

JOYSTICK

Order N° 06605



Caractéristiques techniques/Technical data:

Envergure/wingspan: 1,40m
Longueur/length: 1,16m
Poids/TO weight: 2,0/2,2kg
Surface/wing area: 35,5dm²
Profil/airfoil: Bic. Sym. 17%

Aerobatic trainer
Trainer acrobatique

Equipements recommandés/Recommended equipments:

Moteur/motor: 25-46 2C OS 46LA
Réservoir/tank: 260cc ECOTOP #066T260
Hélice/prop: APC 11x5
Cône/spinner: Ø57mm INOVA #0437557B
Radio/RC set: Récepteur/receiver: GWS R-8M/H
Ailerons: 2 servos HITEC HS-311 STANDARD
Profondeur/Elevator: 1 servo HITEC HS-311 STANDARD
Direction/Rudder: 1 servo HITEC HS-311 STANDARD
Gaz/throttle: 1 servo HITEC HS-311 STANDARD
Accu Rx/Rx battery 4,8V GP ReCyko+ NiMH AA 2050mah #04380695

ATTENTION !

Ce modèle à construire n'est pas un jouet, il ne convient pas aux enfants de moins de 14 ans. Une mauvaise utilisation de ce matériel peut provoquer des dommages matériels ou corporels. Vous êtes pleinement responsable lorsque vous utilisez votre modèle. Volez à une distance de sécurité des zones habitées. Soyez sûr que personne n'émet sur la même fréquence que vous.

CAUTION !

This model construction kit is not a toy and is not suitable for children under the age of 14. Incorrect use of this material could cause material damage or personal injury. You are fully responsible for your actions when you use this model. Fly at a safe distance from occupied zones. Be sure that no one else is using the same frequency as you.

ECOTOPTM
EVERYBODY CAN FLY

Distribué par / Distributed by:

TOPMODEL s.a.s.

Le jardin d'entreprises de SOLOGNE - F-41300 SELLES SAINT DENIS - www.topmodel.fr
©TOPMODEL 2010

MERCI d'avoir choisi le trainer acrobatique **JoyStick ECOTOP!**

Nous avons fait un grand effort en dessinant et construisant cet avion pour qu'il soit le meilleur modèle que vous ayez jamais construit et fait voler.

Nous vous fournissons un kit avec la plus haute qualité et les meilleures performances possibles.

Nous vous souhaitons un grand succès en assemblant et en faisant évoluer votre nouveau **JoyStick ECOTOP**.

IMPORTANT: Merci de bien vouloir lire et étudier cette notice de montage avant de commencer l'assemblage. Faire l'inventaire des pièces à l'aide de la nomenclature pour contrôler qu'il n'y a pas de manquant ou d'imperfection.

Merci de contacter immédiatement TOPMODEL si vous constatez une pièce manquante ou une pièce endommagée.

GARANTIE: Il est important de notifier à TOPMODEL tous dommages ou problèmes avec ce modèle dans les 7 jours suivant la réception du kit pour bénéficier de la garantie. En cas de retour du modèle, le client est responsable du transport et le port retour est à sa charge. En cas de défaut, la pièce sera échangée ou remplacée une fois que celle-ci sera réceptionnée par TOPMODEL pour expertise (transport à la charge du propriétaire). En cas de problème, n'hésitez pas à contacter TOPMODEL.

TOPMODEL ne peut pas contrôler la dextérité du modéliste et ne peut pas influencer le constructeur durant l'assemblage ou l'utilisation de ce modèle radio-commandé. Aussi, nous ne pouvons, en aucun cas, être tenus responsables des dégâts matériels, accidents corporels ou décès pouvant être causés par ce modèle réduit.

L'acheteur/utilisateur accepte toutes les responsabilités en cas de problèmes structurels ou mécaniques.

POUR ASSEMBLER CE KIT

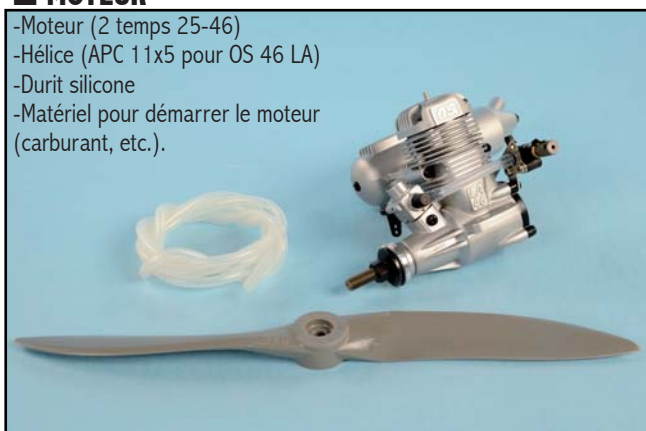
Pour assembler ce kit, vous aurez besoin des produits énumérés ci-dessous:

■ **COLLES:** Cyano fluide et épaisse, époxy 30mn et 5mn, colle silicone.

■ **OUTILS:** Couteau de modéliste, tournevis cruciforme (petit et moyen), pince à bec fin, pince coupante, ciseaux, ruban adhésif, ruban adhésif de masquage, ruban adhésif double-faces, perceuse (foret Ø0,6-1,8-3 et 3,5mm), papier verre, règle, feutre, clips, alcool, fer à souder, chiffon.

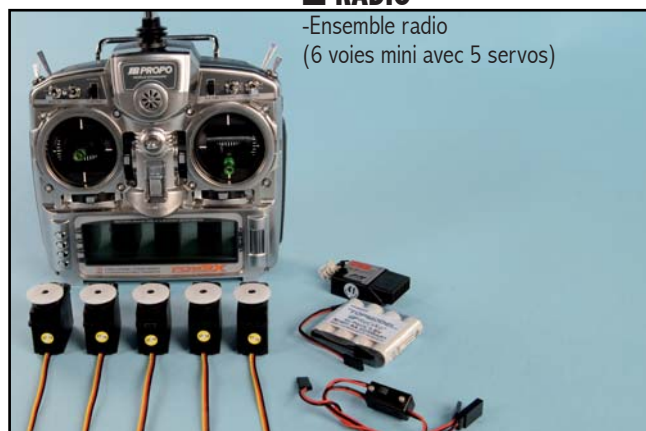
■ **MOTEUR**

-Moteur (2 temps 25-46)
-Hélice (APC 11x5 pour OS 46 LA)
-Durit silicone
-Matériel pour démarrer le moteur (carburant, etc.).



■ **RADIO**

-Ensemble radio
(6 voies mini avec 5 servos)



RETENDRE L'ENTOILAGE

1) Déballez doucement en prenant soin de ne pas endommager une partie du kit. Déballez toutes les pièces de leur emballage plastique pour inspection.

Avant de commencer tout montage ou de poser tout auto-collant, il est très important de retendre l'entoilage déjà appliqué. A cause du transport, de la chaleur et de l'humidité qui varient beaucoup suivant les différents climats, l'entoilage peut se détendre et se "rider" au soleil. Si vous prenez le temps de retendre l'entoilage, vous serez récompensé par un modèle qui restera magnifique dans le temps.



2) En utilisant un fer à soler et un chiffon doux, "repassez" délicatement et "suivez" en appliquant le film avec le chiffon. Si des bulles apparaissent, votre fer est peut être trop chaud. Réduire la température et travaillez doucement et patiemment.

3) Si les bulles persistent, piquer les bulles à l'aide d'une aiguille pour évacuer l'air emprisonné et chauffer de nouveau.

4) Utilisez le décapeur thermique avec beaucoup de précaution. Faire attention de ne pas chauffer au même endroit trop longtemps. Cela pourrait trop rétracter les bords et laisser un espace découvrant le bois aux jointures des différentes couleurs. Les filets sont particulièrement vulnérables à la surchauffe.



5) Votre modèle est entoilé avec de l'Oracover® blanc N°10.

THANK YOU

for your purchase of the **ECOTOP** aerobatic trainer **JoyStick!**
We made a main effort while drawing and building this sailplane so that it is the best model one than you ever built and fly.
We provide you a kit with the highest quality and the best possible performances.

We wish you a great success while assembling and flying your new **JoyStick ECOTOP**.

IMPORTANT: Please take a few moments to read this instruction manual before beginning assembly. Do an inventory of the parts using the parts list, to control that there is no lack or imperfection. Thank you to contact TOPMODEL immediately, if you note a missing part or a damaged part.

WARRANTY:

It is important to notify to TOPMODEL all damage or problems with this model within 7 days following the reception of the kit to be able to benefit the warranty. In the event of return of the model, the customer is responsible for transport and return shipping cost is at his expenses. In the event of defect, the part will be exchanged or replaced once this one will be delivered to TOPMODEL for expertise (transport on your cost). In the event of problem, do not hesitate to contact TOPMODEL. TOPMODEL cannot control the dexterity of the modeler and cannot influence the builder during the assembly or the use of this radiocontrolled model, thus TOPMODEL will in no way accept or assume responsibility or liability for damages resulting from the use of this user assembled product.

The purchaser/user accepts all the responsibilities in the event of structural or mechanical problems.

TO ASSEMBLE THIS KIT

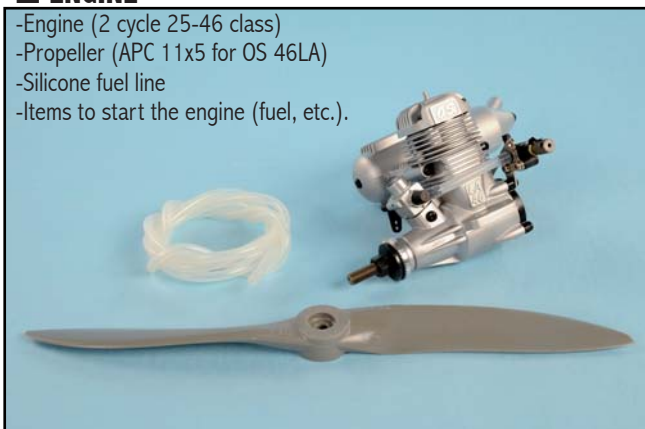
To assemble this kit, you'll need the items listed below:

■ **ADHESIVE:** Cyanoacrylate thin and thick, epoxy 30 and 5min, silicon adhesive.

■ **TOOLS:** Knife (X-acto), Phillips screw driver (small and medium), needle tip pliers, pliers, scissors, scotch tape, masking tape, double sticking tape, drill (with 0,6-1,8-3 and 3,5mm bits), sanding paper, ruler, ball point pen, clips, alcohol, soldering iron, piece of cloth or rags.

