

ZOOM

450 PRO

Optimized lightweight design micro helicopter

Instruction manual • Bouwhandleiding • Bauanleitung • Instructions de montage



Full color manual is available on
WWW.PROTECH.be

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

Only for experienced modellers.

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

Enkel voor ervaren modelbouwers.

ACHTUNG !
 Dieser Bausatz eines
 ferngesteuerten Modells
 ist kein Spielzeug.

Nur für erfahrene Modellbauer.

ATTENTION !
 Ce modèle n'est pas un jouet.

Seulement pour modélistes
 expérimentés.



Specifications / Specificaties / Technische Daten / Spécifications

Rotor Ø: 770-810 mm
Motor: T0502.081
Flying weight: 750 g
Radio required: 6 ch radio
w/ ccpm mix
Receiver: 6 CH
Servos: 4x B205 servos
Battery pack: 3 cells Li-Po
Gyro: NT 410

Rotor Ø: 770-810 mm
Motor: T0502.081
Vlieg gewicht: 750 g
Radiobesturing: 6 kanaals
helicopter-radio
Ontvanger: 6 Kanaals
Servo's: 4x B205 servo's
Batterij nodig: 3 cellen Li-Po
Gyro: NT 410

Rotor Ø: 770-810 mm
Motor: T0502.081
Fluggewicht: 750 g
Funkfernsteuerung: 6 Kanal Heli
Steuerung
Empfänger: 6 Kanal
Servos: 4x Servos B205
Benötigte Akku: 3 Zellen Li-Po
Gyro: NT 410

Rotor Ø: 770-810 mm
Moteur: T0502.081
Poids en vol: 750 g
Radio requise: Emetteur
6 voies avec mixage CCPM
Récepteur: 6 Voies
Servos: 4 servos B205
Accu requis: 3 éléments Li-Po
Gyro: NT 410

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

1. 90% Prebuilt chassis
2. Wooden + carbon main rotor blades
3. Pre-cut vacuum formed canopy
4. Decal sheet
5. Instructions

1. 90% voorgebouwd chassis
2. houten + carbon rotorbladen
3. Uitgesneden cockpit
4. Stickervel
5. Handleiding

1. 90% vormontierter Rahmen
2. Hauptrotorblätter Holz
3. Ausgeschnittene Haube
4. Dekorbogen
5. Bauanleitung

1. Châssis prémonté à 90%
2. Pales en bois + carbone
3. Canopy pré-découpé
4. Planche d'autocollants
5. Instructions

Tools & items / Gereedschap & benodigdheden / Werkzeug und Zubehör/ Outils et équipements



4x micro servo B205



6-CH FM receiver



Gyro NT410

Electronics pack
35 MHz
T0502.350

Electronics pack
40 MHz
T0502.400



PRO-B30-E



EVO21503S1P



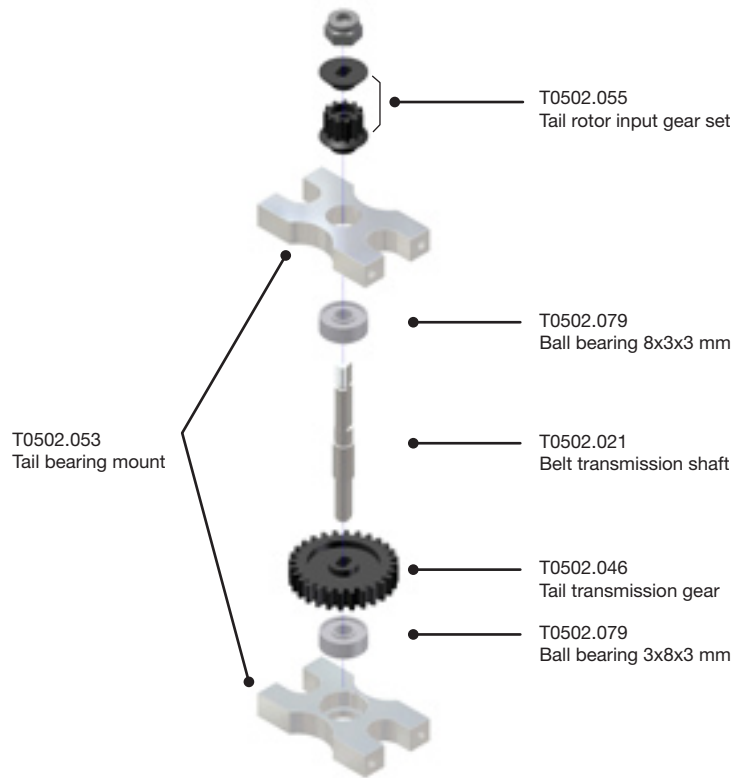
T0502.081

Power set
T0502.500

ATTENTION / OPGEPAST ACHTUNG / ATTENTION

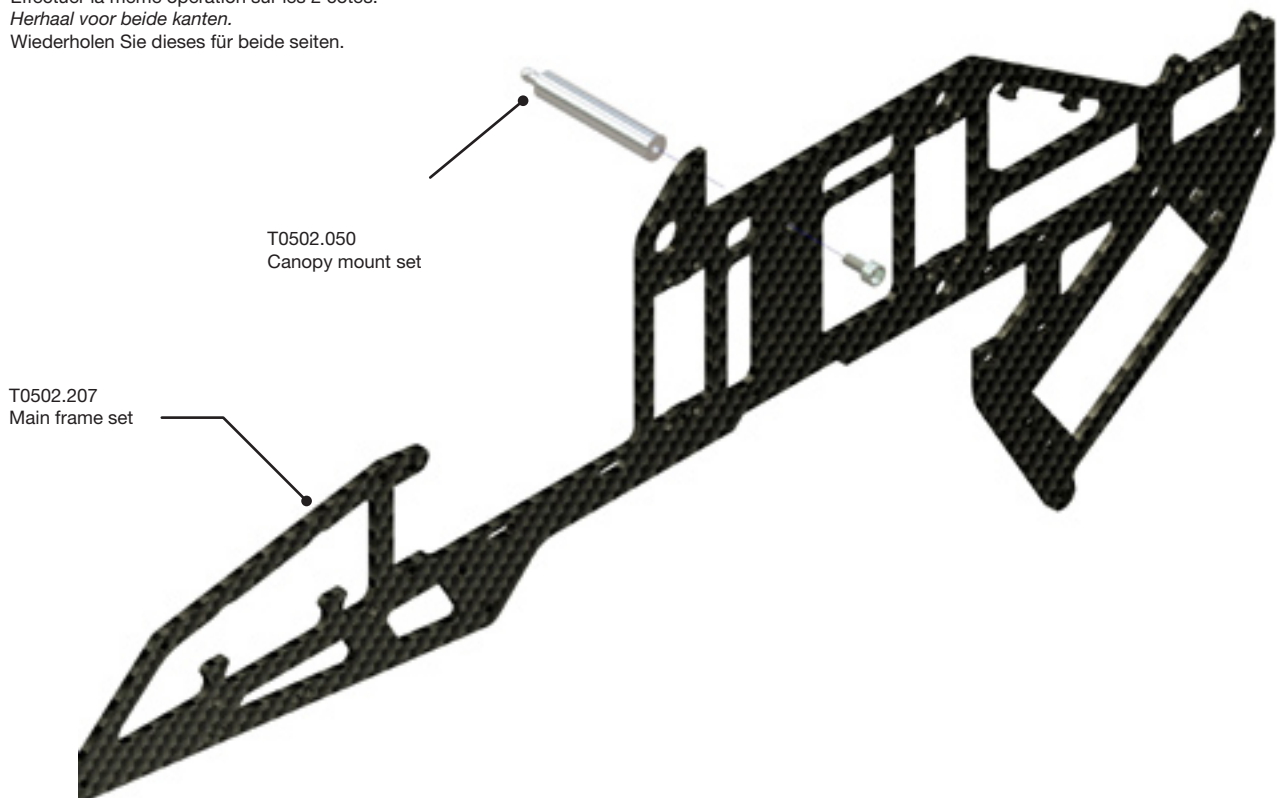
- Use small amounts of Loctite / glue
- Don't overtighten screws
- If necessary, trim plastic parts to improve fit
- Make sure every moving part moves freely
- Do not 'force' any part in place
- Gebruik kleine hoeveelheden Loctite / lijm
- Draai de schroeven niet overdreven vast aan
- Indien nodig de kunststofdelen lichtjes trimmen
- Zorg dat alle bewegende delen vrij kunnen bewegen
- Forceer geen onderdelen
- Benutzen Sie nur ein wenig Schraubensicherer / Klebstoff
- Die Schrauben nicht zu fest anziehen
- Wenn nötig die Kunststoffteile etwas nacharbeiten
- Überprüfen Sie daß alle Teile frei beweglich sind
- Wenden Sie bei der Montage keine Gewalt an
- Utiliser de petites quantités de 'Loctite' / colle
- Ne pas serrer trop fort les vis
- Si besoin ébarber les pièces injectées
- Vérifier que les pièces mobiles peuvent bouger librement
- Ne forcer aucune pièce





L & R

Repeat for both sides.
Effectuer la même opération sur les 2 côtés.
Herhaal voor beide kanten.
Wiederholen Sie dieses für beide seiten.



Use Nut Lock on all screws !

Appliquer du Nut Lock sur toutes les vis !

Gebruik Nut Lock op alle schroeven !

Alle Schrauben mit Schraubensicherung sichern !



Don't tighten yet !
Ne pas serrer maintenant !
Nog niet vastdraaien
Nicht fest ziehen

T0502.023
Screws set M2x7 mm

T0502.049
Anti rotation

T0502.054
Tail boom mount

T0502.224
Main frame holder set
4,5x25mm (10pcs)

T0502.073
Ball bearing 5x10x4 mm

T0502.229
Bearing mount

T0502.023
M2x7mm

Tip:

Use a small amount of instant glue on these screws.
Doe een klein beetje secondelijm op deze schroefjes.
Utiliser un peu de colle cyano pour l'assemblage.
Benutzen Sie Sekundenkleber für die Montage.

T0502.229
Bearing mount

T0502.073
Ball bearing 5x10x4 mm



**Step / Stap /
Etape / Schritt**

3

Use Nut Lock on all screws !

Appliquer du Nut Lock sur toutes les vis !

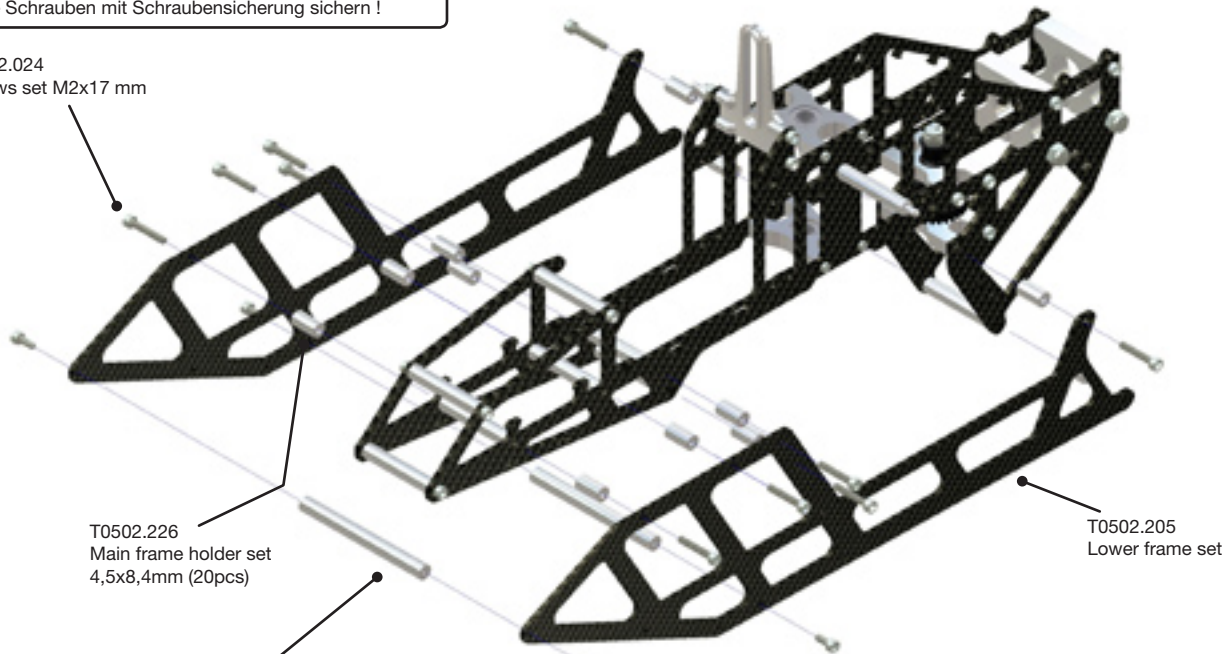
Gebruik Nut Lock op alle schroeven !

Alle Schrauben mit Schraubensicherung sichern !



#A600
Nut Lock

T0502.024
Screws set M2x17 mm



T0502.226
Main frame holder set
4,5x8,4mm (20pcs)

T0502.225
Main frame holder set
4,5x45mm (10pcs)

T0502.023
Screws set M2x7 mm

T0502.205
Lower frame set

Use Nut Lock on all screws !

Appliquer du Nut Lock sur toutes les vis !

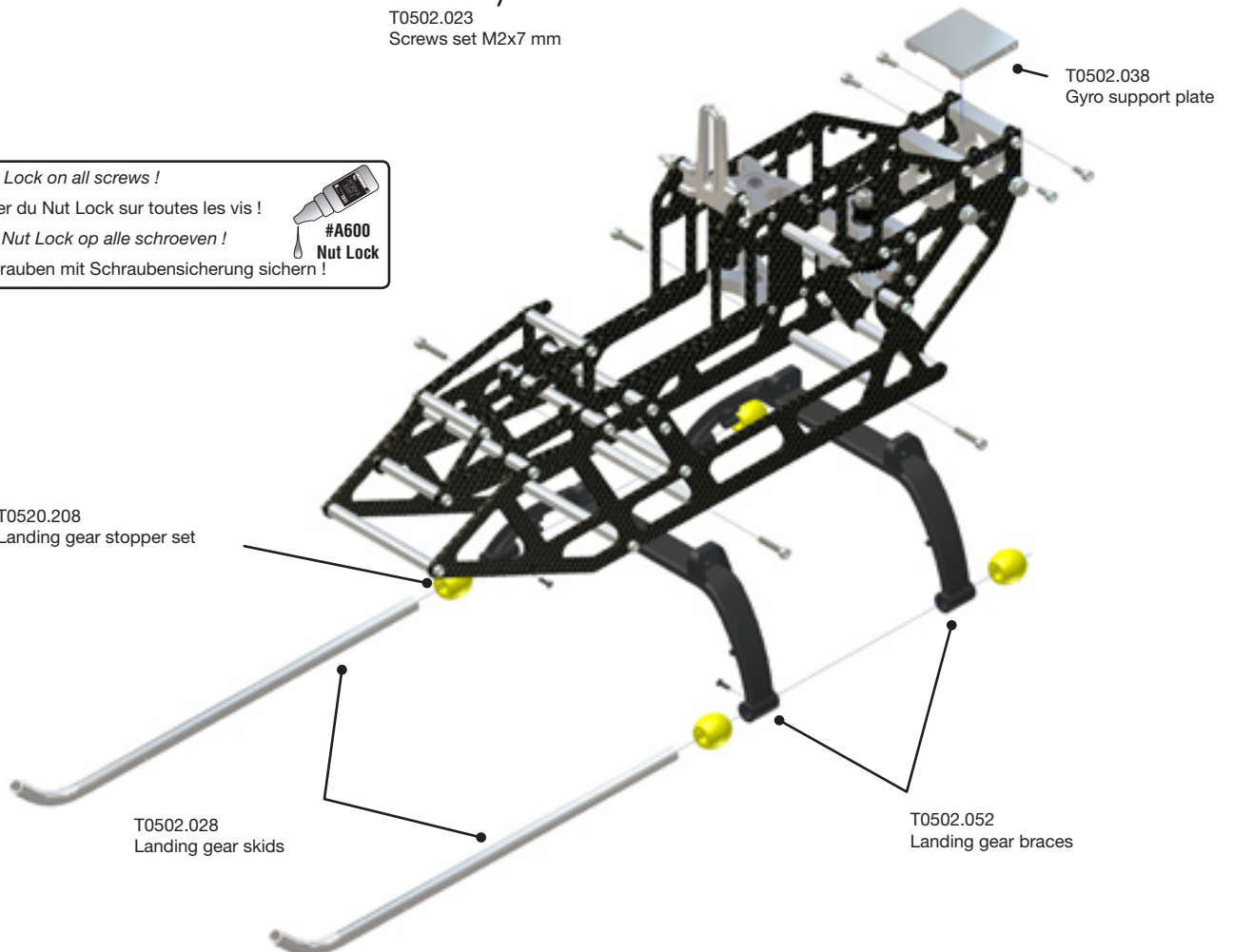
Gebruik Nut Lock op alle schroeven !

