

# ***ULTIMATE***

Aerobatic F3A style biplane for indoor & park flying

Instruction manual • Bouwhandleiding • Bauanleitung • Instruction de montage



**WARNING !**  
This R/C kit and the model you  
will build is not a toy.

**LET OP !**  
Deze bouwdoos van een  
radiobestuurd model is geen  
speelgoed.

**ACHTUNG !**  
Dieser Bausatz eines  
ferngesteurten Modells  
ist kein Spielzeug.

**ATTENTION !**  
Ce modèle R/C à assembler  
n'est pas un jouet.

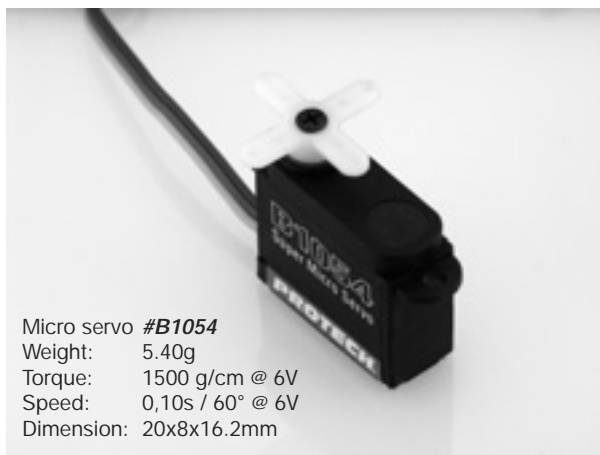
**Tools & items / Gereedschap & benodigdheden /  
Werkzeuge und alles erforderliche / Outils et équipements**

**POWER PACK FOR ULTIMATE**



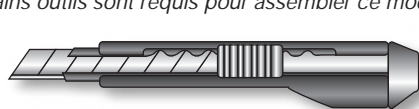
#T0382.PS

**MICRO SERVOS (3x)**

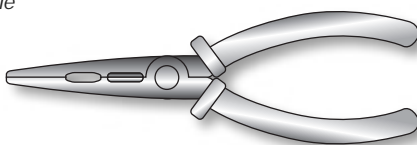


Micro servo #B1054  
Weight: 5.40g  
Torque: 1500 g/cm @ 6V  
Speed: 0,10s / 60° @ 6V  
Dimension: 20x8x16.2mm

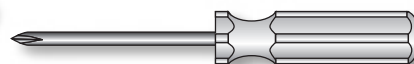
To assemble this model some tools are needed.  
Voor het samenstellen van het model zijn er enkele gereedschappen nodig.  
Zum Bauen dieses Modells sind einige Werkzeuge erforderlich .  
Certains outils sont requis pour assembler ce modèle



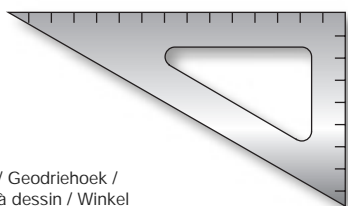
Sharp hobby knife / Scherp hobby mes /  
Couteau de modéliste / Scharfes Hobbymesser



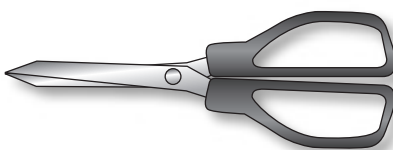
Needle nose pliers / Bektang /  
Pince à becs / Beißzange



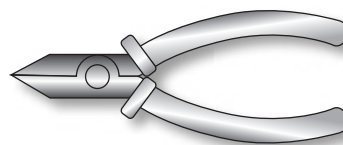
Phillips screw driver / Kruis schroevendraaier /  
Tournevis Philips / Schraubendreher



Triangle / Geodriehoek /  
Equerre à dessin / Winkel



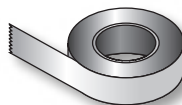
Scissors / Schaar / Ciseaux / Schere



Wire cutter / Draad stripper / Pince coupante /  
Drahtzange



Drill / Handboor /  
Perceuse à main / Handbohrer



Double side Tape / Dubbelzijdige kleefband /  
Bande adhésive double face / Doppelseitigem Klebeband



Solder iron / Soldeerbout / Fer à souder / Lötkolben



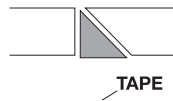
Cyano glue  
#A105-25



- Use glue to assemble the parts.
- Gebruik lijm om de delen samen te stellen.
- Benutzen Sie Klebstoff um die Teile zusammen zu bringen.
- Utilisé de la colle pour assembler les pièces.



- TO FIX RUDDERS
  - MONTEREN VAN ROEREN
  - MONTIEREN VOM RUDERN
  - POUR FIXER LE GOUVERNE DE DIRECTION
- Sanden a 45° corner on the edge. Use tape on both sides to fix it.
  - Schuur een hoek van 45° op de rand. En gebruik aan beide zijden kleefband om ze vast te kleven.
  - Schleifen Sie einem 45° Ecke auf den Rand. Verkleben Sie an die Zwei Seiten mit Klebeband.
  - Poncez les arrêtes à 45°. Utiliser de l'adhésif sur les deux côtés.



TAPE



TAPE



## Specifications / Specificaties / Technische Daten / Spécifications

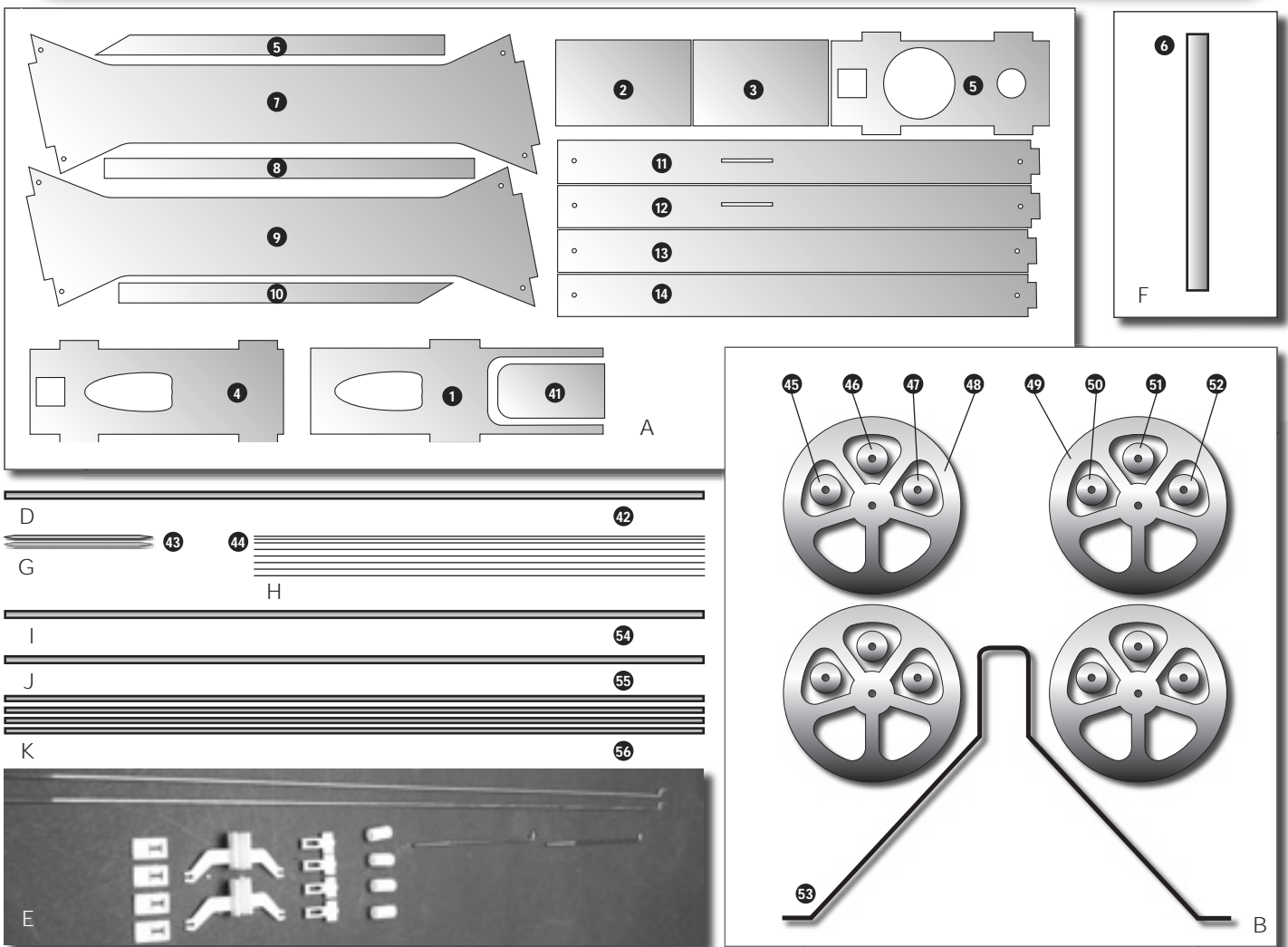
Length: 750 mm  
Wing span: 690 mm  
Wing area: 18,5 dm<sup>2</sup>  
Wing loading: 14,59 g/dm<sup>2</sup>  
Power: MEGAX 300 6V  
+ gearbox 5:1  
Flying weight: 270 g  
Radio required: 4 ch radio with  
3 x super micro  
servos  
Battery pack: 11,1V - 720mAh  
Li-Po battery

Lengte: 750 mm  
Spanwijdte: 690 mm  
Vleugelopp.: 18,5 dm<sup>2</sup>  
Vleugelbel.: 14,59/dm<sup>2</sup>  
Aandrijving: MEGAX 300 6V  
+ overbrenging 5:1  
Vlieg gewicht: 270 g  
Radio besturing: 4 kanaals radio  
met 3 x super  
micro servo's  
Batterij nodig: 11,1V-720 mAh  
Li-Po batterij

Länge: 750 mm  
Spannweite: 690 mm  
Tragflügelinhalt: 18,5 dm<sup>2</sup>  
Gesamtflächen-  
belastung: 14,59 g/dm<sup>2</sup>  
Antrieb: MEGAX 300 6V  
+ Übersetzung 5:1  
Fluggewicht: 270 g  
Funkfernsteuerung: 4 Kanal Steuerung  
mit 3 x super  
micro servo  
Akku benötigt: 11,1V-720 mAh  
Li-Po Akku

Longueur: 750 mm  
Envergure: 690 mm  
Surface alaie: 18,5 dm<sup>2</sup>  
Charge alaie: 14,59 g/dm<sup>2</sup>  
Moteur: MEGAX 300 6V  
+ réducteur 5:1  
Poids en vol: 270 g  
Radio requise: Radio 4 voies  
avec 3 x servos  
super micro  
Batterie requise: Accu Li-Po  
11,1V-720 mAh