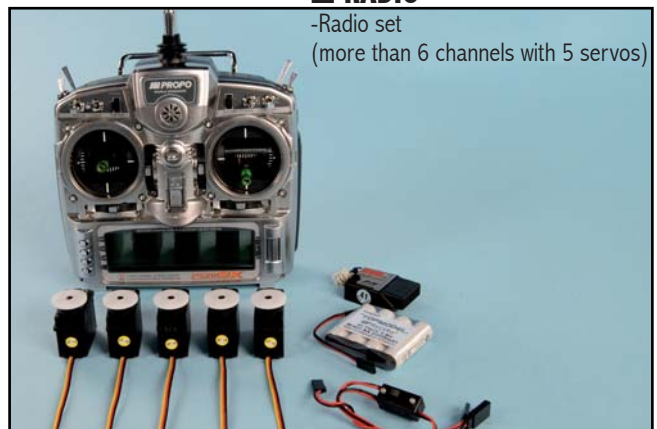
■ ENGINE

- Engine (2 cycle 25-46 class)
- Propeller (APC 11x5 for OS 46LA)
- Silicone fuel line
- Items to start the engine (fuel, etc.).



■ RADIO

- Radio set
- (more than 6 channels with 5 servos)



RE-SHRINKING THE COVERING

1) Open your kit slowly and take care not to damage any parts of the kit. Remove all parts from their plastic protective bags for inspection. Before doing any assembly or installation of any decals, it is very important to re-shrink or re-tighten the already applied covering. Due to the shipping process, heat and humidity changes from different climates, the covering may become loose and wrinkle in the sun. If you take the time to re-tighten the covering, you'll be rewarded with a long lasting beautifully covered model.



2) Using your covering iron with a soft sock, gently apply pressure and rub in the covering. If any bubbles occur, your iron may be too hot. Reduce heat and work slowly.

- 3) If bubbles persist, use a small pin to punch holes in the bubble to relieve trapped air and reheat.
- 4) Use your heat gun with extreme caution. Take care not to apply too much heat to one area for long periods of time. This may cause the trim colors to over shrink and pull away leaving slightly gaps on the color lines. The trim stripes are especially vulnerable to over shrinking.



5) Your model is covered with Oracover® white #10



JoyStick

CONTENU DU KIT

KIT CONTENT

N° pièce	Désignation	Matériau, dimensions (mm)	Qté
0	notice de montage	manuel A4	01
1	fuselage	structure - entoilé	01
1BR	bâti moteur	plastique + vis M3x20mm	01+04
1BRV	fixation moteur	vis M3x20mm + écrou nylstop M3	04+04
2	aile	polystyrène coffré - entoilé	02
2-2	fixation aile	vis M4x30mm	02
2-5	tringlerie aileron	CAP fileté un bout M2	02
2-7	chape aileron	plastique	02
2-8	guignol aileron	plastique + vis à bois 2x15mm	02+06
24	clé d'aile	CTP	01
2R	renfort bord de fuite	CTP - entoilé	01
3	empennage horizontal	structure - entoilé	01
3-5	tringlerie de profondeur	CAP fileté un bout M2+ tourillon 8mm + gaine thermo*	01+01+01*
3-7	chape de profondeur	plastique	01
3-8	guignol de profondeur	plastique + vis à bois 2x15mm	01+03
4	volet de direction	balsa entoilé	01
4-5	tringlerie direction	CAP fileté un bout M2+ tourillon 8mm + gaine thermo*	01+01+01*
4-7	chape de direction	plastique	01
4-8	guignol de direction	plastique + vis à bois 2x15mm	01+03
7	décoration	planche autocollante	01
8-1	roue	mousse XLight Ø50mm	03
8-3	fixation roue	bague d'arrêt	03
8-3B	bague roue	plastique	03
9-21	commande des gaz	tige fileté M2 L=30mm + gaine plastique int + ext + CAP fileté un bout M2 + chape	01+01+01+01+01
10M	train d'atterrissage principal	CAP formées	02
10-2	fixation train principal	cavalier plastique + vis à bois 3x10mm	02+04
10N	train avant	CAP avec ressort	01
10P	palier train avant	plastique + vis M3x15mm	01+04
10S	bras dirigibilité	plastique avec vis	01
10ST	commande dirigibilité	tige fileté M2 L=30mm + gaine plastique int + ext + CAP fileté un bout M2 + chape	01+01+01+01+01

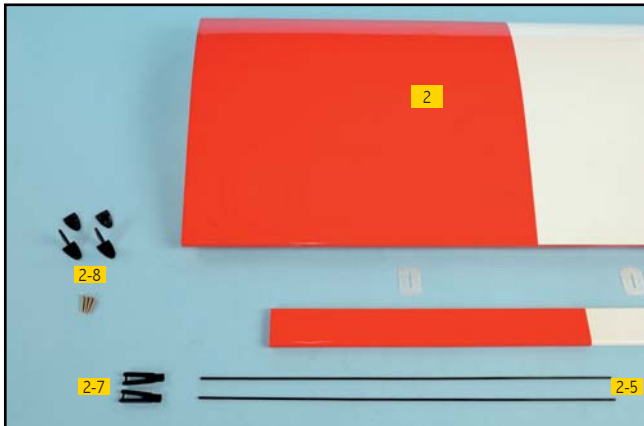
* A couper, à la demande

Part #	Item	Material, dimensions (mm)	Qty
0	building instructions	A4 booklet	01
1	fuselage	all built up - covered	01
1BR	engine mount	plastic + screw M3x20mm	01+04
1BRV	engine fixing	screw M3x20mm + M3 lock nut	04+04
2	wing	balsa sheeted foam core - covered	02
2-2	wing fixing	screw M4x30mm	02
2-5	aileron linkage	music wire threaded one end M2	02
2-7	aileron clevis	plastic	02
2-8	aileron control horn	plastic + self tapping screw 2x15mm	02+06
24	wing joiner	plywood	01
2R	trailing edge reinforcement	plywood - covered	01
3	horizontal tail	all built up - covered	01
3-5	elevator linkage	music wire threaded one end M2 + 8mm hard wood dowel + shrinking tube*	01+01+01*
3-7	elevator clevis	plastic	01
3-8	elevator horn	plastic + self tapping screw 2x15mm	01+03
4	rudder	balsa covered	01
4-5	rudder linkage	music wire threaded one end M2 + 8mm hard wood dowel + shrinking tube*	01+01+01*
4-7	rudder clevis	plastic	01
4-8	rudder horn	plastic + self tapping screw 2x15mm	01+03
7	art work	sticker sheet	01
8-1	wheel	foam XLight Ø50mm	03
8-3	wheel fixing	stopper	03
8-3B	Wheel spacer	plastic	03
9-21	throttle linkage	threaded rod M2 L=30mm + inner rod + outer rod + music wire threaded one end M2 + clevis	01+01+01+01+01
10M	main landing gear	formed music wire	02
10-2	main gear fixing	plastic strap + self tapping screw 3x10mm	02+04
10N	nose gear	music wire with spring	01
10P	nose gear mount	plastic + screw M3x15mm	01+04
10S	nose gear control horn	plastic with screw	01
10ST	nose gear linkage	threaded rod M2 L=30mm + inner rod + outer rod + music wire threaded one end M2 + clevis	01+01+01+01+01

* To be cut



INSTALLATION TRINGLERIE AILERONS/ AILERONS LINKAGE INSTALLATION



Rassembler les pièces ci-contre pour réaliser la tringlerie des ailerons.

Gathered parts for aileron linkage



1) Présenter à blanc l'aileron sur l'aile avec les charnières, ajuster les fentes dans l'aile et l'aileron avec un couteau à charnière si nécessaire.

Si les ailerons sont alignés correctement, coller les charnières dans l'aileron à la cyano fluide par le côté de la fente. S'il y a une fente entre l'aileron et l'aile après collage, ajuster les fentes avec le couteau puis coller les ailerons sur l'aile avec de la colle époxy sur les charnières.

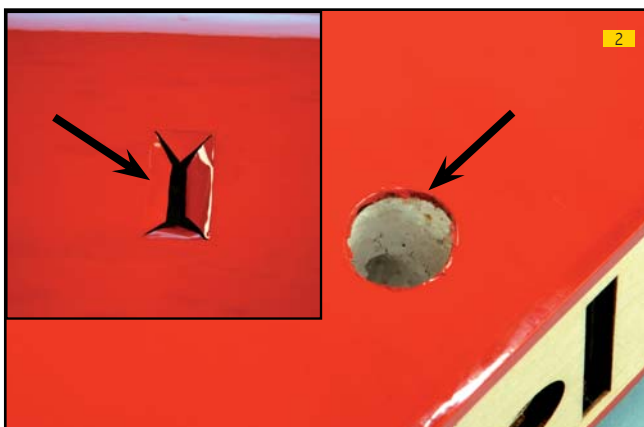
Trail fit the aileron to the wing with CA hinges, adjust slots in wing and aileron with retractable knife if needed.

If the ailerons are aligned properly, glue the hinges to the aileron using cyanoacrylate glue (thin type) from the edge of the slot. If there are gaps between aileron and wing after gluing, adjust the hinge slots with knife then glue the ailerons to the wing with epoxy glue on the hinges



2) Installer l'aileron sur l'aile avec de la colle époxy dans les fentes des charnières. Faire pénétrer l'époxy dans les fentes et installer l'aileron dans l'aile avec les charnières cyano. Contrôler l'alignement de l'aileron. Nettoyer l'excès de colle époxy.

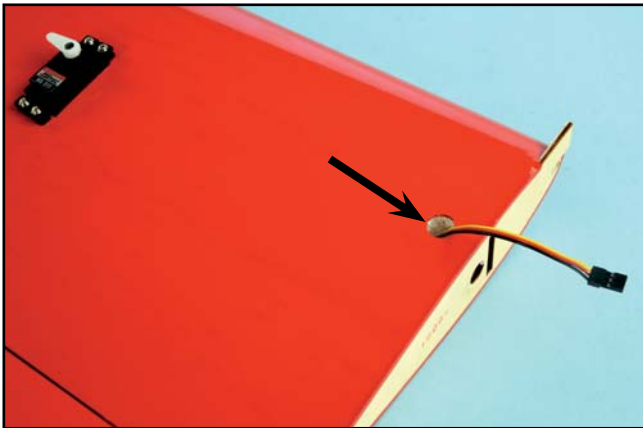
Install aileron to wing with epoxy glue at the slots for the hinges. Push epoxy into slots and install aileron to wing with CA hinges. Check the alignment of aileron. Clean off excess epoxy.