Alle Schrauben mit Schraubensicherung sichern !



#A600
Nut Lock

T0520.208
Landing gear stopper set



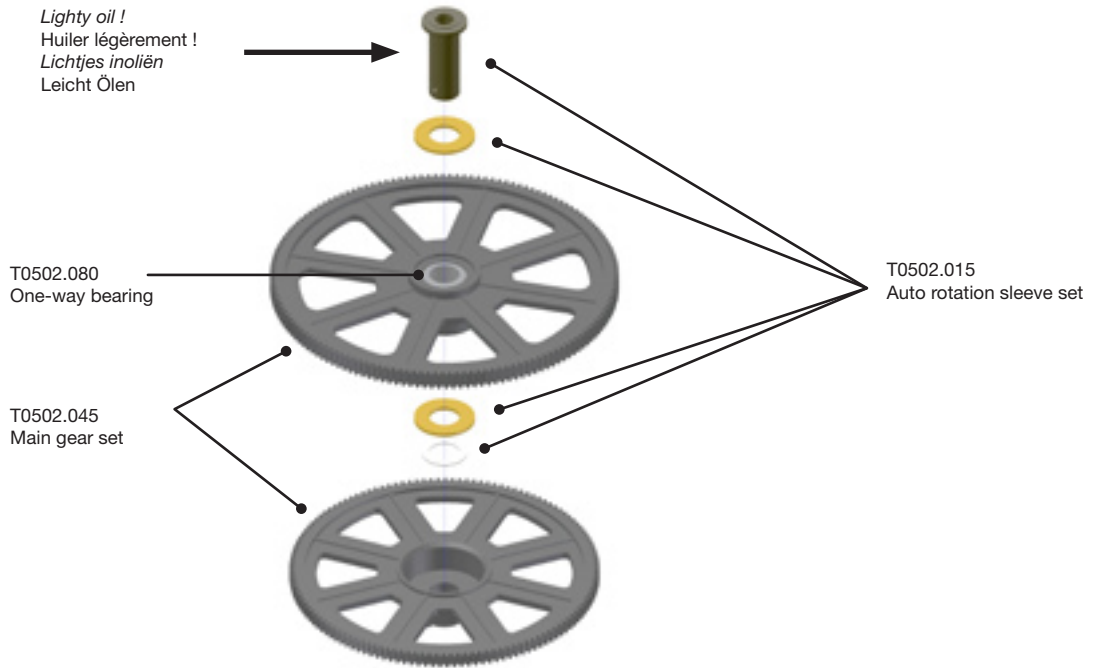
T0502.038
Gyro support plate

T0502.028
Landing gear skids

T0502.052
Landing gear braces



Lighty oil !
Huiler légèrement !
Lichtjes inoliën
Leicht Ölen



T0502.080
One-way bearing

T0502.045
Main gear set

T0502.015
Auto rotation sleeve set

T0502.078
Ball bearing 2x5x2,5

T0502.214
Washout base arm set

T0502.213
Washout base

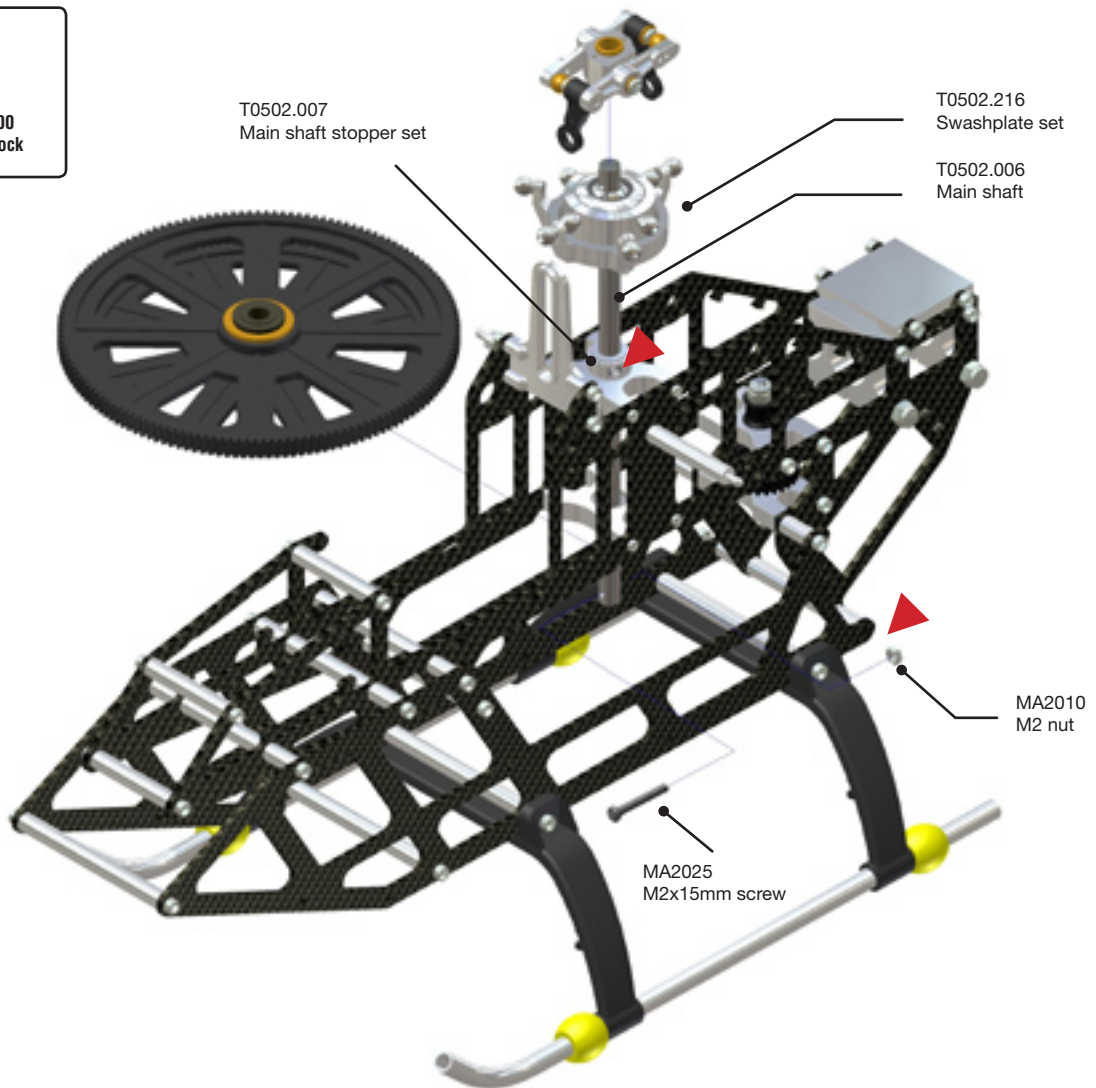
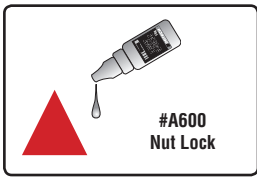
T0502.013
Brass ball with screw

Expert

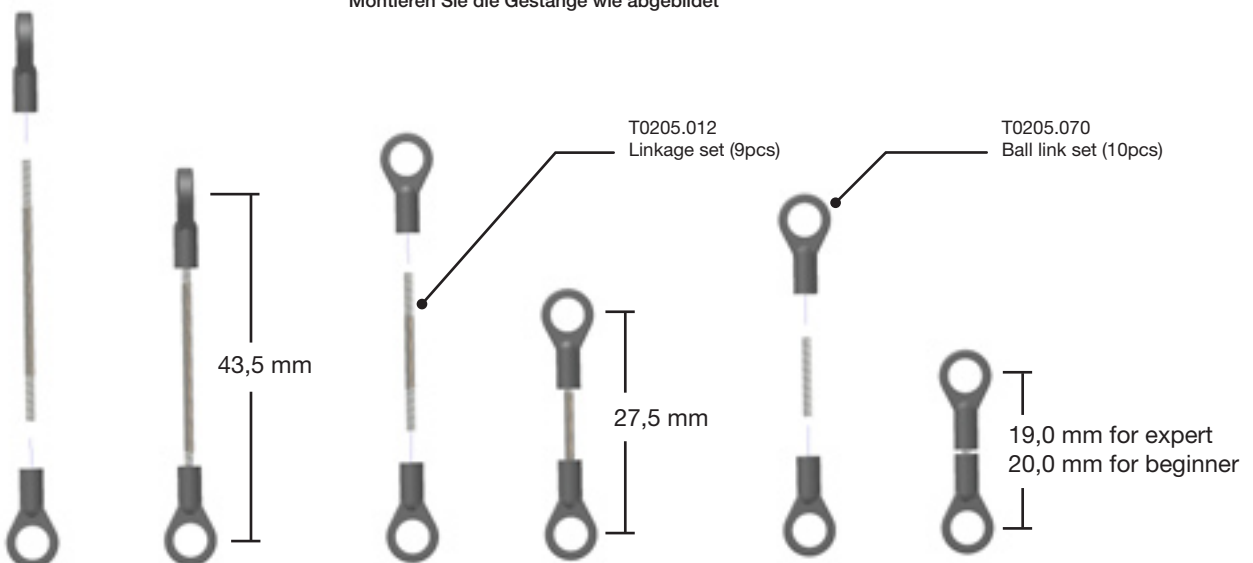
Beginner

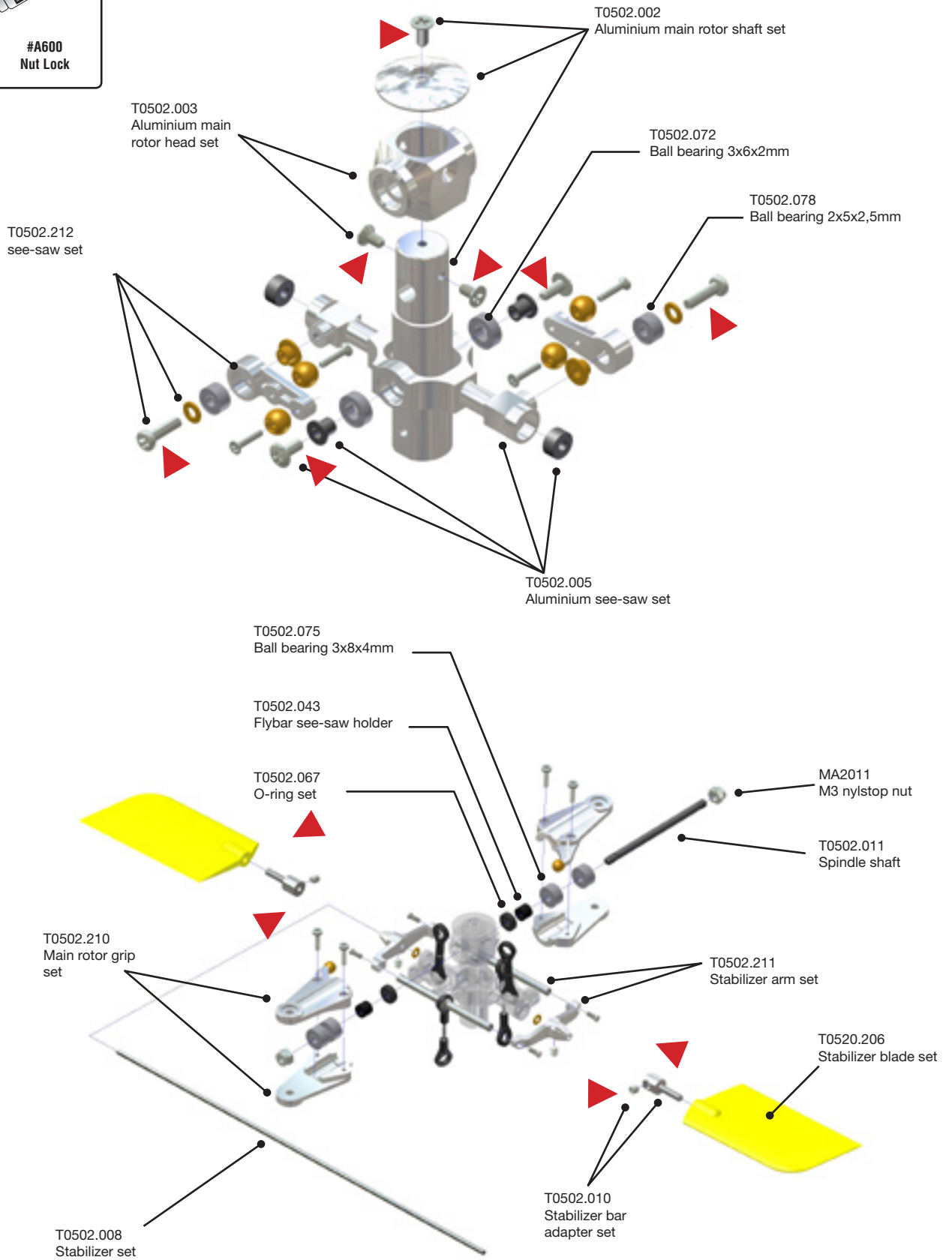
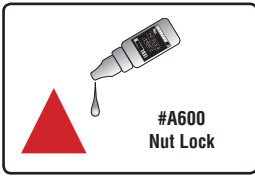
Tip:

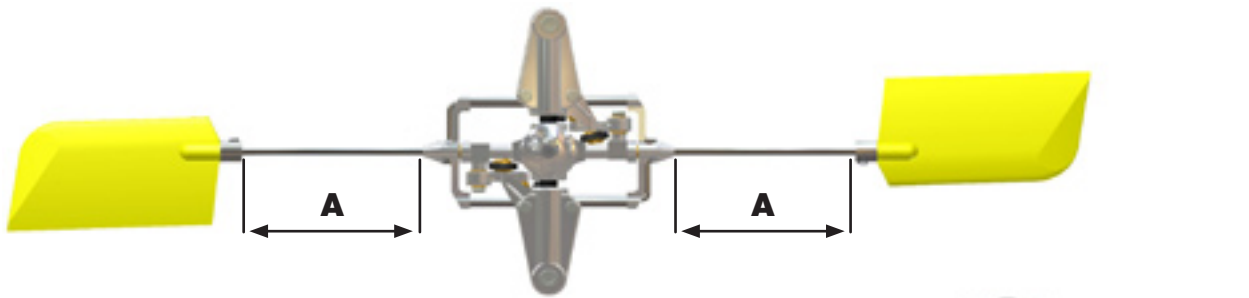
Use a small amount of locktite on these screws.
Doe een klein beetje locktite op deze schroefjes.
Utiliser un peu de locktite pour l'assemblage.
Benutzen Sie Locktite für die Montage.