## Kit content / Inhoud van de bouwdoos / Bausatzinhalt / Contenu de la boîte



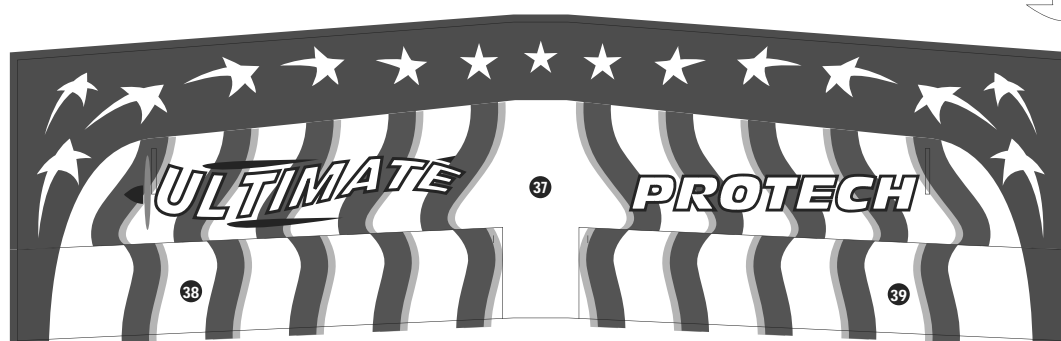
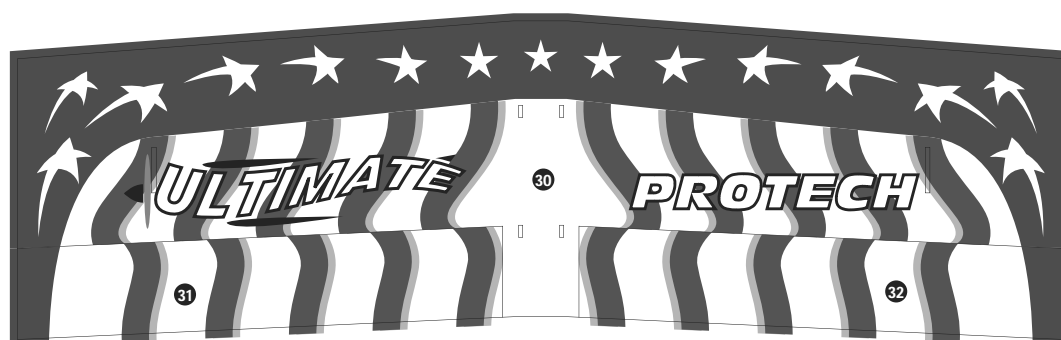
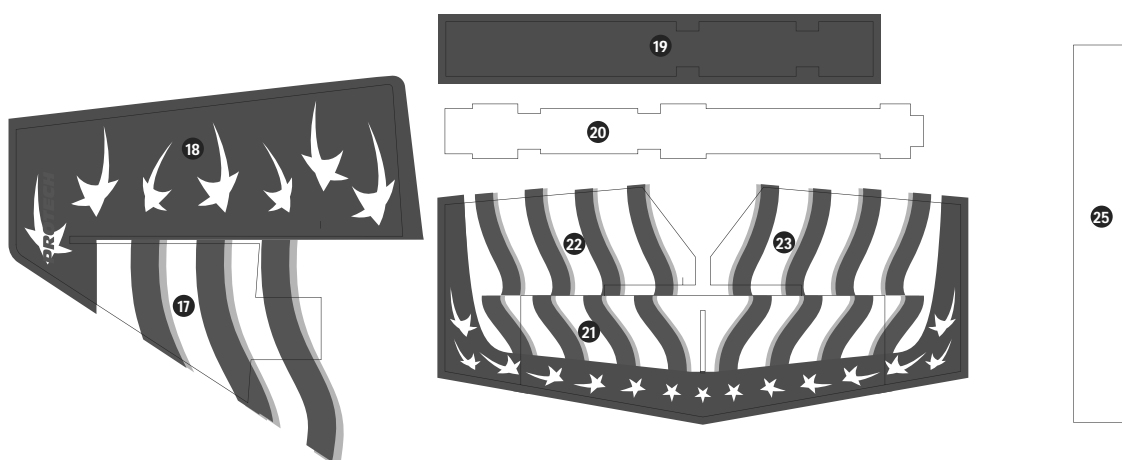
A. Balsa wood parts  
B. Wheels & landing gear  
C. Pre-painted Depron parts  
D. Hardwood 3x8mm  
E. Accessories  
F. Balsa dowel  
G. Toothpicks  
H. Nylon thread  
I. Hardwood spar ø3mm  
J. Heatshrinking tube ø3mm  
K. Hard wooden dowel  
3x3x33mm

A. Balsa onderdelen  
B. Wielen en landingsgestel  
C. Voorgedrukte Depron  
onderdelen  
D. Hardhout 3x8mm  
E. Toebehoren  
F. Balsa balkje  
G. Tandensterker  
H. Nylon visdraad  
I. Rond hardhout ø3mm  
J. Krimpous ø3mm  
K. Hardhouten ligger  
3x3x33mm

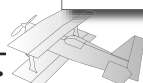
A. Balsa Unterteilen  
B. Rädern und Fahrtwerke  
C. Bedruckte Depron Unter-  
teilen  
D. Stärk Hölzt 3x8mm  
E. Zubehör  
F. Balsa Düsel  
G. Zahnstocher  
H. Nylonfaden  
I. Stärk Hölzt ø3mm  
J. Schumpfschlauch ø3mm  
K. Stärk Hölz Düsel 3x3x33mm

A. Pièces en Balsa  
B. Roues et train d'atterrissage  
C. Parties en Depron  
imprimées  
D. Bois dur 3x8mm  
E. Accessoires  
F. Support moteur en Balsa  
G. Cure-dent  
H. Fil en nylon  
I. Bois dur ø3mm  
J. Gaine thermorétractable  
K. Bois dur 3x3x33mm

Depron parts / Inhoud van de bouwdoos  
 Bausatzinhalt / Pièces en Depron



C



**Support of the landing gear / Versteving voor het landingsgestel  
Unterstützung des Fahrgestells / Support du train d'atterissage**

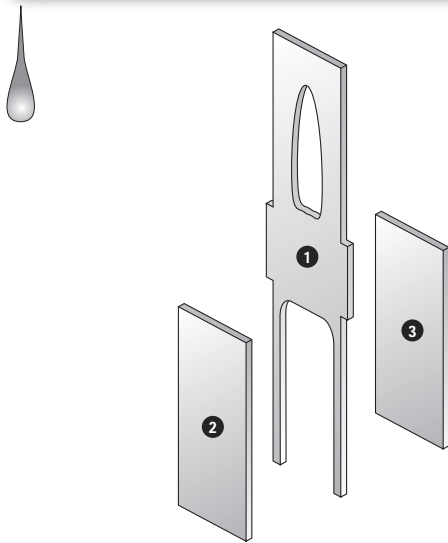


Fig. 1



Cyano glue  
#A105-25

Glue the 3 balsa parts with cyano glue (#A105-25).

Fig. 1

*Verlijm de 3 balsa spanten aan elkaar met cyano lijm (#A105-25).*

Fig. 1

Verkleben Sie die 3 Balsa Teilen mit Cyano Klebstoff (#A105-25).

Fig. 1

*Collez les 3 pièces ensemble avec de la colle cyanoacrylate (PROTECH #A105-25)*

Fig. 1

**Fixing the fuselage ribs / Inlijmen van spanten  
Verkleben vom Rumpfrippen / Installation des couples du fuselage**

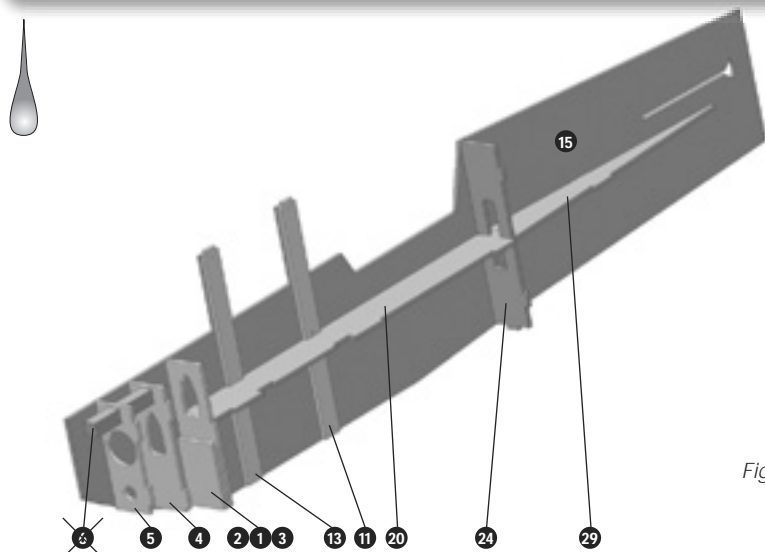


Fig. 2



Glue (using UHU POR) the balsa ribs (1+2+3)(4)(5)(11)(13) in the front of the right side of the fuselage. Make sure that the ribs 11 and 13 are perfectly aligned with the bottom of the fuselage side. Glue (using UHU POR) the Depron ribs (24)(20) in place. Place rib 29 in the back of the fuselage, do not glue yet. You don't have to install the balsa dowel (6) to fix the motor (see later, Installing the motor).

Fig. 2

*Verlijm met UHU POR de balsa spanten (1+2+3)(4)(5)(11)(13) aan de voorzijde van de rechter rompflank. Zorg ervoor dat de onderzijde van spanten 11 en 13 perfect aan de onderzijde van de rompflank wordt uitgelijnd.*

*Verlijm met UHU POR de Depron spanten (24)(20) op hun plaats. Plaats spant 29 in het achterste gedeelte van de romp, nog niet vastkleven.*

*Het balsa balkje (6) voor de montage van de motor moet je nog niet plaatsen (zie later, Installeren van de motor).*

Fig. 2

Kleben Sie (mit UHU POR) die Balsarippen (1+2+3)(4)(5)(11)(13) in der Frontseite der rechten Seite des Rumpfs. Vergewissern Sie sich das die Rippen 11 und 13 perfekt mit dem unterseite des Rumpfsertes wird verklebt.

Kleben Sie (mit UHU POR) die Depron Rippen (24)(20) im Platz. Platzten Sie die Rippe 29 ins hintere des Rumpfs, nicht verkleben.

Sie müssen den Balsadübel (6) nicht anbringen, um den Motor zu installieren (sehen Sie später: Installieren vom Motor).

Fig. 2

*Utilisez la colle UHU POR pour coller les pièces en Depron.*

*Collez les couples (1+2+3)(4)(5)(11)(13) à l'intérieur du flanc droit du fuselage. Assurez-vous que les couples (11) et (13) ne dépassent pas du dessous du fuselage.*

*Collez (UHU POR) les couples (20) et (24) sur le flanc.*

*Installez le couple (29) sans le coller.*

*Ne pas encore installer le support moteur (6) dans le fuselage.*

Fig. 2

**Installing the left side of the fuselage / Verlijmen van de linker zijde van de romp  
Anbringen der linken Seite des Rumpfs / Installation du côté gauche du fuselage**

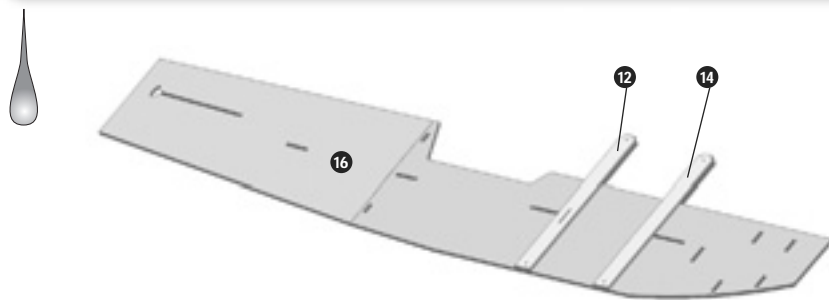


Fig. 3

**UHU por**

**10 min  
UHU por**

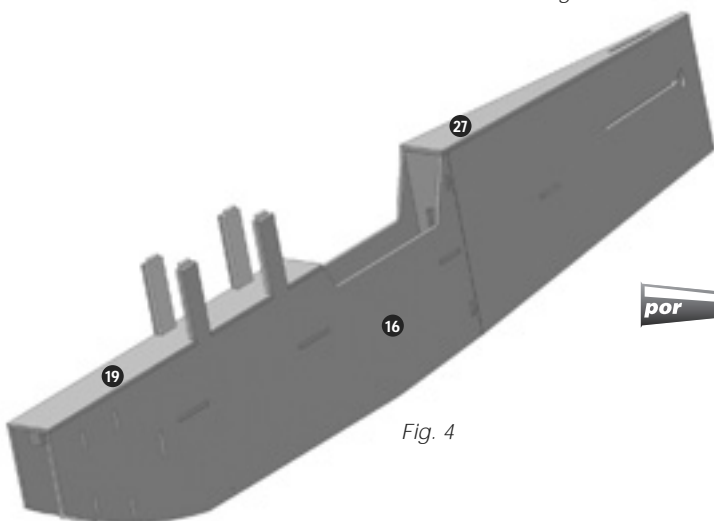
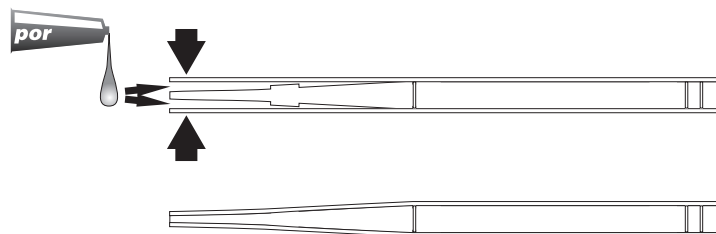


Fig. 4



Glue the ribs (12)(14) in the right side of the fuselage (16) (use UHU POR).