3) Avec un couteau de modéliste, découper minutieusement l'entoilage recouvrant le puit de servo d'aileron et le trou de sortie du câble dans l'aile 2 comme sur la photo.

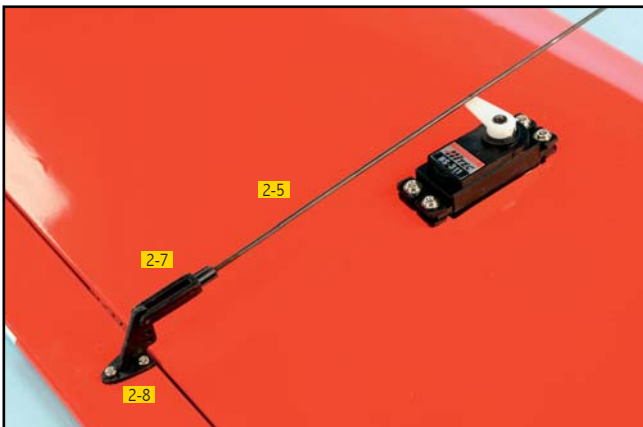
Using a knife, carefully cut the film covering the servo room and servo lead wire exit hole in wing 2 as photo.

INSTALLATION TRINGLERIE AILERONS/ AILERONS LINKAGE INSTALLATION



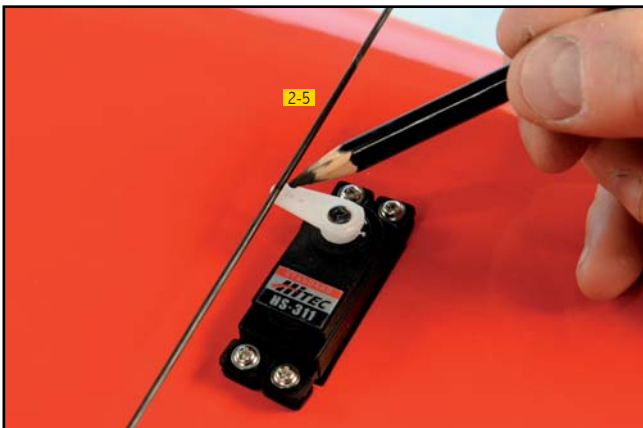
4) Passer le câble du servo dans l'aile et le faire sortir par le trou comme sur la photo. Installer le servo d'aileron dans l'aile avec les vis et silent-blocs qui sont livrés avec la radio.

Pass the servo cord through the wing and out of the exit hole as photo. Install the aileron servo in the wing with self-tapping screws which comes with your radio set.



5) Repérer la place du guignol 2-8 sur l'aileron de manière à ce qu'il soit en ligne avec le servo. Monter le guignol 2-8 avec sa contre-plaque et les vis 2x12mm. Visser à mi-filetage la chape 2-7 sur sa tringlerie 2-5. Connecter la chape sur le guignol.

Attach control horn 2-8 to aileron so that it is in line with servo control horn hole. Secure control horn 2-8 with back plate and 2x12mm screws. Screw clevis 2-7 onto push rod 2-5 halfway up thread length. Attach clevis to control horn.



6) S'assurer que l'aileron et le servo sont au neutre et marquer la tringlerie à l'endroit de la connection avec le servo. Sur la marque, faire une baïonnette.

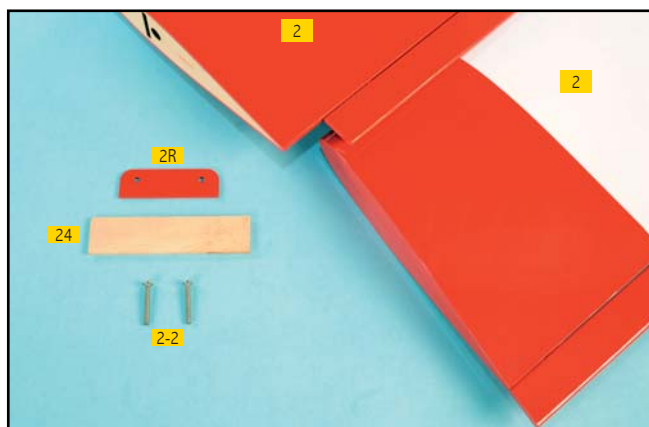
Make sure the aileron and servo are at neutral and mark on the pushrod for the servo horn attachment. At the mark, bend pushrod in a Z-angle.



7) Laisser 6mm après le coude et couper le surplus de la tringlerie d'aileron. Connecter la tringlerie au servo comme sur la photo. Notez la position de la contre-plaque du guignol sur la photo du haut.

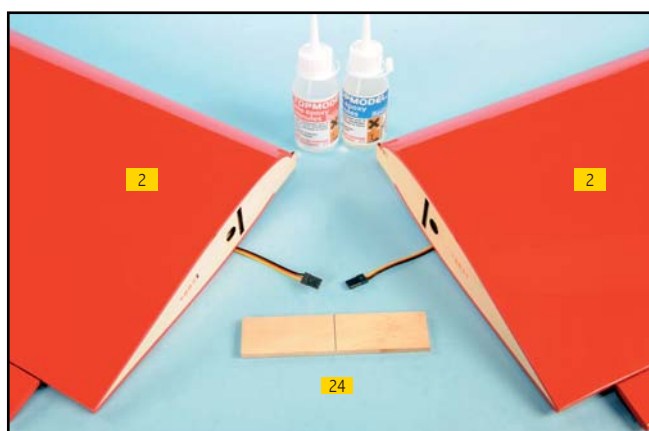
Leave 6mm from the bend in pushrod and cut off excess from pushrod. Attach the pushrod to the aileron servo horn as photo. The back plate of the control horn should be positionned as photo.

INSTALLATION DE L'AILE/ WING INSTALLATION



Rassembler les pièces ci-contre pour l'installation de l'aile.

Gathered parts for wing installation.



1) Mesurer le centre de la clé d'aile 24 et tracer une ligne exactement au centre.

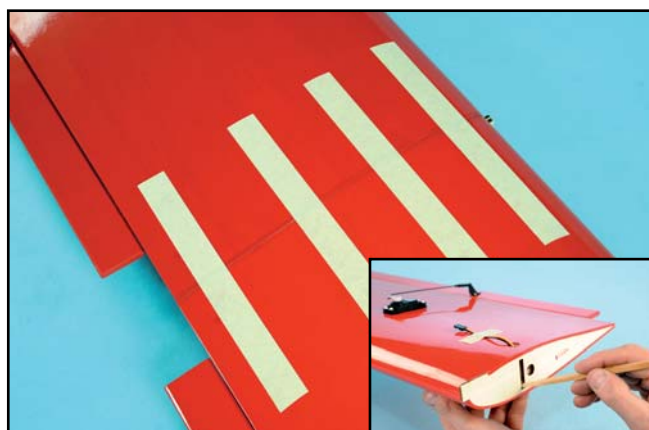
Measure center of the wing joiner 2-4 and draw a line for exact middle.

2) Essayer à blanc la clé 24 avec l'aile gauche sur l'aile droite. S'il y a une fente entre les deux ailes, ajuster ou poncer la clé d'aile, petit à petit jusqu'à ce que l'assemblage soit parfait.

Trial fit joiner 24 with left wing to right wing. If there is a gap between two wings, trim or sand the wing joiner, little by little until it fits perfectly.

2) Quand vous êtes satisfait avec l'assemblage, coller les ailes ensemble avec de la colle époxy. Enduire toutes les surfaces en contact; le fourreau de clé d'aile, la clé d'aile et les nervures en contact. Insérer la clé d'aile 24 jusqu'au repère central. Mettre de l'époxy dans l'autre fourreau d'aile et sur la clé d'aile.

When satisfied with the fit, fix wings together with epoxy glue. Put epoxy glue on all joining surfaces; inside the joiner cavity of the wing, to wing joiner and ribs surfaces. Insert the wing joiner up to the center line. Put epoxy glue to inside the joiner cavity of the other wing and wing joiner



4) Glisser les deux ailes l'une vers l'autre doucement. Nettoyer les coulures de colle. Maintenir les deux ailes avec du ruban adhésif papier jusqu'à ce que l'époxy sèche.

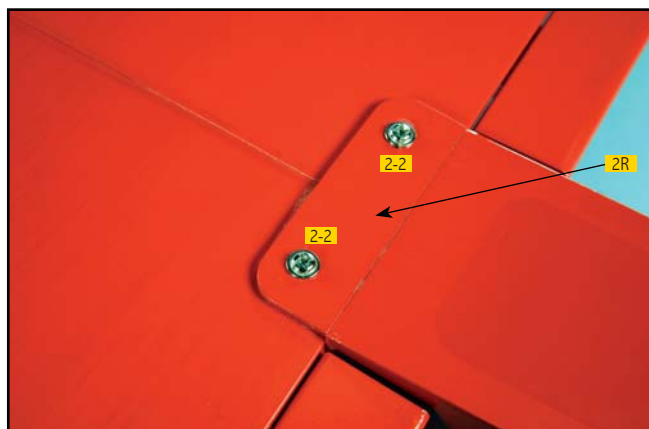
Slide two wings together slowly. Wipe off excess glue. Hold two wings with tape until epoxy cures.

5) Après complet séchage de la colle, essayer l'aile en insérant le téton avant dans la fente pratiquée dans la cloison pare-feu.

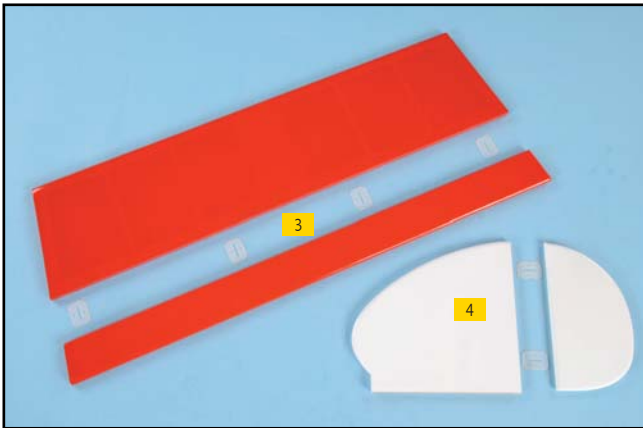
After the epoxy has cured, trial fit the main wing by inserting the front dowel into the notch of the firewall.

6) Contrôler l'alignement de l'aile sur le fuselage; coller le renfort de BdF 2R à l'arrière de l'aile à la cyano puis visser l'aile sur le fusé avec les vis 2-2 de 4x30mm.

Check alignment of the wing and fuselage; secure the wing bolt mount 2R to the outside of wing with cyano glue and attach the wing on the fuse with 2-2 4x30mm bolts.