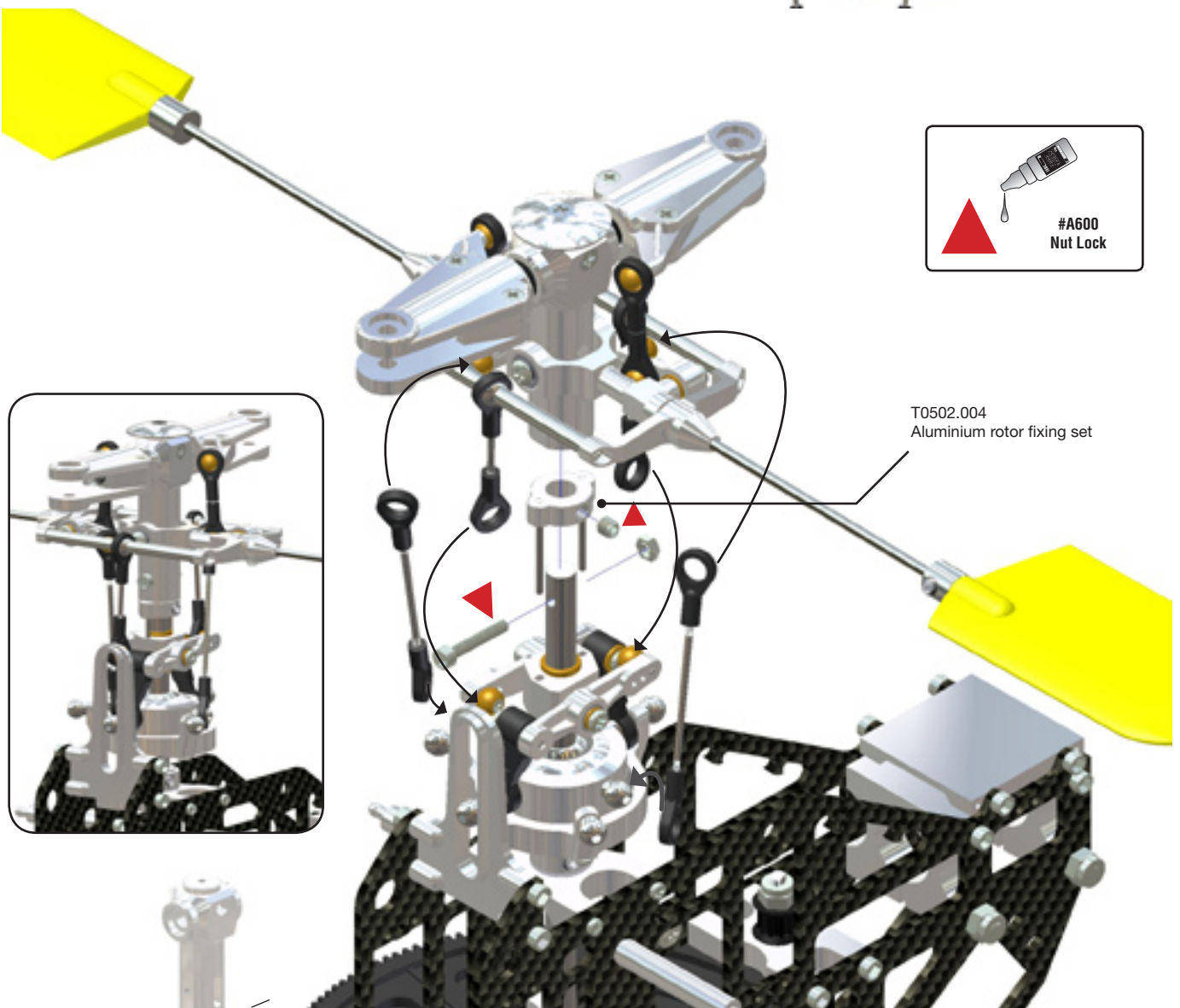
Assemble and adjust the control rods to the lengths shown
 Assembler les commandes aux longueurs indiquées
 Maak de controle links zoals afgebeeld
 Montieren Sie die Gestänge wie abgebildet







Parallel

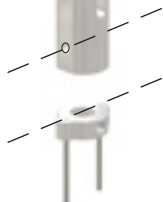


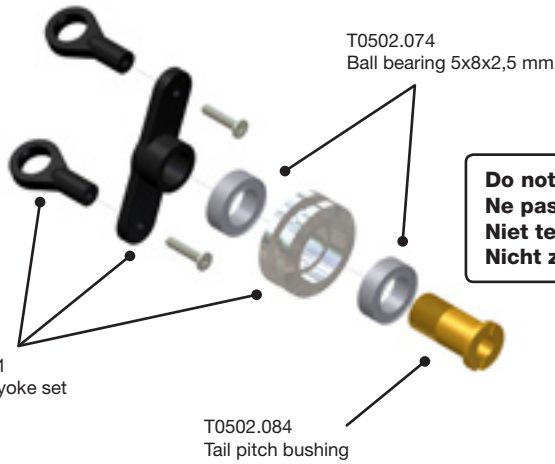
#A600
Nut Lock

T0502.004
Aluminium rotor fixing set



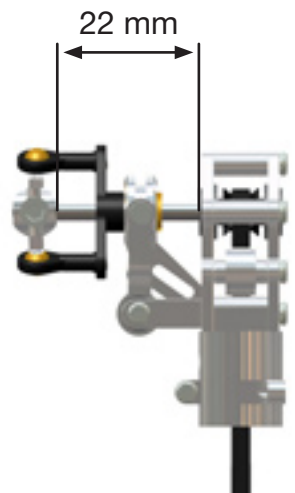
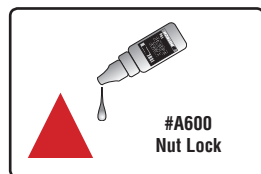
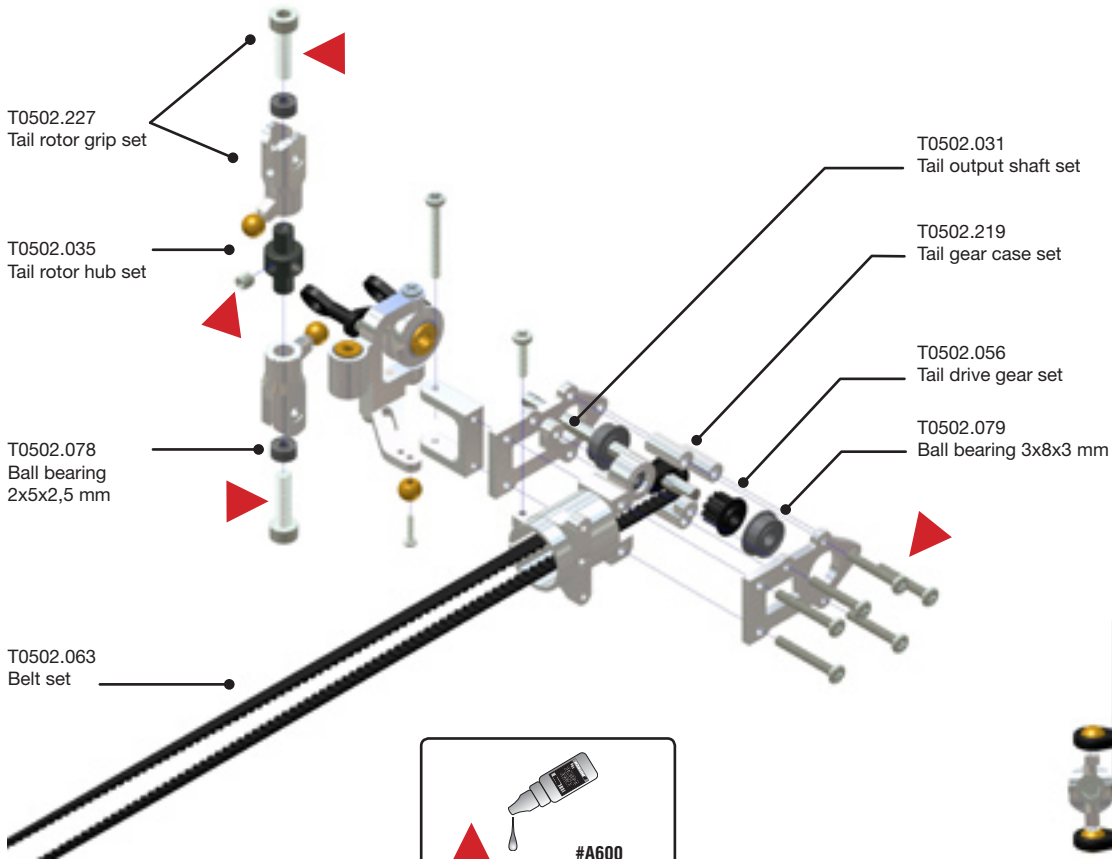
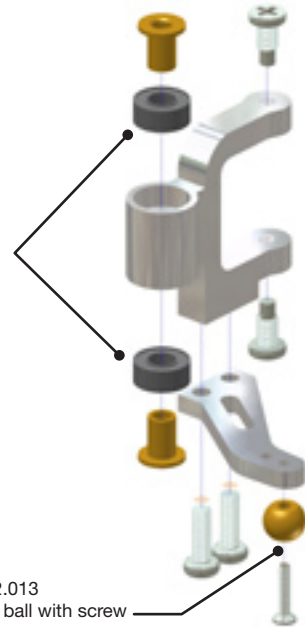
Parallel

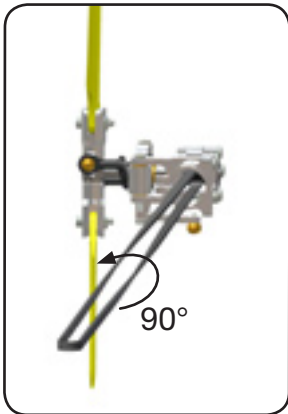




**Do not overtighten!
Ne pas serrer trop fort!
Niet te vast aandraaien!
Nicht zu fest anziehen!**

T0502.220
Tail pitch control lever set

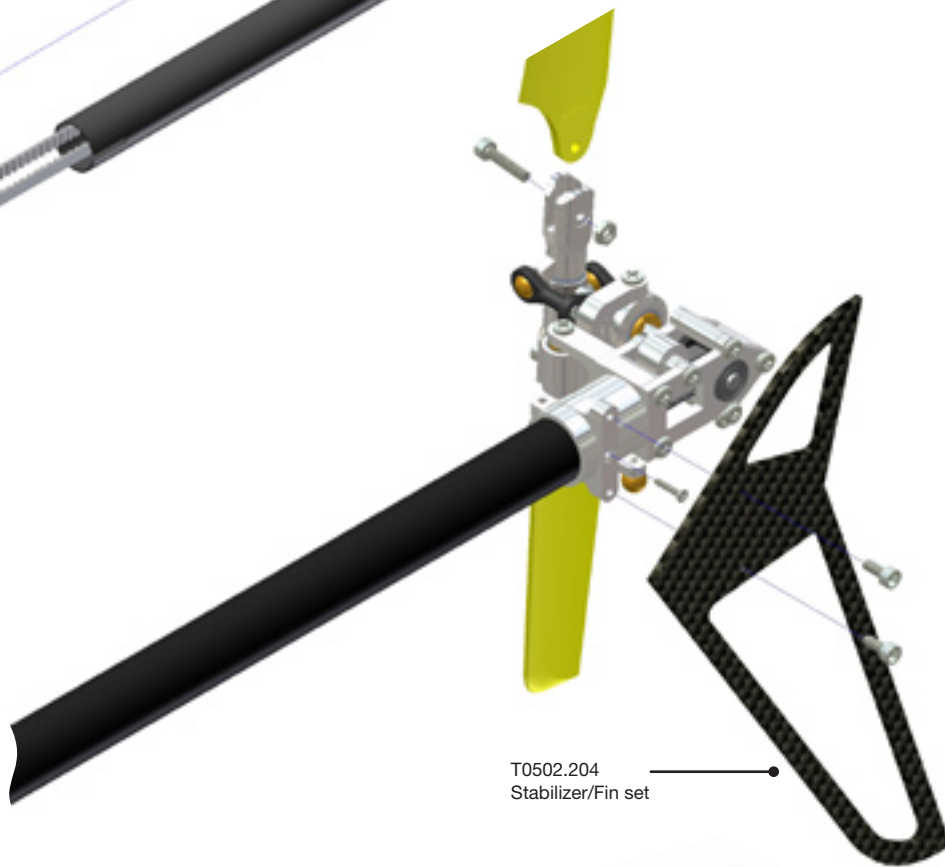
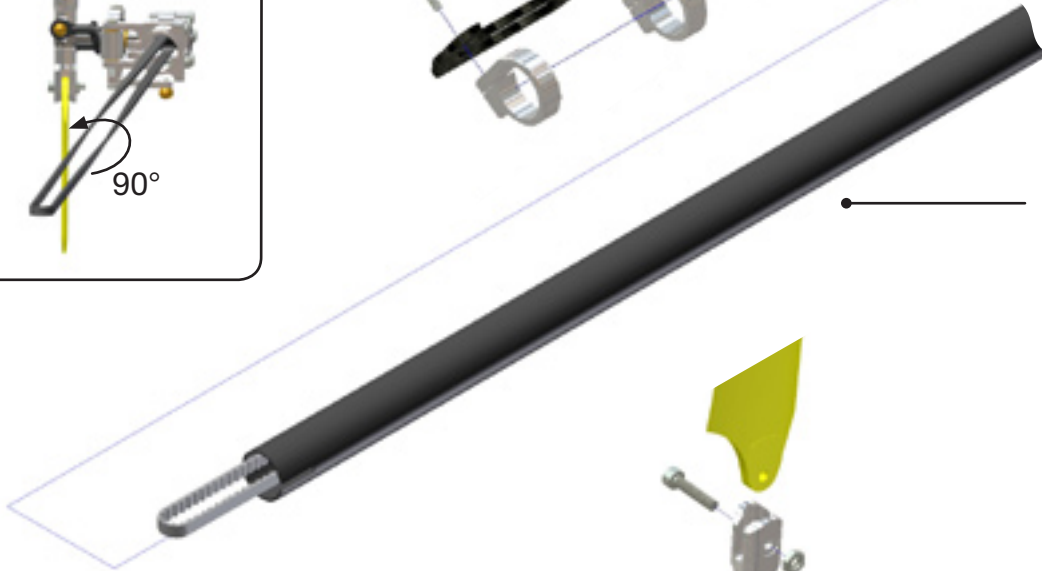




