

Front photo courtesy
STScI and NASA
Hubble Deep Field

SUNWARD Galactic Wave Flying Model Rocket

Parts List Rev 1

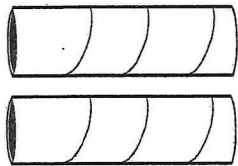
CAREFULLY READ ALL STEPS BEFORE ASSEMBLING
LISEZ SOIGNEUSEMENT TOUTES LES ÉTAPES AVANT DE SE RÉUNIR

Recommended for Ages 10 and up
Recommandé pour enfants de 10 ans et plus
Ages 10-16 with adult supervision
Quant à l'utilisation par les enfants de moins 10 ans
Nous demandons la surveillance d'un adulte
Intermediate skill level recommended

www.sunward1.com
info@sunward1.com

Use only single stage engines in this model
Employez uniquement un moteur a une étape!!
Recommended engines: B6-2(first flight), C6-3,
Moteur de fusée recommandé - B6-2 (1er Vol), C6-3,
Launch Pad, Ignition System, Engines, Igniters
and Recovery wadding not included
Cette maquette est conçue pour fonctionner uniquement avec
allumeurs, moteur, bourre de recouverte et rampe de lancement
construis par les Manufactures d'avant garde.

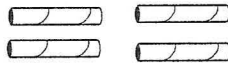
2 BODY TUBE 8" (20cm) LONG RT-56
Corp de fusée 8" (20cm)



RT-56 Coupler



4 LAUNCH LUG
4 Tube de Lancement



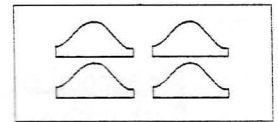
4 large LAUNCH LUG
4 Grand Tube de Lancement



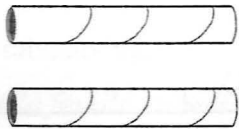
1 ENGINE
THRUST RING
Anneau de Pousé



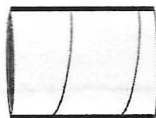
Tube cutting
patterns/
Modèles de
découpage de tube



2 BODY TUBE 8" (20cm) LONG RT-50
Corp de fusée 8" (20cm)



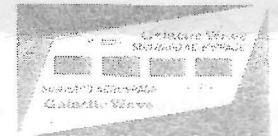
RT-80 Coupler



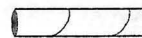
2 ENGINE
CENTERING RINGS
2 Anneaux de centrage du
moteur



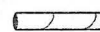
Decal



1 ENGINE TUBE
Tube Moteur



1 LAUNCH LUG
Tube de Lancement



1 PARACHUTE
ASSEMBLY STRING
Sangle de Parachute



PLASTIC NOSE CONE Ogive Plastique

CAREFULLY USE A HOBBY KNIFE TO CUT OFF EXCESS PLASTIC
DO NOT CUT OFF EYELET RING

Soigneusement employez
un couteau pour enlever les
asperités sur l'ogive de la fusée.

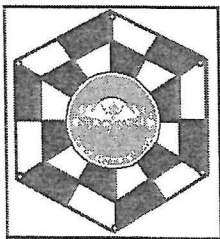


2 LASER CUT Balsa
WOOD FIN SHEET
Feuille de balsa

LEADING EDGE



1 PARACHUTE SHEET
Patron de parachute



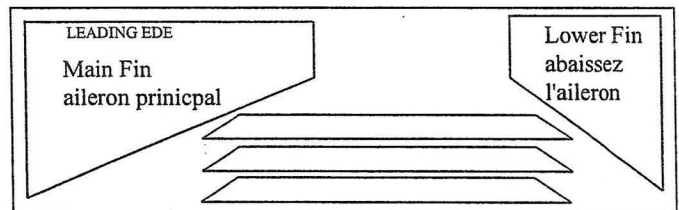
1 METAL ENGINE HOOK
Piton du Moteur



1 ELASTIC SHOCK CORD
Elastique



6 PARACHUTE REINFORCEMENT RINGS
Rondelles collantes pour Parachute



NOTE: Balsa wings and fins must be removed only by cutting them out
with a hobby knife. If you try to "punch" them out by hand, they may be
seriously damaged

NOTEZ BIEN: Les ailes et ailerons en balsa doivent être découpés avec un couteau
mais non pas être enlevés de la plaque de balsa de toutes autres manières sous
peine de les endommager.

You will also need:

A ruler, 3/4" (2cm) thick book, white glue, scissors, hobby knife,
cellophane tape, pencil, fine sandpaper, spray paint.

To install and ignite rocket engine, follow the instructions that are included
with the engines or launch pad

This model is built to work with igniters, engines, recovery wadding and
launch pads built by the leading manufacturers

Ne coupez pas encore les encoches.

Vous avez besoin de: Une règle, 3/4" (2cm) Un livre épais, De la colle blanche, des
ciseaux, un couteau bien aiguisé, Un rouleau de cellophane, un crayon, du papier
d'emerie (fin), De la peinture a vaporiser, De la plastiline ou bien du silicone en tube.
Pour installer et allumer le moteur de la fusée suivez les instructions incluses avec le
moteur ou la rampe de lancement.

Cette maquette est conçue pour fonctionner uniquement avec allumeurs, moteur,
bourre de recouverte et rampe de lancement construis par les Manufactures d'avant
garde.

Motor Assembly Instructions Instructions D'Assemblée

1A) On the engine tube, mark two lines at 3/16" / 5mm and at 1 3/4" 44mm

A) Sur le tube de moteur, marquez deux lignes à 3/16" 5mm et à 1 3/4" à 44mm

B) Cut 3/16" 5mm slit

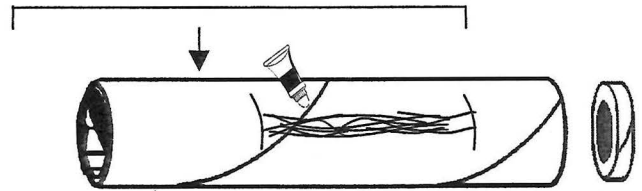
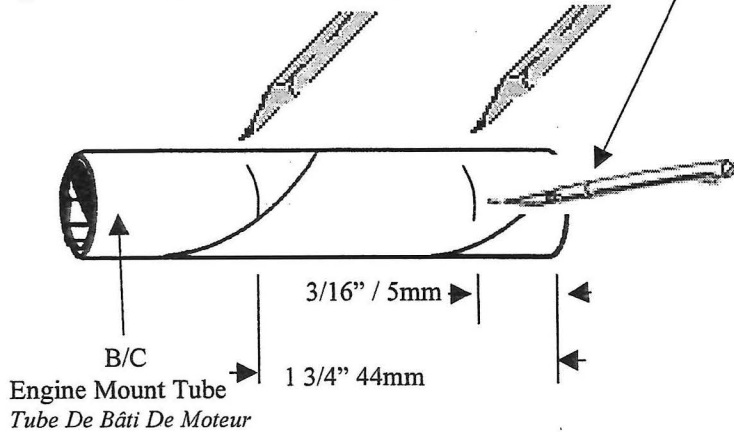
B) Coupez 3/16" 5mm fendus

C) Place glue as shown. Position hook.

Hook may not be exactly as shown.

C) Placez la colle comme montrée.