MONTAGE DES EMPENNAGES/ STABILIZER ASSEMBLY



Rassembler les empennages.

Gathered the empennages.



1) Essayer à blanc le volet de profondeur sur la partie fixe avec les charnières cyano, ajuster les fentes dans la partie fixe et dans le volet, avec une couteau à charnière si nécessaire. Si le volet de profondeur est correctement aligné, coller les charnières dans le volet en faisant couler de la cyano fluide dans les fentes.

Trial fit the elevator to the horizontal stabilizer with the CA hinges, adjust the slots in stab and elevator with retractable knife if need. If the elevator is aligned properly, glue the hinges to the elevator using cyanoacrylate glue (thin type) from the edge of the slot.



2) Coller le volet de profondeur dans l'empennage horizontal avec de la colle époxy sur les charnières et dans les fentes. S'assurer que le volet de profondeur n'est pas vrillé. Nettoyer l'excès d'époxy.

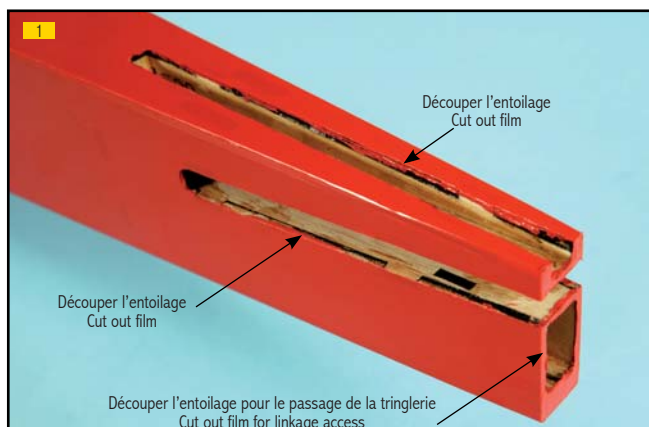
Glue the elevator to the H. stab with epoxy glue on the hinges and in slots of tail. Make sure the elevator is not twisted. Wipe off excess epoxy.



7) Installer la direction sur l'empennage vertical de la même façon que pour l'emp. horizontal. Essayer l'ajustage entre la dérive et l'emp. vertical 4 avec les charnières cyano. Ajuster les fentes si nécessaire. Appliquer la cyano sur les charnières de la dérive. Coller la direction dans l'emp. vertical avec de l'époxy sur les charnières cyano et les fentes. Nettoyer l'excès d'époxy. Contrôler le libre mouvement.

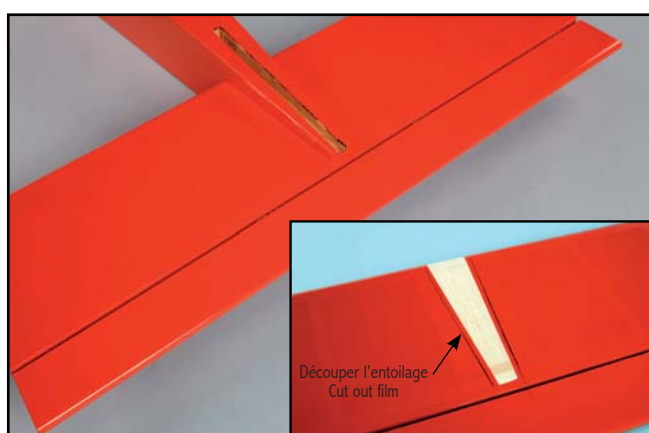
Install the rudder to vertical fin in the same manner as horizontal stabilizer. Trial fit rudder and vertical fin 4 with CA hinges. Adjust slots if necessary. Apply cyanoacrylate to CA hinges in rudder. Attach rudder to V. fin with epoxy to CA hinges and slots. Wipe off excess epoxy. Check movement.

MONTAGE DES EMPENNAGES/ STABILIZER ASSEMBLY



4) Découper minutieusement l'entoilage qui recouvre les emplacements pour l'empennage vertical et horizontal et la sortie de la tringlerie.

Carefully cut out the film that covers the vertical fin and horizontal stabilizer installation areas and linkage exit.

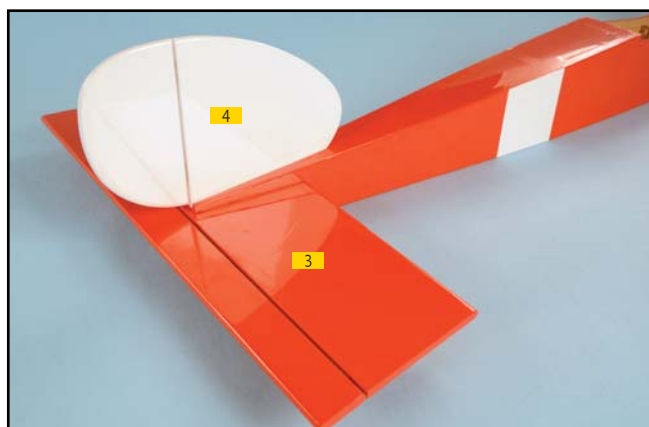


5) Essayer à blanc l'empennage horizontal sur le fuselage. Avec un stylo feutre, tracer le contour du fuselage.

Trail fit the horizontal stabilizer on the fuselage. Using a ballpoint pen, trace the outline of the fuselage.

6) Laisser 3-4mm de film à l'intérieur du tracé et avec un couteau aiguisé, découper minutieusement l'entoilage et l'enlever de l'empennage horizontal comme sur la photo.

Leave about 3-4mm of film inside the outline and using a knife carefully cut and remove the covering film of horizontal stabilizer as photo.

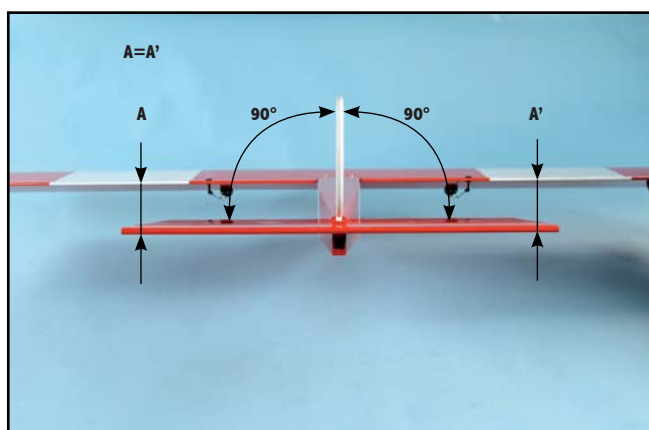


7) Coller l'empennage horizontal 3 dans le fuselage à l'époxé. L'empennage horizontal doit être collé au centre du fuselage et il doit aussi être parallèle à l'aile vue de l'arrière.

Glue the horizontal stabilizer 3 in the fuselage with epoxy glue. Horizontal stabilizer should be glued on the center position at right angle against the fuselage center line and also it should be parallel with the wing viewed from the rear.

8) Essayer à blanc l'empennage vertical 4 et tracer le contour du fuselage. Laisser 3-4mm de film à l'intérieur du tracé et avec un couteau aiguisé, découper minutieusement l'entoilage et l'enlever de la base de l'empennage vertical.

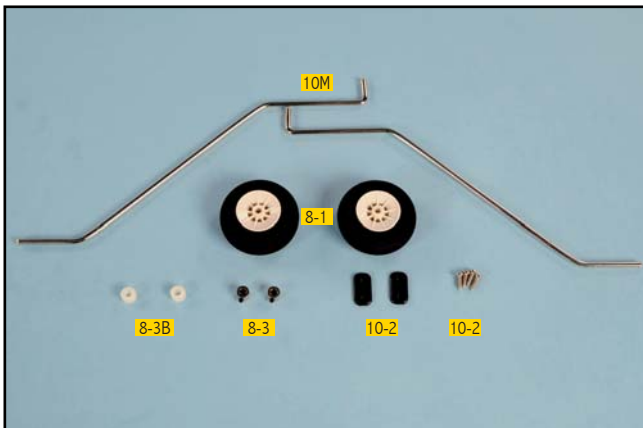
Trail fit the vertical stabilizer 4 and trace the outline of the fuse. Leave about 3-4mm of film inside the outline and using a knife carefully cut and remove the covering film of vertical fin root.



9) Enduire de colle époxy la base de l'empennage vertical. L'empennage vertical doit former un angle de 90° avec l'empennage horizontal. Coller en place. S'assurer que le bord de fuite de la dérive est juste à l'aplomb de l'extrémité arrière du fuselage.

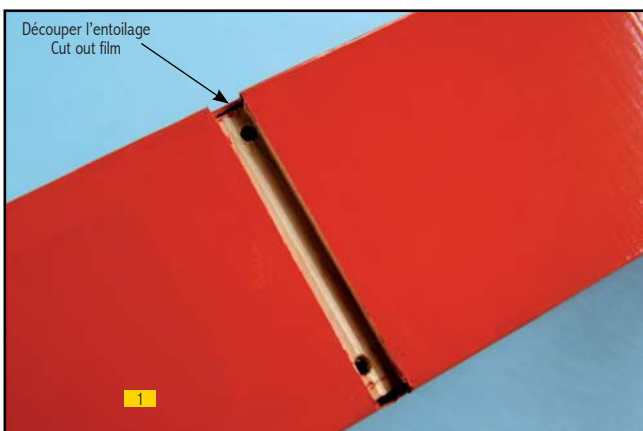
Put some epoxy glue on the root of the vertical fin. The vertical fin should be 90° to the horizontal stab. Glue in place. Make sure the trailing edge of the fin is flush with rear of the fuse.

INSTALLATION TRAIN PRINCIPAL/ MAIN GEAR INSTALLATION



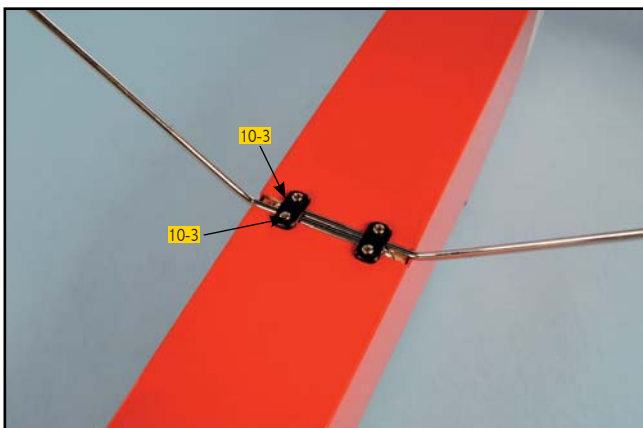
Rassembler les pièces ci-contre pour l'installation du train d'atterrissage principal.