T0520.215
Tail servo mount set



T0502.029
Aluminium tail boom



T0502.204
Stabilizer/Fin set

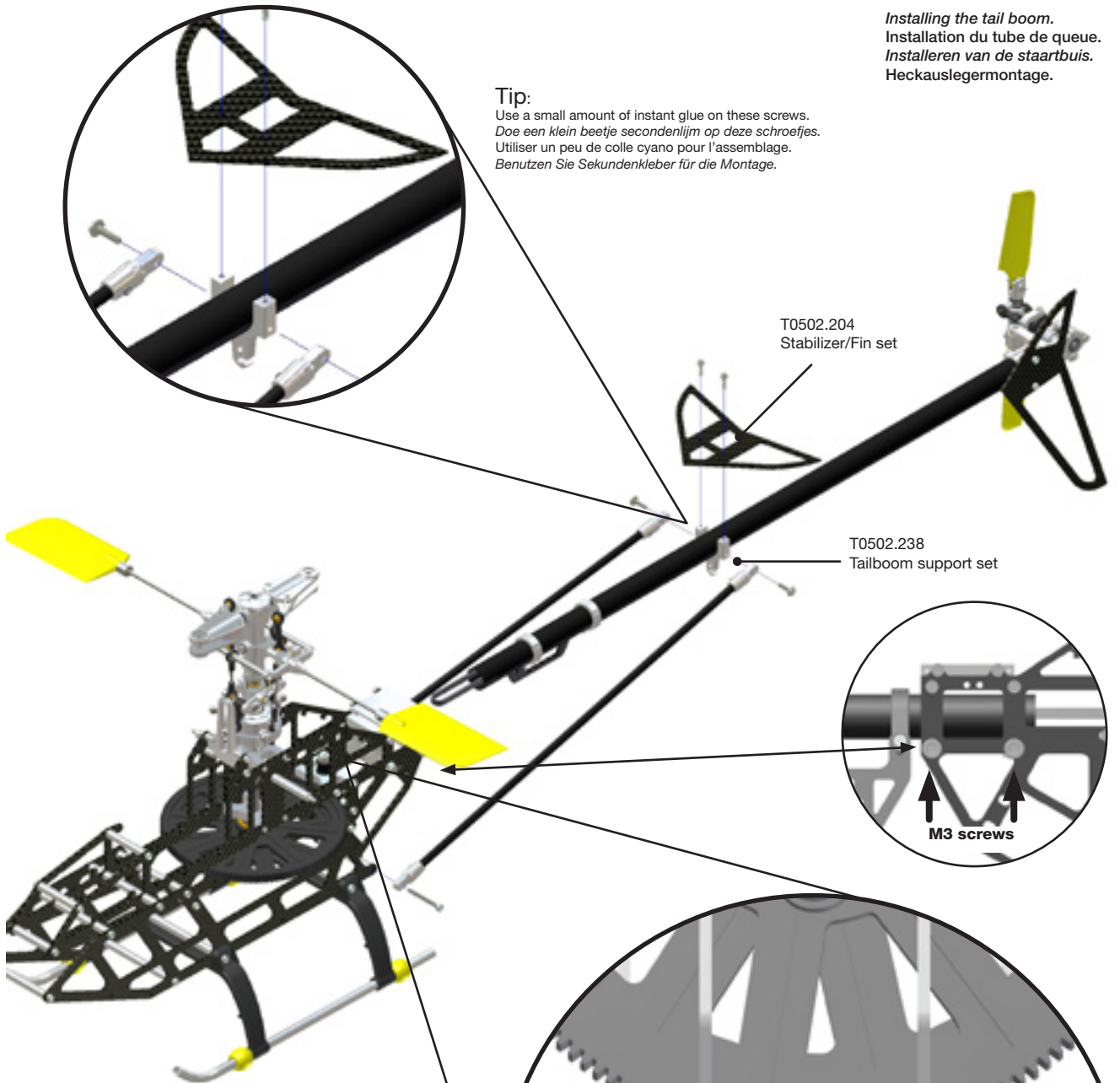
T0502.238
Tailboom support set

Use locktite to assemble the tail rod.
Gebruik locktite voor de montage.
Utiliser locktite pour assembler.
Benützen Sie Locktite zum montieren.

x2

Installing the tail boom.
Installation du tube de queue.
Installeren van de staartbuis.
Heckauslegermontage.

Tip:
Use a small amount of instant glue on these screws.
Doe een klein beetje secondenlijm op deze schroefjes.
Utiliser un peu de colle cyano pour l'assemblage.
Benutzen Sie Sekundenkleber für die Montage.



T0502.204
Stabilizer/Fin set

T0502.238
Tailboom support set

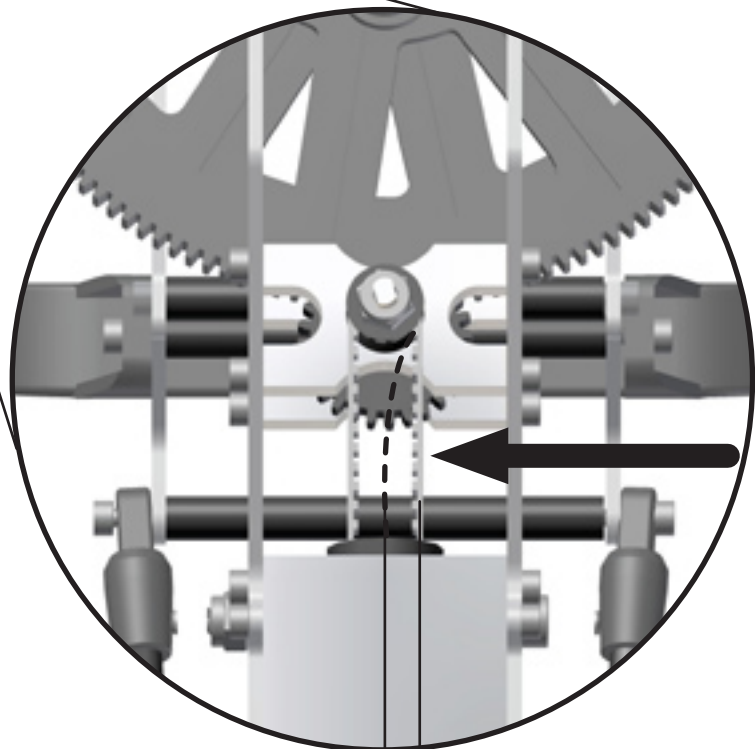
M3 screws

Tighten the 2 M3 screws while pulling back the tailboom to tension the belt. You should be able to push in the belt about 5mm.

Serrez les 2 vis M3 pendant que vous tirez le tube de queue en arrière afin de tendre la courroie. Vous devez pouvoir bouger la courroie de 5mm (voir dessin).

Draai de 2 M3 schroeven aan en trek gelijktijdig de staartbuis naar achter om de riem aan te spannen. De riem moet 5 mm ingedrukt kunnen worden.

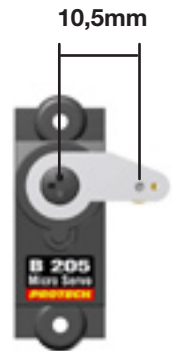
Ziehen Sie die beiden M3 Schrauben fest während Sie das Heckrohr nach hinten ziehen um den Zahnriemen zu spannen. Die Riemen­spannung ist korrekt wenn Sie den Riemen ungefähr 5 mm eindrücken können. Siehe Bild.



5 mm

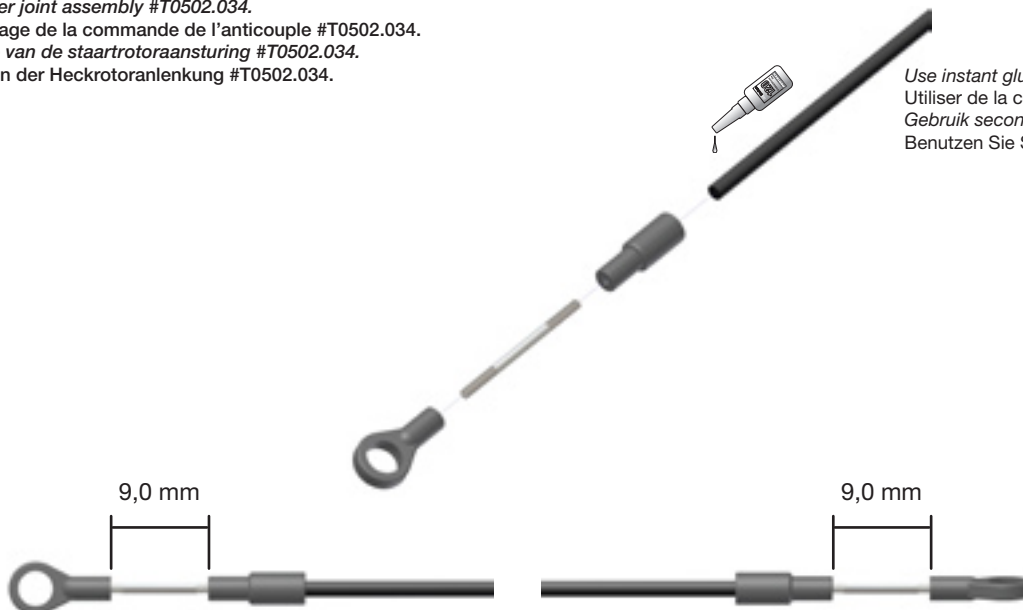


Installing the tail servo.
Installation du servo pour la commande de l'anticouple.
Installatie van de staartrotorservo.
Montieren des Heckrotorservos.



Neutral position 90°

Pitch lever joint assembly #T0502.034.
Assemblage de la commande de l'anticouple #T0502.034.
Montage van de staartrotoraanstuuring #T0502.034.
Montieren der Heckrotoranlenkung #T0502.034.



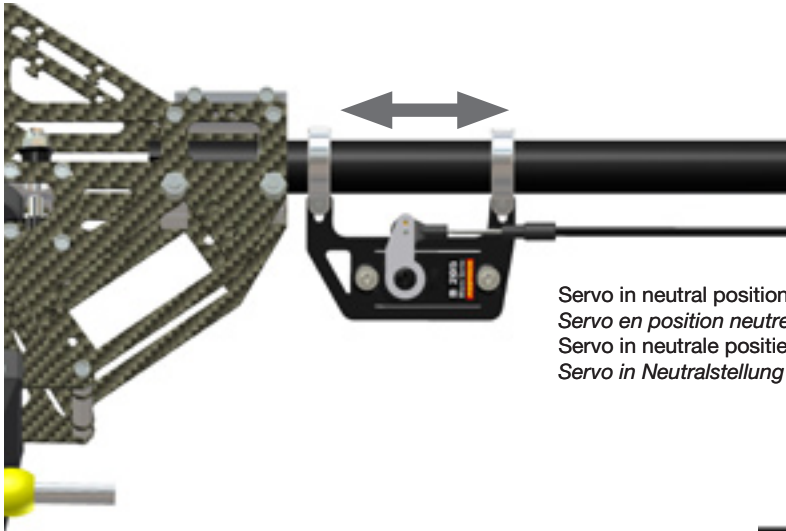
Use instant glue to assemble the tail rod.
Utiliser de la colle cyano pour l'assemblage.
Gebruik secondenlijm voor de montage.
Benutzen Sie Sekundenkleber für die Montage.

Move the servoholder on the boom to obtain the correct 90° angle of the tail rotor.

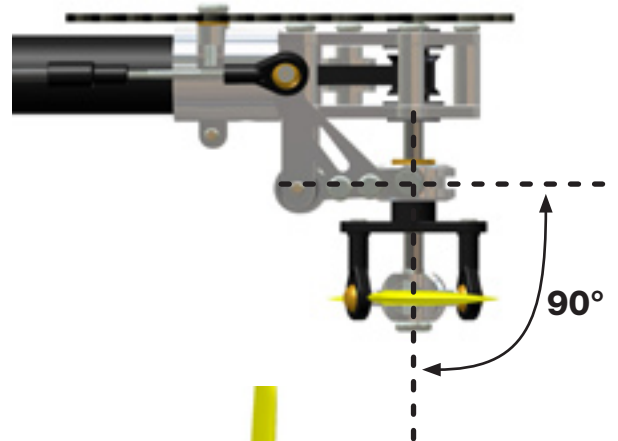
Bouger le servo sur le tube de queue pour obtenir les 90°.

Verplaats de servohouder op de staartbuis om de juiste hoek (90°) van de staartrotor te bekomen.

Bewegen Sie den Servohalter um die Heckrotoranlenkung auf 90° zu bringen.



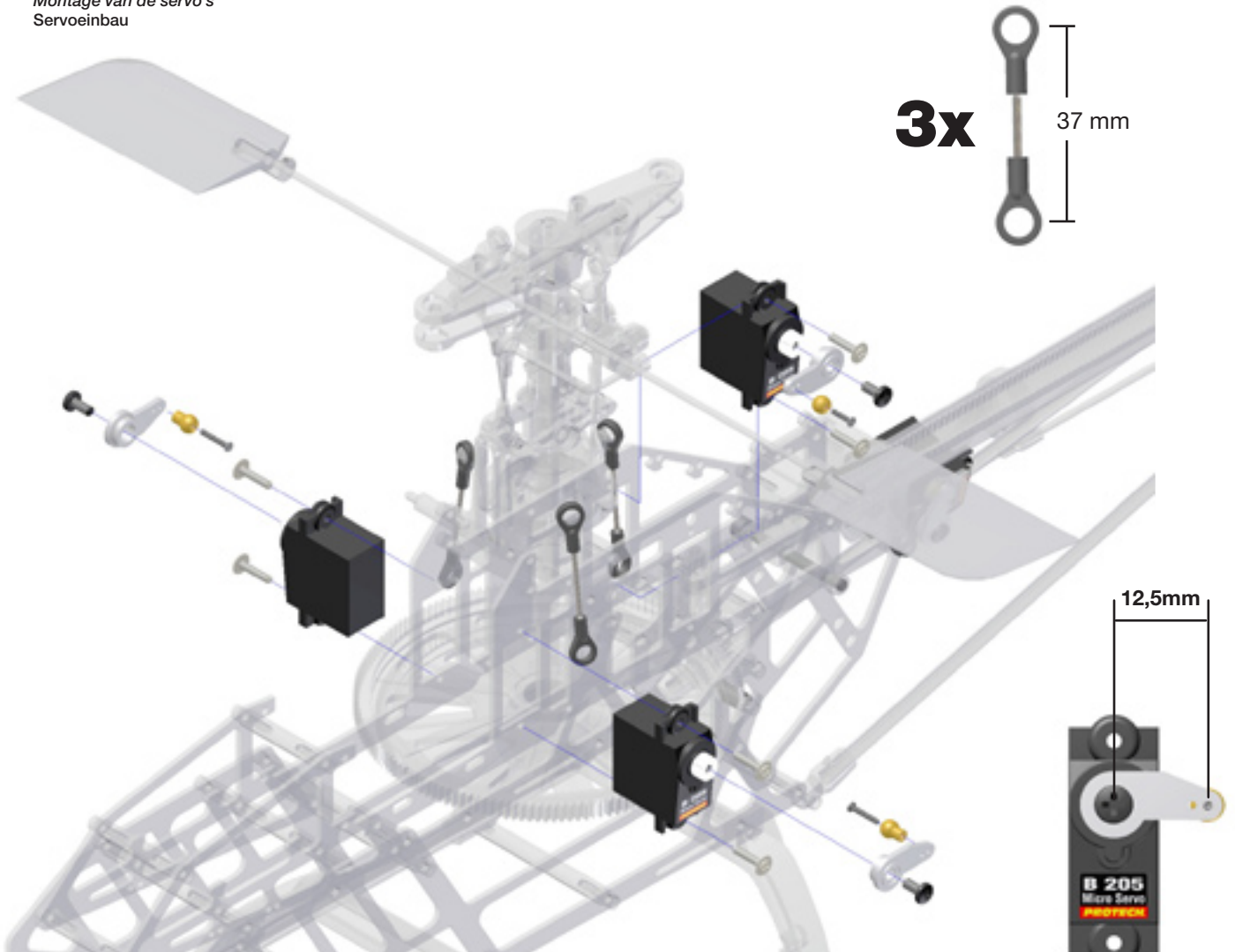
Servo in neutral position
Servo en position neutre
Servo in neutrale positie
Servo in Neutralstellung