Fig. 3

Glue the left side of the fuselage (using UHU POR) on the ribs. Now you must align the rear sides of the fuselage and glue them to the rib (29). Make sure the fuselage is straight.

Glue (using UHU POR 10 min.) the both deck (27)(19) of the fuselage on the sides.

Fig. 4

*Verlijm de spanten (12)(14) op de rechter rompflank (16) (gebruik UHU POR).*

Fig. 3

*Verlijm de tweede zijde van de romp met UHU POR op de spanten. Nu moet je ook de achterzijde goed uitlijnen en verlijmen aan rib 29 zodat de romp mooi recht is.*

*Verlijm met UHU POR (10 min.) het deksels (27)(19) van de romp op de rompflanken.*

Fig. 4

Kleben Sie die Rippen (12)(14) im rechten Seite des Rumpfs mit UHU POR Klebstoff.

Fig. 3

Kleben Sie die linke Seite des Rumpfs (UHU POR verwendend) auf den Rippen. Jetzt müssen Sie die Rückseiten des Rumpfs ausrichten und sie zur Rippe (29) kleben. Stellen Sie sicher, daß der Rumpf gerade ist.

Kleben Sie die oberen Plattformen (27)(19) des Rumpfs auf den Seiten (UHU POR 10 Minuten verwenden).

Fig. 4

*Collez (UHU POR) les couples (12) et (14) à l'intérieur du flanc droit du fuselage.*

Fig. 3

*Collez (UHU POR) le flanc gauche sur les couples. Alignez l'arrière du fuselage et collez le couple (29). Vérifiez que le fuselage est bien rectiligne.*

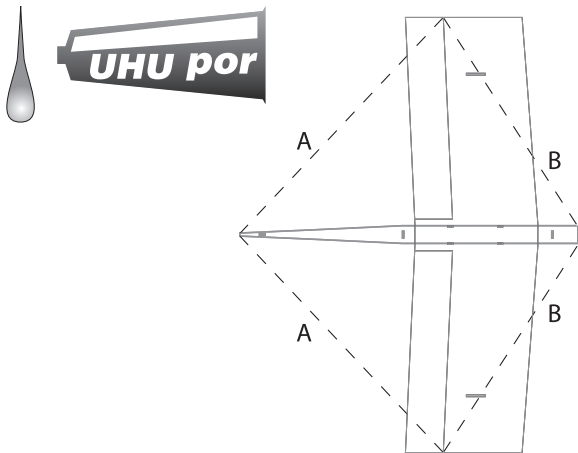
*Collez (UHU POR 10 min.) les pièces (19) et (27) sur le fuselage.*

Fig. 4

**Installing the top wing / Installeren van de bovenste vleugel  
Anbringen des oberen Flügels / Installation de l'aile supérieure**



Fig. 5



Glue the hard wooden dowel (56) between the wing and the aileron using UHU POR 10min. 4x

Fig. 5

Glue the top wing (30) on the wingsupports of the fuselage. Sand the ailerons (31,32) in a 45° angle and tape it to the back of the wing.

Align the wing with the fuselage and glue it with UHU POR.

Glue the bottom deck (33) of the fuselage at the back using UHU POR.

Fig. 6

*Verlijm met UHU POR 10 min de hardhouten ligger (56) tussen de vleugel en de rolroeren. 4x*

Fig. 5

*Verlijm de bovenste vleugel (30) op de vleugelsteunen van de romp. Schuur de rolroeren (31,32) onder een hoek van 45° en kleef ze met kleefband achter aan de vleugel.*

*Lijn de vleugel goed uit op de romp en verlijm deze dan met UHU POR vast.*

*Verlijm het onderdeck (33) van de romp achteraan op de romp met UHU POR.*

Fig. 6

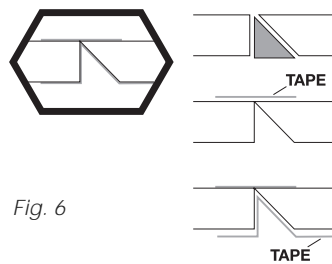
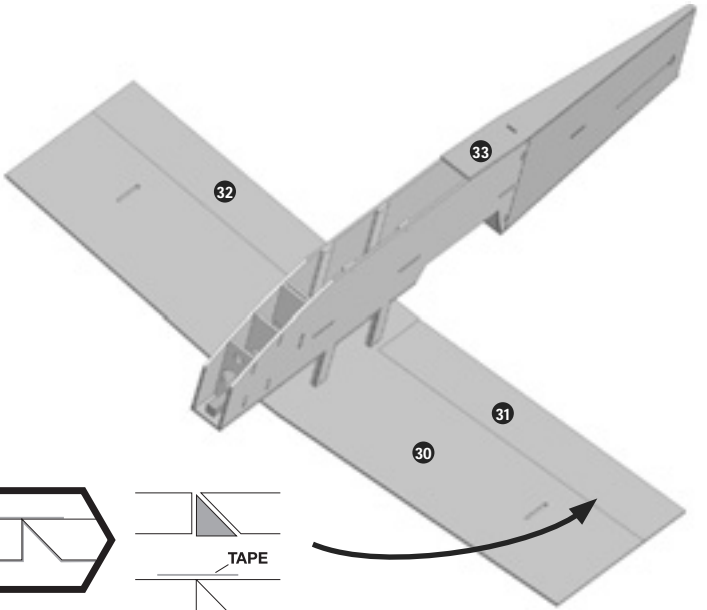


Fig. 6



Kleben Sie den Härtz Holz Düzel (56) zwischen die Flächen und der Querruder. 4x

Fig. 5

Kleben Sie den oberen Flügel (30) auf die Flächenstützen des Rumpfs. Versanden Sie die Quersteuer (31,32) in einem Winkel 45° und nehmen Sie es zur Rückseite des Flügels auf.

Richten Sie den Flügel mit dem Rumpf aus und kleben Sie ihn mit UHU POR.

Verkleben Sie mit UHU POR das untere Plattform auf das hintere des Rumpfs.

Fig. 6

Collez (UHU POR) le renfort en bois dur (56) entre l'aileron et l'aile. Effectuez la même opération pour les 4 ailerons.

Fig. 5

Collez l'aile supérieure (30) sur les supports d'aile du fuselage. Poncez les ailerons (31, 32) à 45° fixez-les à l'arrière de l'aile avec de l'adhésif.

Alignez l'aile avec le fuselage et collez-la (UHU POR).

Collez (UHU POR) la pièce (33) sur le dessous du fuselage.

Fig. 6

**Installing the lower wing / Installeren van de onderste vleugel  
Anbringen des unteren Flügels /**

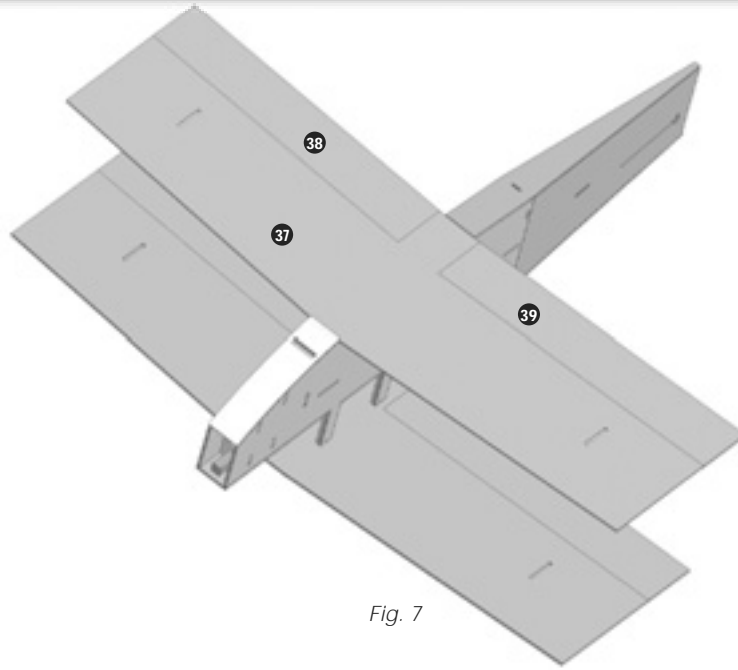
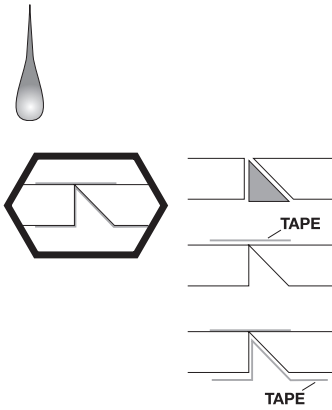


Fig. 7

Glue (using UHU POR) the lower wing (37) on the fuselage. Sand the ailerons (38,39) in a 45° angle and tape it to the back of the wing.

Align the wing with the fuselage and glue it with UHU POR.

Fig. 7

*Verlijm met UHU POR de bovenste vleugel (37) op de spanten. Schuur de rolroeren (38,39) onder een hoek van 45° en kleef ze met kleefband achter aan de vleugel.*

*Lijn de vleugel goed uit op de romp en verlijm deze dan met UHU POR vast.*

Fig. 7

Kleben Sie (mit UHU POR) den oberen Flügel (37) auf den Rippen.

Versanden Sie die Quersteuer (38,39) in einem Winkel 45° und nehmen Sie es zur Rückseite des Flügels auf.

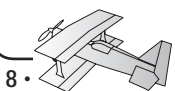
Richten Sie den Flügel mit dem Rumpf aus und kleben Sie ihn mit UHU POR.

Fig. 7

Collez (UHU POR) l'aile inférieure (37) sur le fuselage. Poncez les ailerons (38, 39) à 45° fixez-les à l'arrière de l'aile avec de l'adhésif.

Alignez l'aile avec le fuselage et collez-la (UHU POR).

Fig. 7





**Installing the wing supports / Installeren van de vleugel steunen  
Anbringen vom die Flügelstutzen /**

**UHU por**

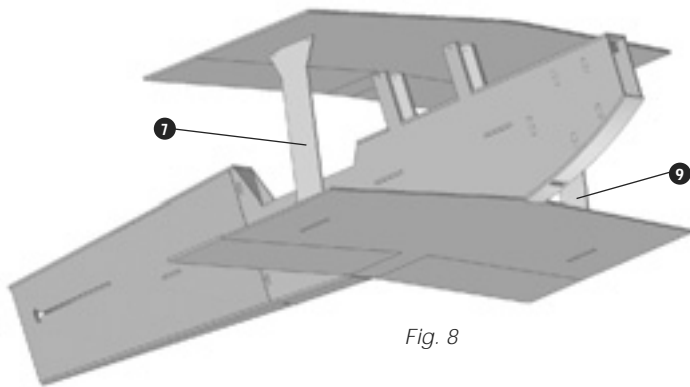


Fig. 8

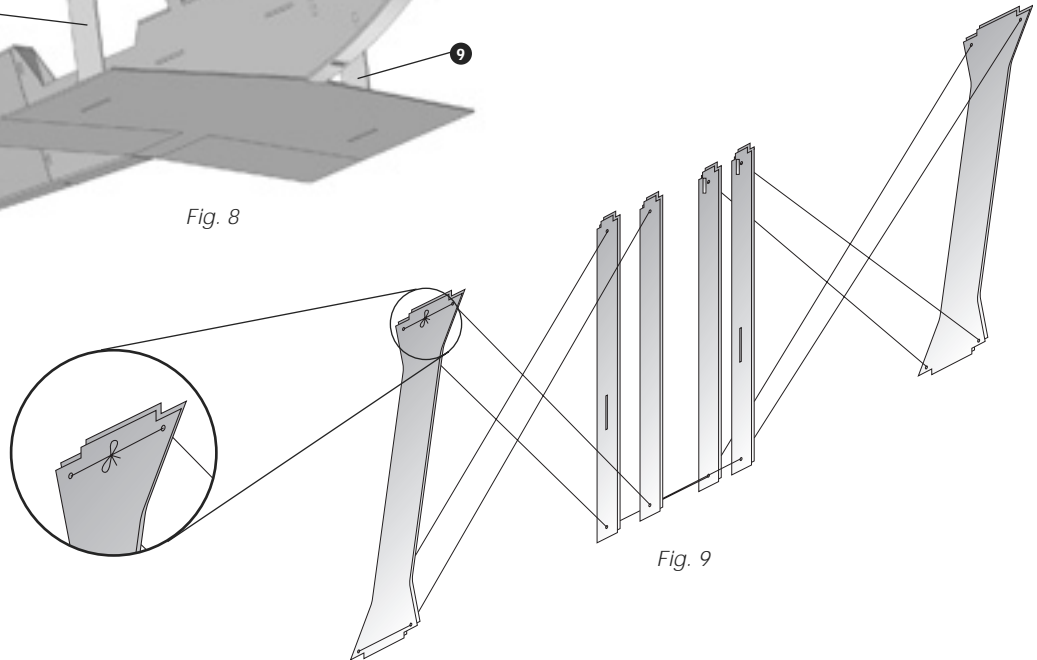


Fig. 9

Glue the Balsa struds (7,9) in the slots between the upper and lower wing.  
Reinforce the wing with nylon strud cable, fix the through the holes, see Fig. 9.

