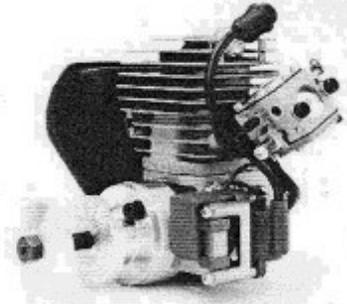


TITANWZG45SL



Ⓕ

Instructions

Toni Clark practical scale GmbH

5 ANS DE GARANTIE

Grâce à notre expérience de 20 années avec les moteurs Titan, le soin apporté au contrôle final, nous sommes en mesure d'étendre notre garantie de 1 an à 5 ans. La garantie est valable pour la partie mécanique et la partie allumage. Nous accordons cette extension de garantie légale sous certaines conditions:

CONDITIONS DE GARANTIE

La garantie est valable pour le premier acheteur, elle n'est pas cédable. Le numéro de série du moteur ne doit pas être décollé, déplacé ou supprimé. Le numéro de série est enregistré avec la date d'achat et le nom de l'acheteur par nos soins.

Les moteurs doivent fonctionner qu'avec le carburant et le lubrifiant préconisés dans les bonnes proportions. Le fonctionnement avec du méthanol entraîne la nullité de la garantie.

La garantie comprend les pièces de rechange et la main d'oeuvre. Les frais de ports ne sont pas inclus. La garantie ne couvre pas les dommages et les conséquences d'une mauvaise utilisation, ou de chutes.

Félicitations pour l'achat de votre Titan ZG 45 SL, vous disposez d'un moteur d'une grande fiabilité et d'un excellent potentiel de puissance avec un faible poids.

Lisez attentivement cette notice, le nombre important de pages peut surprendre, mais ce n'est pas une simple notice d'utilisation, mais l'inventaire d'erreurs commises par certains modélistes, et que nous vous proposons d'éviter.

Le Titan ZG 45 SL, n'est pas un moteur compliqué et fragile. Chaque moteur est démonté, contrôlé, vérifié dans notre société avant d'être mis en vente, ce qui nécessite une intervention de 25 à 30 mn par moteur, et vous donne la garantie d'un produit parfait. L'expérience nous montre néanmoins qu'il est très facile, par manque de connaissances, de commettre des erreurs, surtout pendant le montage. Le bon fonctionnement d'un moteur, est lié à l'installation sur la cellule, et à sa manipulation. Il vous est nécessaire d'acquérir un savoir faire indispensable, pour profiter pleinement de notre beau loisir. Certains modélistes nous téléphonent pour des problèmes qui auraient pu être évités en lisant simplement la notice.

Le Titan ZG 45 SL est un moteur très performant. Sa forte traction nécessite une attention particulière pour votre sécurité et celle de vos collègues lors de la mise en route. Avant la mise en route vérifiez plutôt deux fois qu'une, que la manette de gaz de l'émetteur se trouve bien sur la position ralenti. Si vous ne disposez pas d'un "mécano" lors de la mise en route de votre moteur, il sera indispensable de prévoir un bon ancrage du modèle. Un simple tournevis planté devant les roues ne suffit pas!

Ne taxiez jamais votre avion jusqu'au parking, mais arrêtez votre moteur, et poussez l'avion sur les derniers mètres, cela fait un peu moins "pro", mais que ce passerait il si votre radio s'affolait et que l'avion roulait plein gaz sur vos collègues?

MONTAGE DU MOTEUR

Il existe en fait, deux possibilités. Les deux ont des avantages et des inconvénients. Le montage rigide est moins coûteux, plus simple de réalisation, et nécessite moins de place. Une bonne construction, absorbe sans problèmes les vibrations. Préférez le montage du récepteur dans un petit compartiment fermé par un petit couvercle et garni de mousse, au montage rigide sur un couple à "torture". Pour les servos il est préférable de dépenser quelque francs de plus afin d'avoir des servos ayant un bon potentiomètre ainsi qu'un bon moteur.

Un montage rigide ne provoque une augmentation du niveau sonore que si d'autres facteurs de réduction du bruit ont été négligés. Nous vous déconseillons par exemple un montage rigide du moteur pour un modèle dont l'aile est entoilée en solar ou en soie car la résonance est amplifiée par le mode de revêtement "tambour" de l'aile.

MONTAGE RIGIDE

Pour un montage rigide, vous pouvez utiliser notre bâti moteur réf: 6590, ou une plaque d'alu de 5 mm que vous percez vous même. Les filetages arrières du moteur sont en M6, et leur implantation est carrée et l'entraxe de 38 mm. Bloquez les vis avec de la loctite.

Si vous utilisez une plaque d'alu, il faut percer un trou central dans le couple pare feu, à cause du vilebrequin qui dépasse légèrement. N'ayez aucune crainte pour d'éventuelle infiltration d'huile dans le fuselage, le joint arrière est parfaitement étanche!

MONTAGE SUR SILENT BLOCS

Si vous voulez (ou devez) voler avec très peu de bruit, et que toutes les autres dispositions pour la réduction du niveau sonore ont été entreprises, il ne reste que le montage de silent bloc, pour réduire le bruit de résonance du fuselage et de la voilure.

Ce type de montage peut engendrer de nouveaux problèmes, et après la joie d'un fonctionnement très silencieux à plein gaz, on découvre que le régime à basse vitesse n'est plus stable, que régime mini est plus élevé, et que la cellule vibre encore plus qu'avec un montage rigide! On essaye alors des silents bloc plus mous puis plus durs pensant trouver une solution qui finalement n'existe pas. Il est en effet théoriquement impossible de réduire les vibrations à tous les régimes. Dietrich Altenkirch a trouvé une parade géniale à nos problèmes en arrêtant les vibrations en bas régime par l'utilisation d'un caoutchouc très mou, qui garanti un niveau de résonance très faible.

Pendant plus de 2 ans j'ai effectué beaucoup de recherches sur différent matériaux permettant de réduire les vibrations à bas régime, et garantissant un ralenti stable, souvent en vain!

Lors de l'été 1991, après une discussion avec Jörg Vogelsang, j'ai testé le montage d'amortisseurs de voitures R/C, en complément de caoutchoucs et les premiers essais ont donné de bons résultats. Le gros problème était l'usure des joints des amortisseurs et les pertes d'huile en résultant. Un an et demi de recherche et d'essais supplémentaires, ont abouti au HYDRO MOUNT SYSTEM que nous vous proposons aujourd'hui.