Step / Stap /
Etape / Schritt

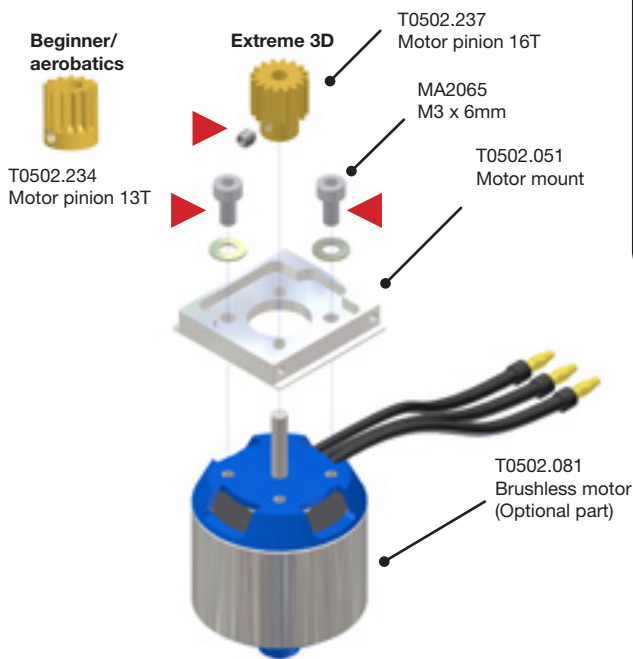
13

Installing the servos
Installation des servos
Montage van de servo's
Servoeinbau



Neutral position 90°



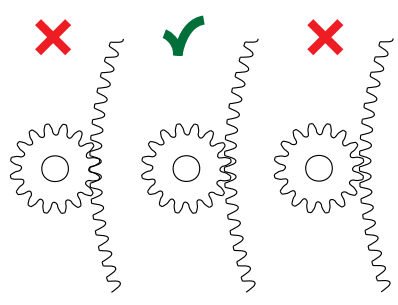
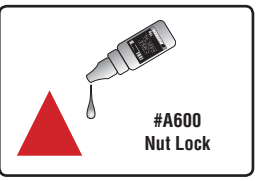
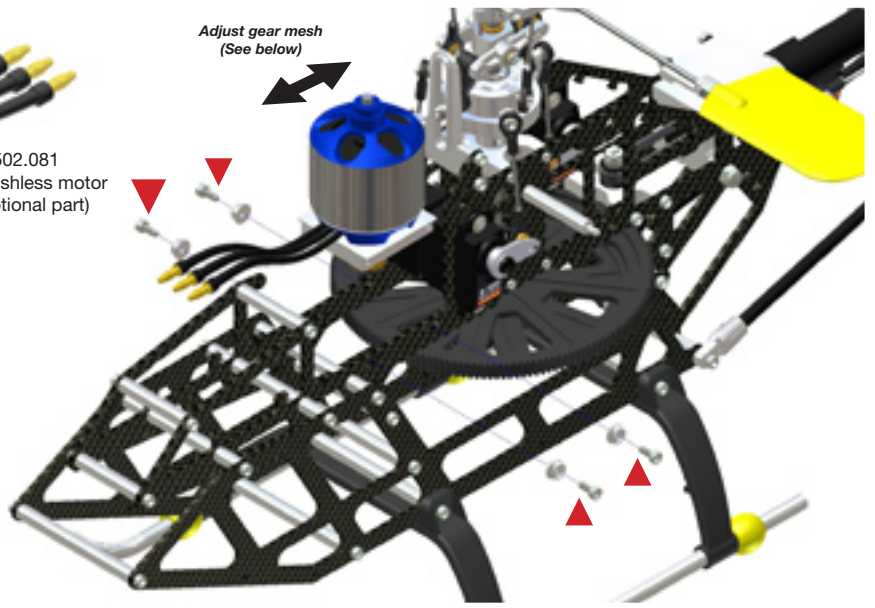


Check the ESC temperature regularly when using the 16T pinion and provide it with sufficient cooling! The use of carbon blades (325 mm) is recommended with this setup

Contrôlez régulièrement la température du variateur lorsque vous utilisez le pignon de 16 dents. Prévoyez assez de refroidissement! L'utilisation de pales en carbone (325 mm) est recommandée avec ce réglage.

Controleer regelmatig de temperatuur van de regelaar indien u het 16T tandwielje gebruikt en voorzie voldoende koeling. Het gebruik van carbon rotorbladen (325 mm) wordt aanbevolen bij deze setup.

Wenn Sie das 16T Ritzel benützen sollen Sie unbedingt die Reglertemperatur überwachen und ausreichende Kühlung vorsehen. Für dieses Setup werden Kohlefaser-Rotorblätter (325 mm) empfohlen.



The gearmesh should be adjusted correctly. If the distance between the gears is incorrect, the gears will wear out quickly. There must be a tiny amount of play between the gears. Adjust this by moving the motormount

Le jeu entre le pignon et la couronne doit être le plus correct possible autrement vous provoquerez une usure prématurée de la couronne. Toutefois un très léger jeu est nécessaire, pour cela modifiez la position du moteur.

De tandwielspeling moet correct ingesteld worden anders zullen de tandwielen sneller dan normaal slijten. Er moet een heel klein beetje speling zijn tussen de twee tandwielen. Regel dit door de motorsteun te verschuiven.

Das Zahnspiel soll korrekt justiert werden sonst können die Zahnräder beschädigt werden. Die 2 Zahnräder sollen etwas Spiel haben. Justieren Sie dies durch Verschieben des Motor.

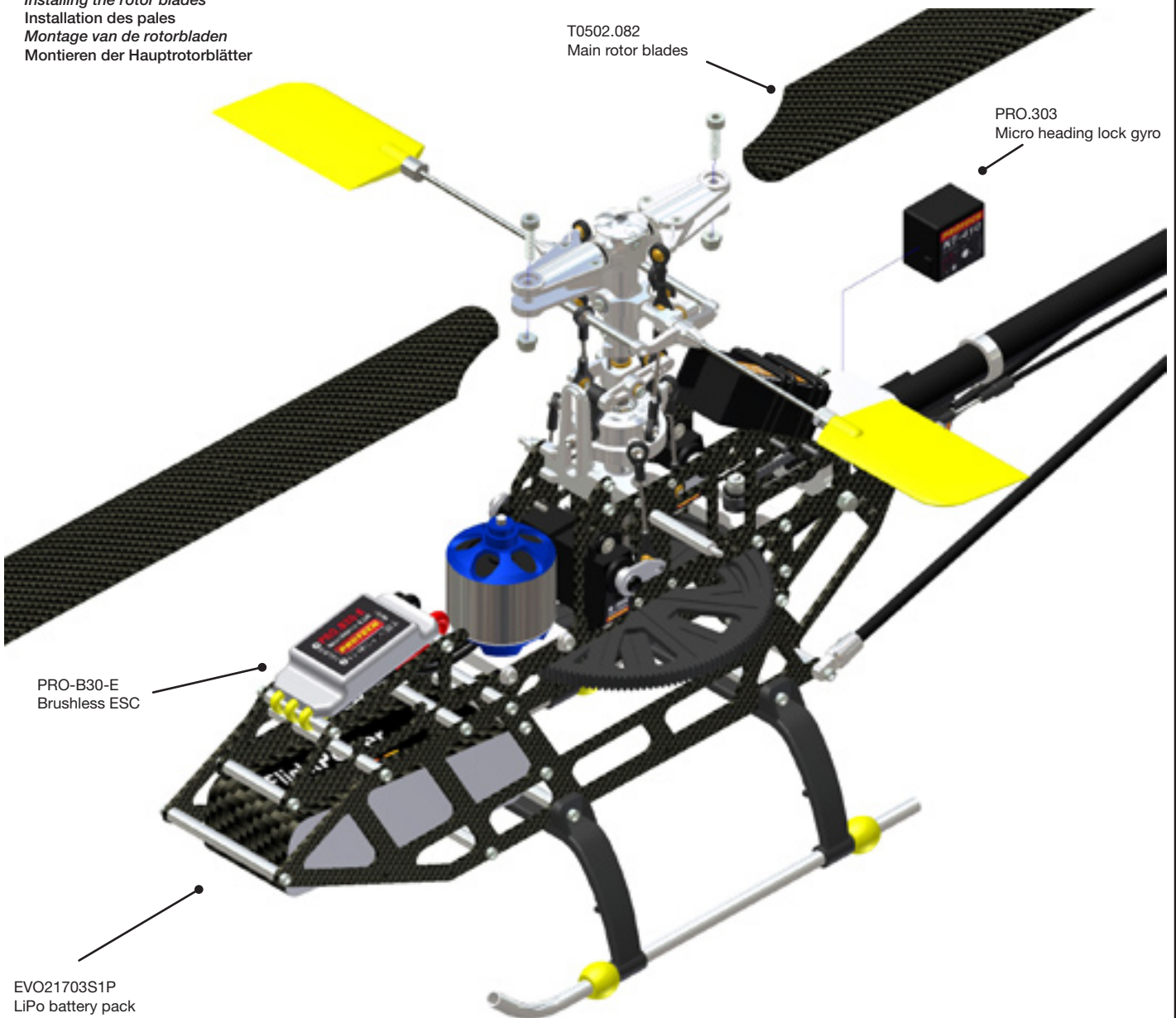
**ESC connection / Aansluiting van de regelaar /
Connection du variateur / Anschließen des Reglers**



- Solder controller to the motor wires
- Solder appropriate connectors to the battery wires
- Insulate all soldered connectors with heat shrink tubing
- Plug the servo connector into the receiver throttle channel
- Reversing the motor direction is achieved by the exchanging the position of any two wires connected to the motor.
- Soudez le variateur au moteur
- Soudez des connecteurs appropriés aux connecteurs de l'accu
- Isolez toutes les connections soudées avec de la gaine thermo
- Connectez le câble servo dans la voie de gaz du récepteur
- L'inversion du sens de rotation du moteur est obtenue en inversant la connection de 2 des 3 fils entre le variateur et le moteur.

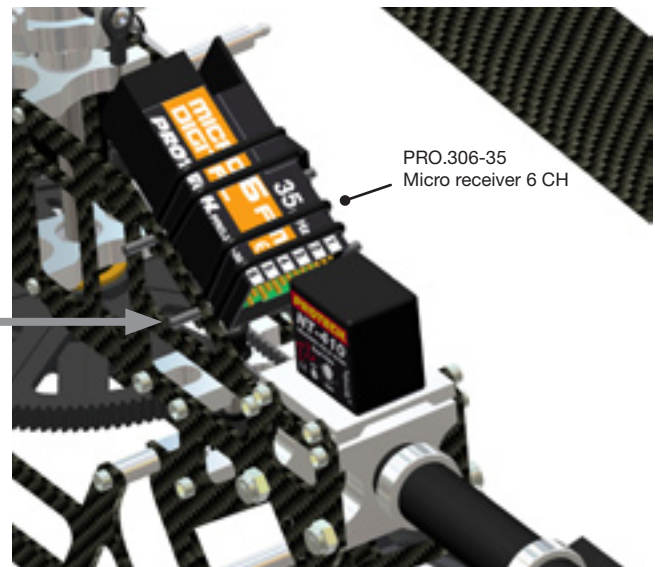
- Soldeer de snelheidsregelaar op de motordraden
- Soldeer passende connectoren aan de accudraden
- Isoleer alle gesoldeerde verbindingen met krimpkous
- Connecteer de servo signaaldraad in het gaskanaal
- Omkeren van de draairichting gebeurt door het omkeren van 2 willekeurige draden tussen de snelheidsregelaar en de motor.
- Löten Sie der Regler an die Motorkabel
- Löten Sie passende Goldkontaktstecker an die Akkuanschlusskabel
- Isolieren Sie alle verlötete Verbindungen mit Schrumpfschlauch
- Stecken Sie das Servo-Anschlusskabel des Drehzahlstellers in den entsprechenden Steckplatz des Empfängers
- Wenn die Drehrichtung des Motors falsch ist, am Motor zwei Anschlusskabel vertauschen

Installing the rotor blades
Installation des pales
Montage van de rotorbladen
Montieren der Hauptrotorblätter



Installing the gyro with double side foam
Installer le gyro avec de la mousse adhésive double face
Monteer de gyroscoop met dubbelzijdige kleefband
Montieren Sie den Kreisels mit doppelseitigem Klebeband