Fig. 8-9.

*Verlijm de vleugelsteunen (7,9) in de uitsparingen tussen de bovenste en onderste vleugel.  
U moet nu de vleugels verstevigen door de nylon visdraad door de gaatjes te te vlechten, zie Fig. 9.*

Fig. 8-9.

Kleben Sie die Balsa Stutzen (7,9) in den Schlitzen zwischen dem oberen und unteren Flügel.  
Verstärkt den Flügel mit Nylon Kabel, regeln Sie durch die Bohrungen, sieht Fig. 9

Fig. 8-9.

Collez les haubans (7,9) dans les logements des ailes supérieure et inférieure. Fig. 8  
Renforcez en ajoutant le cablage en nylon voir fig. 9

**Installing front of the fuselage and stabilizer / Aanbrengen van de voorste beplanking en de stabilo  
Anbringen der Frontseite des Rumpfs und des Stabilisator /**

**10 min  
UHU por**

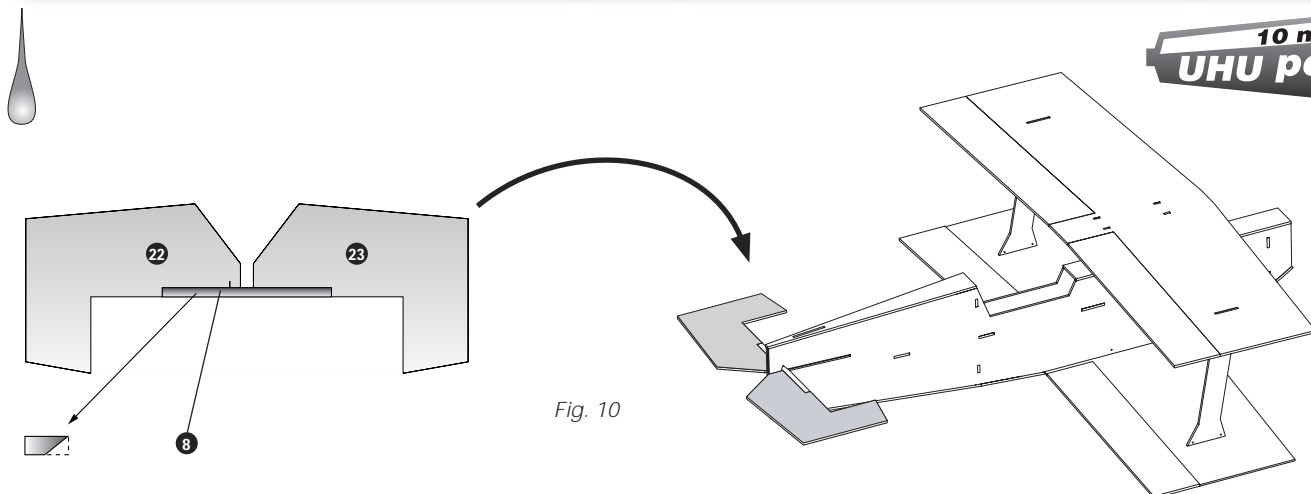


Fig. 10

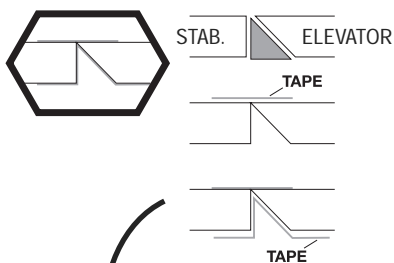


Fig. 11

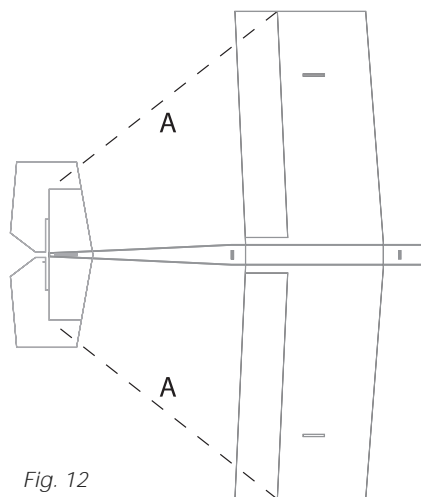


Fig. 12

Glue the Balsa spar (8) to the elevator and sand them in a 45° angle.  
Fig. 10

Slide the elevator (22-23) through the fuselage, slide the horizontal fin (21) through the fuselage. Fix with tape the elevator to the horizontal fin.  
Fig. 11

Align the stabilizer with the wings and fuselage and glue it with UHU POR on the back of the fuselage.  
Fig. 12.

*Verlijm het Balsa latje (8) aan het hoogteroer en schuur het hoogteroer met latje onder een hoek van 45°.  
Fig. 10.*

*Schuif het hoogteroer(22-23) in de romp, en schuif daarna de stabilo (21) in de romp. Bevestig het hoogteroer op de stabilo met een stukje kleefband,  
Fig. 11.*

*Lijn de stabilo uit en verlijm deze met UHU POR achteraan in de romp.  
Fig. 12.*

Verkleben Sie den Basla Düzel (8) auf das Höhenruder und verschleifen Sie den Aufzug mit Düzel in einem 45° Winkel,  
Fig. 10.

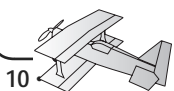
Schieben Sie das Höhenruder (22-23) im rumpf und schieben Sie jetzt den Horizontalen Flach (21) im rumpf. Kleben Sie das Höhenruder mit Klebeband zur Rückseite der horizontalen Fläche auf.  
Fig. 11.

Richten Sie den horizontalen Flach mit den Flügeln und dem Rumpf aus und kleben Sie ihn mit UHU POR auf der Rückseite des Rumpfs.  
Fig. 12.

Collez (UHU POR) le renfort (8) en balsa sur la gouverne de profondeur et poncez-le à 45°.  
Fig. 10

Glissez la gouverne (22-23) au travers du fuselage, glissez le stabilisateur (21) au travers du fuselage. Fixez la gouverne avec de l'adhésif au stabilisateur.  
Fig. 11

Alignez le stabilisateur avec les ailes et le fuselage et assurez-vous qu'il est bien horizontal. Collez (UHU POR) le stabilisateur en place.  
Fig. 12



**Installing the rudder / Installeren van het richtingsroer  
 Installieren vom das Seitenrudder / Installation de la dérive**

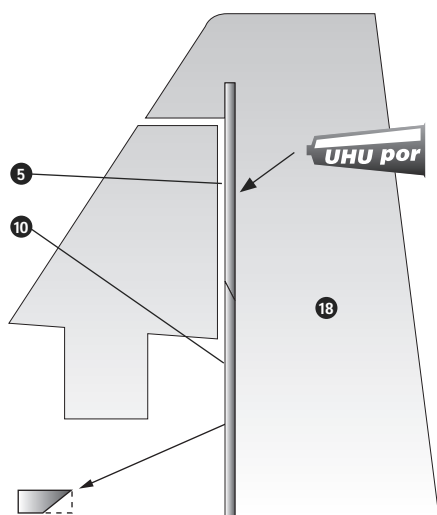
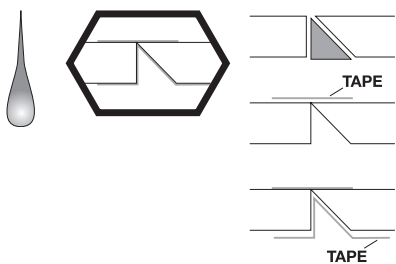


Fig. 13

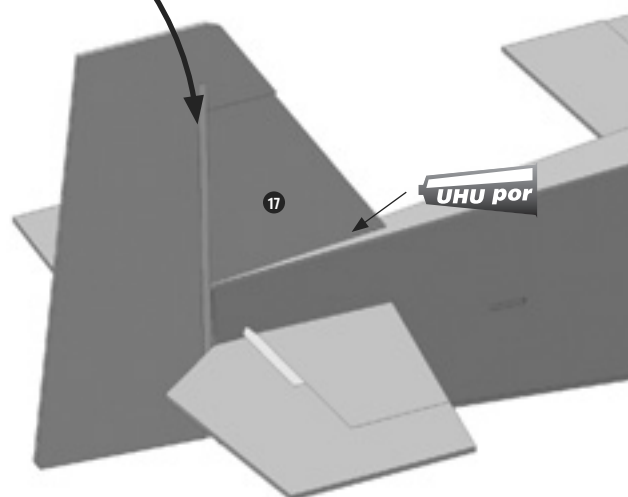


Fig. 14

Glue the Balsa spars (5,10) on the rudder, see Fig. 13. Sand the spar on the rudder (18) in a 45° angle and tape it to the back of the vertical fin (17).

Align the vertical fin and glue it, using UHU POR, to the fuselage.  
 Fig. 14.

*Lijm de twee Balsa balkjes (5,10) op het richtingsroer, zie fig. 13. Schuur het balkje op het richtingsroer (18) onder een hoek van 45° en kleef ze met kleefband achter aan het kielvlak(17).*

*Lijn het kielvlak uit en verlijm het met UHU POR in de romp.  
 Fig. 14*

Verkleben Sie die Balsa Düzeln (5,10) aufs Seitenrudder, sehen Sie Fig. 13. Schleifen Sie den Düzel auf das Seitenrudder (18) in einem 45° Winkel und verkleben Sie es mit Klebeband aufs hinteren des vertikale Flaches (17).

Richten Sie die vertikale Fläche aus und kleben Sie sie mit UHU POR, zum Rumpf.  
 Fig. 14.

Collez (UHU POR) le renfort (5,10) en balsa sur la gouverne de direction (18) et poncez-le à 45°. Fig. 13

Fixez la gouverne avec de l'adhésif à la dérive (17).

Installez la dérive sur le fuselage, assurez-vous qu'elle est bien perpendiculaire au stabilisateur et au fuselage et collez (UHU POR) en place.  
 Fig. 14

**Installing the cockpit / Installeren van de cockpit  
Anbringen des Cockpits / Assemblage de la verrière**

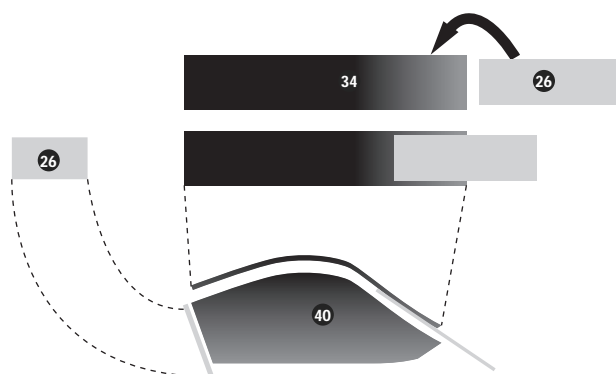


Fig. 15

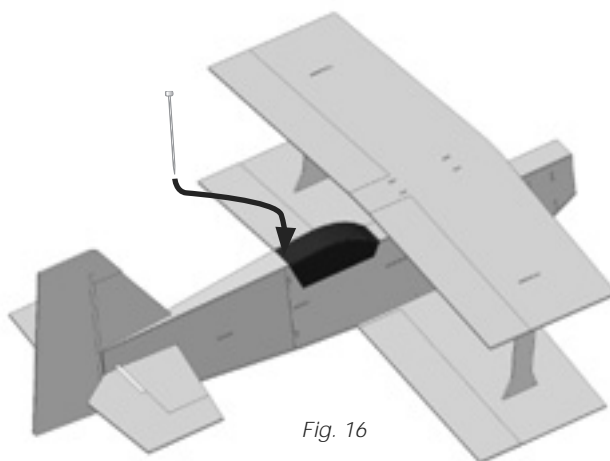
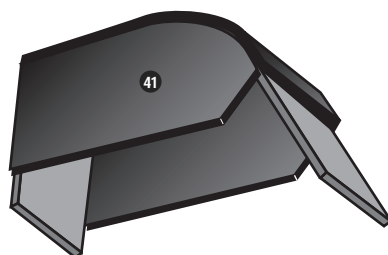


Fig. 16

Glue (using UHU POR) the cockpit as shown on Fig. 15.