L'HYDRO MOUNT SYSTEM fonctionne grâce à la combinaison de 2 amortisseurs et de silent blocs très souples, pour garantir une très bonne réduction des résonances du fuselage. L'utilisation seule des silent blocs de l'H.M.S. n'est pas possible car l'allongement des caoutchoucs au ralenti est supérieur à 15 mm(!), de ce fait un ralenti stable est impossible à obtenir. Si vous utilisez des silent blocs plus durs, les vibrations ne seront réduites que dans une plage comprise entre le mi et haut régime.

Le travail des amortisseurs est de réduire en souplesse les vibrations. Naturellement une partie de ces vibrations est retransmise à la cellule mais il faut bien que le moteur

retrouve un appuie quelque part! L'avantage des amortisseurs hydrauliques est que l'absorption des vibrations se fait sans effet de ressort ce qui rend une transmission des résonances impossible. Vous profitez alors de la combinaison de 2 absorptions de vibrations, une fois à bas régime avec les amortisseurs, et une fois à haut régime avec les silent blocs mous. Ce principe est déjà utilisé depuis longtemps sur les voitures de prestige et il est connu sous le nom d'Hydrolager. A noter encore que nos amortisseurs ont été spécialement conçus pour cette utilisation, et qu'ils sont équipés de "vrais" joints hydrauliques, et munis d'ailettes de refroidissement.

Le système Hydro mount est disponible en kit complet comprenant: silents blocs, amortisseurs hydrauliques, équerres de fixation, rondelles en caoutchouc, toutes les vis, un plan de montage, et une plaque de fixation en alu. Trois versions sont disponibles:

- Version pour notre Pitts Spécial, et notre pot en acier spécialement étudié pour le Pitts, montage cylindre à gauche, et décentré de 22° vers le bas.
- Version CAP 21, et notre pot spécialement étudié pour le CAP, cylindre à droite, et décentré de 14° vers le bas.
- Version Piper PA 18, cylindre vers le bas, et décalé de 7° vers la gauche, fixation du pot d'échappement derrière le moteur, sur la plaque en alu.

Avec ces trois variantes, les montages les plus courants sont possibles, et nos différents systèmes s'adaptent sur la majorité des avions à volume de capot suffisant. Le Titan ZG 45 SL est de par sa conception très proche du 62, et de ce fait, se monte sans modification sur l'hydro mount.

OUVERTURE DE REFROIDISSEMENT

Il n'est pas nécessaire d'avoir une grande ouverture à l'avant du capot moteur, mais il est important que l'air circule entre les ailettes de refroidissement et autour du carburateur, avant de ressortir du capot. N'oubliez pas que l'air cherche toujours la résistance la plus faible, et normalement ne passe pas entre les ailettes, mais à côté du moteur!, pour cela il est nécessaire de faire des conduits afin de canaliser l'air et forcer son passage entre les ailettes. Pour cela utilisez de préférence du balsa, que vous pouvez poser très près du moteur sans risques de frictions métalliques générateurs de bruit et de parasites.

L'air qui circule à plus de 2 mm du moteur ne sert à rien, comme exemple un gros capot moteur, avec une grande ouverture, et la garantie d'un moteur mal refroidi si aucune disposition n'est prise pour canaliser l'air.

RESERVOIR

Avec un réservoir de 500 cc et sans trompette d'admission, le Titan ZG 45 SL tourne en position plein gaz environs 15 mn. En rajoutant une trompette d'admission sur le carburateur, la consommation est moindre et le temps d'utilisation est de 20mn, ce qui suffit pour les avions de voltige. Pour l'utilisation du ZG 45 SL en remorquage, nous conseillons l'utilisation d'un réservoir d'un litre. Nous recommandons de positionner le réservoir, légèrement plus haut que le carburateur, afin d'éviter les bulles d'air dans la Durit d'alimentation. Ceci qui facilite les démarrages, et évite les aspirations. Le carburateur est muni d'une pompe à membrane qui ne laisse pas passer le carburant quand le moteur est à l'arrêt. La longueur de la Durit d'alimentation, n'a pas d'importance par conséquent vous pouvez éloigner le réservoir du moteur et le placer au centre de gravité du modèle si vous le désirez. La Durit d'alimentation doit être la plus droite possible évitez de faire des "grand huit", car vous favorisez la création de bulles dans le sommet des boucles.

La création de mousse dans le réservoir est difficile à éviter, mais en utilisant notre filtre en feutrine, vous n'aurez pas de bulles dans la Durit d'alimentation et le moteur tournera sans "ratés" jusqu'au bout du réservoir. Les filtres à carburant pour automobile sont inadaptés, leur porosité est trop grande, ce qui favorise la formation de bulles. Les filtres normalement utilisés pour le modèle réduit, sont également inadaptés, car leur tamis est trop gros, et ne retient pas les impuretés qui bouchent alors rapidement le filtre très fin dans le carburateur.

Le remplissage du réservoir ne doit jamais être fait par la Durit d'alimentation du carburateur, mais par un embout séparé. Si vous désirez vider le réservoir, montez un raccord en T sur la durit du carburateur.

Un réservoir soudé en fer blanc rouille à l'intérieur en l'espace de 5 mm, et malgré l'utilisation d'un filtre, le carbu est bouché en 2 mn.

N'utilisez pas de Durit transparente, malgré un montage parfait sur le filtre, après un certain temps elle gonfle et des bulles d'air apparaissent. Notre Durit en Néoprène noir gonfle légèrement, ce qui favorise une parfaite étanchéité. Si vous ligaturez le plongeur faites le avec un fil d'acier. N'utilisez pas un "rilsan" en nylon car vous n'obtiendrez jamais un serrage de bonne qualité sur toute la périphérie.

CARBURANT

Comme carburant, réalisez un mélange deux temps avec de l'essence sans plomb et une bonne huile, dans une proportion de 1:40 (2.5%). Pour le rodage utilisez 4 % d'huile.

Nous préconisons l'utilisation de l'huile de synthèse BEL RAY MC H1R, dans une proportion de 2.5 % pour les 5 premiers litres et de 2 % après le rodage. Les avantages de cette huile de compétition pour motocross sont:

- * excellente lubrification
- * bon rendement
- * moins de résidus
- * très bonne protection contre la corrosion.

HELICES

Monsieur Menz change de temps en temps ses hélices, et en principe les dernières versions tournent à des régimes plus faibles, du fait d'un épaissement du profil de pale depuis 1991. Un équilibrage de toutes les hélices s'impose, même si certains fabricants prétendent le contraire, un petit contrôle est préférable à une confiance aveugle!

