille de l'hélice que vous utilisez. Au départ, en cas d'utilisation d'une hélice plus petite, tout au début du processus de rodage, vous ne serez pas en mesure de réaliser un ralenti bien en-deçà de 2000 tr/min. Plus la taille de l'hélice augmentera, plus votre régime de ralenti sera faible, et mieux le rodage de votre moteur aura été fait, plus le régime de ralenti sera faible (avec une 14 x 6 il devrait être de 1800 à 2000 tr/min environ).

Votre moteur tournera au ralenti avec des réglages de bas régime allant de bien trop riche à bien trop pauvre sans le moindre dommage, de sorte que la qualité du ralenti ne constitue pas un indicateur fiable quant au réglage correct du pointeau de bas régime. La transition du ralenti aux pleins gaz sera utilisée pour déterminer la position du pointeau de bas régime.

1. Une fois le moteur démarré et après lui avoir laissé le temps de chauffer, ouvrir les gaz à fond, puis revenir au ralenti et noter le nombre de tours. Écouter le moteur.
2. Laisser le moteur tourner au ralenti pendant dix secondes, et avancer ensuite rapidement le manche des gaz au pleins gaz. L'une des trois situations suivantes se présentera :
 - a. Le moteur réagit instantanément. Votre pointeau de bas régime est réglé à la perfection. Utiliser maintenant le trim des gaz pour obtenir le plus régime de ralenti stable le plus faible possible.
 - b. Le moteur accélère progressivement jusqu'aux pleins gaz. Ceci indique que le pointeau de bas régime est réglé trop riche et que le carburant s'entasse dans le carter. Couper le moteur et tourner la vis de ralenti dans le sens + pauvre (sens horaire) d'un montant égal à l'épaisseur de la lame du tournevis que vous utilisez pour effectuer le réglage.
- ◆ Redémarrer le moteur et reprendre les étapes 1 et 2.
- c. Le moteur toussote ou s'arrête en cours de route vers les pleins gaz. Ceci indique que le pointeau de bas régime est réglé trop pauvre. Après avoir coupé le moteur, tourner la vis de ralenti dans le sens + riche (sens antihoraire) d'un montant égal à l'épaisseur de la lame du tournevis que vous utilisez pour effectuer le réglage.
- ◆ Redémarrer le moteur et reprendre les étapes 1 et 2.
3. Une fois que vous avez obtenu la transition des gaz instantanée requise, votre pointeau de bas régime est réglé à la perfection. Revenir en arrière maintenant et vérifier votre réglage de pointeau de haut régime. Il existe une certaine interaction entre les deux pointeaux de sorte qu'il se peut que vous deviez refaire ce processus (réglage des pointeaux BR et HR) un certain nombre de fois. Votre patience se verra récompensé par un moteur facile à utiliser. Ne pas essayer de faire ces réglages à la va-vite.

Il est possible qu'en utilisant une autre hélice qui augmente, vous ayez besoin d'enrichir au pointeau pour retrouver une transition douce et instantanée, mais en suivant la procédure précédente vous trouverez à chaque fois le réglage correct.

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.
- Réajuster les pointeaux selon les réglages par défaut. Haute-vitesse à 2.25 tours et Basse vitesse à 4,25 tours lorsque le boisseau du carburateur est ouvert de 1,5mm.

Dysfonctionnements mécaniques

S'il est difficile de tourner le moteur

- 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.
 1. Retirer la bougie.
 2. Recouvrir la culasse avec un chiffon ou une serviette en papier et faire tourner l'hélice afin d'expulser tout excès de carburant.
 3. 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.
 1. Retirer délicatement la chemise du cylindre.
 2. 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.

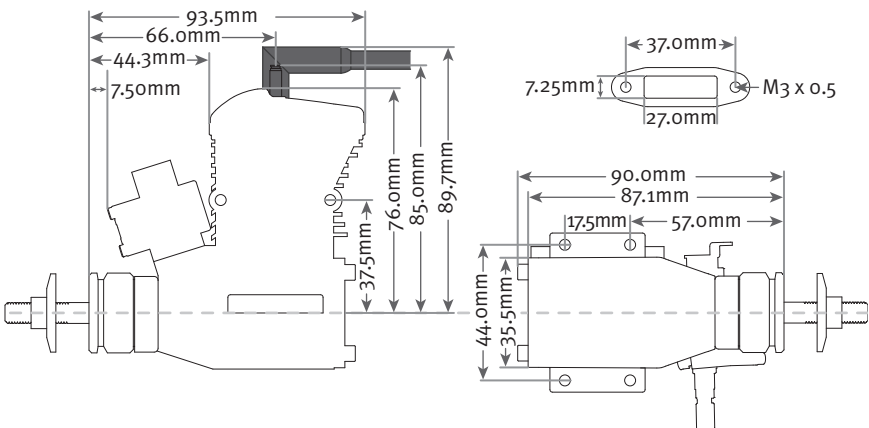
Entretien

Veillez vidanger le réservoir à carburant après chaque journée de vol.