Placez le crochet. Le crochet peut ne pas être exactement comme montré.



D) Glue smallest ring (thrust ring) inside engine tube, making it even with the end of the engine tube

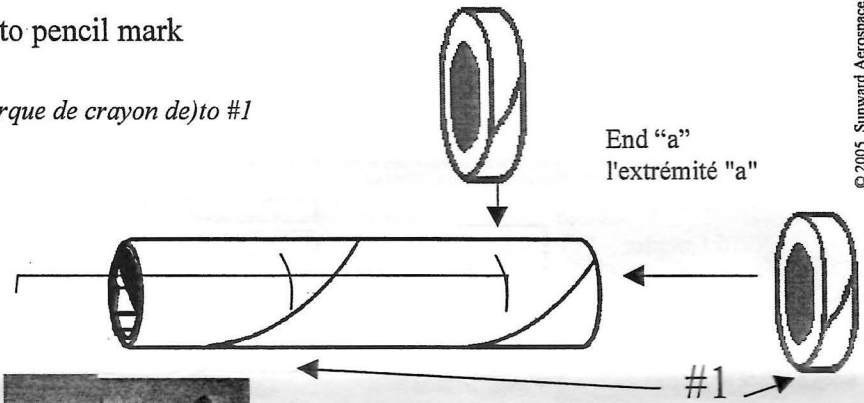
D) Collez le plus petit tube de moteur d'intérieur d'anneau (anneau de poussée), le rendant même avec l'extrémité du tube de moteur

E) Slide one engine centering ring (#1) to pencil mark shown from end "a"

E) Diapositive un moteur centrant l'anneau (marque de crayon de) to #1 montrée d'extrémité "a"

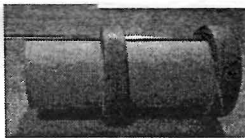
F) Slide second engine centering ring flush with end of engine tube

F) Glissez le deuxième moteur centrant l'éclat d'anneau avec l'extrémité du tube de moteur



G) Complete tube should be as shown..

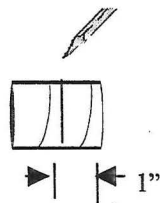
G) Le tube complet devrait être comme montré.



© 2005, Sunward Aerospace Group Limited
All rights reserved. Made in Canada

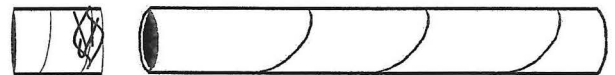
2 A) Mark the RT-56 coupler down the centre - 1" from an end.

A) Marquez Rt-56 le coupleur en bas du centre - 1" d'une extrémité.



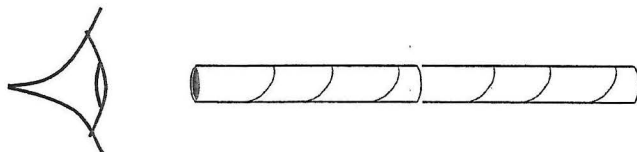
B) Test fit coupler on the body tubes. Glue half coupler and insert half way into one of the body tubes.

B) Examinez le coupleur convenable sur les tubes de corps. Collez demi de demi de manière de coupleur et d'insertion dans un des tubes de corps.



C) Glue to the other body tube. Visually sight down the tubes as you go along to check for alignment.

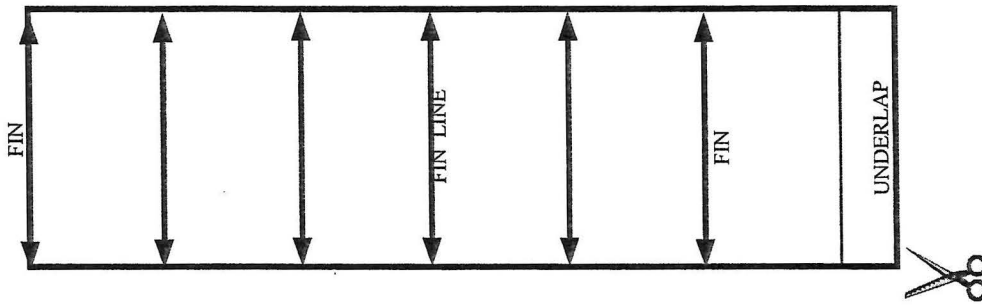
C) Colle à l'autre tube de corps. Apercevez visuellement en bas des tubes comme vous allez le long vérifier l'alignement.



Coupler/Coupleur

#3A: CUT OUT THIS MARKING TEMPLATE ALONG THE OUTSIDE EDGE

Coupez le patron tout autour des extrémités.

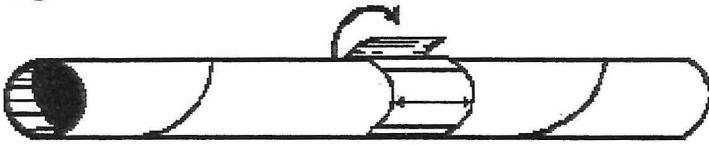


#3B: Wrap template around body tube so that it overlaps itself with the "fin" marking visible.

Make sure the template lines up with itself squarely and that the area marked "underlap" is underneath. Tape the template together.

B) Enroulez le calibre autour du tube de corps de sorte qu'il se recouvre avec l'inscription d'"aileron" évidente.

Assurez-vous que le calibre aligne avec lui-même carrément et que l'"underlap" marqué par secteur est dessous. Attachez du ruban adhésif au calibre ensemble..

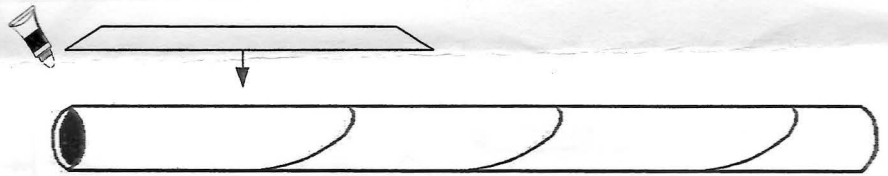


#C: Slide the template up the tube until it is about 6" (15cm) from the end. Temporarily tape the template in place. Using a straight edge draw six 6" (15cm) lines, starting from the end of the tube.

C) Glissez le calibre vers le haut du tube jusqu'à ce qu'il soit environ 6"(15cm) de l'extrémité. Attachez du ruban adhésif temporairement au calibre en place. En utilisant un bord droit tracez six 15cm) lignes de 6", à partir de l'extrémité du tube.



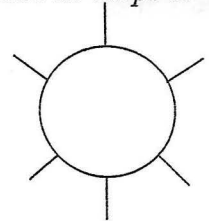
D) From the balsa wood sheet, carefully cut out the six ribs with a hobby knife. CAREFULLY and NEATLY apply glue to the body tube above.



D) De la feuille en bois de balsa, coupez soigneusement les six nervures avec un couteau de passe-temps. Appliquez SOIGNEUSEMENT et D'UNE MANIÈRE ORDONNÉE la colle une colle au tube de corps ci-dessus.