ATTENTION: Si la vis de fixation de l'hélice est trop longue, à cause d'une faible épaisseur d'hélice, la vis de serrage appuie sur le vilebrequin et un serrage correct de l'hélice est impossible. Avec le moteur sont livrées 2 vis de serrage, une est plus longue de 5 mm et munie d'un filetage central prévu pour la fixation du cône pour Titan réf. #3660.

Régimes obtenus avec la première série de moteurs.

MENZ BIPALES "S"	TRIPALES MENZ "S"
18x12 7300 T/MN	19x10 6000 T/MN
19x10 7100 T/MN	
20x10 6800 T/MN	MENZ "S" QUADRI PALES
21x8 6800 T/MN	17x10 6470 T/MN
21x10 5950 T/MN	
21x12 5500 T/MN	
22x10 5400 T/MN	

Les essais ont été effectués avec le pot d'origine et avec une trompette d'admission de 40 mm. Sans trompette les régimes sont inférieurs de 200 à 300 T/MN. A noter que le moteur n'était pas encore bien rodé, est que ces régimes peuvent être améliorés. Température pendant les essais 7 °C, humidité relative 90 %.

MISE EN GARDE

Attention en cas d'utilisation d'hélices en "composites", comme le Nylon, les risques de bris d'hélices sont importants et vous devez en être conscient. En effet de part le diamètre important et le régime élevé du ZG 45 SL, ces hélices travaillent à la limite de leurs résistance, à cela s'ajoutent:

- fatigue des matériaux
- desséchage du composite
- contraintes mécaniques provoquées par un léger cheval de bois etc.

Le système de fixation d'hélice du TITAN avec vis centrale est très sûr et ne nécessite aucune transformations. Un retour, provoqué par une aspiration insuffisante, desserre la vis d'un tour, mais sans risques pour l'hélice. Le système d'allumage empêche le moteur de tourner dans le mauvais sens de rotation. Resserrez régulièrement votre hélice car les bois travaille sous l'effet du serrage.

Il y a véritablement DANGER physique et matériel, si l'hélice est fixée avec plusieurs vis. En effet si vous ne remarquez pas au démarrage que l'hélice est déserrée, les impulsions du moteur peuvent la briser et là ! attention aux oreilles! Ceci n'est pas de l'utopie, j'ai personnellement assisté au bris d'une hélice fixée par vis multiples.

Pendant que le moteur tourne, l'hélice ne peut pas se desserrer. Ceci est valable pour tous les TITANS. Si le moteur est transformé en méthanol, ou utilisé avec un allumage électronique, ou si l'avance est dérégulée, des vibrations peuvent apparaître à plein gaz et provoquer le bris de l'hélice, sans mettre en cause le système de fixation.

Ne mettez pas de goupilles entre le plateau et l'hélice, elles maintiennent encore l'hélice alors que la vis centrale peut être déserrée et entraîner un éclatement!

Dans le cas d'utilisation d'un cône en aluminium, si vous observez un glissement il suffira d'intercaler un morceau de papier abrasif grain 320 entre le plateau et la flasque (grain contre le cône).

CARBURATEUR

Dans votre intérêt, ne décrochez et n'enlevez pas le ressort sur la commande de gaz. Ce ressort évite l'usure du papillon de gaz et supprime le jeu éventuel de la commande. De plus, en cas de rupture de la commande de gaz, votre moteur passe automatiquement au ralenti, ceci est un gage de sécurité qu'il ne faut pas négliger. La contrainte causée au servo par le ressort, est négligeable, par rapport à la pression de l'air sur une gouverne. Le levier de gaz est très petit, et il est nécessaire de le rallonger. Pour ce faire, réalisez un palonnier avec une chute de circuit imprimé et fixez le avec une vis sur le bras existant, et renforcez avec un collage à l'époxy lente (UHU PLUS endfest 300).

Afin d'éviter une pression trop importante sur l'axe, évitez l'utilisation de métal, trop lourd, et moins absorbant aux vibrations. Vous pouvez également monter un renvoi sur le couple pare feu du moteur, mais il est plus simple d'utiliser une gaine bowden, et d'attaquer le palonnier directement. Le léger jeu sera éliminé par le ressort.

Ne démontez jamais le papillon de gaz pour souder un palonnier sur l'axe, car la vis du papillon de gaz est sertie et un démontage abîme le filetage sur l'axe du papillon, même si vous remontez l'ensemble avec du frein filet, il subsiste un risque du bris de l'axe de papillon avec les vibrations, qui feront tomber le papillon de gaz dans le carbu, et transformeront votre moteur en un débris d'aluminium!

Reperage des pointeaux: **H = POINTEAU PLEIN GAZ** **L = POINTEAU RALENTI**

Le réglage du carburateur est fortement lié à la taille de l'hélice. Le montage d'une trompette d'admission fait également varier les réglages. Lors de la mise en vente, les moteurs sont livrés avec pointeau L ouvert à 1 T 1/2, et pointeau H à 2 T 1/4, mais il est possible, que lors d'utilisation de grandes hélices, ou si vous utilisez le moteur sans pipe d'admission, que le pointeau H nécessite une ouverture de 3 tours. Avec une hélice 21x10 Menz S, et sans pipe d'admission, l'ouverture est de 2 T 1/4 au pointeau H, et avec l'utilisation de la pipe d'admission le réglage tombe à 1 T 1/2. Le Titan ZG 45 SL est très sensible au réglage du pointeau H. Le réglage du pointeau ralenti L doit être effectué avec soins. Pour obtenir un régime bas avec un bon ralenti, un réglage pauvre est nécessaire. Pour une bonne reprise, le réglage doit être un peu gras, il faut donc trouver le bon compromis.

La montée en régime est meilleure avec la pipe d'admission et/ou une hélice de petit diamètre. Un servo lent est recommandé pour la commande de gaz, et lors d'un réglage sur banc déplacez la commande de gaz à la vitesse d'un servo. Ne donnez pas d'à-coups violents, tous à fait irréalistes et néfastes.

Si vous montez le carburateur avec notre coude, et aspirez l'air dans le fuselage, le réglage du pointeau H est encore plus sensible et nécessite encore une légère fermeture.

Si vous décidez de démontez le clapet choke (ce qui n'est pas très astucieux!), et de ne pas monter la pipe d'admission, il sera impossible de régler le moteur assez riche en position plein gaz!, et il calera avant la position plein gaz.