*Verlijm met UHU POR de cockpit zoals op Fig. 15.*

Kleben Sie (mit UHU POR) das Cockpit, wie auf Fig. 15 gezeigt.

Assemblez et collez la verrière comme montré Fig. 15

Put a modelling pin (\*) thru the back of the cockpit and the fuselage. Fig. 16.

*Duw een naaldje(\*) door de achterzijde van de cockpit en de romp. Fig. 16.*

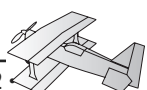
Setzen Sie einen Sticknadel(\*) durch die Rückseite des Cockpits und im Rumpf. Fig. 16.

Enfoncez une épingle (non fournie) au travers de la verrière et du fuselage afin de la maintenir en place. Fig. 16

(\*) not in kit

(\*) niet meegeleverd

(\*) nicht im baukasten enthalten



**Installing the servo of the ailerons / Installeren van de servo voor de rolroeren  
Installieren vom Servo auf die Querrudern / Installation du servo d'ailerons**

**10 min  
UHU por**

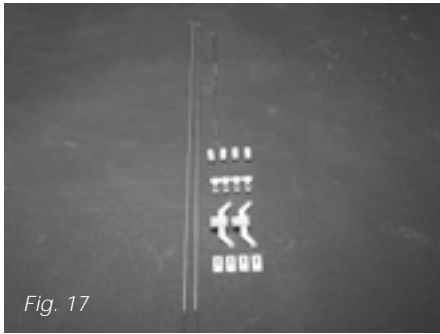


Fig. 17

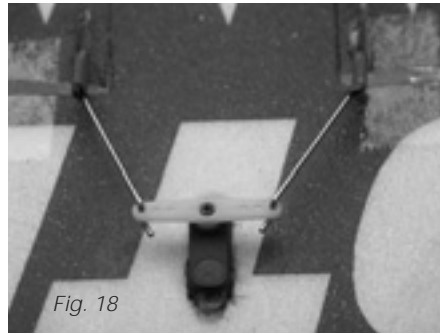


Fig. 18

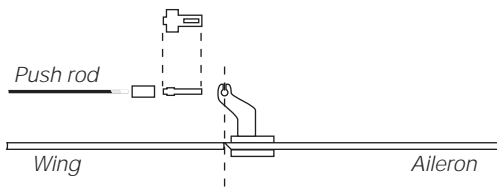


Fig. 19

Check the position of the servo, it should be neutral.

Glue (using UHU POR 10 min.) the servo in place under the fuselage.  
Fig. 18.

Fix the control horns on the ailerons.  
Connect the push rods with a clevis to the control horns.  
Fig. 19.

*Zorg ervoor dat de servo in de neutraalpositie staat.*

*Verlijm met UHU POR (10 min) de servo onder de romp.  
Fig. 18.*

*Bevestig de roerhoortjes op de roeren. Sluit de stuurstangen aan met een kwiklink op de roerhoornen.  
Fig. 19.*

Überprüfen Sie die Neutralposition des Servos.

Verkleben Sie mit UHU POR (10 min) den Servo im Rumpf.  
Fig. 18.

Installieren Sie die Ruderhörner auf die Ruder. Konnectieren Sie das Gestänge mit einem Gabelkopf fest auf die Ruderhörner.  
Fig. 19.

*Positionnez votre servo en position neutre.*

*Collez (UHU POR 10min.) le servo dans le logement sous le fuselage.  
Fig. 18*

*Installez les guignols sur les ailerons. Installez les chapes sur les commandes.  
Raccordez les commandes au servo et les chapes aux guignols.  
Fig. 19.*

**Installing the dowel for the ailerons / Installeren van de dowel voor de rolroeren  
 Installieren vom Dübel vor die Querrudern / Installation des rappels de commande**

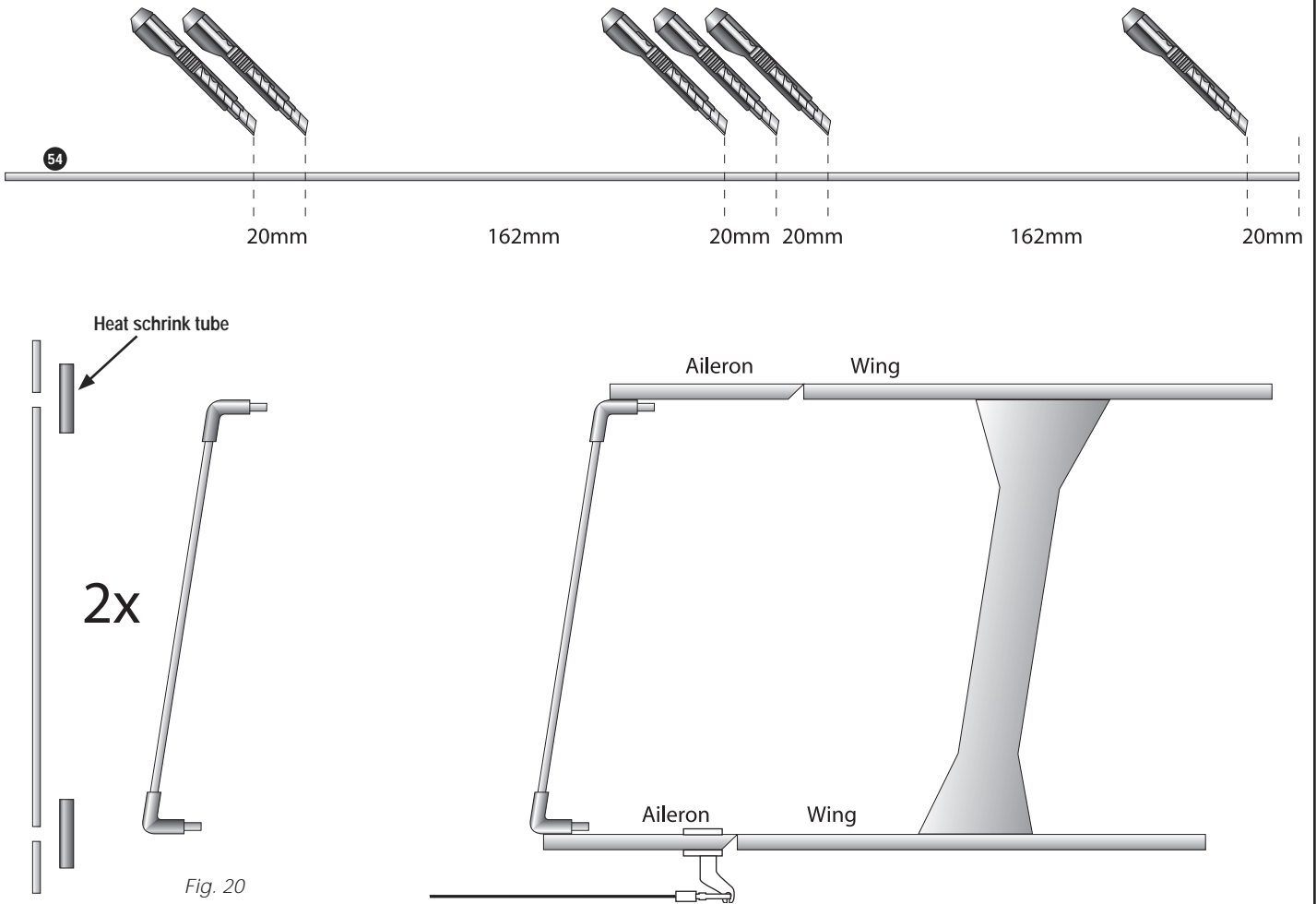


Fig. 20

Put the ailerons in neutral position.

Cut off the hardwood dowel (54) as shown on Fig. 20. Connect the parts with some heat shrink tube,  $\varnothing 3\text{mm}$ , delivered in kit. Put the spar between the ailerons and glue them with UHU POR as shown. Fig. 20

*Plaats de rolroeren in hun neutraal positie.*

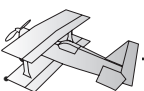
*Snij de hardhouten dowel (54) zoals afgebeeld op Fig. 20. Verbind met enkele stukjes krimpkous,  $\varnothing 3\text{mm}$ , meegeleverd in kit. Plaats het verbindingsstuk nu tussen de rolroeren en verlijm met UHU POR zoals op de afbeelding. Fig. 20*

Platzen Sie die Querrudern im neutral Position.

Verschneiden Sie den Hart Holz Dübel (54) wie abgebildet auf Fig. 20. Verbinden Sie die Teile mit Schrumpfschlauch zwischen die Querrudern und verkleben Sie mit UHU POR wie gezeigt auf die Bilder. Fig. 20

Positionnez les ailerons au neutre.

Coupez le bois rond de  $\varnothing 3\text{mm}$  (54) aux longueurs indiquées. Assemblez les commandes avec la gaine thermorétractable livrée dans le kit. Positionnez les commandes entre les ailerons et collez (UHU POR) en place comme montré. Fig. 20



**Installing the servo of the elevator / Installeren van der servo voor het hoogteroer  
Installieren vom Servo auf das Höhenruder / Installation du servo de profondeur**

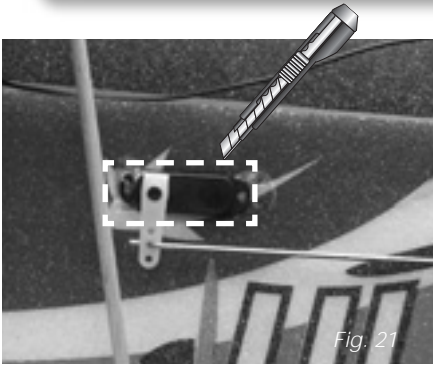


Fig. 21

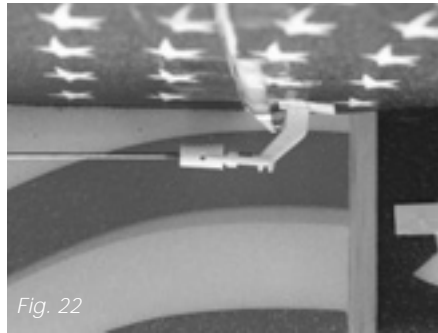
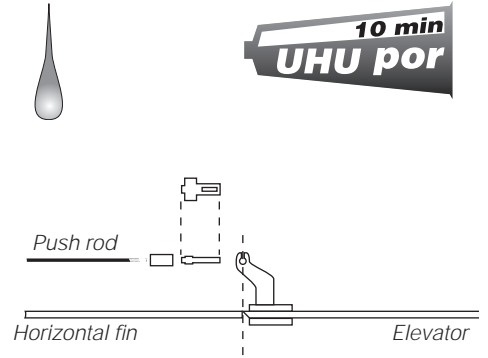


Fig. 22



Glue the elevator servo in the left side on the fuselage as shown on Fig. 21. Fix the control horn on the elevator and connect the push rod with a clevis to the control horn. Check the position of the servo, it should be neutral. Fig. 22

*Verlijm de servo voor de besturing van het hoogteroer in de linker flank zoals afgebeeld op Fig. 21. Bevestig de roerhoorn op het hoogteroer en sluit de stuurstang aan met een kwiklink. Zorg ervoor dat de servo in neutrale stand staat. Fig. 22*

Kleben Sie das Höhenruder Servo in der linken Seite auf dem Rumpf, wie auf Fig. 21 gezeigt. Befestigen Sie das Steuerhorn auf dem Höhenruder und schließen Sie das Gestänge mit einem Gabelkopf an das Steuerhorn an. Überprüfen Sie die Position des Servos, es sollte Neutral sein. Fig. 22

*Contrôlez que votre servo est en position neutre. Installez le guignol sur la gouverne de profondeur. Raccordez la commande avec sa chape au guignol et au servo. Fig. 22 Percez le logement du servo dans le fuselage dans l'alignement du guignol. Collez (UHU POR 10min.) le servo dans le logement. Fig. 21*