E) Your project should look like this from the end:

E) Votre projet devrait ressembler à ceci de l'extrémité:



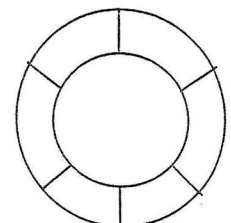
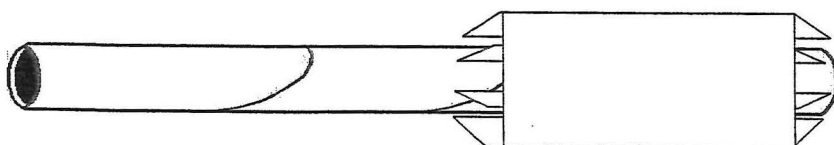
4A) Test fit the large RT-80 Tube on the ribs. If needed, sand the rib down for a proper fit. The apply glue and slide the RT-80 tube over the ribs. WARNING - if using yellow glue, be careful not to have the large tube stick while sliding into place.

A) L'essai a adapté le grand tube Rt-80 sur les nervures. Si nécessaire, poncez la nervure vers le bas pour un ajustement approprié. La colle d'application et glissent le tube Rt-80 au-dessus des nervures.

AVERTISSEMENT - si en utilisant la colle jaune, faites attention à ne pas avoir le grand bâton de tube avant le glissement dans l'endroit.

B) Your project should look like this from the end: C) Let dry.

B) Votre projet devrait ressembler à ceci de l'extrémité: C) Laissez sec.



5) With 2 8"/20cm tubes: **RT-50**

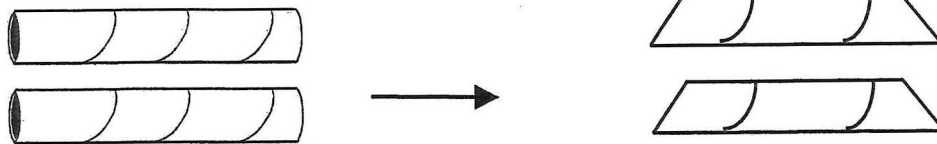
Avec 2 tubes de 8"/20cm: **RT-50**

A) Cut out 4 RT-50 Cutting patterns

A) Coupez 4 modèles du découpage Rt-50

B) Tape to tube and cut tubes

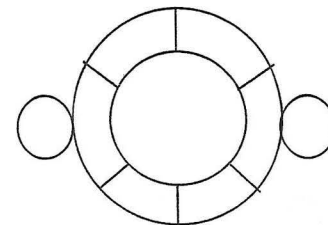
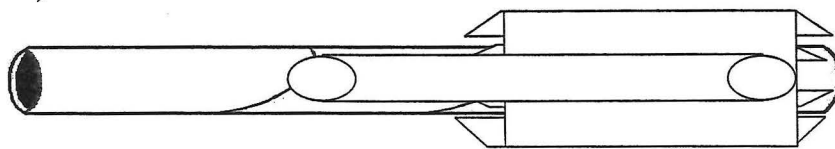
B) Bande au tube et aux tubes coupés



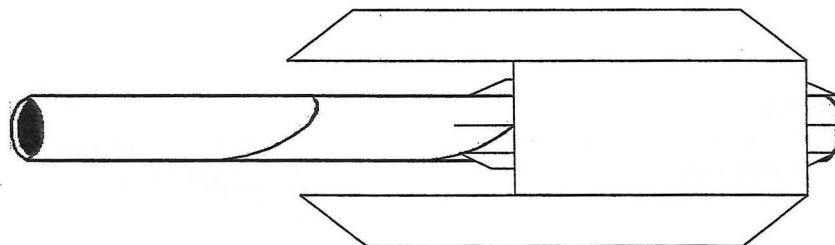
C) One at a time: apply glue to each of the RT-50 tubes above and glue to the assembled part as shown:

C) *Un par un: appliquez la colle à chacun des tubes Rt-50 au-dessus de et la collez réuni à la partie comme montrée:*

D) Let dry D) *Laissez sec.*

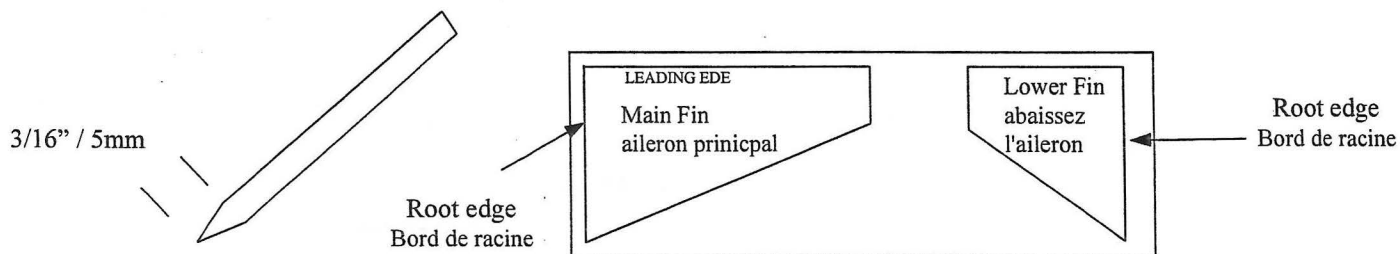


Top View
Vue
supérieure.



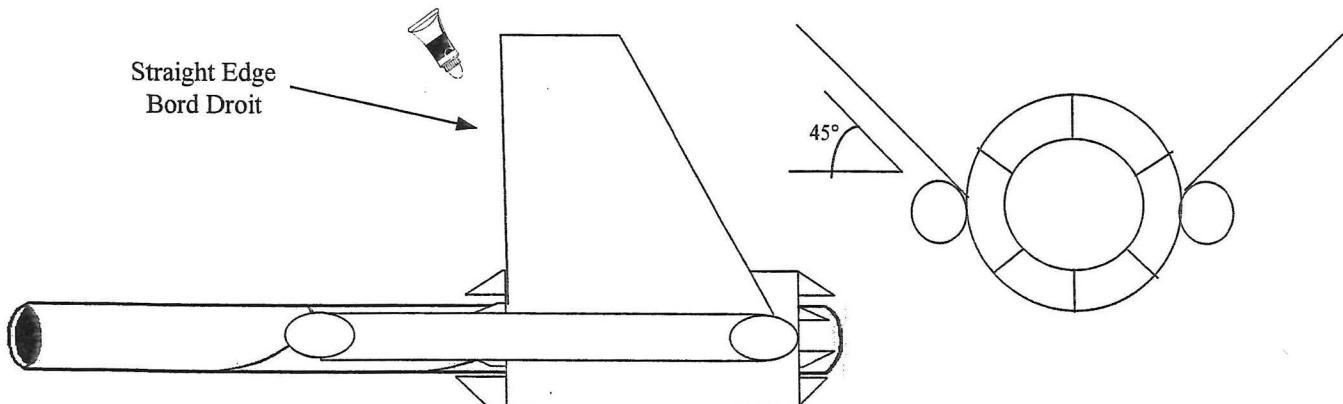
6A) With remaining fins: sand the root edges to a wedge as shown

A) Avec les ailerons restants: poncez les bords de racine en un morceau comme montré