Plus la pipe d'admission est longue, mieux le moteur assimile de grandes hélices, avec une pipe d'admission de 40 mm, le ZG 45 SL tourne une 22x12 Menz S, à 5000 T/mn, ce qui peut être particulièrement intéressant pour la lutte contre le bruit.

Si vous montez le Titan ZG 45 SL, avec le carburateur vers le bas, les risques de noyer le moteur sont alors très faibles, du fait que l'exédant de carburant s'écoule immédiatement par l'entrée d'air, néanmoins ce système de montage nécessite de rapides et fréquentes aspirations pour faire arriver l'essence au carburateur et dans la chambre de combustion. La même remarque est valable si le moteur est monté la tête vers le bas.

Le réglage optimum d'un moteur ne peut être effectué qu'en vol et au regard de la bougie. Pour ce faire coupez le moteur après un passage plein gaz et regardez la couleur de l'électrode. Elle doit être de couleur brun clair à gris. Attention, avant cette vérification il ne faut pas que le moteur ait tourné au ralenti. Il doit être coupé directement après le plein gaz. Le réglage est trop riche si l'électrode est noire ou grasse et trop pauvre si elle est blanche et vitreuse.

Si vous avez monté une pipe d'admission sur le carburateur, qui dépasse du capot, et le moteur tourne trop gras à plat ou en piqué, normalement au sol et en montée, ceci est dû à une trop grande pression d'air dans le capot moteur. Cette surpression a pour effet de perturber le bon fonctionnement de la membrane du régulateur qui se trouve sous le couvercle chromé du carburateur.

Pour remédier à cela il y a 2 solutions possibles:

1) Réduire l'entrée d'air du capot, ou agrandir la sortie d'air.

2) Soudez sur le couvercle du régulateur au niveau du petit trou un tube en laiton de 3 mm (il faut évidemment démonter le couvercle du carbu, pour cette opération). Faites sortir le tube laiton du capot, à côté de la trompette, et coupez le à ras de la trompette. Maintenant la pression d'air qui arrive au carburateur est similaire à celle de l'entrée de la pipe d'admission et le moteur tournera régulièrement au sol et en vol. Si malgré cela le moteur ne tourne pas régulièrement, la forme de votre capot, ou la position de votre trompette est en cause.

Quand l'air contourne un corps sa vitesse d'écoulement augmente et la pression au niveau de la surface du corps varie dans des proportions importantes parfois. Le pauvre carbu peut en avoir le souffle coupé! Le remède infallible existe. Il suffit d'orienter la prise d'air du carburateur dans le fuselage, et de percer 2 trous de part et d'autre dans les flancs du fuselage. Percez de préférence dans la partie arrière du fuselage, en aucun cas au niveau des ailes et du couple pare feu.

Si vous disposez d'assez de place sous le capot, vous pouvez laisser le carburateur sur son support isolateur, et simplement rallonger la trompette d'admission à l'aide d'un coude en cuivre de diamètre 20 mm intérieur que vous raccourcissez le plus possible. Collez la pipe raccourcie à 15 mm, à l'aide d'UHU PLUS endfest 300 directement sur la partie extérieure du coude. Naturellement le tube de prise de pression du régulateur (laiton de 3 mm), doit également être orienté dans le fuselage.

Si par manque de place vous voulez gagner quelques centimètres, vous pouvez placer le coude en cuivre directement sur le cylindre, en le brasant sur une bride acier et positionner ainsi le carburateur vers l'arrière comme indiqué sur le plan en fin de notice.

REALISATION DU SUPPORT DE CARBU DEPORTE

Raccourcissez le plus possible la partie droite du coude puis formez le à la géométrie de l'ouverture du flasque (réf 6577). Emboîtez flasque et coude puis brasez l'ensemble à l'argent. Sur le Titan ZG 45SL, l'alimentation du régulateur est réalisée avec par une Durit reliée au carter. Il suffira de réaliser un perçage dans le flasque Réf.6579 de braser un petit bout de tube laiton et de relier le tuyau et de le ligaturer. Si vous n'êtes pas un as de la brasure à l'argent, nous vous conseillons de haubaner le carburateur à l'aide de pattes en tôle de 10/10 mm x 10mm, que vous bloquerez avec les vis de fixations du bâti et du carbu. Il est impératif de couper les parties droites du coude. En effet les évasements des coudes cuivres sont générateurs de turbulences et au ralenti il se forme des gouttelettes d'essence, qui lors de la remise des gaz sont aspirées et provoquent un enrichissement momentané de la carburation ce qui peut entraîner l'arrêt du moteur. Si vous avez un peu plus de courage, vous pouvez réaliser la pipe d'admission en résine époxy, ce qui permet de réaliser rayon un peu plus long. De plus avec l'époxy le risque de formation de gouttelettes est plus faible.

Si la longueur de la trompette est insuffisants, pour atteindre le fuselage, ne rallongez pas le tube d'aspiration, mais collez au silicone un tube de diamètre intérieur de minimum 45 mm sur l'entonnoir. La longueur de cette rallonge n'a pas d'influence sur le fonctionnement du moteur.

LE CARBU NE DOIT EN AUCUN CAS, ASPIRER DE L'AIR PRECHAUFFE PAR LE POT D'ECHAPPEMENT!

ATTENTION: Si dans le fuselage, une vis ou un écrou se détache, vous pouvez être sûr qu'ils vont trouver le chemin de l'entonnoir d'aspiration! Il est donc recommandé de filtrer l'air du fuselage avec un morceau de filtre pour hotte aspirante de 10x10, collé sur un cadre en balsa, placé à au moins 20mm devant l'entonnoir.

POT D'ECHAPPEMENT

Le pot d'échappement d'origine est excellent, mais malheureusement son positionnement ne convient pas pour tous les modèles. Si vous désirez positionner le pot ailleurs, un coude de raccord est nécessaire, et son diamètre intérieur doit être au minimum de 23 mm. Nous proposons, sous la réf.6573, un coude en laiton de 25 mm de diamètre extérieur, et 0.75 mm de parois, avec lequel un ou deux coudes sont

réalisables. Si votre place est très limitée, nous pouvons vous proposer un coude très étroit de 35mm de rayon, sous la réf 6574, ainsi que la bride à braser en acier sous la réf:6570.