**Installing the servo of the rudder / Installeren van der servo voor het richtingsroer  
Installieren vom Servo auf das Seitenruder / Installation du servo de direction**

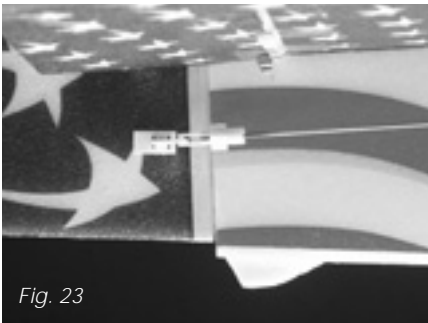


Fig. 23

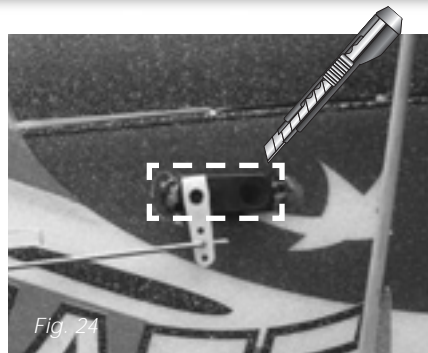
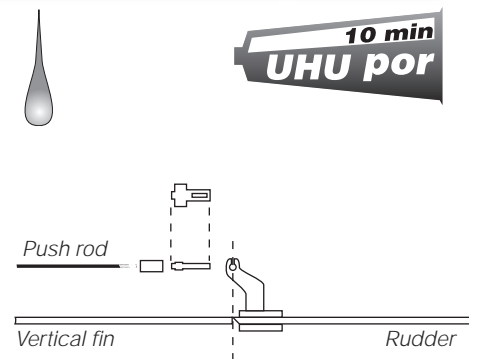


Fig. 24



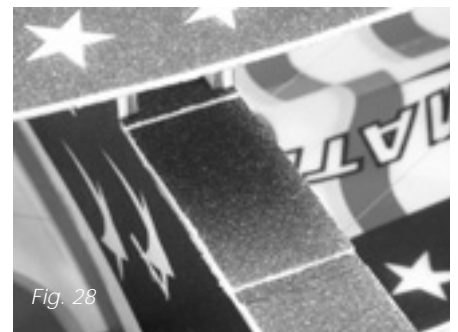
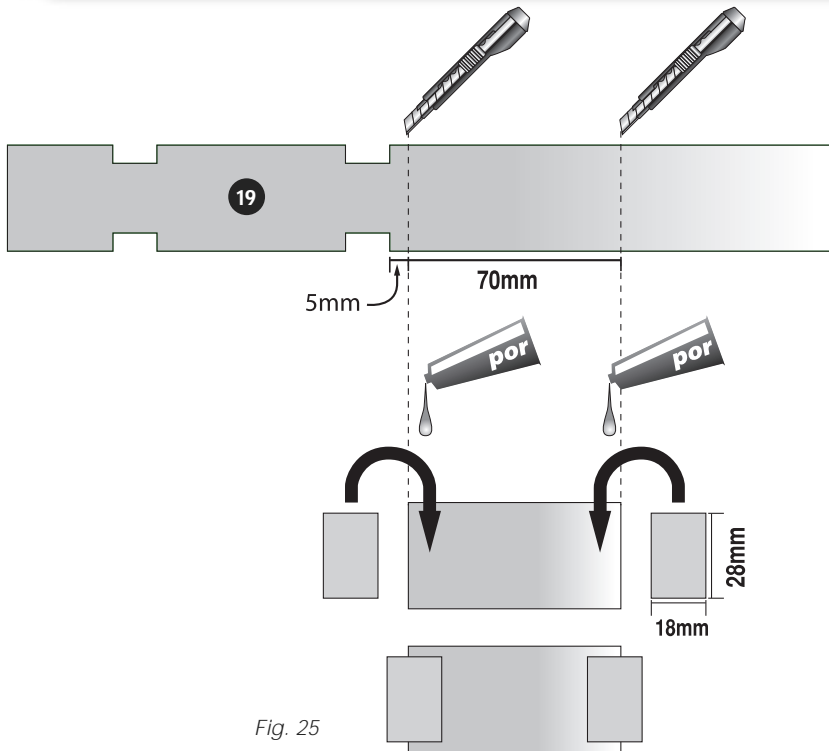
Glue the rudder servo in the right side on the fuselage as shown on Fig. 24. Fix the control horn on the elevator and connect the push rod with a clevis to the control horn. Check the position of the servo, it should be neutral. Fig. 24

*Verlijm de servo voor de besturing van het hoogteroer in de rechter flank zoals afgebeeld op Fig. 24. Bevestig de roerhoorn op het hoogteroer en sluit de stuurstang aan met een kwiklink. Zorg ervoor dat de servo in neutrale stand staat. Fig. 24*

Kleben Sie das Höhenruder Servo in der rechten Seite auf dem Rumpf, wie auf Fig. 24 gezeigt. Befestigen Sie das Steuerhorn auf dem Höhenruder und schließen Sie das Gestänge mit einem Gabelkopf an das Steuerhorn an. Überprüfen Sie die Position des Servos, es sollte Neutral sein. Fig. 24

*Contrôlez que votre servo est en position neutre. Installez le guignol sur la gouverne de profondeur. Raccordez la commande avec sa chape au guignol et au servo. Fig. 23 Percez le logement du servo dans le fuselage dans l'alignement du guignol. Collez (UHU POR 10min.) le servo dans le logement. Fig. 24*

**Installing the motor cowling / Installeren van  
Installieren / Installation de la trappe d'accès**



Assemble the hatch by cutting the fuselage deck (19) 5mm for the wingpost on the front of the fuselage with a length of 70mm. Glue two pieces 28x18mm of wast Depron on the hatch. Make sure the two pieces fit just between the fuselage sides.

Fig. 25

Install the receiver in the cockpit, see Fig. 26. Install the speed controller and the battery in the front of the fuselage, see Fig. 27. Connect the servos to the receiver. Connect the battery to the receiver.

Fig. 26-27

Close the fuselage hatch and reinstall the cockpit.

Fig. 28

*Stel het luikje samen door een stuk van het bovendeck van de romp (19) op 5mm van voorste vleugelsteunen door te snijden met een lengte van 70mm. Verlijm twee stukjes afval Depron van 28x18mm op het luikje. Zorg ervoor dat de twee stukjes goed tussen de rompfanken passen.*

Fig. 25

*Installeer de ontvanger in de cockpit, zie Fig. 26. Installeer de snelheidsregelaar en de batterij vooraan in de romp, zie Fig. 27. Bevestig de servo's aan de ontvanger. Bevestig de batterij aan de ontvanger.*

Fig. 26-27

*Sluit het luikje en installeer de cockpit opnieuw op de romp.*

Fig. 28

Bauen Sie die Luke zusammen, indem Sie die Rumpfplattform (19) 5mm für das Flügelstütze auf der Frontseite des Rumpfs mit einer Länge von 70mm schneiden. Zwei Stücke 28x18mm schneiden, von Abfall Depron und verkleben auf der Luke. Stellen Sie die zwei Stücke gerade zwischen den Rumpfseiten.

Fig. 25.

Bringen Sie den Empfänger in den Cockpit. Bringen Sie den Fahrtregler und die Batterie in die Frontseite des Rumpfs an. Schließen Sie die Servos an den Empfänger an. Schließen Sie die Batterie an den Empfänger an.

Fig. 26-27

Schließen Sie die Luke und installieren Sie den Cockpit wieder auf dem Rumpf.

Fig. 28

Constituez la trappe en découpant (5mm après le passage des haubans) dans la pièce (19) et en rapportant 2 morceaux de Depron (découpés dans une chute) que vous collez sur la partie centrale.

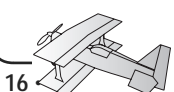
Fig. 25

Installez le récepteur dans le fuselage et installez le variateur de vitesse et l'accu dans le nez du fuselage.

Connectez les servos au récepteur, connectez l'accu.

Fermez le fuselage et la verrière.

Fig. 26-27-28





**Fixing the landing gear / Installeren van het landingsgestel  
Installieren vom Hauptfahrwerk / Installation du train d'atterrissage**

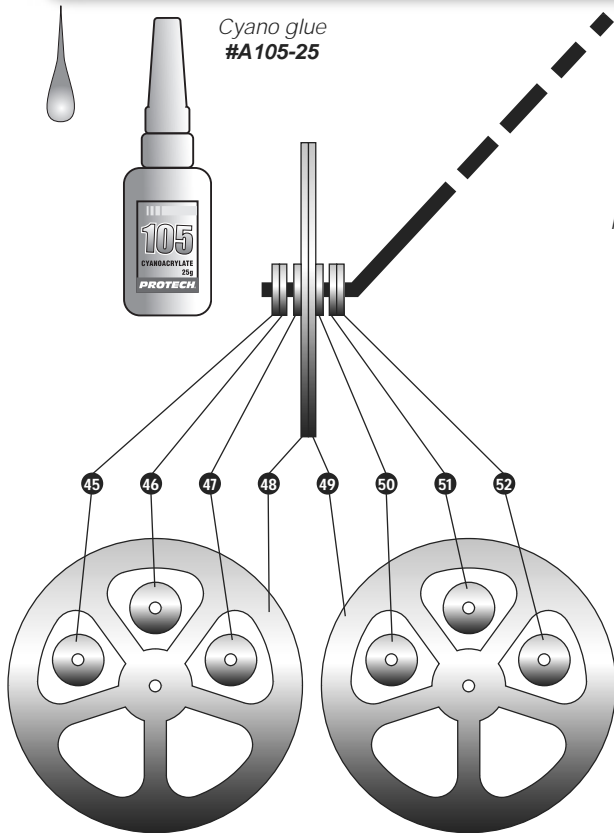


Fig. 29

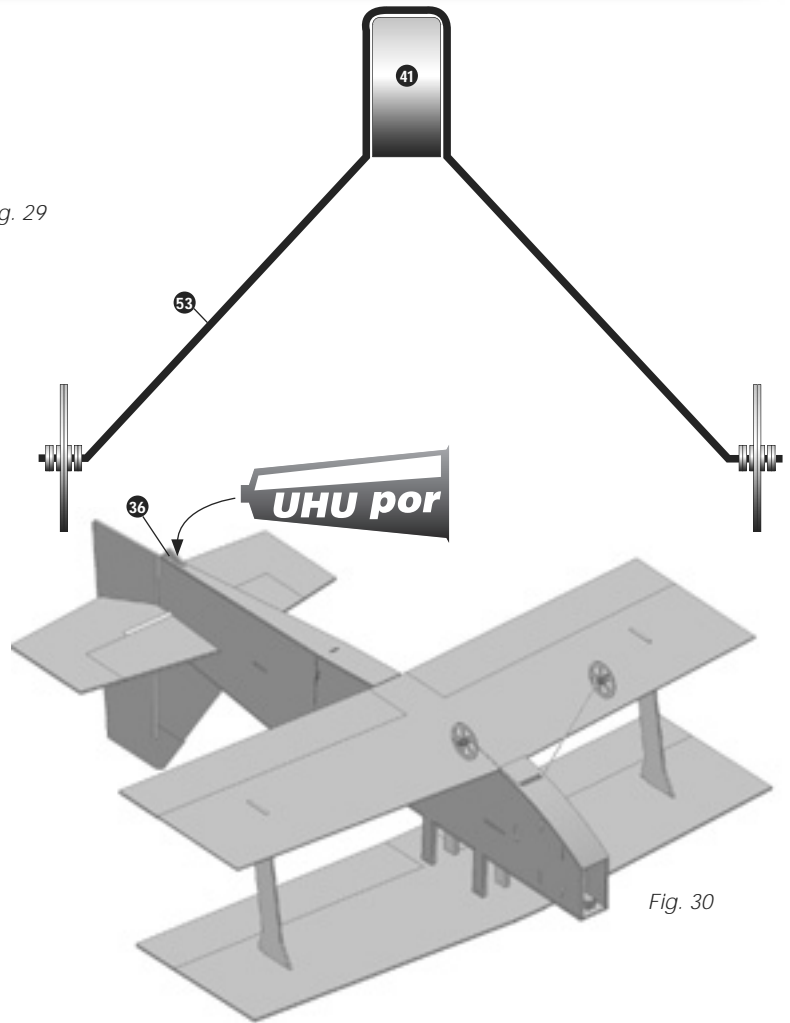


Fig. 30

Glue, using cyano glue, the plywood wheels (48+49) and the wheel supports (48+50) together.