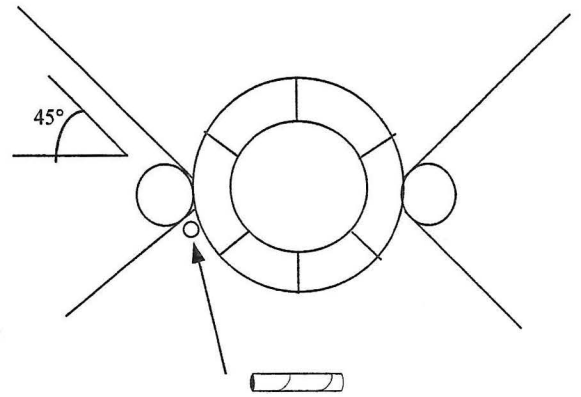
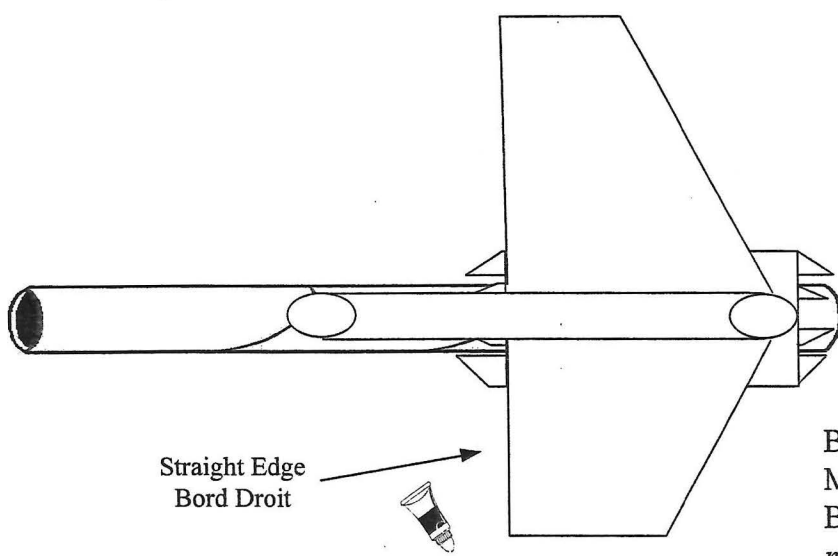
B) Glue the 2 main fins as shown: Set aside to dry.

B) *Collez les 2 ailerons principaux comme montrés: Mettez de côté pour sécher*



7A) Glue the 2 lower fins as shown. Set aside to dry

A) Collez les 2 ailerons inférieurs comme montrés. Mettez de côté pour sécher



B) Attach launch Lug as shown with glue. Make sure straight.

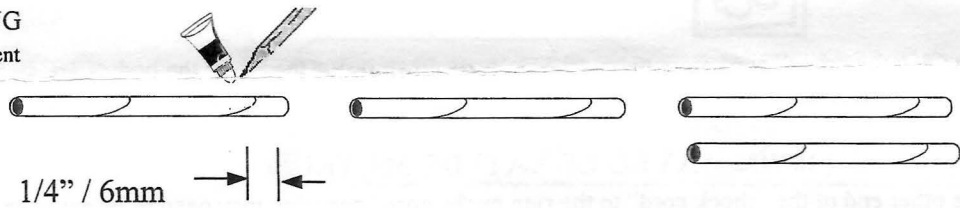
B) Attachez le crochet de lancement comme montré avec la colle. Assurez-vous directement

Laser Cannons / *Canons De Laser*

8A) With the 4 regular launch lugs, mark a line 1/4" / 6mm on each. Apply Glue

A) Par les 4 crochets réguliers de lancement, identifiez une ligne 1/4"/6mm sur chacun. Appliquez La Colle

4 LAUNCH LUG
4 Tube de Lancement



B) Slide into larger launch lug. Repeat for other 3 sets.

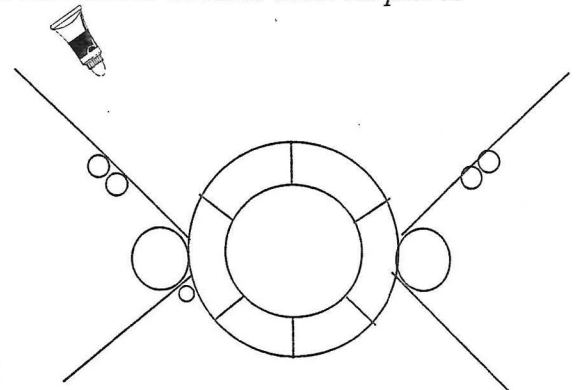
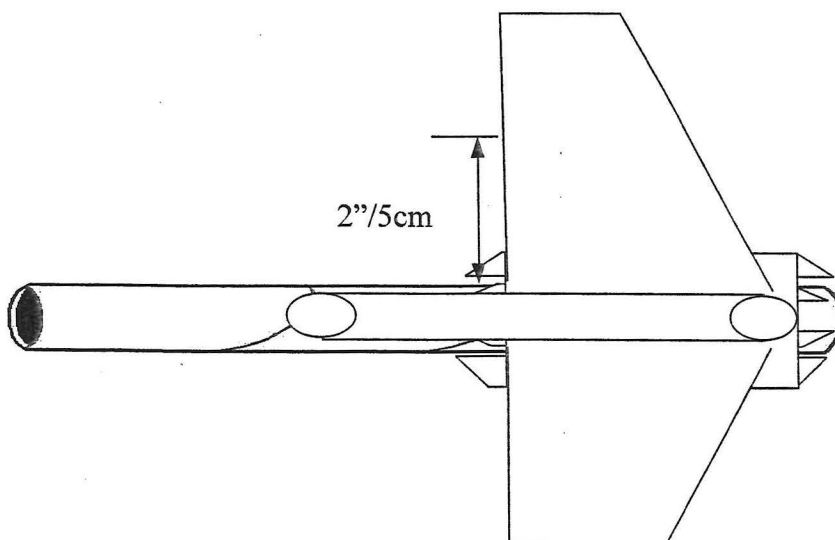
B) Glissière dans un plus grand crochet de lancement. Répétition pour 3 autres ensembles.

Répétition pour 3 autres ensembles.



C) Mark off a line 2" / 5cm from the centre. Place glue and attach laser cannons in pairs

C) Cochez une ligne 2"/5cm du centre. Placez la colle et attachez les canons de laser dans les paires



D) Apply decals as desired

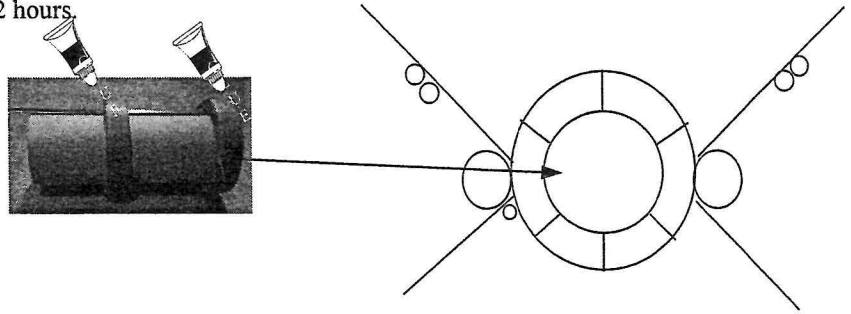
D) Appliquez les décalques comme désirés

9: A) Run a bead of white glue around each of the engine centering rings, also run a bead of white glue around the inside of the back of the body tube shown.