POT MAISON

Dans les grandes surfaces, vous trouverez des cartouches de gaz C 206, de la marque Campig gaz, vous pourrez réaliser facilement des pots "sur mesure". Pour obtenir une réduction sonore plus efficace, il est nécessaire de braser 2 cartouches par leur fond. Il vous faudra en plus de la C206 une petite cartouche réf: GT 106.

Le pot d'échappement du Titan ZG 45SL peut être réalisé avec des cartouches de camping gaz d'après le même principe que celui du Titan ZG 62SL. La sortie d'échappement se présente sous un angle plus favorable sur le Titan ZG 45SL.

Vous pouvez reprendre le même nombre de trous, que pour le ZG 62 ou comme indiqué plus bas, les réduire. Par manque de place sous le capot du CAP 21, j'ai réalisé un pot avec une grande et une petite cartouche de gaz que j'ai fixé à l'opposé de cylindre (à la place du deuxième cylindre sur un moteur boxer). Le pot ainsi réalisé est relié avec 2 brides en tôle d'acier au carter du moteur et une bride arrière reliée au support moteur. La brasure du coude avec le pot sera effectuée après avoir fixé ce dernier au moteur avec les brides. Pensez à protéger le cylindre de la flamme pendant l'opération de brasage avec un linge humide, et veillez à éliminer toutes les tensions.

CHICANES

Percez dans les deux fonds des cartouches de 9 à 11 trous de 6 mm de diamètre. Dans un fond faites les trous du côté gauche et dans l'autre sur le côté droit se qui constituera une chicane. La pipe sera brasée sur la grande cartouche. Si votre pot n'est pas fixé au moteur mais au fuselage, une liaison souple entre pot et moteur est indispensable. Vous trouvez des flexibles en acier dans notre catalogue, que vous allez braser entre le coude et la cartouche. La longueur du flexible devra être suffisante afin d'amortir convenablement les mouvements du moteur.

Le tube de sortie sera d'un diamètre intérieur de 14 à 15 mm et assez long, pour une bonne atténuation du bruit. Faites le traverser complètement la cartouche et brasez le aux deux extrémités. Bouchez une extrémité avec un petit couvercle que vous brasez également. Auparavant percez 15 à 18 trous de 4 mm dans le tube.

Les opérations de brasure ont engendré des tensions dans les matériaux. Pour garantir une bonne durée de vie à votre pot d'échappement, il est nécessaire de le recuire pendant plusieurs heures dans un four, réglé au maximum de température. Effectuez cette

opération AVANT le premier vol, car si vous cuisez l'huile restée dans le pot, votre épouse demandera le divorce.

Les performances de ce pot sont supérieures au pot d'origine. Ce pot est nettement plus silencieux.

NOTA: Si vous trouvez que le le pot fait un bruit de casserole, il suffira de coincer un petit bout de notre durite essence, entre les ailettes, aux quatres coins du cylindre. Le passage d'air entre les ailettes n'en sera pas perturbé et le bruit de casserole à disparu (son origine n'était pas le pot).

DEMARRAGE

SOYEZ TOUJOURS PRUDENTS, VEILLEZ A CE QUE PERSONNE NE RESTE DANS LE PLAN DE L'HELICE ET FAITES TENIR VOTRE MODELE PAR UN ADULTE. UN GANT BIEN EPAIS N'EST JAMAIS SUPERFLU.

Le volant du TITAN ZG 45SL est très petit et léger, de ce fait l'inertie de l'hélice joue un rôle important pour la mise en marche. Pour un novice le démarrage sera plus facile avec une hélice de grand diamètre.

L'hélice doit être calée de sorte que le point de compression soit à 11 heures, c.a.d. juste après la position verticale, mais le lancement du moteur, (très important,) sera débuté à la position 1 heure.

Positionnez l'ouverture du papillon de gaz au 1/4 ouvert puis aspirez avec le clapet de starter fermé plusieurs fois rapidement le carburant. Maintenez fermement l'hélice lors du passage de compression. Si vous avez démonté le volet de starter nous vous conseillons pour aspirer, d'obstruer l'entrée d'air à l'aide d'un bouchon de liège percé en son centre d'un trou de 3mm. Evitez de boucher avec le doigt, en effet les additifs douteux contenus dans l'essence peuvent vous irriter la peau. De plus grâce au trou de 3 mm, vous injectez un mélange air essence dans la chambre de combustion.

Il est nécessaire de brasser énergiquement pour provoquer un bon mélange. Si le carburateur est monté en position basse, il est presque impossible de noyer le moteur, et pour une première mise en route il sera nécessaire d'effectuer jusqu'à une trentaine de brassages rapides, pour faire arriver le carburant dans la chambre de combustion. On peut également entendre grâce au bruit de "sussion", si le moteur a reçu assez de carburant. Si le moteur à déjà tourné pendant la journée, quelques tours d'aspiration suffisent.

Le TITAN ZG 45SL n'a jamais de retours s'il a reçu trop de carburant. Par contre quand l'aspiration est insuffisante. Vous risquez d'avoir le problème.

Si vous décidez de démonter la bougie pour la contrôler, sachez qu'elle doit être humide, et que le Titan ZG 45 SL, ne démarre pas avec une bougie sèche, dans ce cas il peut juste provoquer un retour. Si vous avez trop aspiré, quelques lancés supplémentaires suffiront pour évacuer le trop d'essence, et permettrons au moteur de démarrer. Dans ce cas il faut ouvrir un peu plus le clapet de gaz. Le fait de démonter et sécher la bougie est inutile.

Ouvrez maintenant le volet de starter et lancez énergiquement en tenant si possible l'hélice près de son centre. Le mouvement doit accompagner la rotation dans une plage angulaire comprise entre 1h et 9h. Si après une vingtaine d'essais, vous n'avez toujours pas obtenu d'explosion, c'est que vous avez lancé l'hélice trop brutalement ou que votre aspiration est insuffisante. Recommencez l'opération d'aspiration et refaites un essai.

Si le moteur ne démarre toujours pas ou donne juste une explosion, c'est que votre mouvement est trop énergique. Refaites un essai en lançant moins énergiquement et avec un mouvement d'accompagnement circulaire du poignet. Vous faites certainement l'erreur de ne pas accompagner le mouvement de l'hélice jusqu'à 9 h, et vous retirez votre main trop tôt. L'autre possibilité est que vous commencez le lancement de l'hélice seulement à la compression et ne respectiez pas la position initiale de départ. Certains modélistes ne peuvent commencer le lancement de l'hélice qu'après avoir senti la résistance de compression et cherchent à démarrer leur moteur en force.