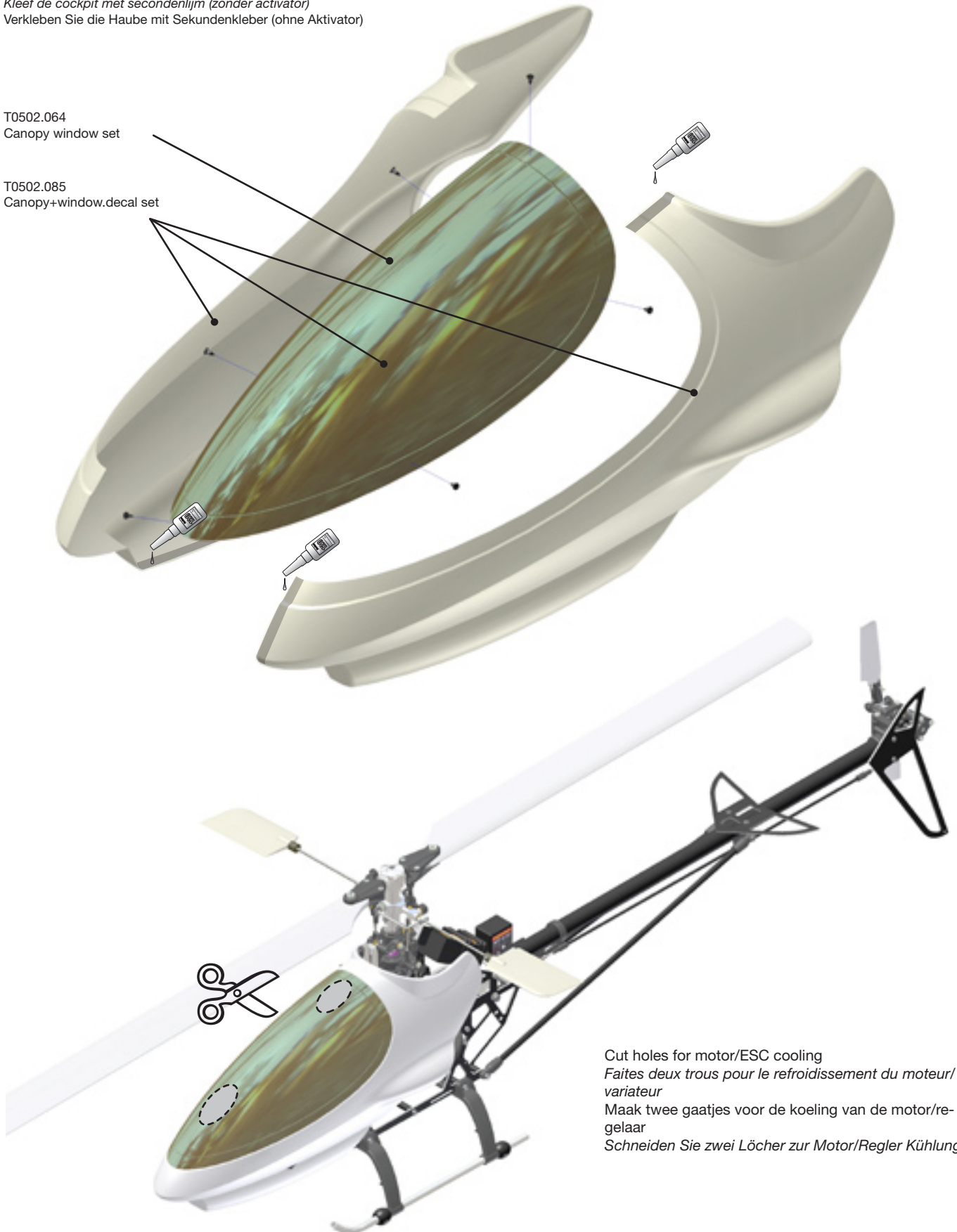
Carbon rod
Tige en carbone
Carbon staafje
Kohlefaser Stab



Use instant glue to assemble the canopy (do not use activator)
Utiliser de la colle cyano pour assembler (sans accélérateur)
Kleef de cockpit met secondenlijm (zonder activator)
Verkleben Sie die Haube mit Sekundenkleber (ohne Aktivator)

T0502.064
Canopy window set

T0502.085
Canopy+window.decal set



Align the canopy and drill the mounting holes.
Aligner et percer les trous pour la fixation de la cabine.
Lijn de cockpit uit en boor de bevestigingsgaatjes.
Richten Sie die Haube aus und bohren Sie die Löcher.



Cut hole for battery cooling
Faites un trou pour le refroidissement de l'accu
Maak een gat voor de koeling van de batterij
Machen Sie einen Ausschnitt zur Kühlung

ADJUSTMENTS

BLADE TRACKING ADJUSTMENT (to avoid vibrations)

ALIGNEMENT DES PALES (pour éviter les vibrations)

BLADSPOOR REGELEN (om trillingen te vermijden)

BLATTSPURLAUF EINSTELLEN (Vibrationen beseitigen)

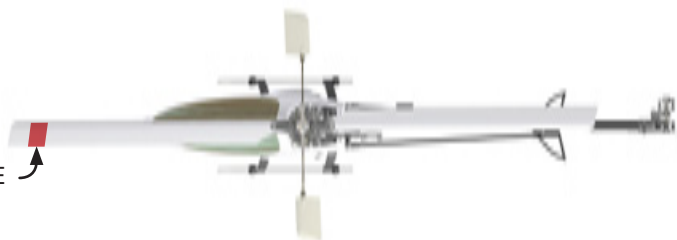
FALSE



OK



TAPE



Shorten the rod connected to the blade that is too high one revolution at a time until both blades turn in the same plane. Temporarily mark one blade with a piece of tape for this.

Raccourcir (1 tour à la fois) la commande de la pale qui est la plus haute jusqu'à ce qu'elles tournent dans le même plan. Placez temporairement un morceau d'adhésif de couleur sur une pale pour identifier sa position.

Maak de link van het rotorblad dat het hoogste draait korter (1 toer per keer) totdat beide rotorbladen in hetzelfde vlak draaien. Markeer 1 blad tijdelijk met een stukje tape.

Bekleben Sie das Ende eines Rotorblattes mit einem Klebestreifen. Kürzen Sie das gestänge des oberlaufenden Rotorblattes um eine Umdrehung bis der Spurlauf Korrekt ist.



ADJUSTMENTS



CENTRE OF GRAVITY
CENTRE DE GRAVITE
ZWAARTEPUNT
SCHWERPUNKT

Adjust the centre of gravity by moving the battery.

Ajustez le centre de gravité en déplaçant l'accu.

Pas het zwaartepunt aan door de batterij te verschuiven.

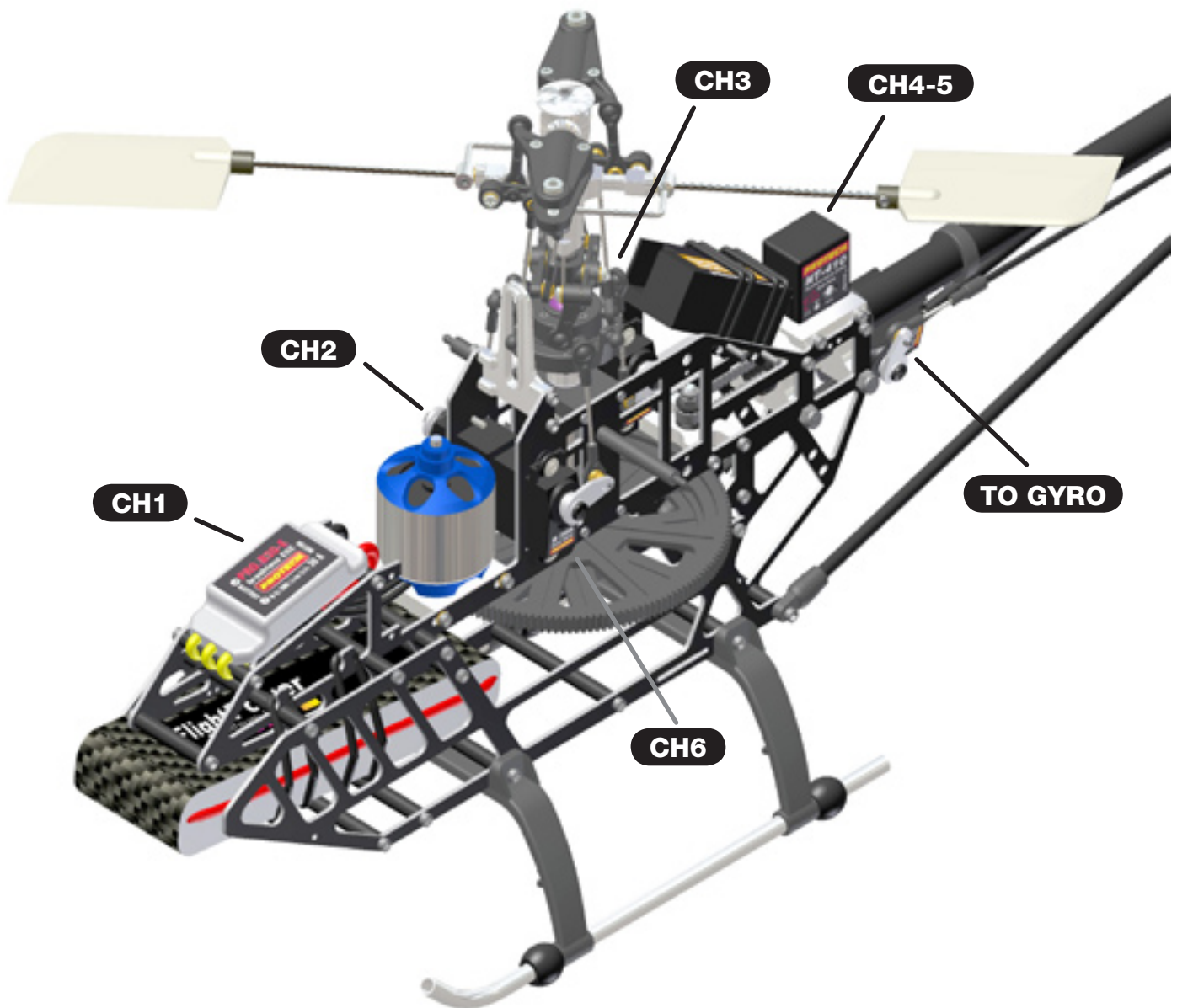
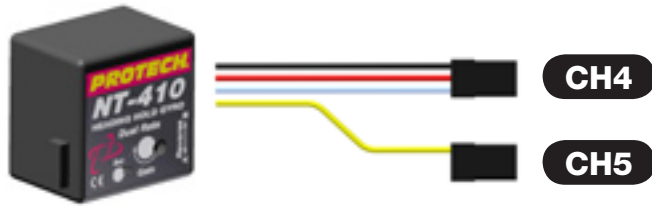
Bewegen Sie den Akku um den Schwerpunkt zu justieren.

TRANSMITTER ADJUSTMENTS JR/GRAUPNER

New Helicopter model

Swashtype: 3 servos 120°

Swashmix
AIL 50%
ELE 50%
PITCH 45%

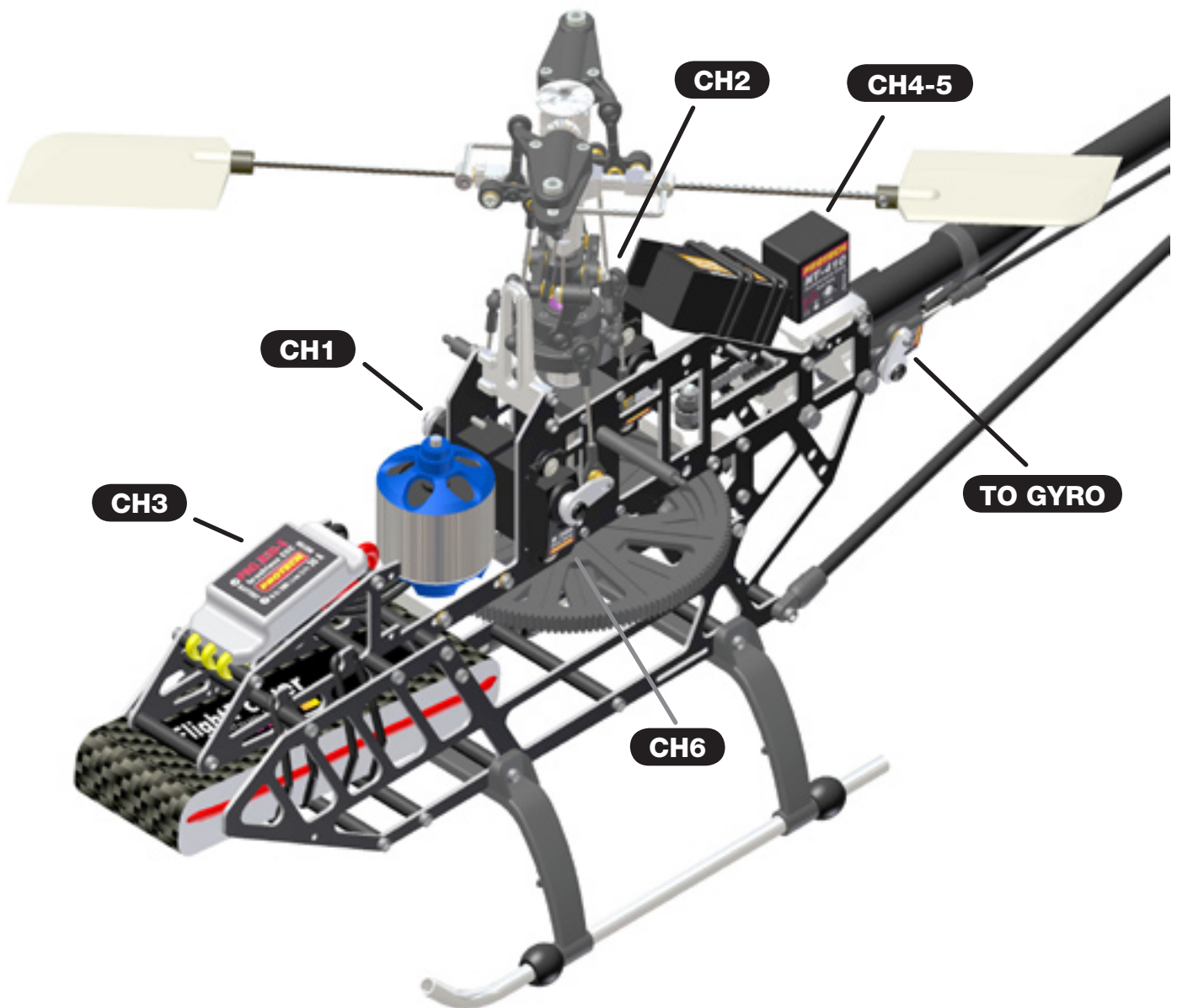
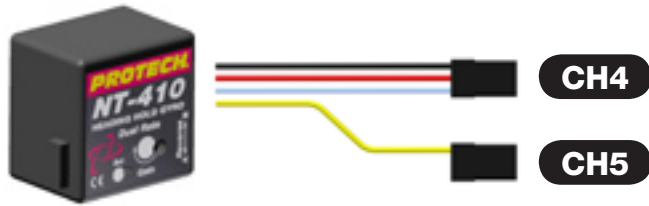


TRANSMITTER ADJUSTMENTS FUTABA/HITEC

New Helicopter model

Swashtype: SR3

Swashmix
AIL 50%
ELE 50%
PITCH 45%

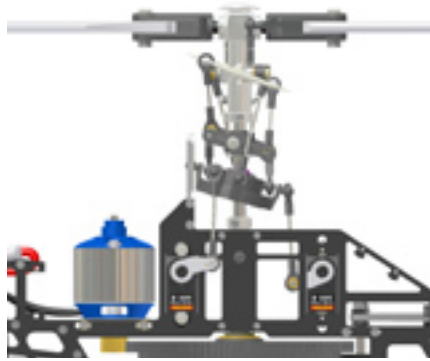


TRANSMITTER OPERATION AND CONTROL • MODE 1

Elevator • Nick • Tangage • Nick



STICK INPUT



SERVO ACTION



HELI ACTION

Elevator • Nick • Tangage • Nick



STICK INPUT



SERVO ACTION

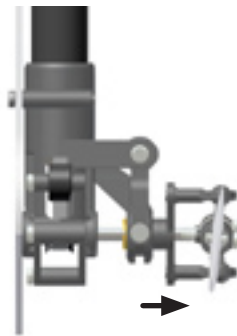


HELI ACTION

Tail • Staart • Anticouple • Heck



STICK INPUT



SERVO ACTION
(top view)

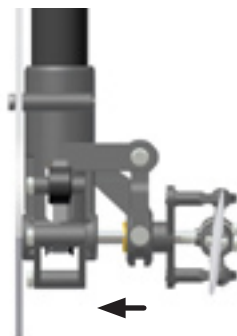


HELI ACTION

Tail • Staart • Anticouple • Heck



STICK INPUT



SERVO ACTION
(top view)



HELI ACTION



TRANSMITTER OPERATION AND CONTROL • MODE 1

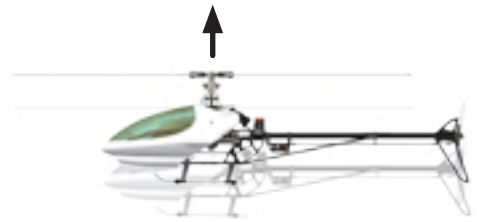
Pitch • Pitch • Pitch • Pitch



STICK INPUT



SERVO ACTION



HELI ACTION

Pitch • Pitch • Pitch • Pitch



STICK INPUT



SERVO ACTION



HELI ACTION

Roll • Rol • Roll • Roulis



STICK INPUT



SERVO ACTION
(rear view)



HELI ACTION

Roll • Rol • Roll • Roulis



STICK INPUT



SERVO ACTION
(rear view)



HELI ACTION



TRIM ADJUSTMENT • MODE 1

If the helicopter does not fly in neutral position, adjust the TRIM. The TRIM adjustment depends on the helicopter action.