Gathered parts for main landing gear installation.



1) Découper minutieusement et enlever le film d'entoilage recouvrant la rainure sous le fuselage. Essayer le train principal 10M dans les trous pré-perçés dans le fuselage. Fixer avec les cavaliers et vis à bois 3x10mm 10-2.

Carefully cut and remove the covering film of fuselage bottom panel. Trial fit the main gear 10M in the pre-cut holes of the fuse. Secure with main gear strap and 3x10mm tapping screws 10-2.



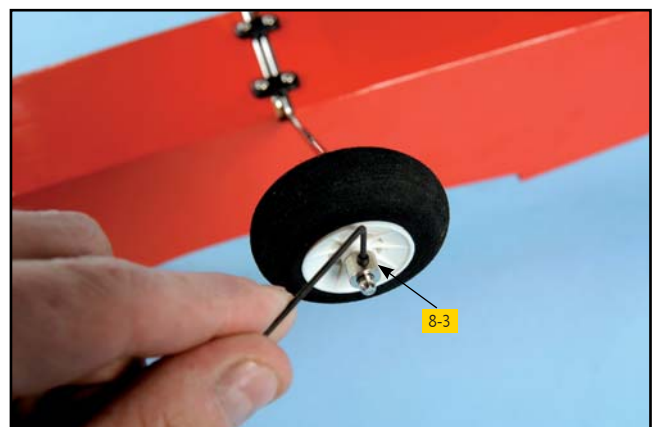
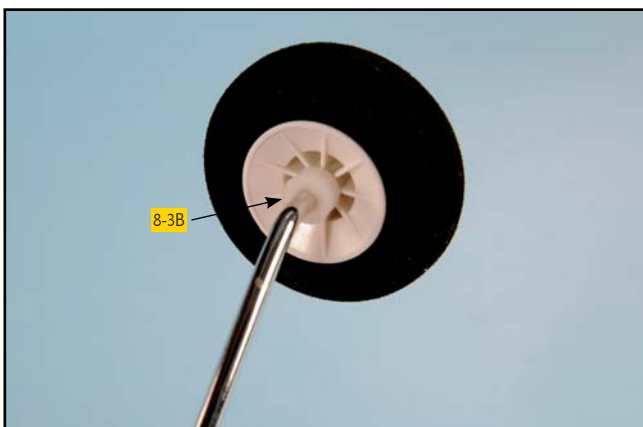
2) Enfiler la bague plastique 8-3B sur le train.

Put plastic spacer 8-3B on the main gear.

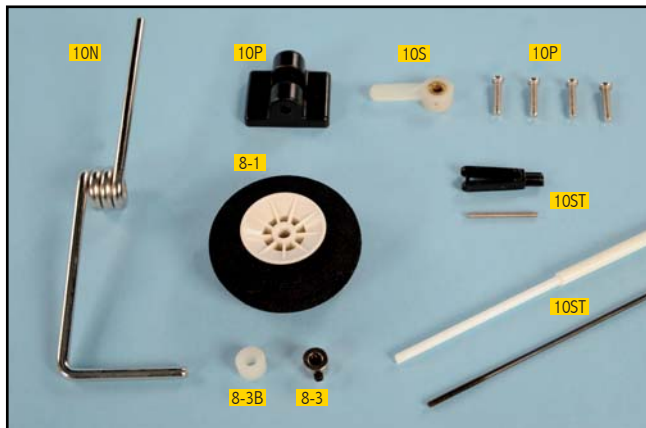
3) Fixer la roue 8-1 sur le train avec la bague d'arrêt de roue 8-3.
NOTE: Contrôler que les roues tournent librement. Agrandir le diamètre du trou de l'axe si nécessaire.

Secure the wheel 8-1 on the main gear with the wheel retainer 8-3.

NOTE: Check that the wheels turn freely. Widen the diameter of axle hole if needed.

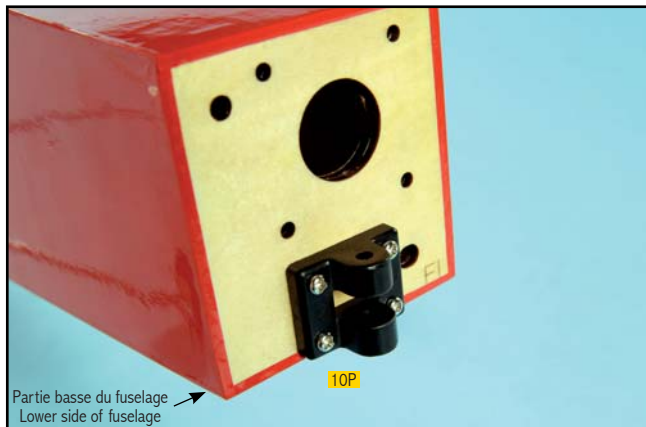


INSTALLATION TRAIN AVANT/ NOSE GEAR INSTALLATION



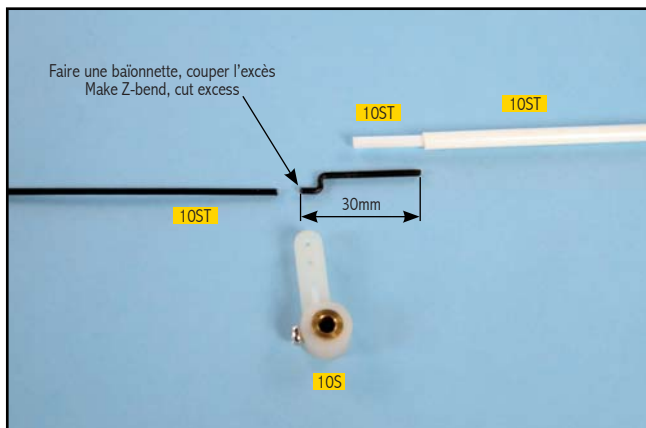
Rassembler les pièces ci-contre pour l'installation du train dirigeable avant.

Gathered parts for nose gear installation.



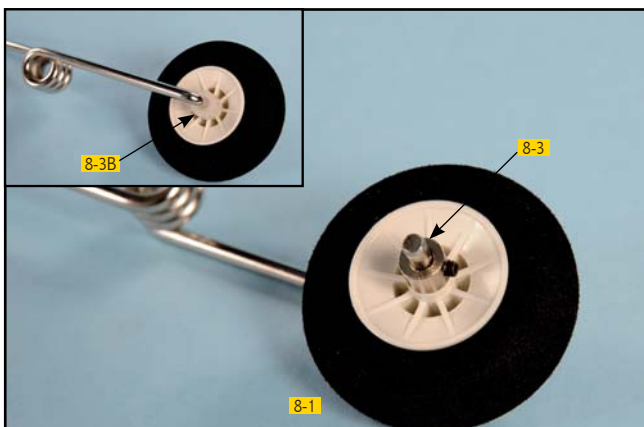
1) Installer le palier du train avant 10P au centre de la cloison pare-feu sous l'emplacement du bâti moteur, fixer avec les vis 3x15mm.

Install nose gear mount 10P in center of fire-wall under engine mount location, secure with 3x15mm screws.



2) Confectionner la tringlerie de dirigibilité pour la roue avant avec la CAP fileté à un bout 10ST. Faire une baïonnette côté fileté comme sur la photo. Cette pièce doit mesurer 30mm (l'excès de CAP sera utilisé pour la tringlerie de profondeur). La visser ensuite dans la gaine souple intérieure.

Make nose gear linkage with 10ST, make a Z-bend from threaded side end and cut 6mm from bend as photo to make 30mm piece (excess music wire will be used for elevator linkage). Screw into flexible rod, use flexible rod as guide.



3) Enfiler une bague plastique 8-3B sur la jambe du train avant.

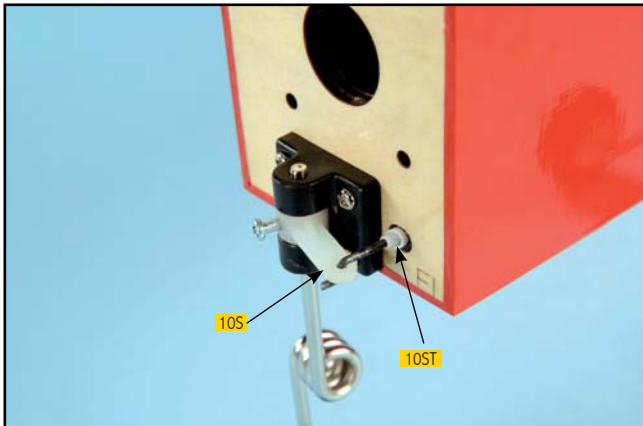
Put plastic spacer 8-3B on the nose gear.

4) Fixer la roue 8-1 sur le train avec la bague d'arrêt de roue 8-3.
NOTE: Contrôler que les roues tournent librement. Agrandir le diamètre du trou de l'axe si nécessaire.

Secure the wheel 8-1 on the main gear with the wheel retainer 8-3.

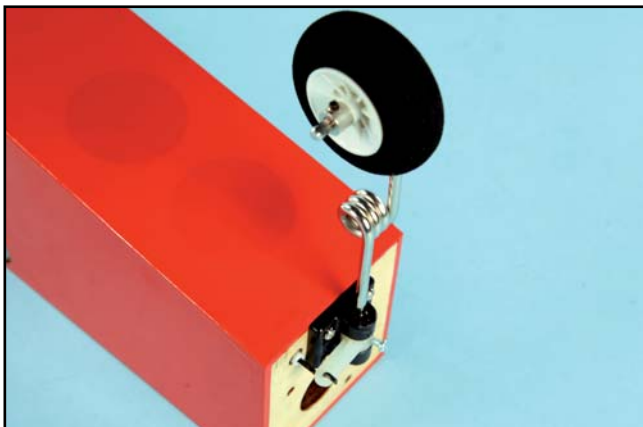
NOTE: Check that the wheels turn freely. Widen the diameter of axle hole if needed.