IMPORTANT

Si le moteur ne donne qu'une explosion et que vous ayez remarqué votre erreur de lancé, il est important de refaire des aspirations avant de relancer correctement le moteur, en effet le carburant a été consommé et le moteur donnera un retour dès le premier lancé correct. Avec la bonne technique de lancé mais un mélange trop pauvre l'explosion se produira avec de l'avance, ce qui ne permet pas au piston de passer le point mort haut, et provoque alors un retour.

La méthode de démarrage décrite ci dessus, peut facilement être maîtrisée, même par un modéliste inexpérimenté. Pour ma part je démarre le moteur de façon douce et élégante avec l'index et une rotation du poignet, le début du mouvement est à la position 2 heures, et j'appuie mon doigt au pied de l'hélice, pratiquement au cône. Si jamais mon aspiration est insuffisante et il qu'il y ait un retour mon doigt ne risque pas de blessure et glisse simplement de l'hélice. Il ne faut en aucun cas tenir l'intrados de l'hélice. La main gauche peut retenir l'avion à la cabine. Afin de ne pas glisser, il faut appuyer assez fortement le doigt sur la pale, l'avant bras en prolongement du vilebrequin ne bouge pratiquement pas, seul le poignet génère le mouvement.

Si vous avez toujours utilisé un démarreur pour mettre en marche vos moteurs, il vous faut naturellement un peu d'entraînement afin d'acquérir les gestes et ne pas avoir peur. Une fois les gestes bien acquis, aspirez du carburant et en route!

ENCORE UN TRUC:

Si malgré tout vous n'arrivez pas à mettre le moteur en route essayez le "truc de la ficelle", vous allez être étonné. Prenez une rondelle de même diamètre que la rondelle d'hélice et serrez la contre l'autre rondelle. Vous réalisez ainsi une petite poulie. Prenez une ficelle, faites quelques noeuds à une extrémité, enroulez la partie libre dans la gorge, (dans le sens contraire de marche!) et tirez. Attention: tirez obligatoirement de biais vers l'avant sinon la ficelle risque d'être prise dans l'hélice, et risque d'entraîner votre main!!!

RODAGE

Le rodage du Titan ZG 45SL est différent de celui d'un moteur glow classique. Il ne doit pas tourner gras mais avec un réglage de carburateur correct et de fréquentes variations de régime, et de courts passages plein gaz, pendant le premier vol. Naturellement le réglage ne doit pas être trop pauvre. En cas d'incertitude ouvrez le pointeau H un peu plus. En aucun cas ne rodez le moteur à des régimes fixes de ralenti ou mi-gaz. Après le premier vol les périodes de plein gaz pourront être de plus en plus longues et après 5 vols le maximum peut être demandé au moteur. Les performances vont encore augmenter régulièrement pendant les 50 à 100 premiers vols.

ANTIPARASITAGE DU CABLE DE BOUGIE - POUR ET CONTRE

Le câble de bougie n'est pas antiparasité, mais on utilise une bougie de type Champion RCJ-7Y antiparasitée. En cas de changement de bougie n'utilisez que ce type. L'écartement correct des électrodes est de 0,7 mm.

Les parasites générés par un allumage à volant magnétique sont plus faibles que ceux d'un allumage électronique et en principe, le seul antiparasitage de la bougie est suffisant. Ceci concerne surtout les RADIOS PCM.

LE FAIT DE NE PAS ANTIPARASITER EST MEME UN AVANTAGE !

Si vous utilisez une radio non PCM, dans la majorité des cas, il n'est pas utile d'antiparasiter le câble de bougie. Un blindage du câble de bougie au papier alu ne sert à rien du tout.

PROCEDURE DU BLINDAGE MAISON

Procurez vous environ 2 m de câble d'antenne télévision (cable coaxial), et ôtez d'abord l'isolation extérieure. Dénudez l'isolant sur quelques centimètres, puis serrez cette extrémité dans un étau, de cette façon vous pouvez tirer et enlever l'isolant du câble. Récupérez la tresse.

ATTENTION:

Pour cette application, une tresse du type tresse de masse n'est pas très indiquée parce que trop rigide et trop lourde. De part sa masse, elle engendre des contraintes de vibrations inutiles sur le cable de bougie.

A l'aide d'un morceau de scotch isolant faites plusieurs tours autour de la liaison du cable et du capuchon de bougie, ceci pour éviter toute infiltration d'humidité dans le capuchon, et ainsi d'éviter qu'une étincelle passe du capuchon au blindage. Effectuez une boucle avec la tresse à environ 20 cm d'une extrémité, et fixez cette boucle avec une des vis de fixation de la bobine arrière. La plaque de fixation est en laiton, ce qui garantit une bonne masse. Vérifiez un bon contact, car sans une bonne masse, un blindage est inutile. Positionnez le morceau le plus court le long du câble de bougie en recouvrant également le capuchon, puis enroulez l'autre bout de tresse autour du câble jusqu'au capuchon. Faites une ligature. Le rôle du petit bout de tresse qui se trouve sous la spirale est de court-circuiter les spires entre elles. L'ensemble doit ressembler à une atèle que l'on a ligaturé autour du câble de bougie, le morceau de 20 cm, formant l'atèle.

Vous pouvez fixer la tresse avec de la cyanolite ou avec du scotch isolant. N'utilisez que quelques gouttes de cyano, afin de ne pas isoler les veines de la tresse entre elles. Le câble rouge de la bobine avant ne nécessite pas de blindage. Avec la méthode de blindage décrite ce dessus vous obtenez un bon antiparasitage.

A propos de coupures d'allumage, si après avoir blindé votre câble d'allumage, votre moteur ne démarre plus, faites un essai de mise en route en enlevant la masse du blindage. Si le moteur démarre, vous avez fait un blindage trop parfait, et la tension d'allumage passe par le blindage. L'origine du problème peut être au niveau du capuchon de bougie, ou à la bobine. Vous allez rire, mais nous avons vu des farfelus qui avaient caché les brins libres du blindage sous le capuchon de bougie!!!

Si néanmoins notre procédé de blindage ne vous convenait pas et que vous préféreriez enfiler une tresse de masse en guise de blindage, il vous serait obligatoire de changer le capuchon de bougie et de le remplacer par un capuchon neuf. En effet, le ressort du capuchon sera endommagé lors du démontage et il sera difficile de le remonter correctement, sans risques de mauvais contacts avec le cable d'alimentation, ce qui pourrait provoquer de fortes interférences.