Als de helicopter niet in de neutrale positie vliegt, moet men de "TRIM" aanpassen. Het aanpassen van de "TRIM" hangt af van wat de helicopter aan het doen is op dat moment.

Wenn der Hubschrauber in der Neutralstellung nicht ruhig fliegt, muß man die Steuerung trimmen. Das Korrigieren der Trim-mung ist davon abhängig wie der Hubschrauber sich in der Neutralstellung verhält.

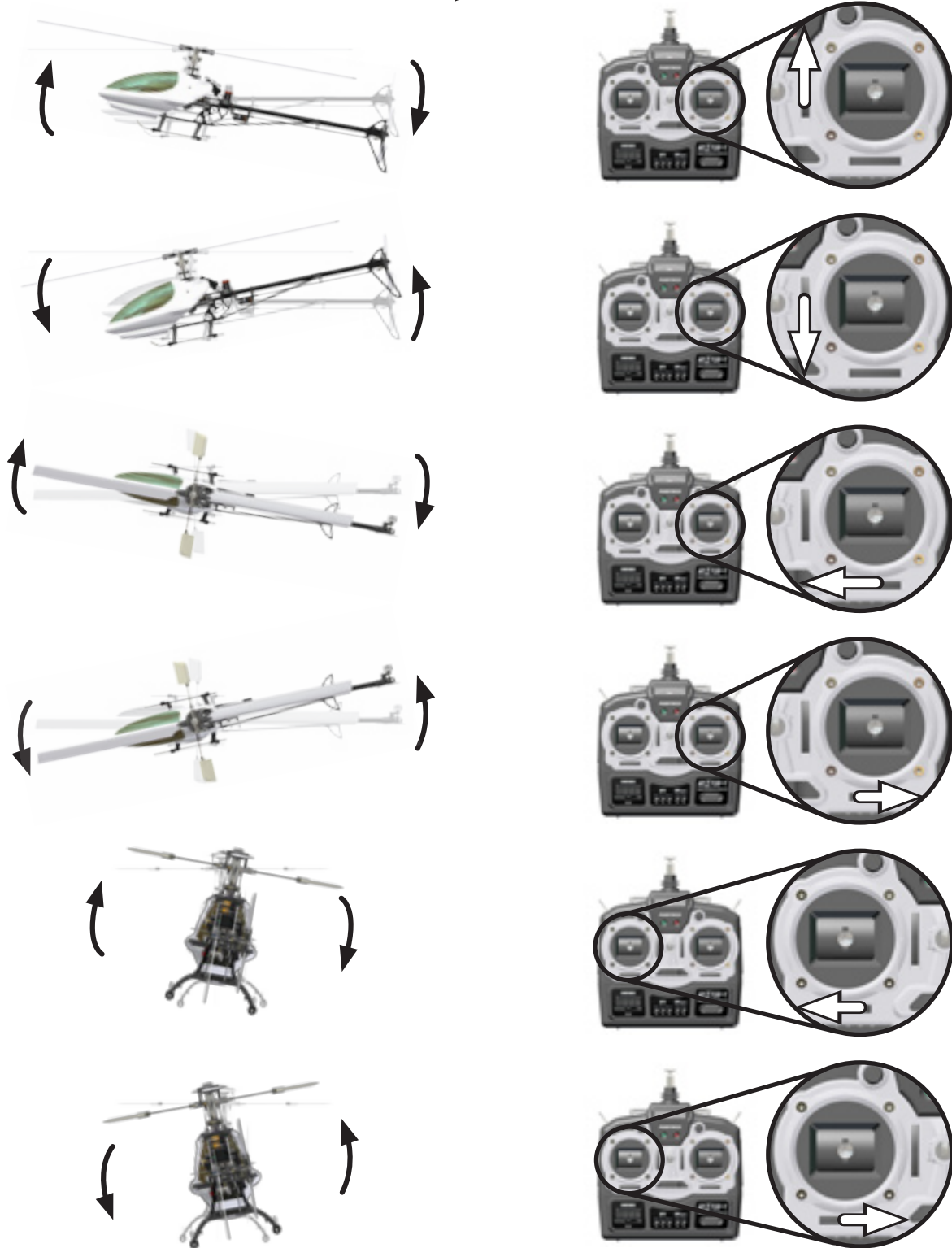
Si l'hélicoptère n'évolue pas de façon stable, ajustez le ou les TRIM. Le TRIM à ajuster dépend de l'action de l'hélicoptère.

MODE 1

HELI ACTION



TRIM ADJUSTMENT



TRANSMITTER OPERATION AND CONTROL • MODE 2

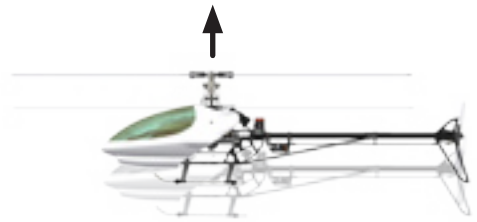
Pitch • Pitch • Pitch • Pitch



STICK INPUT



SERVO ACTION



HELI ACTION

Pitch • Pitch • Pitch • Pitch



STICK INPUT



SERVO ACTION



HELI ACTION

Roll • Rol • Roll • Roulis



STICK INPUT



SERVO ACTION
(rear view)



HELI ACTION

Roll • Rol • Roll • Roulis



STICK INPUT



SERVO ACTION
(rear view)



HELI ACTION

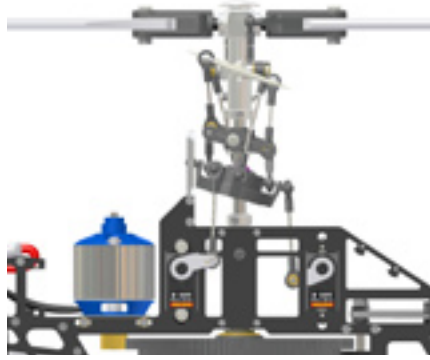


TRANSMITTER OPERATION AND CONTROL • MODE 2

Elevator • Nick • Tangage • Nick



STICK INPUT



SERVO ACTION

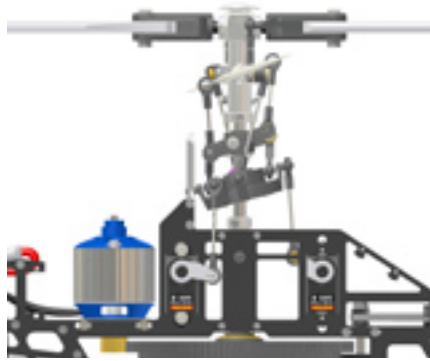


HELI ACTION

Elevator • Nick • Tangage • Nick



STICK INPUT



SERVO ACTION

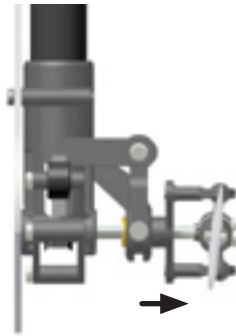


HELI ACTION

Tail • Staart • Anticouple • Heck



STICK INPUT



SERVO ACTION
(top view)

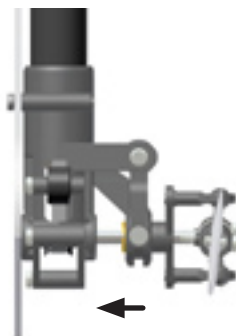


HELI ACTION

Tail • Staart • Anticouple • Heck



STICK INPUT



SERVO ACTION
(top view)



HELI ACTION



TRIM ADJUSTMENT • MODE 2

If the helicopter does not fly in neutral position, adjust the TRIM. The TRIM adjustment depends on the helicopter action.

Als de helicopter niet in de neutrale positie vliegt, moet men de "TRIM" aanpassen. Het aanpassen van de "TRIM" hangt af van wat de helicopter aan het doen is op dat moment.

Wenn der Hubschrauber in der Neutralstellung nicht ruhig fliegt, muß man die Steuerung trimmen. Das Korrigieren der Trim-mung ist davon abhängig wie der Hubschrauber sich in der Neutralstellung verhält.

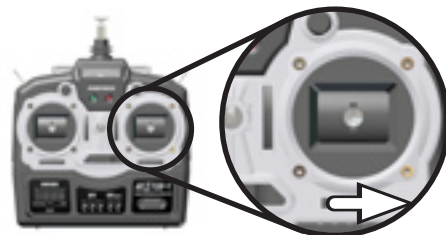
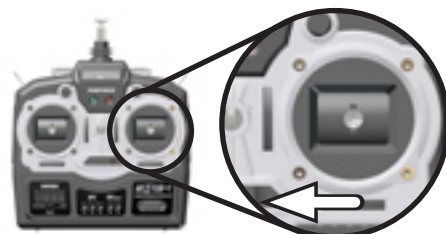
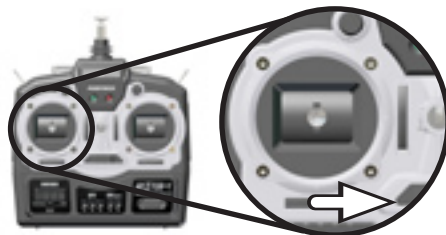
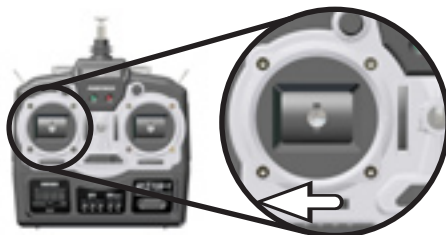
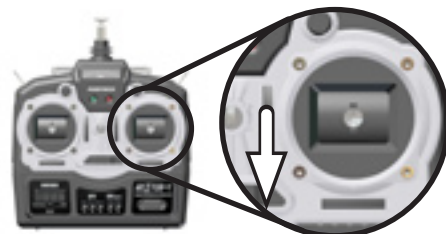
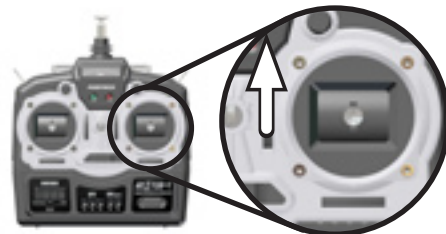
Si l'hélicoptère n'évolue pas de façon stable, ajustez le ou les TRIM. Le TRIM à ajuster dépend de l'action de l'hélicoptère.

MODE 2

HELI ACTION

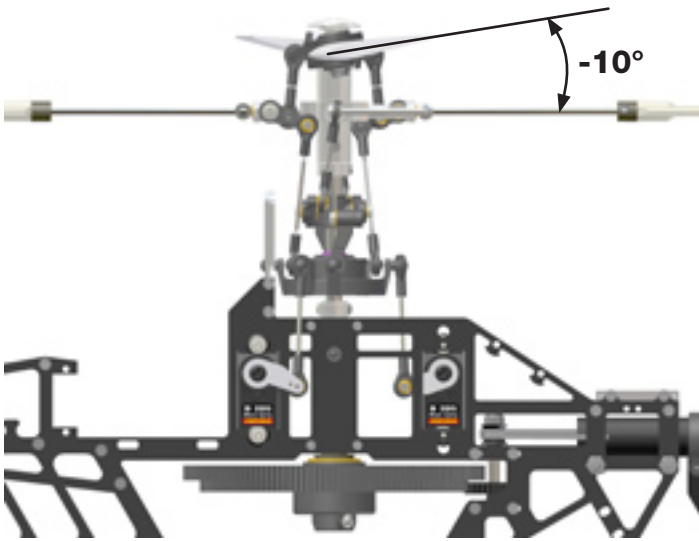


TRIM ADJUSTMENT

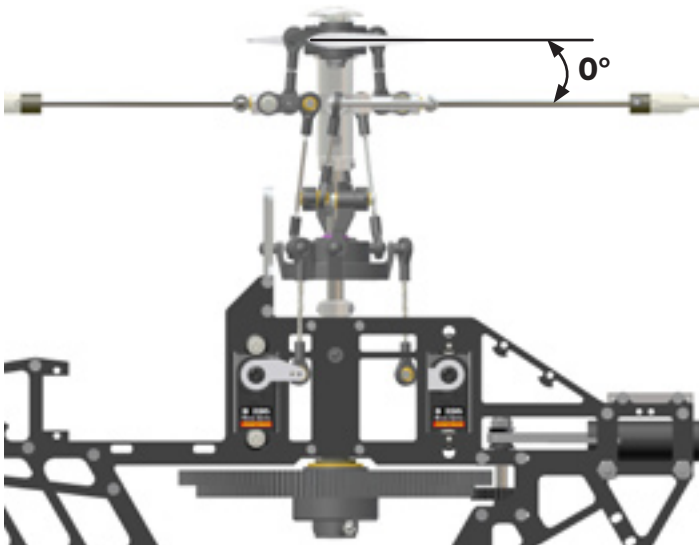


3D SETUP

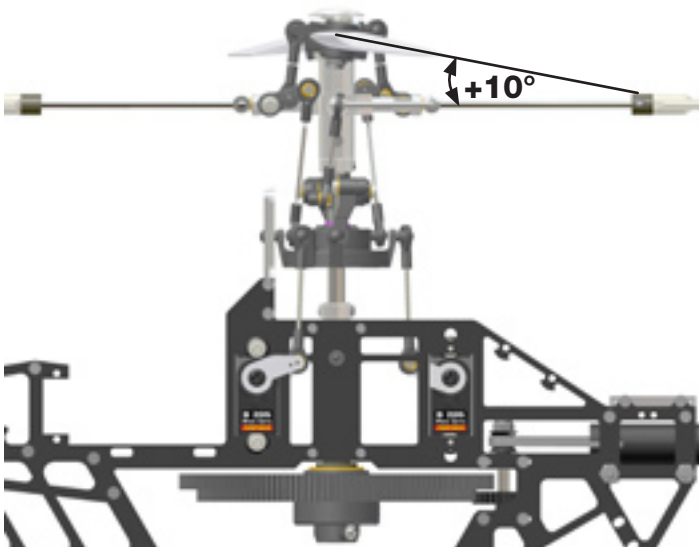
3D Setup
Réglage pour vol 3D
3D afstelling
3D Einstellung



Stick low position



Stick neutral position



Stick high position



3D SETUP

Use these settings as a guide to set up your radio. Carbon fibre blades (325 mm) are recommended for this setup.