Glue the wheel stoppers (51+52) on the landing gear.

Slide the wheel on the landing gear.

Glue the other wheel stoppers (45+46) on the landing gear.

Make sure the wheel can turn freely.

Fig. 29

Tape the balsa piece (41) on the landing gear and slide it in the slot at the bottom of the fuselage. When necessary you may add some more tape to fix the landing gear more firmly in the slot.

Glue, using UHU POR, the tail skid (53) in the slot at the back of the fuselage.

Fig. 30

*Verlijm met cyano lijm de triplex wielen (48+49) en wielverstevingen (48+50) aan elkaar.*

*Verlijm de wielstopper (51+52) op het landingsgestel.*

*Schuif het wiel op het landingsgestel.*

*Verlijm de andere wielstopper (45+46) op het landingsgestel.*

*Zorg ervoor dat u een beetje speling voorziet om de wielen soepel te laten draaien.*

Fig. 29

*Kleef met een stukje kleefband het balsa plaatje (41) tussen het landingsgestel en schuif het landingsgestel in het slot aan de onderzijde van de romp. Indien nodig nog een beetje meer kleefband rond het plaatje doen zodat het landingsgestel vast zit in het slot.*

*Verlijm met UHU POR de staartsteun (53) in de romp aan de onderzijde achteraan.*

Fig. 30

Kleber mit Cyanokleber, den triplex Rädern (48+49) und den Rädernstutze (48+50) zusammen.

Verkleben Sie die Räderstutzen (51+52) aufs Hauptfahrwerk.

Schieben Sie das Rad aufs Hauptfahrwerks.

Verkleben Sie die Räderstutzen (45+46) aufs Hauptfahrwerks.

Überprüfen Sie daß das Rad frei drehen kann.

Fig. 29

Verkleben Sie das Balsastück (41) auf dem Fahrgestell auf und schieben Sie es im Schlitz an der Unterseite des Rumpfs. Wenn notwendig können Sie mehr Klebeband addieren, um das Fahrgestell im Schlitz fest zu stellen.

Kleben Sie mit UHU POR, das Hecksporn (53) im Schlitz an der Rückseite des Rumpfs.

Fig. 30

*Collez (colle cyanoacrylate) les roues (pièces 48+49) et entretoises (pièces 48+50) en CTP ensemble.*

*Collez les arrêts de roues (pièces 51+52) sur le train d'atterrissage.*

*Installez la roue sur le train.*

*Collez les pièces (45+46) sur le train et assurez-vous que les roues tournent librement.*

Fig. 29

*Fixez avec de l'adhésif la pièce en balsa (41) sur le train.*

*Insérez le train dans le logement du fuselage. Si besoin ajoutez de l'adhésif pour que le train soit fermement maintenu au fuselage.*

*Collez (UHU POR) le patin arrière (53) dans le logement du fuselage.*

Fig. 30

**Installing the motor and speed controller / Installeren van de motor en snelheidsregelaar  
Installieren vom Motor und Fahrtregler / Installation du moteur et du variateur de vitesse**

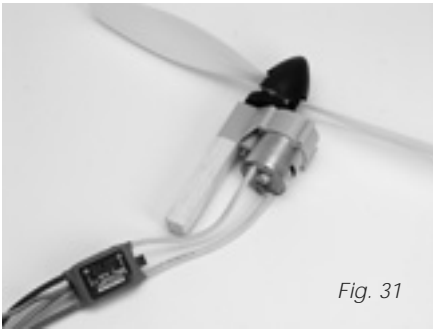


Fig. 31

Solder the speed controller to the motor. **Check the polarity! +wire of the speed controller should be on the -pin of the motor.** Slide the speed controller in the fuselage through the nose. Fig. 31

*Soldeer de snelheidsregelaar aan de motor. **Let op de polariteit! +draad van de snelheidsregelaar op de -pin van de motor.** Steek de snelheidsregelaar via de neus in de romp.* Fig. 31

Löten Sie den Fahrtregler zum Motor. **Überprüfen Sie die Polarität! +Draht des Fahrtregler sollte auf dem - Stift des Motors sein.** Schieben Sie den Fahrtregler im Rumpf durch die Nase. Fig. 31

*Soudez le variateur au moteur. **Assurez-vous que vous le fil rouge (+) du variateur est connecté à la borne (-) du moteur. Cette inversion est due à la présence du réducteur.** Glissez le variateur à travers le nez du modèle.* Fig. 31

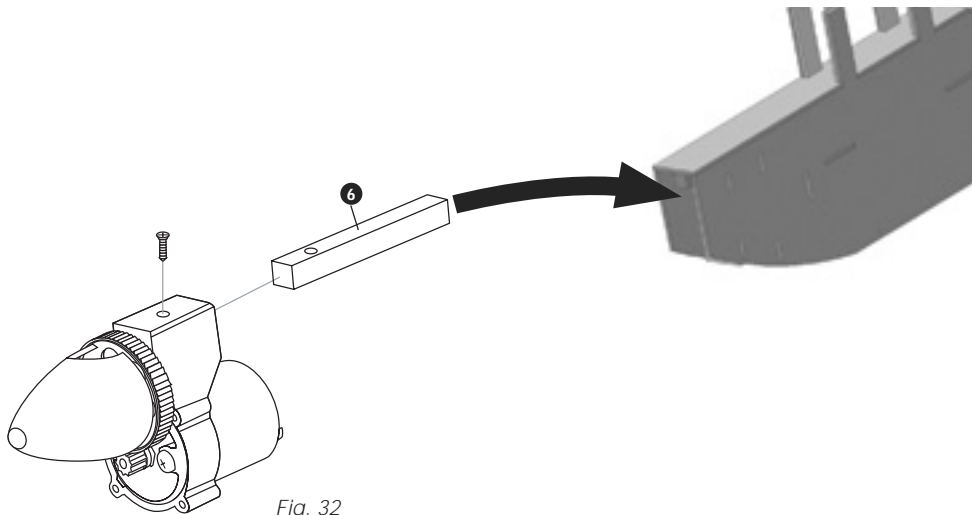


Fig. 32

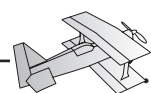
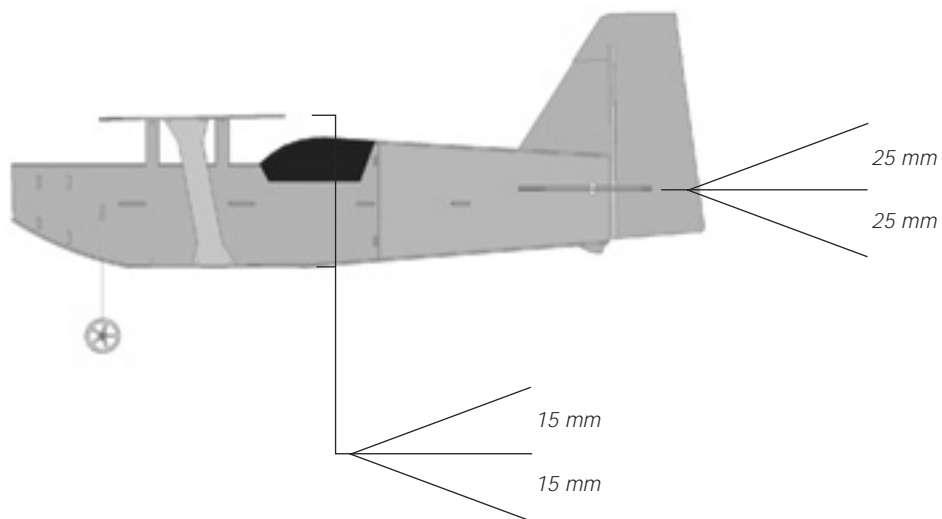
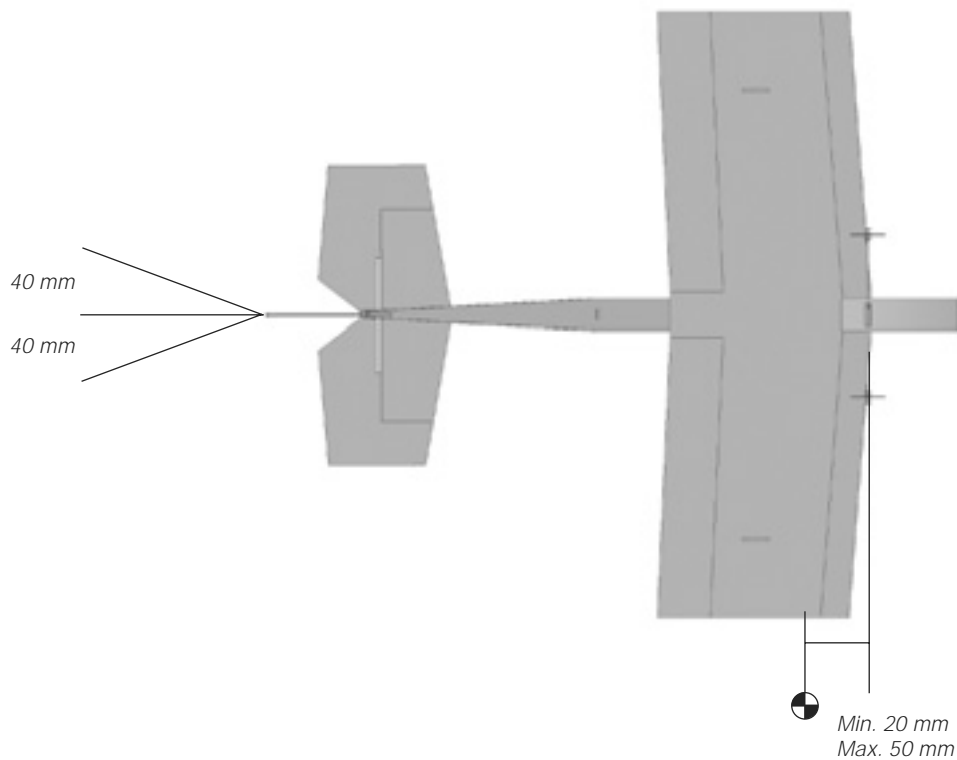
Install the motor with gearbox on the balsa dowel (6), delivered in the kit. Drill a hole in the top of the gearbox casing, see Fig. 32. Glue the balsa dowel (6) in the fuselage with 5min epoxy. The motor should be at the bottom. Make sure the propeller doesn't hit the fuselage while spinning. Fig. 32

*Bevestig de motor met vertraging op het balsa balkje (6), meegeleverd in de bouwdoos. Boor hiervoor een gaatje door het bovenste van de vertraging, zie Fig. 32. Verlijm met 5min epoxy het balsa balkje (6) in de romp. De motor moet van onder zijn. Zorg ervoor dat de propeller de romp niet raakt tijdens het draaien.* Fig. 32

Bringen Sie den Motor mit Getriebe auf den Balsadübel (6) an, geliefert im Baukasten. Bohren Sie eine Bohrung in der Oberseite des Getriebegehäuses, sehen Sie Fig. 32. Kleben Sie den Balsadübel (6) im Rumpf mit Epoxy 5min. Der Motor nach unten. Stellen Sie sicher, daß das Propeller den Rumpf beim Spinnen nicht berührt. Fig. 32

*Installez le moteur sur le support en balsa (6). Percez un trou dans le réducteur. Collez (époxy 5 min.) le support dans le fuselage. Le moteur doit être vers le haut. Assurez-vous que l'hélice ne frotte pas le fuselage.* Fig. 32

**Rudder deflections & Centre of gravity / Roeruitslagen & zwaartepunt  
Steuerablenkungen und Schwerpunkt / Débattements et centre de gravité**



## Precautions when using Li-Ion or Li-Po batteries

### FACTS ABOUT LI-PO batteries

Li-Po batteries have an energy density which is four times higher than conventional Ni-Cd or Ni-MH batteries. These batteries are not as stable as Ni-Cd or Ni-MH batteries. When they become unstable there is a risk of explosion. When the voltage becomes too high or too low, a cell can ignite and cause the battery to explode.