B) Push engine mount into the body tube until the engine tube is even with the edge of the body tube and the engine hook still sticks out. Wipe off excess glue. Allow glue to dry 12 hours.

A) Mettez une fine ligne de colle blanche tout autour des anneaux de centrage du moteur. Aussi mettez une épaisse couche de colle autour du fond du corp de fusée.

B) Poussez les anneaux de centrage du moteur dans le corp de la fusée jusqu'a que les anneaux soient à la hauteur du corp de la fusée et le crochet du moteur est toujours apparant. Laissez l'assemblage secher douze heures environs.



10: Cut Out the Following Shock Cord Mount: *De coupez l'assemblage de la corde de choc:*

A) Put a blob of glue on the section marked "a" lay the end of the "shock cord" in the glue

A) Mettez une noix de colle sur la section marquée "A" mettez un des bout de la cord de choc dans la colle.

B) While the glue is still wet fold section "A" over on the dotted line and press it together with section "B"

B) quand la colle est encore molle plier section "A" sur les pointilles et pressez la avec section "B".

D) Put a blob of glue here
D) Mettez une noix de colle a cet endroit.

C) Fold over sections "A" & "B" and glue them over to section "C" and press it together

C) Plier section "A & B" et collez les sur section "C" et pressez les ensemble

11: A) Glue the "shock cord mount about 1 1/2" (4cm) down inside the top of the body tube (18"/45cm) **WITH THE MOTOR MOUNT.**

A) Collez l'assemblage de la corde de choc. Environ 1 1/2" (4cm) a partir de L'orifice du corp de la fusée. (18"/45cm) **AVEC LE BÂTI DE MOTEUR**

B) Tie the other end of the "shock cord" to the ring on the nose cone (ring may need to be cut open with a hobby knife so that the shock cord" can be fed through).

B) Nouer l'autre extrémite de la corde de choc a l'anneau du cone de l'ogive (L'anneau peut être ouvert avec un couteau de façon que la corde puisse glisser).

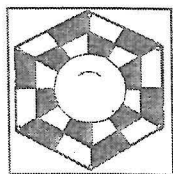
C) Dry fit the other 2 nose cones in the other 2 tubes. Use tape for a tighter fit.

C) Séchez l'ajustement les 2 autres cônes de nez dans les 2 autres tubes. Utilisez la bande pour un ajustement plus serré.

12: PARACHUTE A) Cut out parachute with sharp scissors

a. Decoupez le parachute avec des ciseaux aiguisés.

B) Cut Parachute String Into 3 Equal Lengths B) Coupez les sangles du parachute en trois parts égales.

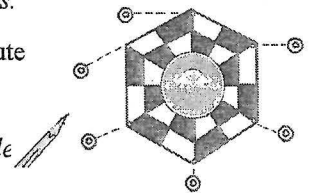


C) Stick the reinforcement rings to the parachute over the circles printed on the parachute

C) Collez les anneaux adhesifs sur les cercles indiqués sur le parachute.

D) With a pencil, punch a hole through the circles printed on the parachute

D) Employant un crayon ou un couteau faite une perforation au centre de chaque cercle

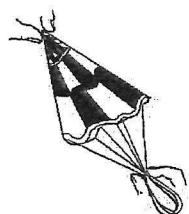


E) Attach the Strings to the Parachute by Tying Them Through the Rings and Holes

E) Attachez les sangles au parachute.

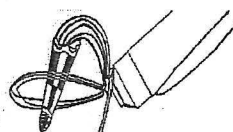
F) Pinching the parachute in the centre, bring all strings to form one loop, pass loop through eyelet on nose cone

F) Prenant le parachute par le centre prenez les 3 sangles pour former une boucle.



G) Pass parachute through loop and pull tight.

G) Passez la boucle a travers l'anneau de l'ogive et bien serrer.

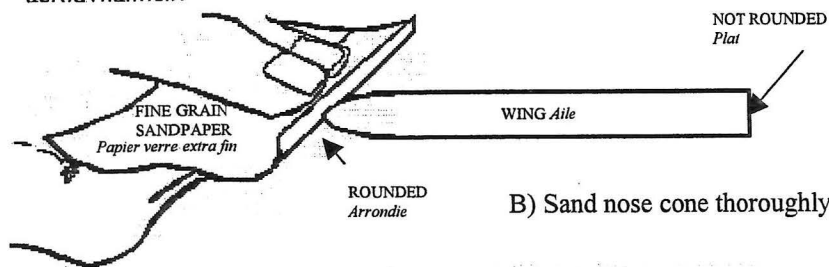


H) The parachute is now attached, fold and tuck it inside the body tube

H) Le parachute est maintenant attaché. Pliez le et mettez le dans le corp de la fusée.

13: Painting your model: peindre votre maquette

A) Sand wings and nose cone until they are smooth. (Rounding wing edges by careful sanding will improve appearance and aerodynamics)



A) Employer un papier de verre tres fin de façon a enlever toutes les aspérités sur les ailes, le corps, et l'ogive de la fusée. Sur les ailes soyez particulièrement attentif car une bonne finition de la fusée amène une bonne aerodynamique.

B) Sand nose cone thoroughly. B) Bien polir l'ogive.

14: A) Spray paint entire model with polyethylene – safe paint. Use light coats. Use only enough paint to cover model evenly. Keep paint can at least 14” from model

A) Peindre la maquette avec une couche de peinture qui ne domage pas le polyethylene simplement pour couvrir la maquette d'une façon uniforme.

B) (Option step) when paint is completely dry, use masking tape to cover nose cone, except for canopy. Paint Black. Carefully remove masking tape after painting

B) (Option) quand la peinture est sèche employez un ruban adhesife pour couvrir l'ogive, exepté pour l'habitacle, paignez le cockpit. Peinture noire. Soigneusement enlever le ruban qui couvre l'habitacle.

15: Preparing rocket for launch preparation du vol de la fusée

A) Stuff 4 loosely crumpled squares of rocket recovery wadding (available from your local hobby retailer) into the top of rocket body tube

A) Mettez 5 morceaux de bourre rectangulaires (vous pouvez les obtenir de votre Magasin locale a jouets et maquettes) dans le haut du corp de la fusée.

B) En foncer avec un crayon **n'employer pas de coton ou de papier klenex. Ces deux matériaux son inflammable**



B) Push down with a pencil.

****Do not use facial tissue – it is flammable!!****

16: FOLD AND INSERT PARACHUTE Pliez et inserez le parachute

A) Pinch parachute in the centre and straighten its strings

A) Prenez le parachute par le centre et arrangez les sangles.

B) Loosely fold over and roll outside edges inward

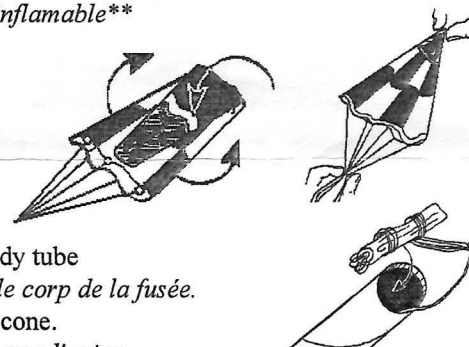
B) Soigneusement plier et roulez les extremités vers le centre

C) Loosely wrap parachute strings around parachute and drop the parachute into the body tube

C) Soigneusement rouler les sangles autour du parachute et mettez le parachute dans le corp de la fusée.