INSTALLATION TRAIN AVANT/ NOSE GEAR INSTALLATION



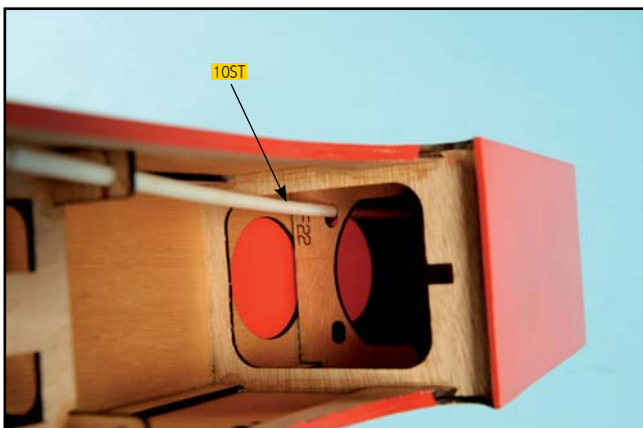
5) Enfiler la tringlerie souple 10ST dans le fuselage par le trou pratiqué dans la cloison pare-feu et connecter le bras de contrôle 10S par la baïonnette. Passer le bras 10S dans le pailier de train puis enfiler la jambre de train. Fixer le bras avec une vis 3mm.

Insert linkage pipe into body through access hole and connect to nose gear control horn. Put the control horn 10S in the nose gear mount and install nose gear with tire into mount. Fix horn in place with 3mm screw.



6) Contrôler la course gauche et droite de la roue avant. Ajuster si nécessaire.

Check left to right movement of nose gear. Adjust if needed.

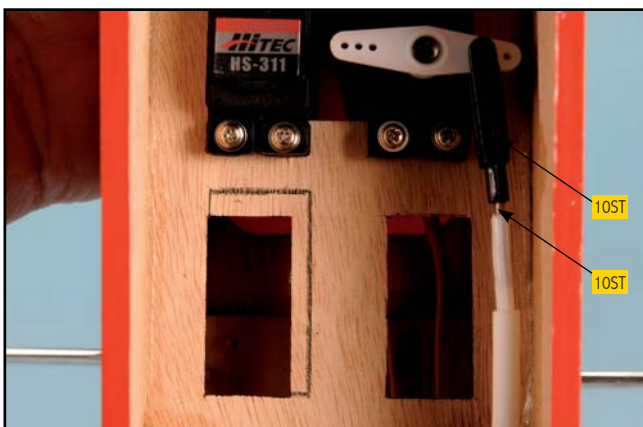


7) S'assurer que la tringlerie souple 10ST passe à travers les trous de la cloison pare-feu et du couple comme montré.

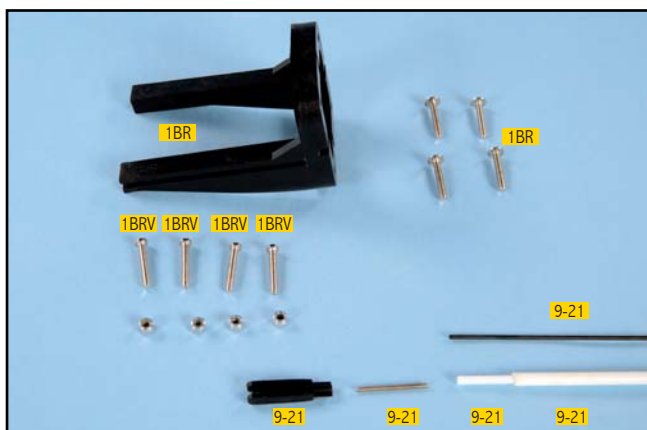
Make sure the flexible rod 10ST passes through the retaining hole in the firewall and former as shown.

8) La tringlerie de dirigibilité est connecté au servo de direction comme montré sur la photo, à l'aide d'une CAP à un bout fileté et une chape 10ST.

Nose gear linkage is connected to the rudder servo using 2x25mm threaded rod and clevis 10ST as shown.



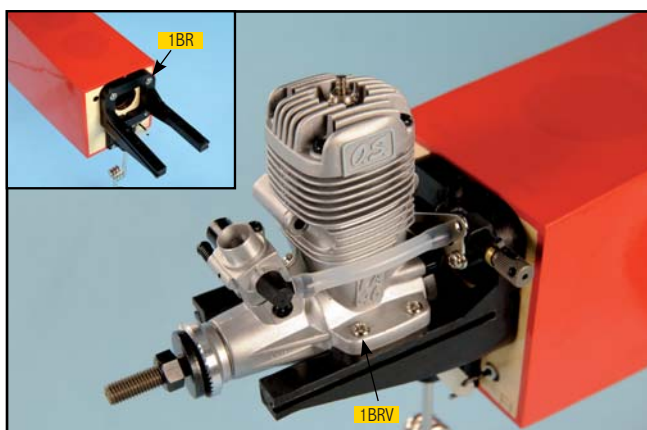
INSTALLATION MOTEUR/ ENGINE INSTALLATION



Rassembler les pièces ci-contre pour l'installation du moteur.
Gathered parts for engine installation.

1) Monter le bâti moteur 1BR sur la cloison pare-feu à l'aide des vis 3x20mm.

Attach the radial mount 1BR on the firewall with 3x20mm screws.

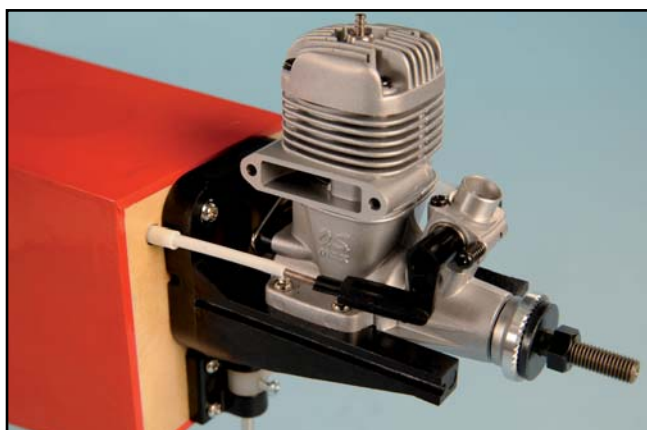


2) Positionner le moteur sur son bâti de manière à ce que le silencieux ne touche pas le fuselage. Repérer les trous de fixation. Démontez le moteur. Percer des trous de 3,0mm dans le bâti. Visser le moteur sur le bâti avec les vis et écrous fournis 1BRV.

Position engine on the mount so the muffler doesn't touch the fuse. Mark the mounting holes, remove engine, drill 3,0 mm holes on the mount. Attach the engine with screws 1BRV.

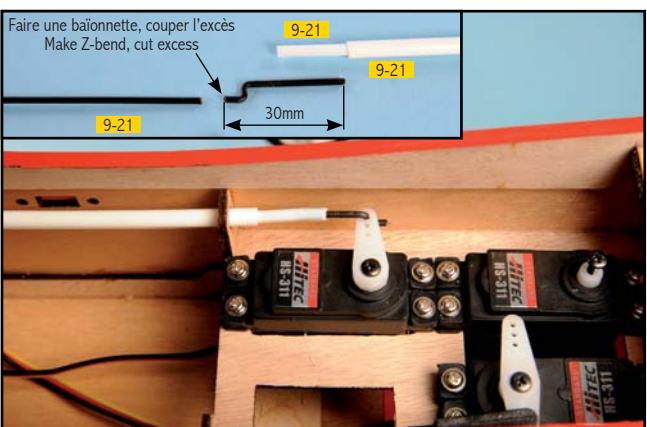
3) La commande de gaz est composée du morceau de tige filetée 2x25mm 9-21 avec la chape, le tout vissé dans la gaine intérieure 9-21 et enfilée dans la gaine extérieure comme sur la photo.

The engine side does the linkage by using 2x25mm screw rod 9-21 and clevis, flexible rod and outer rod as shown in the photograph.



4) Confectionner la cde de gaz côté servo avec la CAP à un bout fileté 9-21. Faire une baïonnette côté fileté comme sur la photo. Cette pièce doit mesurer 30mm (l'excès de CAP sera utilisé pour la tringlerie de direction). Déterminer la longueur de la gaine et la couper pour ajuster la longueur de la tringlerie. Visser ensuite la CAP dans la gaine souple intérieure.

Make throttle linkage on servo side with 9-21, make a Z-bend, from threaded side end and cut 6mm from bend as photo to make 30mm piece (excess music wire will be used for rudder linkage). Screw into flexible rod, use outer rod as guide. Flexible rod length is determined and excess is cut off to adjust linkage length.

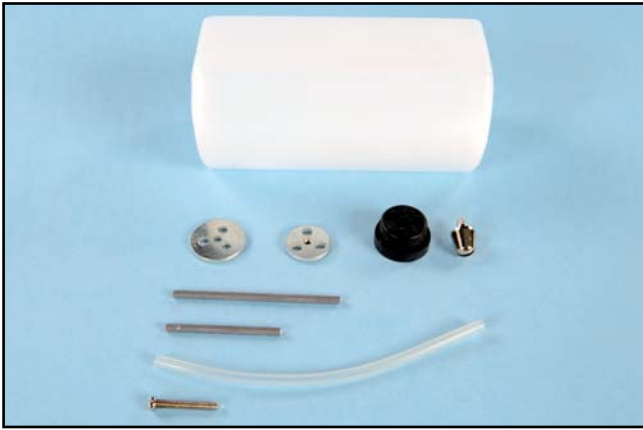


5) Monter le silencieux, l'hélice et le cône.

The muffler, the propeller and spinner are installed.



INSTALLATION RESERVOIR/ FUEL TANK INSTALLATION



Rassembler les pièces ci-contre pour l'installation du réservoir (non fourni).

Gathered parts for fuel tank installation (not included in the kit).

1) Passer les tubes aluminium à travers le bouchon caoutchouc. Mettre les deux rondelles alu de part et d'autre du bouchon. S'assurer que la plus large est bien sur le grand côté du bouchon. Enfiler la vis au centre du bouchon et la visser de quelques tours provisoirement. Brancher la durit d'alimentation silicone sur le tube du bas le plus court. Brancher le plongeur de l'autre côté. Ajuster la longueur de la durit de manière à ce que le plongeur, une fois introduit dans le réservoir, effleure à peine la paroi arrière. Couder le plus long tube alu de manière à ce qu'il touche la paroi supérieure du réservoir.

Put the aluminium pipes through the rubber plug. Put the tank caps on the both sides of the rubber plug. Make sure large one goes on the large side. Put screw to the center of the rubber plug from the large end and tighten it for a couple of turns temporarily. Put the silicone fuel line on the inner end of the short aluminium pipe. Put the clunk at the other end of silicon fuel line. Adjust the length of the fuel line so it is just enough for the clunk to touch the back of fuel tank. Bend the inner end of the long aluminium pipe so that it will touch the top of the fuel tank.



2) Pousser l'ensemble bouchon dans le réservoir jusqu'à la gorge. Visser la vis centrale.

Attach the complete fuel tank cap in the fuel tank all the way to the groove of the plug. Tighten the screw.