4. Démarrer le moteur et le faire tourner jusqu'à qu'il n'y ait plus le moindre carburant dans le moteur.
5. 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 du 10GX2



Cylindrée		Masse	
Alésage	9.73cc	Moteur seul	15.6 oz (442 g)
Course	24.0mm	Echappement	3.60 oz (102 g)
Cylindre	21.5mm	Allumage	3.40 oz (96 g)
Hélice	Single	Totale	22.6 oz (640 g)
Réglage par défaut des pointeaux	High: 2.25 Low: 4.25		

GARANTIE ET RÉPARATIONS

Durée de la garantie - Garantie exclusive - Horizon Hobby, LLC (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 dommages - Horizon ne saurait être tenu pour responsable de dommages conséquents 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. Horizon Hobby ne saurait être tenu responsable d'une utilisation ne respectant pas les lois, les règles ou réglementations en vigueur. 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 conséquents. 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. Horizon Hobby ne saurait être tenu responsable d'une utilisation ne respectant pas les lois, les règles ou réglementations en vigueur.

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	Coordonnées	Adresse
France	Horizon Hobby SAS	infofrance@horizonhobby.com +33 (0) 1 60 18 34 90	11 Rue Georges Charpak 77127 Lieusaint

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ DE L'UNION EUROPÉENNE :

CE 10GX2 Gas Engine (EVOE10GX2)

Déclaration de conformité de l'union européenne : Horizon Hobby, LLC déclare par la présente que ce produit est en conformité avec les exigences essentielles et les autres dispositions de la RTTE, DBT Directive.

Une copie de la déclaration de conformité Européenne est disponible à : <http://www.horizonhobby.com/content/support-render-compliance>.



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.