D) Push the rest of the string and “shock cord” into the body tube and then insert nose cone.

D) Poussez le reste des sangles et la corde to choc dans le corp de la fusée et alors inserez l'ogive.



TO INSTALL AND IGNITE ROCKET ENGINE, FOLLOW THE INSTRUCTIONS THAT ARE INCLUDED WITH THE ENGINES OR LAUNCH PAD. THIS MODEL IS BUILT TO WORK WITH IGNITERS, ENGINES, RECOVERY WADDING AND LAUNCH PADS BUILT BY THE LEADING MANUFACTURERS.

RECOMMENDED ENGINES: B6-2 (First flight), C6-3,

****USE ONLY SINGLE STAGE ENGINES!!!****

Pour installer et allumer le moteur de la fusée suivez les instructions incluses avec le moteur ou la rampe de lancement.

Cette maquette est conçue pour fonctionner uniquement avec allumeurs, moteur, bourre de recouverte et rampe de lancement construis par les Manufactures d'avant garde.

Moteur de fusée recomendé - B6-2 (1er Vol), C6-3

Employez uniquement un moteure a une etape!!

Preparing the rocket for launch: preparation pour lancer la fusée

*****Important*****

Flight test: every rocket must be tested for stability, here is a simple way to test stability:

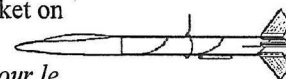
Vol d'essai toute maquette doit etre essayer pour stabilité. Voila une maniere facile pour essayer la stabilité de la maquette.

A) With engine, wadding, and parachute installed and painting done, tie a 10' (3m) string around the rocket on its balancing point (the spot where it will hang level) tape string in place

A) Avec moteur, bourre et parachute installé et peinture complétée, attachez une ficelle de 10' (3m) autour le la fusée a son point de balance (centre de gavite) attachez la ficelle en place a l'aide de ruban adhesife.

B) “Fly” the rocket by twirling the string over your head so that the rocket “orbits” you at high speed

B) Faite voler la maquette par tournant la ficelle audessus de votre tête de façon a ce que la maquette vole en orbitre autour de vous a grand vitesse.



C) If the rocket flies straight, nose first, it is stable. If it does not, add weight to the nose cone. This can be done by dropping small balls of plasticine into the nose cone and pressing them into the point with the flat end of a pencil. Keep on testing, and if necessary, adding more weight to the nose cone until the rocket is stable. When the rocket is stable, it may be launched.

****Never launch an untested rocket.*****

C) *Si la maquette vole correctement ogive dans la bonne position la maquette est stable. Si ce n'est pas le cas mettez un peu plus de poids dans l'ogive. Cela peut se faire par ajoutant des petites boules de plasticine dans l'ogive en les pressant dans le fond de l'ogive avec un crayon vous pouvez employer le bout carre du crayon vous pouvez employer aussi du silicone de calfeutrage.*

*Quand la maquette est stable elle peut être lancée. **Ne jamais lancer une maquette sans la faire voler de la façon décrite ci dessus*

ROCKET COMPONENTS WARRANTY

Sunward Model Aerospace guarantees that the components of this kit will reach you in good condition. If the kit does not reach you in good condition, simply return it* to the address below and we will send you a replacement as soon as possible.

Since building and launching skills vary from one hobbyist to another, Sunward Model Aerospace will not take responsibility for a rocket's performance, altitude loss or damage to property or injury to persons resulting from the use or misuse of any of our products. The buyer assumes all risks and liabilities therefrom and accepts and uses our products on these conditions. Your purchases from Sunward Model Aerospace affirms your agreement to these conditions.

*Return Merchandise Authorization is required for all exchanges. Please contact Sunward Model Aerospace Customer Service at info@sunward1.com

GARANTIE DE LA MAQUETTE "SUNWARD AEROSPACE Group"

Garantie que toutes les pieces de cette maquette sont en bonne condition. Si la trousse ne vous arrive pas en bon etat simplement veuillez la retourner a l'adresse ci dessous et "Sunward Model Aerospace" vous enverra une trousse de remplacement aussi tôt que possible. Construire un maquette varie d'un amateur à un autre. "Sunward Model Aerospace" ne prend pas de responsabilités quand à la performance de cette maquette en altitude ou perte de celle ci ou injurées à des personnes résultant à l'usage ou le mauvais usage de nos produits. L'acheteur assume tous les risques et votre achat de "Sunward Model Aerospace" affirme votre agrement a ces conditions résultant de nos produits et accepte de les employer sous ces conditions.*

Sunward Aerospace Group Limited, 9 Rooksgrove Place, Toronto, ON, Canada, M6M 2W3

Model Rocket Safety Code National Association of Rocketry www.nar.org

Used with permission.

- 1) Materials. I will use only lightweight, non-metal parts for the nose, body, and fins of my rocket.
- 2) Motors. I will use only certified, commercially-made model rocket motors, and will not tamper with these motors or use them for any purposes except those recommended by the manufacturer.
- 3) Ignition System. I will launch my rockets with an electrical launch system and electrical motor igniters. My launch system will have a safety interlock in series with the launch switch, and will use a launch switch that returns to the "off" position when released.
- 4) Misfires. If my rocket does not launch when I press the button of my electrical launch system, I will remove the launcher's safety interlock or disconnect its battery, and will wait 60 seconds after the last launch attempt before allowing anyone to approach the rocket.
- 5) Launch Safety. I will use a countdown before launch, and will ensure that everyone is paying attention and is a safe distance of at least 15 feet away when I launch rockets with D motors or smaller, and 30 feet when I launch larger rockets. If I am uncertain about the safety or stability of an untested rocket, I will check the stability before flight and will fly it only after warning spectators and clearing them away to a safe distance.
- 6) Launcher. I will launch my rocket from a launch rod, tower, or rail that is pointed to within 30 degrees of the vertical to ensure that the rocket flies nearly straight up, and I will use a blast deflector to prevent the motor's exhaust from hitting the ground. To prevent accidental eye injury, I will place launchers so that the end of the launch rod is above eye level or will cap the end of the rod when it is not in use.
- 7) Size. My model rocket will not weigh more than 1,500 grams (53 ounces) at liftoff and will not contain more than 125 grams (4.4 ounces) of propellant or 320 N-sec (71.9 pound-seconds) of total impulse. If my model rocket weighs more than one pound (453 grams) at liftoff or has more than four ounces (113 grams) of propellant, I will check and comply with Federal Aviation Administration regulations before flying.
- 8) Flight Safety. I will not launch my rocket at targets, into clouds, or near airplanes, and will not put any flammable or explosive payload in my rocket.
- 9) Launch Site. I will launch my rocket outdoors, in an open area at least as large as shown in the accompanying table, and in safe weather conditions with wind speeds no greater than 20 miles per hour. I will ensure that there is no dry grass close to the launch pad, and that the launch site does not present risk of grass fires.
- 10) Recovery System. I will use a recovery system such as a streamer or parachute in my rocket so that it returns safely and undamaged and can be flown again, and I will use only flame-resistant or fireproof recovery system wadding in my rocket.
- 11) Recovery Safety. I will not attempt to recover my rocket from power lines, tall trees, or other dangerous places.