3) Installer le réservoir en passant par l'intérieur du fuselage: connecter une durit sur les sorties au niveau du bouchon. Se servir d'un crochet en CAP pour tirer la boucle formée par la durit pour tirer le réservoir dans le fuselage et pour passer la durit dans le trou pratiqué dans la cloison pare-feu. Utiliser un mastic silicone entre le réservoir et la cloison pare-feu et pousser le réservoir jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'espace. A l'arrière fixer le réservoir avec une traverse taillée dans une chute de balsa. Couper la boucle et connecter les durits au carburateur et à la pressurisation silencieux.

Install the fuel tank from the inside of the fuselage. Use a silicon based sealer between the tank and the firewall and push the fuel tank forward until there are no gaps. Secure tank with a piece of balsa, glue in place. Attach silicon pipes from tank to carburetor and muffler.

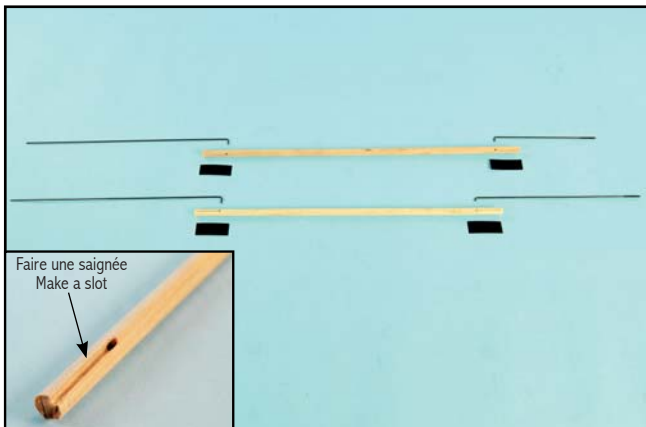


TRINGLERIE FUSELAGE/ FUSELAGE LINKAGE



Rassembler les pièces ci-contre pour confectionner les commandes de direction et de profondeur.

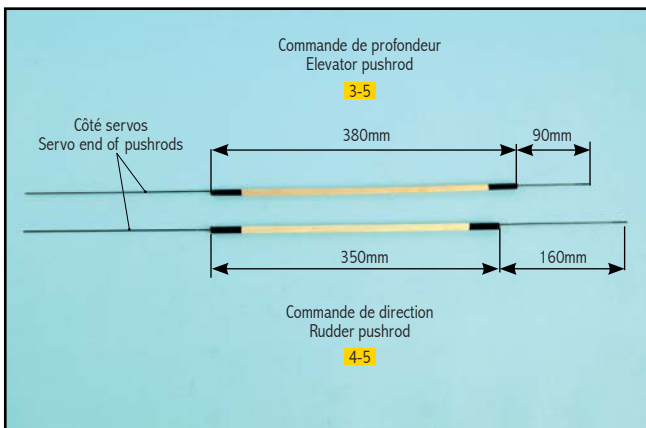
Gathered parts to make rudder and elevator linkages.



1) Installer les servos de profondeur et de direction sur leur platine avec les vis et silent-blocs fournis avec la radio. En fonction de la taille de vos servos, ajuster les découpes de la platine.

Install the elevator and rudder servos in the servo mount with self-tapping screws which comes with your radio set. Depending on your servo, adjust the servo installation hole.

2) Confectionner les commandes de profondeur et de direction avec les tourillons balsa, les CAP filetés et les chutes des commandes de gaz et de dirigibilité de la roue avant. Couder en L (3mm de long) les CAP. Faire une saignée dans les tourillons puis presser les CAP coudées dedans. Couper la gaine thermo en 4 et l'enfiler sur l'extrémité des commandes comme montré. Rétracter au décapeur thermique. S'assurer que les commandes terminées sont à la bonne cote comme sur la photo.



Construct the elevator and rudder pushrods with the round balsa rods and threaded music wires and excess music wire for control horn side and not threaded-end for servo side. Make 3mm L-bend in wires. Firmly push L-bend music wires into balsa rod. Cut the heat shrink tube in quarter and place over the ends of rod as shown and add heat. Make sure the finished linkage is the proper lengths like photo.

3) L'ajustage de la longueur des tringleries se fera côté servos (position de la baïonnette).

Linkage length will be adjusted on servo side.



4) Présenter à blanc le guignol 3-8 sur le volet de profondeur et repérer les trous. Fixer le guignol avec les vis 2x15mm comme sur la photo.

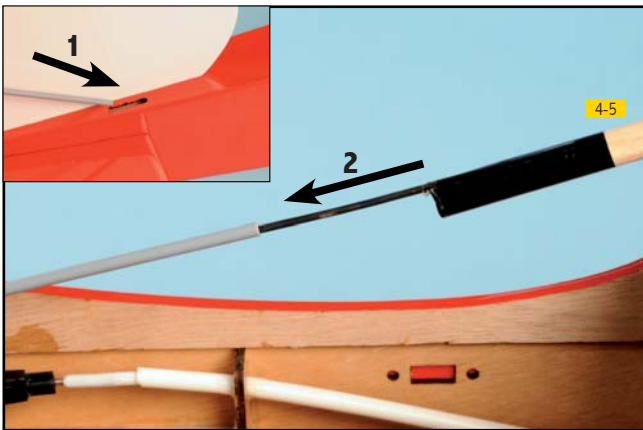
Trial fit the control horn 3-8 on the elevator of H. stab make guide holes for the screws. Attach control horn and fix with 2x15mm screws as photo.

TRINGLERIE FUSELAGE/ FUSELAGE LINKAGE



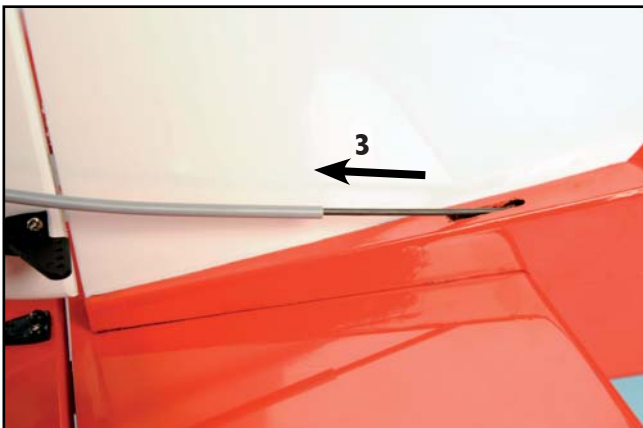
5) Visser (mi-filetage) la chape 3-7 sur la tringlerie. Connecter la chape au guignol.

Screw the clevis 3-7 on the threaded pushrod. Attach clevis to control horn.

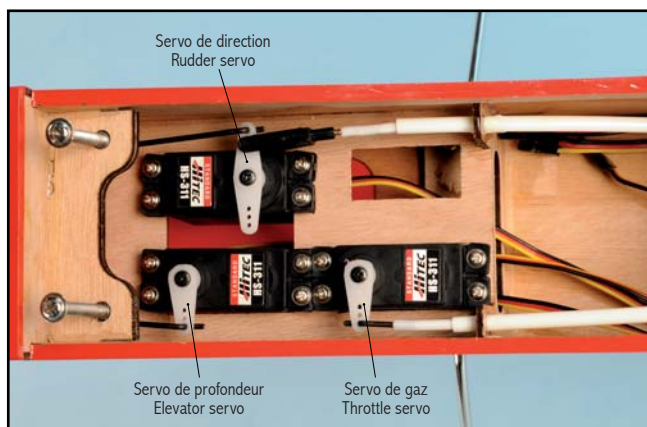


6) Installer le guignol de direction 4-8 de la même manière que le guignol de profondeur: Découper l'entoilage recouvrant la sortie de la tringlerie de direction. Passer la commande direction 4-5 en s'aidant d'une gaine comme sur les photos. Visser la chape 4-7 sur la tringlerie. Décider de la position du guignol, repérer les trous de fixation puis fixer le guignol avec les vis 2x15mm.

Install the rudder horn 4-8 in the same manner as the elevator horn: Cut out the film covering rudder linkage exit hole. Extend linkage 4-5 out from exit. Attach clevis 4-7 to pushrod. Decide control horn position and make guide holes for the control horn screws in rudder and control horn is installed with 2x15mm machine screws.

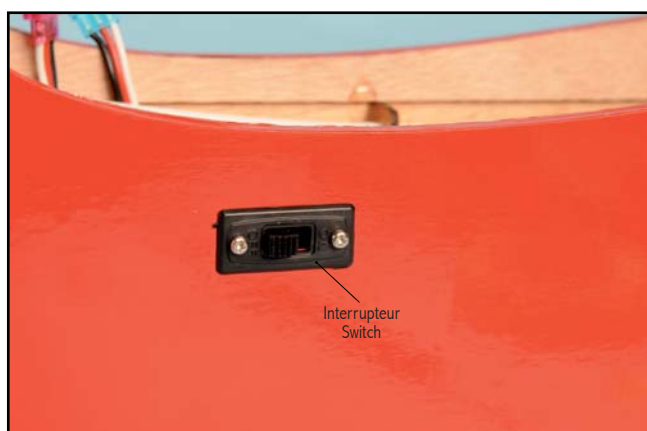


TRINGLERIE FUSELAGE/ FUSELAGE LINKAGE



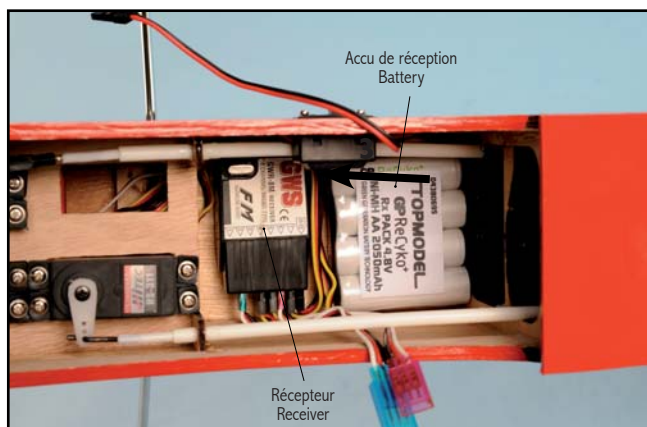
7) Servo de profondeur calé au neutre et volet de profondeur bloqué au neutre, marquer la tringlerie à l'endroit du trou sur le bras du servo. Faire une baïonnette sur ce repère, laisser 6mm puis couper l'excédent de CAP. Connecter la commande sur le servo. Brancher la commande de direction de la même manière que celle de profondeur.