Pour être sûr, vous pouvez mesurer la résistance de la bobine d'allumage, entre la spirale du capuchon de bougie et le carter du moteur. Elle doit être de 2 kilo ohm, une résistance élevée signifie un risque de coupures d'allumage au capuchon de bougie.

ATTENTION: SI VOUS N'AVEZ PAS BESOIN D'INTERRUPTEUR DE COURT CIRCUIT, COUPEZ LE CÂBLE NOIR A RAS DE LA BOBINE.

Ne montez pas d'interrupteur si cela n'est pas absolument nécessaire. Si vous ne pouvez vous en passer, par exemple si vous avez monté un démarreur intégré FEMA, respectez alors les règles de bases suivantes: L'interrupteur doit être monté à l'avant du moteur, et être commandé avec un câble bowden en plastique. La mise en court circuit doit être faite avec le câble libre de couleur noire, qui sort à côté du câble rouge de la bobine. Ce fil noir sera relié à la masse du moteur, à l'aide d'un micro switch. La distance entre la bobine, l'interrupteur et la masse, doit être la plus courte. Chaque centimètre est important. La longueur ne doit pas excéder 10 cm. Un long câble peut provoquer des interférences. En aucun cas l'interrupteur doit être monté directement sur un servo.

Avant le premier vol effectuez un test radio, moteur plein gaz, et si possible avec une petite hélice pour obtenir un régime élevé. Il ne doit pas y avoir une grande perte de porté, par rapport à un moteur à l'arrêt.

TRES IMPORTANT:

Si vous possédez une radio PCM, le réglage du fail save, doit impérativement être réglé en position de gaz au ralenti lors de l'apparition d'une interférence. Ne réglez pas un ralenti trop bas, afin d'éviter l'arrêt du moteur. Si vous pouvez également programmer le temps de réaction, optez pour le court possible. En observant les faibles parasites émis par le l'allumeur la combinaison avec un fail save est un véritable gage de sécurité.

En effet les interférences parasites produites par un allumage à volant magnétique, sont plus faibles au ralenti qu'à plein gaz, de ce fait le laps de temps entre deux étincelles, permet un cycle de passage propre et un travail correct pour les systèmes rapides de PCM.,ce qui permet d'obtenir à nouveau une portée correcte pendant le ralenti.

En pratique si vous avez un manque de portée, provoqué par un mauvais réglage de l'émetteur, un dérèglement du récepteur, une mauvaise disposition de l'antenne etc. et que le FAIL SAVE, passe votre moteur au ralenti, vous disposez alors immédiatement de plus de portée, et vous pouvez contrôler votre avion, le rapprocher de l'émetteur, avant de remettre les gaz. Pour obtenir cette "réserve" de portée, le câble de bougie NE DOIT PAS ETRE BLINDE. En effet un câble blindé ne provoque pas une portée plus importante au ralenti, et le modèle bien que passé au ralenti, reste incontrôlable jusqu'au sol!

Vous pouvez comparer cette réserve de portée à la réserve d'un réservoir de voiture, qui malgré sa grande contenance, un jour bloqué dans un bouchon sur l'autoroute se vide rapidement. La réserve vous permet alors de rejoindre une station service!!!

Il existe de grandes différences dans la longueur des cycles chez les différents fabricants de radio P.C.M., lorsque les informations circulent du servo 1 au servo 9, et que les chiffres de contrôle sont bêtement transmises, le temps nécessaire est trop long, et il est possible que même au ralenti, un cycle complet ne s'intercale plus entre 2 étincelles.

Si vous possédez une telle radio, le blindage du câble et du capuchon de bougie est recommandé, et vous pouvez appliquer la méthode décrite dans la note de Multiplex, naturellement le "signal préventif" ne fonctionne plus, et si par d'autres causes, votre portée normale de plusieurs kilomètres, se réduit par exemple à 300 m, vous ne serez alors plus prévenu qu'à 200 m et vous n'aurez alors plus le temps de faire demi tour avant la zone de non retour!, le fail save va bien se mettre en marche à 300 m, mais la mise au ralenti du moteur ne procure plus un gain de portée, et votre récepteur va rester en fail save, et si vous avez programmé une position de gaz à 25%, votre modèle va rejoindre la planète avec suffisamment de puissance!!!

Il est également inutile de "débrancher" le fail save d'autant que le système ne se débranche pas vraiment sur une radio P.C.M.. Vous pouvez simplement prérégler une position aux servos, quand le récepteur ne capte plus d'ordres corrects. Fail save coupé, les servos restent bloqués sur leurs positions avant l'interférence, et sont bloqués ainsi jusqu'à l'apparition d'un ordre correct du récepteur. Fail save en marche signifie que vous pouvez déterminer la position des servos après un temps donné, en général 0.25 à 1 seconde, après une interférence. La différence réside uniquement dans ce qui se passe après un certain laps de temps. Si par exemple après un dixième de seconde, votre récepteur est à nouveau correct, vous ne remarquez rien, et vous gardez le contrôle de votre machine, de même si après une coupure de 2 secondes, votre récepteur fonctionne à nouveau correctement, Afin d'obtenir cette chance supplémentaire, il est impératif de laisser le fail save en route. Vous remarquez aussi plus rapidement que quelque chose n'est pas normal. Imaginez par exemple, que lors du décollage, parce qu'un copain à mis en marche son émetteur avec la même fréquence, votre récepteur passe en fail save, et votre avion fonce alors incontrôlable en direction des spectateurs, je pense que seriez rudement heureux si le moteur passait au ralenti, pas vrais!

La commande de gaz doit être réalisée avec un bowden, ou une corde à piano, mais il ne doit pas y avoir de contact métal sur métal, avec le palonnier du carburateur.

Les pattes de certains accus en boîtier plastique, sont fragiles et se désoudent, il est recommandé d'assurer les contacts avec une goutte de colle UHU universelle.

De part mon expérience personnelle, je vous conseille de ne voler qu'avec le système double accus de réception, sur la base de 2 diodes, et 2 interrupteurs séparés au récepteur. Pour la connexion du deuxième accus, vous pouvez utiliser une voie inutilisée sur le récepteur.

Installez le récepteur et les servos, le plus loin possible du moteur, dans certains cas les interférences ne passent pas par l'antenne du récepteur, mais directement par les câbles des accus et servos, et contre cela même un super double récepteur est totalement inefficace. De même que certaines touchettes qui nous prennent le plaisir du pilotage, ne sont pas provoquées par l'allumage, mais par des potentiomètres de servos défectueux!