LAUNCH SITE DIMENSIONS

Installed Total Impulse (N-sec)	Equivalent Motor Type	Minimum Site Dimensions ft / m
0.00-1.25	1/4A, 1/2A	50 / 15
1.26-2.50	A	100 / 30
2.51-5.00	B	200 / 60
5.01-10.00	C	400 / 120
10.01-20.00	D	500 / 150
20.01-40.00	E	1,000 / 300
40.01-80.00	F	1,000 / 300
80.01-160.00	G	1,000 / 300
160.01-320.00	Two Gs	1,500 / 450

Revision of February, 2001

CANADA'S MODEL ROCKET SAFETY CODE

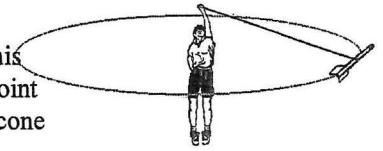
- 1) CONSTRUCTION. I will always build my model rocket using only lightweight materials such as paper, wood, plastics or rubber without any metal airframe components. My model shall include aerodynamic surfaces or a mechanism to assure a safe, stable flight.
- 2) MOTORS. I will use only pre-loaded, commercially available model rocket motors or motor reloads approved by Energy Mines and Resources Canada. I will never subject these engines to excessive shock, extremes of temperature, nor will I ever attempt their reloading or alteration. I shall always employ recommended manufacturer handling and ignition procedures.
- 3) RECOVERY. My model rocket will always use a recovery system to return it safely to the ground so that my model rocket may be reflown. I shall prepare the recovery system with due care to assure that it will properly deploy.
- 4) WEIGHT LIMITS. My model rocket will not weigh more than 1500 grams at lift-off, and the model rocket engine(s) will contain no more than 125 grams of propellant and produce no more than 160 N-s combined total-impulse.
- 5) FIRING SYSTEM. I will always use a remote electrical system to ignite the model rocket engine(s). My firing system will include an ignition switch that returns to "off" when released, and a safety interlock to prevent accidental ignition. I will never leave the safety interlock key in my firing system between launches.
- 6) LAUNCH SYSTEM. My model rocket will always be launched from a stable platform having a device to initially guide its motion. My launcher will have a jet deflector to prevent motor exhaust from directly contacting the ground. To protect myself and other from eye injury, I will position the launch rod or rail so that the upper end is above eye level, or else I will place a large guard on the upper end between launches.
- 7) LAUNCH SITE. I will never launch my model rockets near buildings, power lines, or within 9.1 kilometers from the centre of an airport. The area immediately around the launch system will be cleared of any flammable materials. I will always obtain the permission of the launch site owner prior to using the launch site for my model rocket activities.
- 8) LAUNCH CONDITIONS. I will never launch model rockets in high winds or in conditions of low visibility which may impair the observation of my model rocket in flight, or in a direction below 30 degrees from the vertical.
- 9) LAUNCH SAFETY. I will remain at least 5 metres away from any model about to be launched. I will always announce to persons within the launch site that I am about to launch my model rocket, and I shall give a loud countdown of at least 5 seconds duration. I shall immediately remove the safety interlock key from my firing system after the launch of my model rocket.
- 10) MISFIRES. In the event of an ignition misfire, I shall not immediately approach my model rocket, but remove the safety interlock key and remain back for a safe period until assured that no ignition will occur.
- 11) ANIMAL PAYLOADS. I will never endanger live animals by launching them in my model rocket.
- 12) TARGETS. I will never launch my rocket so that it will fall on, or strike, ground or air targets. Nor will I include any explosive or incendiary payload.
- 13) HAZARDOUS RECOVERY. I will never attempt to recover my model rocket from a power line, high place, a tree, or other dangerous location.
- 14) PRE FLIGHT TESTS. Whenever possible, I will always test the stability, operation and reliability of my model rocket designs prior to flight. I will launch unproven designs in complete isolation from other persons.

From "THE CONTROL OF MODEL ROCKETRY IN CANADA" Used by permission of Canadian Association of Rocketry
Copyright © 1994 - 2000 Canadian Association of Rocketry Le Code De Securite Pour Maquettes Volantes Au Canada

1. Construction. Je construirai ma maquette employant des matériaux légers tel que papier, bois, plastique, ou caoutchouc sans addition de parts métalliques. Ma maquette devra inclure des surfaces aérodynamiques ou un ensemble mécanique pour assurer un vol stable.
2. Moteurs. J'emploierai des moteurs conçus du système "preloaded" qui sont vendus commercialement ou moteurs de recharge qui sont approuvés par la commission des mines et énergie des Ressources du Canada je ne ferai jamais subir à ces moteurs des chocs excessifs ou extrêmes de température ou essayerai de les recharger ou de les modifier. J'emploierai toujours la marche à suivre des fabricants en ce qui concerne la façon du lancement ou précautions.
3. Récupération. Ma maquette devra toujours employer un système de récupération pour l'amener au sol de façon à ce que ma maquette puisse être relancé. Je devrai préparer le système de récupération avec grand soin de façon à assurer que le système se déploie proprement.
4. Poids Limite. Ma maquette ne dépassera jamais les 1.500grs au décollage et le moteur de propulsion ne contiendra pas plus que 125grs de matière propulsive Etne produira pas plus que 160n combinée au démarrage.
5. Système D'ignition. J'emploierai un système d'ignition éloigné du système de propulsion (Moteurs). Mon système d'ignition devra inclure un interrupteur qui retourne à la position "eteinte" ou "off" quand déclancher et un verrou de sécurité pour prévenir les ignitions accidentelles. Je ne laisserai jamais la clef d'ignition de sécurité dans le système d'ignition entre les lancements.
6. Système de Lancement. Ma maquette sera toujours lancée d'une plateforme stable conçue avec guide pour la direction initiale. Ma plateforme de lancement aura un déflecteur de façon à prévenir les émissions du moteur de lancement d'atteindre le sol. Pour protéger mon-même et les autres des possibles blessures aux yeux, je mettrai la rampe de lancement d'une façon à ce que la partie supérieure est plus haute que la ligne visuelle des spectateurs ou vous même, ou bien je placerai un écran sur la partie supérieure de la rampe de lancement entre les décollages des maquettes.
7. Site De Lancement. Je ne lancerai jamais ma maquette près des édifices, lignes électriques à haute tension ou à moins de 9.1 kms du centre d'un Aéroport. L'aire de lancement sera nettoyée de tout débris inflammable. J'obtiendrai toujours la permission du propriétaire du site de lancement avant de lancer ma maquette.
8. Conditions De Lancement. Je ne lancerai jamais ma maquette dans une condition de grands vents ou par pauvre visibilité qui peut empêcher une bonne visibilité de la maquette en vol, ou une direction sous 30 degrés de la verticale.
9. Précautions De Lancement. Je resterai au moins 5 mètres d'une maquette en train d'être lancée. J'annoncerai à toute personne sur le site de lancement que je suis entrain de préparer pour un lancement de maquette, et je compterai de vive voix à rebours les 5 dernières secondes. Je retirerai ma clef d'ignition de sécurité du système de lancement après le lancement de la maquette.
10. Raté D'allumage. Dans la possibilité d'un rate d'allumage je ne devrai pas approcher immédiatement ma maquette mais enlever la clef d'ignition du système de sécurité et rester à une distance prudente à fin de s'assurer que il n'y aura pas d'ignition.
11. Animaux. Je ne lancerai jamais des animaux dans ma maquette de façon à ne pas mettre leurs vies en danger.
12. Cibles. Je ne lancerai jamais ma maquette de façon à ce qu'elle tombe, ou percuté des cibles dans l'air ou au sol. Je ne mettrai jamais des matières incendiaires ou matières explosives dans la maquette.
13. Récupération Hazardéuse. Je ne récupérerai pas ma maquette d'une ligne électrique à haute tension, un arbre, ou toutes autres dangereuses locations.
14. Vols D'essais. Quand possible j'essaierai la stabilité, l'opération et bonne marche de ma maquette avant le lancement. Je lancerai la maquette en vol d'essai complètement à l'écart de toute personne.
15. Conduite Personnelle. Je ne conduirai toujours d'une manière responsable consciencieux que le maintien et sécurité pour moi-même et les autres reste dans ma capacité de construire des maquettes qui fonctionnent en toute sûreté et d'adhérer avec enthousiasme aux normes du code Canadien de maquettes de vol.