### TRANSPORT & STORAGE

To avoid dangerous situations, always store and transport the Li-Ion or Li-Po batteries in a fire-proof case. When the batteries are outside the case, never leave them unattended. Always store the batteries fully charged in a secure area and avoid short-circuit.

### MANIPULATING

- DO NOT store at temperatures above 45°C (113 F)
- DO NOT charge at temperatures above 45°C (113F)
- DO NOT expose to temperatures above 60°C (140F)
- DO NOT disassemble, crush, puncture or incinerate
- DO NOT short external contacts or reverse charge
- DO NOT immerse in water
- DO NOT drop or strike
- DO NOT place in microwave oven, standard oven or pressure container
- DO NOT eat the battery
- DISPOSE OF AT AUTHORIZED BATTERY DISPOSAL SITES ONLY
- DO NOT overcharge
- Stop flying when the power starts to fade
- DO NOT expose to fire, heat
- DO NOT drill, cut, bend or crush
- Only use appropriate charger
- Never leave battery unattended while charging
- Only use the battery for the ZOOM 400 (see required battery)
- Not to be used without adult supervision

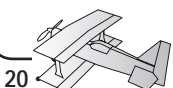
### CHARGING OF LI-ION & LI-PO

- Always use an appropriate charger
- Check your charging parameters before each charging cycle
- Use a stabilized power supply to power your charger
- Never leave the battery unattended while charging
- Place the battery on a fire-proof surface while charging
- Clear the area of flammable objects within a radius of 1.5m

### USE IN MODELS

- Never short-circuit
- Never completely discharge the battery
- Stop flying before the power starts to fade
- Regularly check the battery temperature
- Let the battery cool down after flight, charge the battery when it is cool (to store or to fly again)
- When the power output of the charged battery is insufficient to lift the helicopter, dispose of the battery immediately

PROTECH denies any responsibility claims or damages caused by use of these batteries.



## Voorzorgsmaatregelen bij het gebruik van Li-Ion of Li-Po batterijen

### WAT MOET U WETEN OVER LI-ION OF LI-PO

Li-Po batterijen hebben een hoge energie-densiteit die vier maal hoger is dan die van conventionele Ni-Cd of Ni-MH batterijen. Deze batterijen zijn minder stabiel dan Ni-Cd of Ni-MH batterijen. Als de batterijen onstabiel worden is er een groot explosiegevaar. Als de spanning te hoog of te laag wordt, is het mogelijk dat de cellen ontbranden en dit kan een explosie van het batterijpack veroorzaken.

### TRANSPORT & OPSLAG

Om gevaarlijke situaties te voorkomen, moet je de Li-Ion en Li-Po batterijen in een vuurbestendige koffer transporteren en/of opslaan. Als de batterijen zich buiten de vuurbestendige koffer bevinden, moeten zij steeds onder toezicht gehouden worden. De batterijen altijd volledig geladen in een veilige ruimte bewaren en kortsluitingen vermijden.

### MANIPULATIES

- NOOIT opslaan bij een temperatuur boven de 45°C (113 F)
- NOOIT laden bij een temperatuur boven de 45°C (113F)
- NOOIT blootstellen aan temperaturen boven de 60°C (140F)
- NOOIT de batterij ontmantelen, stuk slaan, doorboren of verbranden
- NOOIT externe kortsluitingen veroorzaken of het laden omkeren
- NOOIT in water onderdompellen
- NOOIT laten vallen of op slaan
- NOOIT in de microgolf of een andere oven plaatsen of in een pers steken
- NOOIT de batterij in de mond nemen
- DE BATTERIJ ENKEL BIJ EEN HIERVOOR ERKENDE GEREGLIMENTEERDE AFVALVERWERKINGSDIENST AFLEVEREN
- NOOIT overladen
- Stop met vliegen voordat de spanning vermindert
- NOOIT aan vuur of hitte blootstellen
- NOOIT doorboren, versnijden, buigen of stuk maken
- Gebruik enkel geschikte laders
- Nooit een batterij zonder toezicht laten tijdens het laden
- Gebruik de batterij enkel voor de ZOOM 400 (zie benodigde batterij)
- NOOIT zonder toezicht van een volwassene gebruiken

### LADEN VAN LI-ION EN LI-PO

- Gebruik enkel een geschikte lader
- Controleer de laadinstellingen voor elke laadbeurt
- Gebruik een stabiel stopcontact voor het aansluiten van de lader
- Nooit een batterij zonder toezicht laten tijdens het laden
- Plaats de batterij op een vuurvast oppervlak tijdens het laden
- Verwijder alle brandbare voorwerpen in een omtrek van 1.5m

### GEBRUIK IN MODELBOUW

- NOOIT kortsluiten
- De batterij nooit volledig ontladen
- Stop met vliegen voordat de spanning afneemt
- Regelmatig de temperatuur van de batterij controleren
- Laat de batterij volledig afkoelen na elke vlucht, laad de batterij op als deze afgekoeld is (voor het stockeren of om opnieuw te vliegen)
- Als de spanning van de uitgaande stroom onvoldoende is om de helikopter van de grond te krijgen, moet je de batterij onmiddellijk inleveren bij een erkende afvalverwerkingsdienst

PROTECH aanvaardt geen verantwoordelijkheid voor opgelopen schade of ongevallen bij het gebruik van deze batterijen

## Vorsichtsmaßnahmen beim Gebrauch vom Li-Ion oder Li-Po Akkus

### UBER LI-ION UND LI-PO AKKUS

Li-Ion und Li-Po Akkus haben eine sehr hohe Energiedensität, welche 4x höher ist wie bei Ni-Cd oder Ni-MH Akkus. Diese Akkus sind nicht so stabil wie Ni-Cd oder Ni-MH Akkus. Nicht stabilen Akkus können zur Explosionsgefahr führen. Zu hohe Entladeströme können zur Beschädigung des Akkus führen, was letztendlich zur Brand- und Explosionsgefahr führen kann.

### TRANSPORT & LAGEREN

Wir empfehlen zur Aufbewahrung und zum Transport einen Feuerbeständigen Metallkoffer. Niemals unbeaufsichtigt lagern ausser dem Metallkoffer. Die Akku immer aufgeladen lagern in einem sicheren Raum und geben Sie acht für Kurzschlüsse.

### GEBRAUCH

- Akku nicht speichern bei Temperature über 45°C (113 F)
- Akku NIE Laden bei Temperature über 45°C (113 F)
- Nicht herausstellen bei Temperature über 60°C (140 F)
- Akku nicht demontieren, zerquetschen, durchbohren oder äschern
- Vermeiden Sie Kurzschlüsse und Umkehrung der Polarität
- Nicht im Wasser eintauchen
- Nicht fallen lassen oder auf den Akku schlagen
- Legen Sie den Akku nicht in Mikrowellenherd, in Standardofen oder in Druckbehälter
- Akku nicht im Mund nehmen
- ENTLEDIGEN SIE SICH DEM AKKU NUR AN AUTORISIERTEN BATTERIEBESITZUNG AUFSTELLUNGSRÖTEN
- Überladen Sie nicht
- Hören Sie auf zu fliegen bevor die Energie im Akku verblasst
- Niemals ins Feuer oder im Hitze deponieren
- Akku nicht durchbohren, verschneiden, biegen oder zerquetschen
- Laden Sie immer mit einem Ladegerät geeignet für Li-Ion oder Li-Po Akkus
- Ladegerät und Akku beim Laden oder Entladen niemals unbeaufsichtigt lassen
- Benutzen Sie den Akku nur beim ZOOM 400 (siehe erforderliche Akku)
- Nicht ohne Erwachsenenüberwachung verwenden

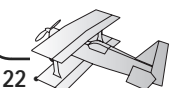
### LADEN VON LI-ION UND LI-PO

- Laden Sie immer mit einem Ladegerät geeignet für Li-Ion oder Li-Po Akkus
- Überprüfen Sie Ihre Aufladenparameter vor jedem Aufladungszyklus
- Benützen Sie eine stabilisierte Steckerdose, um Ihre Aufladeeinheit anzutreiben
- Niemals den Akku beim Laden unbeaufsichtigt lassen
- Setzen Sie den Akku auf eine feuerfeste Oberfläche bei der Aufladung
- Machen Sie den Bereich innerhalb eines Radius 1,50M frei von feuergefährlichen Gegenstände

### LI-ION und LI-PO AKKUS IN R/C MODELLEN

- Vermeiden Sie Kurzschlüsse
- Niemals den Akku vollständig entladen
- Hören Sie auf zu Fliegen bevor die Energie im Akku verblasst
- Überprüfen Sie regelmäßig die Akkutemperatur
- Lassen Sie den Akku abkühlen nach dem Flug, laden Sie den Akku nachts kühlen (zum speichern oder fliegen)
- Wenn die Abgabeleistung der belasteten Batterie unzulänglich ist, den Hubschrauber anzuheben, entledigen Sie sich der Batterie sofort

PROTECH verweigert alle mögliche Ansprüche oder Beschädigungen, die durch Gebrauch dieser Akkus verursacht werden.



## Précautions pour l'utilisation d'éléments Li-Ion ou Li-PO

### A SAVOIR SUR LES Li-Po

Les éléments Li-PO ont une densité d'énergie qui est quatre fois plus élevée que les éléments conventionnels Ni-MH ou Ni-Cd. Ces éléments Li-Po ne sont pas aussi stables que les éléments Ni-Cd ou Ni-MH. Quand ils deviennent instables il y a un risque d'explosion. Quand la tension devient trop haute ou trop basse un élément peut prendre feu et faire éclater les autres éléments de la batterie.

### TRANSPORT ET ENTREPOSAGE

Pour éviter des situations dangereuses, toujours entreposer et transporter les batteries Li-Ion ou les batteries Li-PO dans un coffre ignifugé. Ne jamais laisser sans surveillance des batteries en dehors du coffre durant la charge. Toujours entreposer les batteries chargées complètement. Isoler les batteries durant le transport pour éviter un court-circuit.

### MANIPULATION

- Ne pas entreposer aux températures au-dessus de 45°C (113 F)
- Ne pas charger aux températures au-dessus de 45°C (113F)
- Ne pas exposer aux températures au-dessus de 60°C (140F)
- Ne pas démonter, ne pas écraser, ne pas perforer ou incinérer
- Ne pas court-circuiter les contacts ou inverser les polarités
- Ne pas immerger dans l'eau
- Ne pas laisser tomber ou donner des chocs
- Ne pas placer dans le four à micro-ondes, le four standard ou la casserole à pression
- Ne pas mettre la batterie en bouche
- Recycler la batterie dans les endroits autorisés
- Ne pas surcharger, arrêter de voler dès que la batterie faibli
- Ne pas exposer au feu ou à la chaleur
- Ne pas forer, ne pas couper, ne pas plier ou écraser
- Employer seulement le chargeur approprié
- Ne jamais laisser la batterie sans surveillance durant la charge
- Utiliser seulement la batterie pour le ZOOM 400 (voir batterie requise)
- Ne pas utiliser la batterie sans la surveillance d'un adulte

### CHARGE DES ELEMENTS LI-ION ET LI-PO

- Utiliser toujours un chargeur approprié
- Vérifier les paramètres de charge avant chaque cycle de charge
- Employer une alimentation stabilisée pour l'alimentation de votre chargeur
- Ne jamais laisser la batterie sans surveillance durant la charge
- Placer la batterie sur une surface ignifugée durant la charge
- Dégager les objets inflammables dans un rayon de 1.5m autour de la batterie

### UTILISATION DANS LES MODELES

- Ne jamais créer de court-circuit
- Ne jamais décharger complètement la batterie
- Arrêter de voler dès que la batterie faibli
- Vérifier régulièrement la température de la batterie
- Laisser la batterie refroidir après le vol, charger la batterie pour l'entreposage ou le vol suivant quand elle est revenue à température
- Quand la puissance de la batterie chargée est insuffisante pour faire décoller l'hélicoptère, recycler la batterie immédiatement et utiliser une nouvelle

PROTECH décline toute responsabilité pour les dommages causés par l'utilisation de ces types de batterie

# ALL YOU NEED IS INSIDE ...

## THE PROTECH CATALOG 144 FULL COLOR PAGES



**ASK YOUR LOCAL R/C MODEL SHOP**

*PROTECH® is a registered trademark*  
P.O.-Box 60 • B-2250 Olen  
Tel.: +32 (0)14 25 92 80  
Fax: +32 (0)14 25 92 89  
info@protech.be  
<http://www.protech.be>