ENCORE UN DERNIER TUYAU:

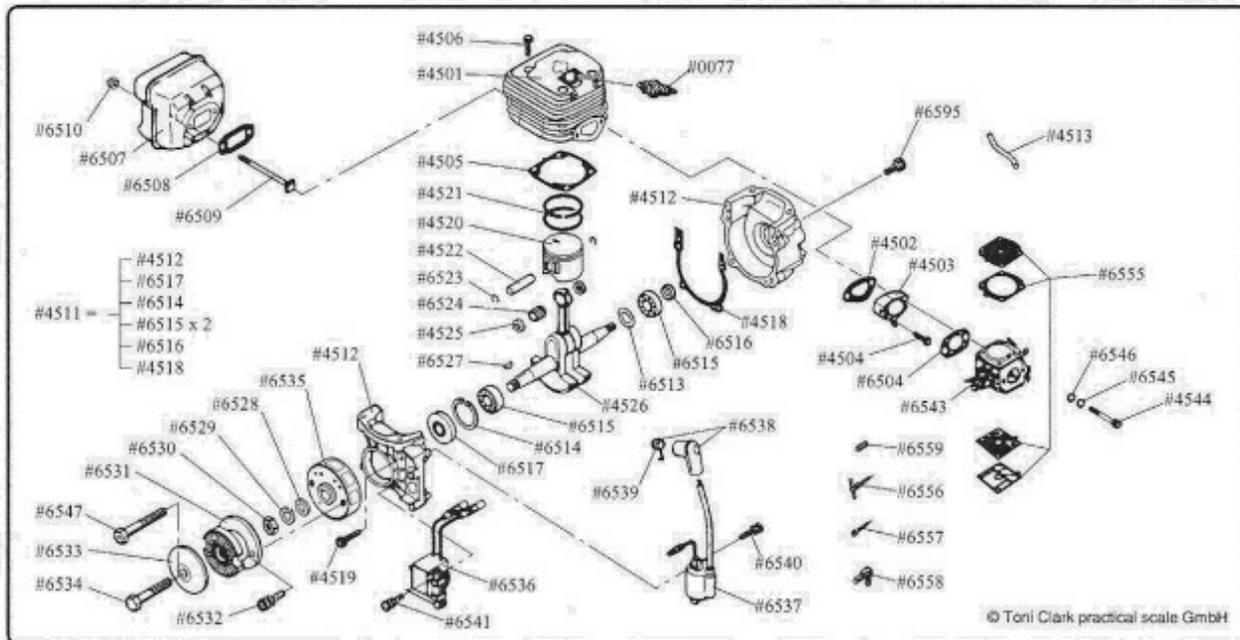
Dans beaucoup de notices d'utilisation de radio commande, il est recommandé de positionner l'antenne du récepteur en ligne droite, afin d'obtenir le maximum de portée. C'est vrai mais à condition d'être parallèle à l'antenne de l'émetteur, afin de ne pas avoir de différence de polarisation, ce qui réduit la portée. En effet une antenne placée en horizontale au dessus du fuselage peut devenir directive avec les câbles de servos, les aller-retour de dérive etc.. Pour éviter cela 25 cm de l'avant ou de l'arrière de l'antenne, doivent être placés VERTICALEMENT, par exemple il suffit d'installer le récepteur au bas du fuselage, monter en verticale vers le dessus du fuselage, avant de rejoindre la dérive. Dans des fuselages bas ou lorsque le récepteur est placé à l'arrière, positionnez l'antenne dans le fuselage, et sortez au niveau de la dérive, remontez et fixez au haut de la dérive.

Une antenne fouet est aussi bonne à condition quelle ne soit pas trop longue ni courbée en arrière lors du vol.

Gerhard Reinsch.

Traduction du texte original, effectué par R. HOFF et F. SCHMIDT.

SPARES TITAN ZG 45 SL



Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung
#4501	Zylinder ZG 45SL	#4525	Distanzscheiben 1 Paar
#0077	Zündkerze Champion RCJ-7Y	#4526	Kurbelwelle mit Pleuel
#4502	Dichtung Isolierstück - Zylinder	#6527	Keil für die Schwungscheibe
#4503	Isolierstück für Vergaser	#6528	Beilagscheibe
#4504	Schraube für Isolierstück 1 Paar	#6529	Federring
#6504	Dichtung Vergaser - Isolierstück	#6530	Mutter für Schwungschweibe
#4505	Zylinderdichtung	#6531	Propellernabe
#4506	Schraube für Zylinder 1 Stück	#6532	Schraube mit Federring 1 Paar
#6507	Schalldämpfer	#6533	Propellerscheibe
#6508	Auspuffdichtung	#6534	Propellerschraube 45 lang
#6509	Schalldämpferschraube 1 Stück	#6535	Schwungscheibe
#6510	Sicherungsmutter 1 Paar	#6536	Erregerspule
#4511	Kurbelgehäuse ZG45SL: Mit Lagern und Lagern und Simmerringen. Beide Hälften fertigungsbedingt nur als Einheit lieferbar.	#6537	Zündspule mit Kabel ohne Stecker
#4512	Kurbelgehäuse ZG45SL: Ohne Lager und ohne Simmerringe.	#6538	Zündkerzenstecker mit Feder
#4513	Verbindungsschlauch zur Pumpe	#6539	Feder für Kerzenstecker einzeln
#6513	Segger-Paßscheiben 1 Satz	#6540	Schraube mit Federring
#6514	Segerring	#6541	Schraube mit Federring
#6515	Kurbelwellenlager 1 Stück	#6543	Vergaser
#6516	Simmerring hinten (klein)	#4544	Vergaserschrauben 1 Paar
#6517	Simmerring vorn (groß)	#6545	Federringe für #4544 1 Paar
#4518	Kurbelgehäusedichtung	#6546	Scheiben für # 4544 1 Paar
#4519	Kurbelgehäuseschraube 1 Stück	#6547	Propellerschraube 50 lang mit Gewinde für Spinner
#4520	Kolben	#6555	Membranesatz für den Vergaser
#4521	Kolbenringe 1 Paar	#6556	Vollgasdüsenadel
#4522	Kolbenbolzen	#6557	Leerlaufdüsenadel
#6523	Kolbenbolzensicherungsring	#6558	Nippel für Vergaser und Gehäuse
#6524	Pleuellager oben	#6559	Feder für Düsenadel
		#6595	Motorträgerschrauben M6x12, 4 Stück