Used by permission of Canadian Association of Rocketry

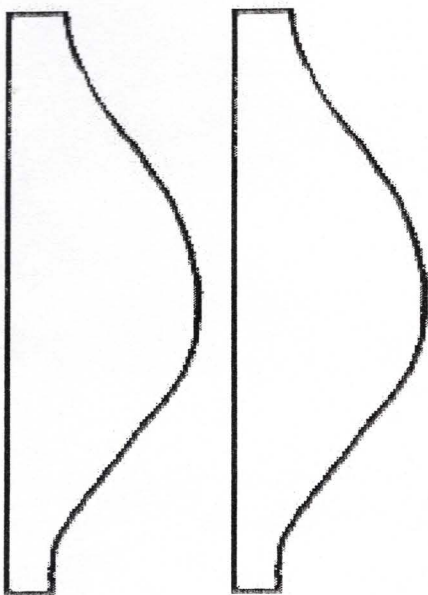
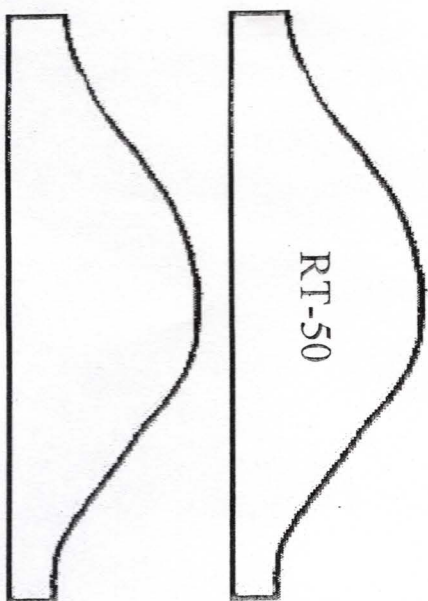
Copyright © 1994 - 2000 Canadian Association of Rocketry



**Make 2
3/32"**



Tube cutting patterns/Modèles de découpage de tube



MEMBERS INTERNATIONAL, CANTO, 1996-01-01, 01/01/96 MADE IN CHINA



Galactic Wave
SUNWARD AEROSPACE



SUNWARD AEROSPACE

Galactic Wave



© 2005 All Rights Reserved

SUNWARD
The World's Best Hobby Products

Skill Level 3

Novice to Intermediate

Galactic Wave

FLYING MODEL ROCKET KIT
ELECTRICALLY LAUNCHED MODEL



Safe 18" parachute recovery
Clear with red printing for easy tracking!

Amortissement de parachute de hauteur-lance 18"

Clair avec l'impression rouge pour le suivi de la trajectoire

Over 22 inches/56 cm long

Plus de 22"/56cm grands

Wingspan 9" / 23 cm Envergure

High Quality Laser Cut Balsa

Matériau au laser de balsa de qualité

Full Instructions with decals

Plaines instructions avec les décalques

Recommended Engine / Moteurs Recommandés

B6-2 (First Flight / 1er Vol), C6-3

For more information on Sunward products, visit our website at www.sunward.com. We offer a wide range of hobby products, including model kits, engines, and accessories. Our products are designed for hobbyists of all skill levels, from beginners to experienced modelers. We are committed to providing high-quality products and excellent customer service. Contact us today for more information.

For more information on Sunward products, visit our website at www.sunward.com. We offer a wide range of hobby products, including model kits, engines, and accessories. Our products are designed for hobbyists of all skill levels, from beginners to experienced modelers. We are committed to providing high-quality products and excellent customer service. Contact us today for more information.



SUNWARD
Galactic
Wave
00 017

www.sunward.com
info@sunward.com

© 2005 Sunward Aerospace Group Limited. Made in Canada. 900-800

SUNWARD
The World's Best Hobby Products

SUNWARD Galactic Wave Flying Model Rocket

Kit # 00017

© 2005 Sunward Aerospace Group Limited. Made in Canada.

Instructions for the Galactic Wave Flying Model Rocket, including a parts list and assembly diagrams.

Part Name	Quantity
Wings	2
Fuselage	1
Engine	1
Parachute	1
Motor	1
Decals	1



SUNWARD

FLYING MODEL ROCKETRY

Skill Level 3

Niveau De Compétence 3

Galactic Wave

FLYING MODEL ROCKET KIT
ENSEMBLE FUSÉE-MODÈLE PLIÉ-DÉCOUTÉ



Safe 18" parachute recovery

Clear with red Printing for easy tracking!

Rétablissement de parachute du coffre-fort 18"

Clair avec l'impression rouge pour le suivi facile!

Over 22 inches/56 cm long

Plus de 22"/56cm grands

Wingspan 9" / 23 cm-Envergure

High Quality Laser Cut Balsa

Découpage au laser de balsa de qualité

Full Instructions with decals

Plaines instructions avec des décalques

Recommended Engine / Moteurs Recommandés

B6-2 (First Flight / 1er Vol), C6-3

Instructions Français

Recommandé les moteurs B6-2 et C6-3

2000+ expériences requises pour obtenir B6-2

1000+ heures avec un C6-3 recommandé

Les moteurs de propulsion recommandés doivent être utilisés

avec des fusées recommandées

Les moteurs doivent être utilisés avec des fusées

recommandées

Les moteurs doivent être utilisés avec des fusées

recommandées

Full Instructions in English

Recommandé pour les moteurs B6-2 et C6-3

2000+ expériences requises pour obtenir B6-2

1000+ heures avec un C6-3 recommandé

Les moteurs de propulsion recommandés doivent être utilisés

avec des fusées recommandées

Les moteurs doivent être utilisés avec des fusées

recommandées

Les moteurs doivent être utilisés avec des fusées

recommandées

Les moteurs doivent être utilisés avec des fusées

recommandées

Les moteurs doivent être utilisés avec des fusées

recommandées

Les moteurs doivent être utilisés avec des fusées

recommandées

Les moteurs doivent être utilisés avec des fusées

recommandées



SUNWARD
Galactic
Wave
08 017

www.sunward1.com

info@sunward1.com