With elevator servo and elevator surface at neutral, mark for the control horn hole on pushrod. Make Z-bend in pushrod and leave 6mm then cut excess wire. Attach pushrod to control horn. Connect rudder linkage to servo in same manner as elevator.



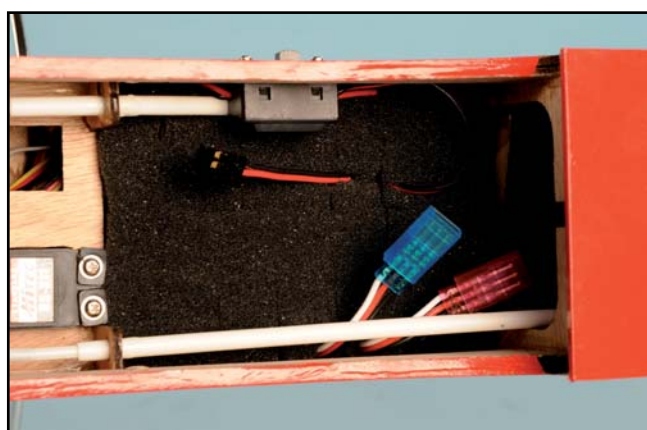
8) Découper l'entoilage sur la découpe déjà réalisée pour l'interrupteur. Monter l'interrupteur radio.

Cut out the film covering hole for receiver switch. Install receiver switch.



9) L'accu et le récepteur sont installés dans la position de la photo.

The battery and the receiver are installed at the position of the photograph.



10) Envelopper le tout dans de la mousse comme sur la photo.

Wrap the whole thing into foam as photo.

**CENTRAGE
CG LOCATION**

Centrage: A l'atelier, avion prêt au vol, porter le modèle sur les index de chaque côté du fuselage, à l'emplanture de l'aile, après avoir reporté les repères de centrage (voir schéma ci-dessous).

Si le modèle penche vers l'avant (nez lourd) déplacer l'accu de propulsion vers l'arrière.

Si le modèle penche vers l'arrière (queue lourde) déplacer l'accu de propulsion vers l'avant.

L'avion est correctement centré quand il penche très légèrement vers l'avant avec les index pile-poil à cheval sur les repères.

La position du CG détermine (entre autres) les caractéristiques du décrochage.

CG=90mm du bord d'attaque de chaque côté du fuselage.

Balance: In workshop, plane ready to fly, carry the model on the fingers on each side of the fuselage at the wing root, after having drawn the balance marks (see diagram below).

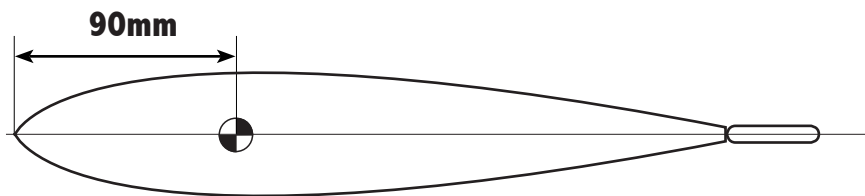
If the model leans forwards (nose heavy), move the battery backwards.

If the model leans backwards (tail heavy), move the battery forwards.

The plane is correctly balanced when it leans very slightly forwards with the index on the reference marks.

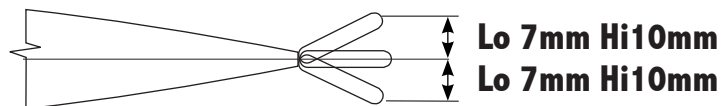
CG location determines (inter alia) the stall characteristics.

CG=90mm measured from the leading edge

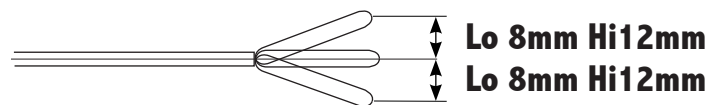


**DEBATTEMENTS
CONTROLS THROWS**

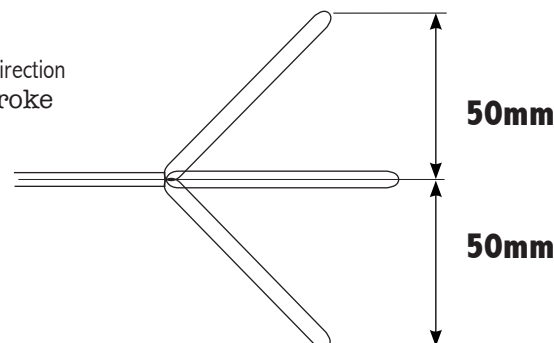
Course des ailerons
Aileron stroke



Course de la profondeur
Elevator stroke



Course de la direction
Rudder stroke



CONTROLES PRE-VOL PREFLIGHT CHECKS

GENERALITES

Centre de gravité: Equilibrez votre modèle avec le pack d'accu de propulsion installé, prêt à voler. Le choix du moteur, de la radio, des servos, du pack d'accu que vous utilisez conditionnent la masse finale et doivent être disposés dans le modèle avec discernement. Essayez d'équilibrer le modèle en déplaçant le pack d'accu et la réception avant d'ajouter du plomb.

Commencer à voler avec le CG recommandé jusqu'à ce que vous soyez à l'aise avec votre avion. Vous pourrez trouver le nez un peu lourd au début mais c'est bien pour prendre contact. Ensuite, vous pourrez ajuster le CG en fonction de votre style de vol, en procédant petit pas par petit pas, particulièrement si vous le reculez. Déplacez le pack d'accu ou ajoutez du plomb vers la queue ou le nez, si nécessaire.

Pour les vols plus acrobatiques, un centrage plus arrière est meilleur. Pour un vol plus relax, un centrage plus avant est meilleur. Un avion avec le nez trop lourd ne vole pas bien, un peu comme un "camion" et est difficile à poser. Un avion centré trop arrière est incontrôlable et se traduit, le plus souvent, par un crash.

Débattements des gouvernes: Les débattements doivent être réglés, autant que possible, de manière mécanique "pure" et affinés, ensuite, de manière électronique avec l'émetteur. Les débattements spécifiés ici, sont des valeurs de départ. Ils devront être ensuite ajustés en fonction de votre style de pilotage et de vos habitudes. Les valeurs d'exponentiels ne sont pas spécifiées, chaque pilote ayant vraiment ses préférences à ce niveau et elles sont directement liées aux valeurs des débattements, également. Les radios programmables permettent de changer radicalement le comportement d'un avion. Sachez les programmer et poursuivez les réglages jusqu'à ce que vous soyez complètement satisfait par les réactions de votre avion dans tous le domaine de vol.

Angles moteur:

PIQUEUR: Quand vous faites voler votre JoyStick, il doit voler en palier aussi bien sur le ventre que sur le dos ou aussi bien à haute vitesse qu'à basse vitesse. Quand l'avion est trimmé pour voler en palier à haute vitesse, réduire la puissance moteur soudainement et observer la perte de hauteur. Et essayer la même procédure sur le dos. S'il perd la même hauteur, le réglage du piqueur est bon. Si l'avion perd plus de hauteur sur le dos, il a trop de piqueur.

ANTICOUPLE: Trimmer votre avion pour voler droit à haute vitesse avec relativement peu de puissance moteur. Puis, voler de la même façon à pleine puissance. Si l'avion dévie, ajuster l'anticouple du côté inverse à la déviation.

Moteur: Il doit fonctionner parfaitement à tous les régimes avec des reprises franches, du ralenti jusqu'à plein gaz, sans hoquet. Ne jamais voler avec un moteur qui n'est pas fiable et sur lequel vous avez un doute. Lire les instructions d'utilisation du moteur.

Commandes de vol: S'assurer que toutes les gouvernes sont libres au niveau des articulations et qu'elles sont correctement centrées sur les plans fixes. Contrôler que toutes les charnières sont solidement fixées et ne peuvent en aucun cas sortir de leur logement. Les tringleries de commandes doivent être rigides, solides et ne doivent pas flamber. Vérifier le sens de débattement des ailerons, de la profondeur et de la direction. Des pilotes chevronnés ont perdu leur avion à cause d'ailerons inversés (!)

Accus: Les accus de l'émetteur, du récepteur, de propulsion doivent être complètement chargés.

Fixations: Contrôler le serrage de tous les boulons, vis de trappes, vis de capot, vis de servos, vis de guignols, contre-écrous de chapes, etc...

Radio: Vérifier que tous les trims sont au neutre avec les volets des gouvernes parfaitement centrés. Contrôler les valeurs des débattements et la position correcte de tous les inter. Contrôler que l'antenne de réception est complètement déployée.

Portée: Faire un essai de portée sans et avec le moteur en fonctionnement, en accord avec les instructions du fabricant de la radio.

Si la portée est insuffisante ou si elle est réduite avec le moteur tournant, ne jamais voler avant d'avoir complètement résolu le problème!

BALANCE:

This is a very important relationship between the CG location and the stall characteristics of an airplane or knife-edge performance.

An aft CG will make the plane snap roll instead of making a clean stall. And your plane goes to down side at knife-edge flying instead of straight. To measure the CG location, measure 90mm from the leading edge to wing center.

CONTROL THROWS:

Connect all your airborne equipment and turn on the radio system. Put your entire trim lever on the transmitter at the neutral position. Then make all of the control surface at neutral position. Hold them with scotch tapes. After you set everything at the neutral position, adjust the length of the pushrods for proper length.

After connecting the pushrods to the servos and control surfaces, check to be sure that the surfaces move the amounts properly which is shown here. The elevator must not move more than 12mm each way. The rudder stroke should be 50mm each right and left and ailerons should be 107mm (110mm) each way.

ENGINE THRUST ANGLE:

DOWN THRUST: When you fly the JoyStick, it should fly straight at right side up and inverted or high speed and slow speed. When the plane is trimmed to fly straight at high speed, cut down the power suddenly and see how much it'll drop altitude. And try the same with inverted flight. If the ways it drops are same, it has right down thrust. If the plane loses altitude more at inverted, it has much down thrust.

SIDE THRUST: Trim your plane to fly straight at high speed with low power. Then, fly it again the same course with full power. If the plane does not fly straight, adjust the engine thrust.

WING WEIGHT BALANCE:

After adjusting the down and side thrust of the motor, adjust the wing balance. Fly your model straight and level. Pull up and see which way your planes goes. If it goes to the right, put some weight on the left wing.

Notice internet en **couleur!** :

La notice est téléchargeable sur notre site sur la fiche produit du modèle section DOC-NOTICE.

Internet construction guide in **couleur!** :

The manual is downloadable on our website on the product page, section DOCUMENTATION.