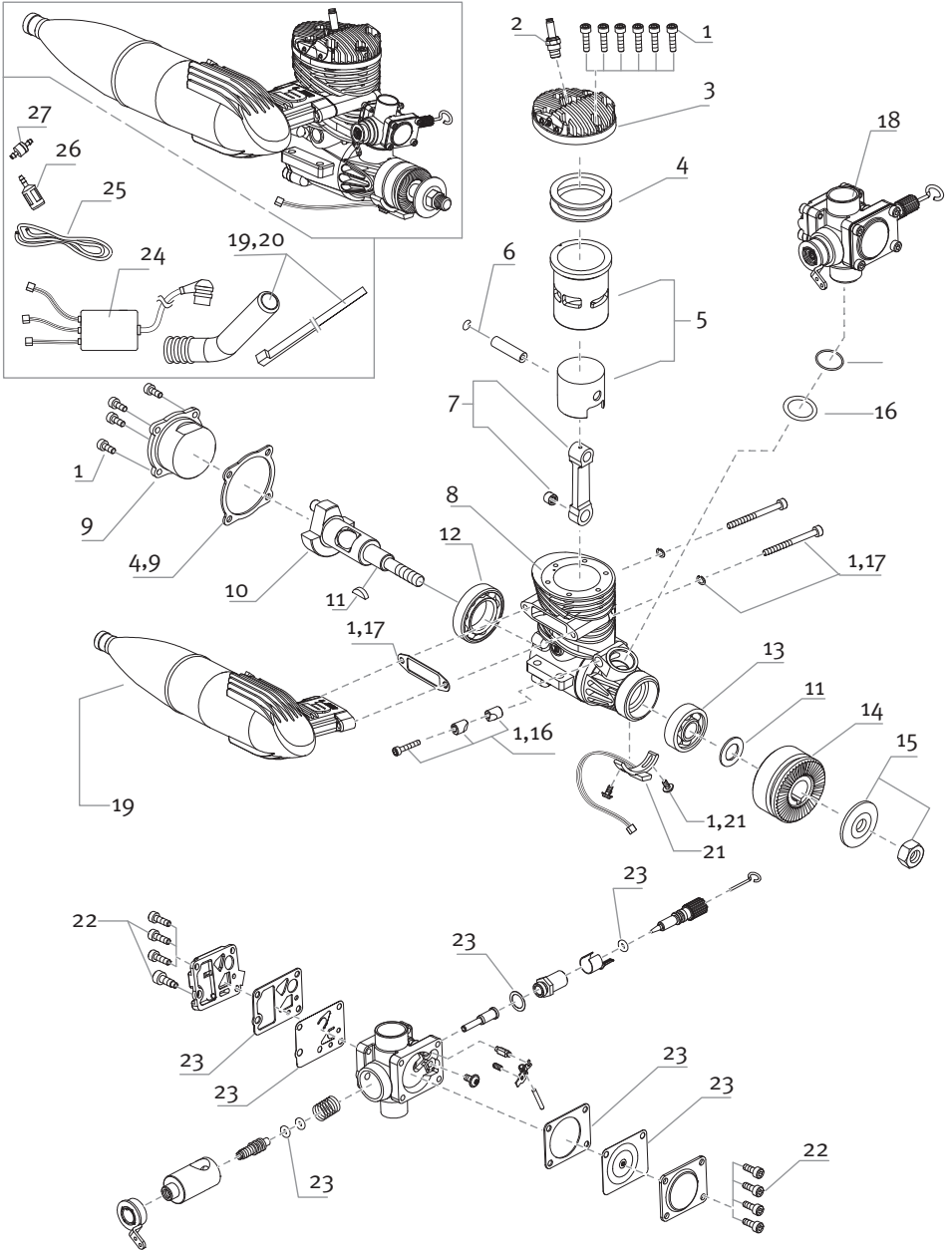


E328

Elenco ricambi

#	Part	Description	Beschreibung	Description	Descrizione
1	EVOG10100	Crankcase Screw Set	Kurbelgehäuse Schraubenset	Vis de carter	Set viti carter
2	EVOG10350	Spark Plug (1/4-32)	Zündkerze 1/4- 32	Bougie 1/4-32	Candela (1/4-32)
3	EVOG10103	Cylinder Head	10GX: Zylinderkopf	Culasse	Testa cilindro
4	EVOG10104	Engine Gasket Set	Motordichtungsset	Set de joints du moteur	Set guarnizioni motore
5	EVOG10203	Cylinder Piston Set	Zylinder Kolben Set	Piston	Set cilindro-pistone
6	EVO052213	Wrist Pin with E-clip	Pleuelbuchse mit E-clip	Axe de piston avec clips	Spinotto con clip
7	EVOG10204	Connecting Rod with Bearing	Pleuel mit Lager	Bielle	Biella con cuscinetto
8	EVOG10101B	Crankcase	Kurbelwelle	Carter	Carter
9	EVOG10102	Rear Cover with Gasket	Hinteres Motorgehäuse mit Dichtung	Bouchon de carter arrière avec joint	Tappo posteriore con guarnizione
10	EVOG10210	Crankshaft	Kurbelwelle	Vilebrequin	Albero motore
11	EVO91219	Crankshaft Key and Thrust Washer	Kurbelwelle Scheibenfeder	Clavette de vilebrequin et rondelle bleue	Chiavetta albero motore e rondella reggispinta
12	EVO052110	Rear Crankshaft Bearing	Kurbelwellenlager hinten	Roulement arrière de vilebrequin	Cuscinetto posteriore albero
13	EVO91109	Front Crankshaft Bearing	Kurbelwellenlager vorne	Roulement avant de vilebrequin	Cuscinetto anteriore albero
14	EVOG10219	Propeller Driver	Propellermitnehmer	Plateau d'hélice	Rondella trascinamento elica
15	EVO040228	Propeller Washer and Nut (1/4-28)	Propellerunterlegscheibe und Mutter	Rondelle et boulon d'hélice (1/4 x 28)	Rondella elica e dado (1/4-28)
16	EVOG10129B	Carburetor Retainer and Oring	Vergaserfeder und O-Ring	Clavette de carburateur et joint torique	Fermo carburatore ed Oring
17	EVO100E46A	Muffler Screw Set	Schalldämpferschraubenset	Jeu de vis de montage pour silencieux	Set viti silenziatore
18	EVOG08801B	Carburetor Assembly	Vergaser	Carburateur	Carburatore completo
19	EVOG10601C	Muffler Assembly	Schalldämpfer	Silencieux	Silenziatore completo
20	EVOA104	Exhaust Deflector Kit	Auslass Deflektorkit	Kit de déflecteur	Kit deflettore scarico
21	EVOG10310A	Ignition Sensor Set	Zündsensor Set	Capteur d'allumage	Set sensore accensione
22	EVOG08825B	Carburetor Screw Set	Vergaserschraubenset	Visserie pour carburateur	Set viti carburatore
23	EVOG08109	Carburetor Gasket Set	Vergaserdichtungsset	Set de joints de carburateur	Set guarnizioni carburatore
24	EVOG10300	Ignition Unit	Zünderinheit	Module d'allumage	Accensione
25	EVOA102	Med Gas-FKM Fuel Tubing	Evolution Viton Kraftstoffschlauch Medium 1m	Durite essence FKM diamètre médium	Tubetto carburante MED Gas-FKM
26	EVOA121	Sintered Plastic Filter Clunk	Evolution Tankpendel Kunststoff	Filtre plongeur	Pendolino con filtro sinterizzato
27	EVOA105	Inline Fuel Filter	Evolution Inline Kraftstofffilter	Filtre à carburant	Filtro carburante in linea

EXPLODED VIEW/EXPLOSION SZEICHNUNG/VUE ÉCLATÉE/VISTA ESPLOSA





©2015 Horizon Hobby, LLC. Evolution, the Evolution logo, DSMX, Hangar 9 and the Horizon Hobby logo are registered trademarks of Horizon Hobby, LLC.

The Spektrum trademark is used with permission of Bachmann Industries, Inc.
All other trademarks, service marks and logos are property of their respective owners.