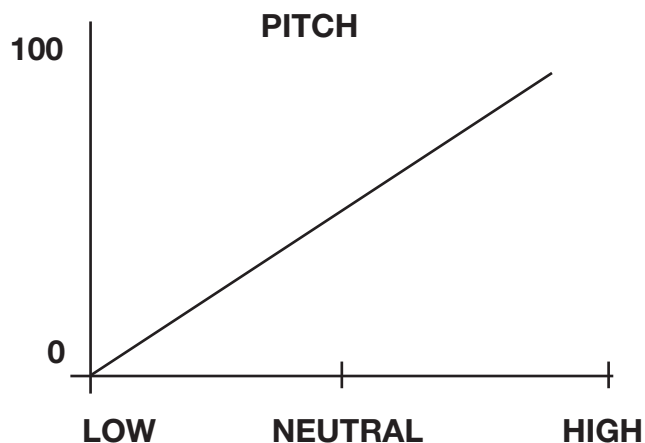
Utilisez ces réglages comme base pour programmer votre émetteur. L'utilisation de pales en carbone (325 mm) est recommandée avec ce réglage

Gebruik deze afstellingen als basis om de zender te programmeren. Het gebruik van carbon rotorbladen (325 mm) wordt aanbevolen met deze setup.

Benutzen Sie diese Einstellungen als Beispiel um Ihre RC-Anlage zu programmieren. Kohlefaser-Rotorblätter (325 mm) werden für dieses Setup empfohlen.



16T pinion

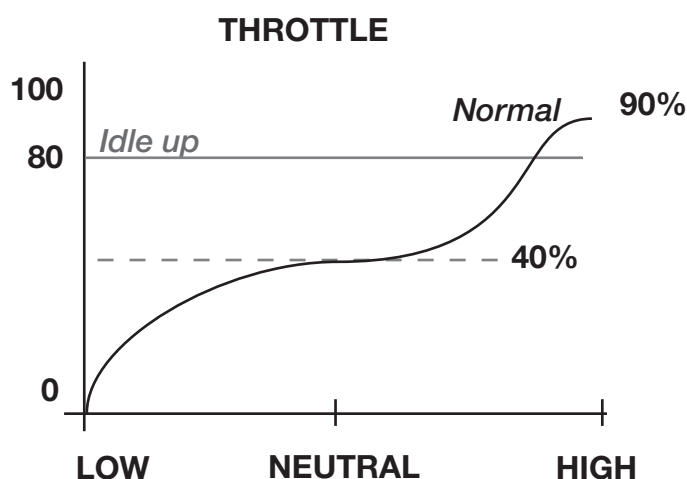


Use a linear pitch curve 0-100% for all conditions.

Utilisez une courbe de pas linéaire 0-100% pour toutes les conditions.

Gebruik een lineaire pitch curve 0-100% voor alle conditions.

Benützen Sie eine lineäre Pitchkurve 0-100% für alle Flugzustände.



Program throttle curves as shown. Use a flat 80% line in Idle up while using a ESC with rpm governor.

Programmez les courbes de gas comme indiqué. Utilisez une ligne a 80% en idle up si vous utilisez un variateur avec contrôleur de régime moteur.

Programmeer gas curves zoals afgebeeld. Gebruik een platte lijn van 80% in idle up wanneer u een regelaar met toerentalregeling (governor) gebruikt.

Programmieren Sie die Gaskurven wie abgebildet. Programmieren Sie eine abgeflachte 80% Linie (Gasgerade) für Kunstflug wenn Sie einen Regler mit Governor (Stellerbetrieb) benützen.

EPA/ATV CH1	=100%/100%
EPA/ATV CH2	=100%/100%
EPA/ATV CH3	=100%/100%
EPA/ATV CH4	=90%/90%
EPA/ATV CH5	=60%/60%
EPA/ATV CH6	=100%/100%

120° control system	
Swash mix AILERON	= 60%
Swash mix ELEVATOR	= 60%
Swash mix PITCH	= 60%

Check carefully for binding and reduce values if necessary.

Veillez à ce que les réglages ne forcent pas la mécanique, diminuez les valeurs au besoin.

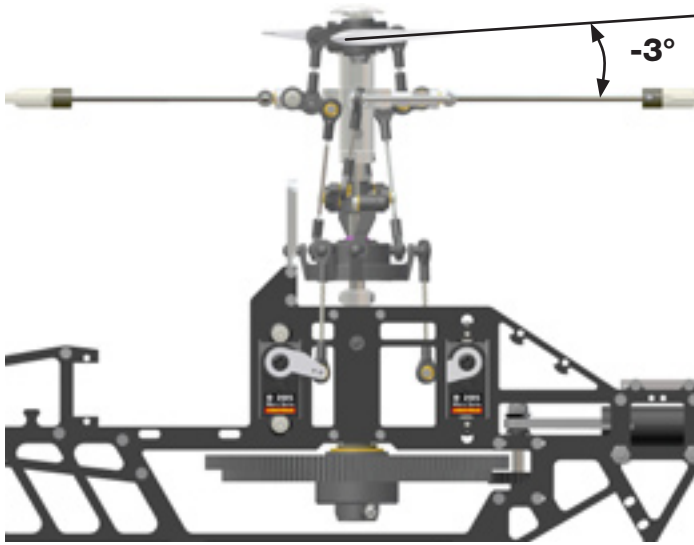
Controleer of de links niet geforceerd kunnen worden en reduceer desnoods de waarden.

Reduzieren Sie die Werte wenn die Taumelscheibe anschlägt.

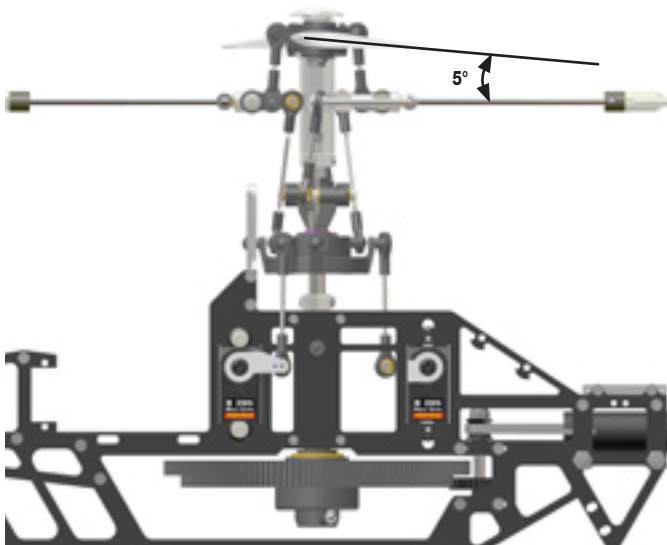


STANDARD SETTING

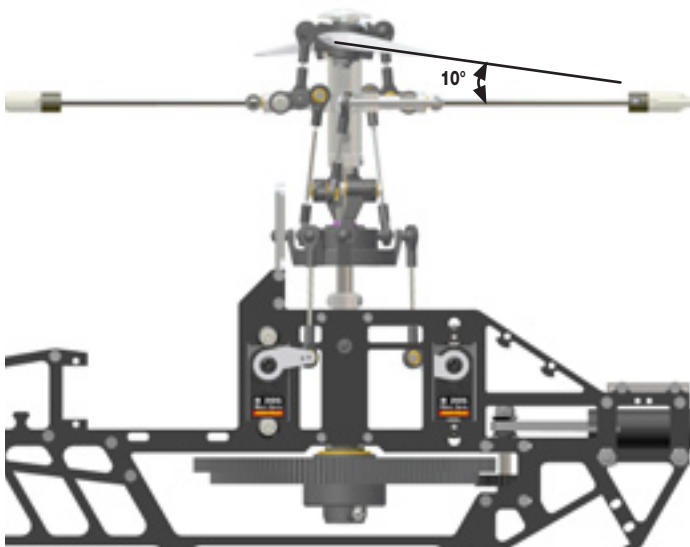
Standard Setting
Réglage standard
Standaard afstelling
Standard Einstellung



Stick low position



Stick neutral position



Stick high position



STANDARD SETTING

Use these settings as a guide to set up your radio.

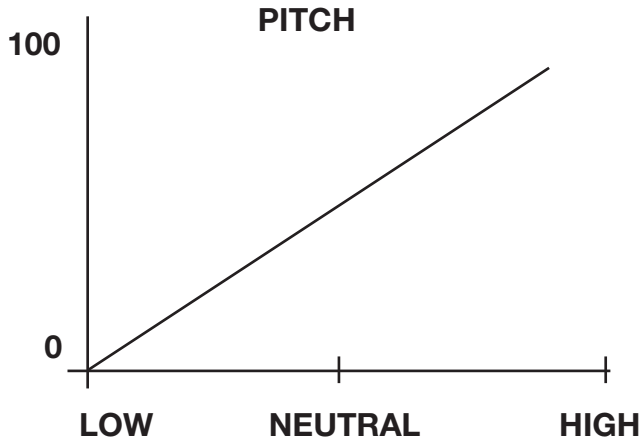
Utilisez ces réglages comme base pour programmer votre émetteur.

Gebruik deze afstellingen als basis om de zender te programmeren.

Benutzen Sie diese Einstellungen als Beispiel um Ihre RC-Anlage zu programmieren.



13T pinion

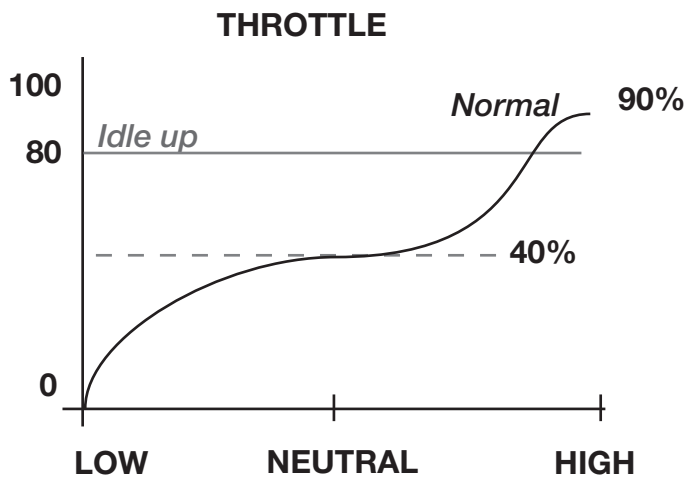


Use a linear pitch curve 0-100% for all conditions.

Utilisez une courbe de pas linéaire 0-100% pour toutes les conditions.

Gebruik een lineaire pitch curve 0-100% voor alle conditions.

Benützen Sie eine lineäre Pitchkurve 0-100% für alle Flugzustände.



Program throttle curves as shown. Use a flat 80% line in Idle up while using a ESC with rpm governor.

Programmez les courbes de gas comme indiqué. Utilisez une ligne a 80% en idle up si vous utilisez un variateur avec contrôleur de régime moteur.

Programmeer gas curves zoals afgebeeld. Gebruik een platte lijn van 80% in idle up wanneer u een regelaar met toerentalregeling (governor) gebruikt.

Programmieren Sie die Gaskurven wie abgebildet. Programmieren Sie eine abgeflachte 80% Linie (Gasgerade) für Kunstflug wenn Sie einen Regler mit Governor (Stellerbetrieb) benützen.



EPA/ATV CH1	=100%/100%
EPA/ATV CH2	=100%/100%
EPA/ATV CH3	=100%/100%
EPA/ATV CH4	=70%/70%
EPA/ATV CH5	=60%/60%
EPA/ATV CH6	=100%/100%

120° CCPM control system

Swash mix AILERON	= 50%
Swash mix ELEVATOR	= 50%
Swash mix PITCH	= 45%

Check carefully for binding and reduce values if necessary.







Veillez à ce que les réglages ne forcent pas la mécanique, diminuez les valeurs au besoin.

Controleer of de links niet geforceerd kunnen worden, reduceer desnoods de waarden.

Reduzieren Sie die Werte wenn die Taumelscheibe anschlägt.



SPARE PARTS
















			
T0502.001 Aluminium main rotor yoke set	T0502.002 Aluminium main rotor shaft set	T0502.003 Aluminium main rotor head set	T0502.004 Aluminium rotor fixing set
			
T0502.005 Aluminium see-saw set	T0502.006 Main shaft 2pcs	T0502.007 Main shaft stopper set	T0502.008 Stabilizer
			
T0502.010 Stabilizer bar adapter set	T0502.011 Spindle shaft	T0502.012 Linkage set	T0502.013 Brass balls w/screws
			
T0502.014 Brass balls w/screws	T0502.015 Auto rotation sleeve set	T0502.021 Belt transmission shaft	T0502.022 Screw set for main frame set (M1,7 x 6mm), 20 pcs
			
T0502.023 Screw set for main frame set (M2 x 7mm), 10 pcs	T0502.024 Screw set for main frame set (M2 x 17mm), 10 pcs	T0502.025 Screw set for main frame set (M2 x 7mm), 10 pcs	T0502.026 Nut set, 10 pcs
			
T0502.027 Screw set for main blade set (M3 x 12mm), 10 pcs	T0502.028 Landing gear skids	T0502.029 Tail boom	T0502.031 Tail output shaft set



SPARE PARTS















 <p>T0502.032 Tail belt wheel</p>	 <p>T0502.034 Pitch lever joint set</p>	 <p>T0502.035 Pitch lever joint set</p>	
 <p>T0502.037 Main rotor blade set</p>	 <p>T0502.038 Gyro support plate</p>	 <p>T0502.043 Fly bar see-saw holder</p>	 <p>T0502.045 Main gear set</p>
 <p>T0502.046 Tail transmission gear</p>	 <p>T0502.049 Swash plate anti-rotation</p>	 <p>T0502.050 Aluminum canopy mount set</p>	 <p>T0502.051 Motor mount</p>
 <p>T0502.052 Landing gear braces</p>	 <p>T0502.053 Ball bearing mount</p>	 <p>T0502.054 Tail boom mount set</p>	 <p>T0502.055 Tail rotor input gear set</p>
 <p>T0502.056 Tail drive gear assembly</p>	 <p>T0502.063 Belt set</p>	 <p>T0502.064 Canopy window set</p>	 <p>T0502.067 O-ring set</p>
 <p>T0502.068 Antenna tube</p>	 <p>T0502.069 Blade holder</p>	 <p>T0502.070 Ball link set 10pcs</p>	 <p>T0502.072 Ball bearing 6x3x2mm, 2 pcs</p>

SPARE PARTS

 <p>T0502.073 <i>Ball bearing</i> 10x5x4mm, 2 pcs</p>	 <p>T0502.074 <i>Ball bearing</i> 8 x 5 x 2,5mm, 2 pcs</p>	 <p>T0502.075 <i>Ball bearing</i> 8 x 3 x 4mm, 4 pcs</p>	 <p>T0502.076 <i>Ball bearing</i> 6 x 3 x 2,5mm, 2 pcs</p>
	 <p>T0502.078 <i>Ball bearing</i> 5 x 2 x 2,5mm, 10 pcs</p>	 <p>T0502.079 <i>Ball bearing</i> 8 x 3 x 3mm, 4 pcs</p>	 <p>T0502.080 <i>One-way bearing</i> 12 x 8 x 12mm, 1 pc</p>
 <p>T0502.082 <i>Carbon main rotor blades</i></p>	 <p>T0502.084 <i>Tail pitch bushing</i></p>	 <p>T0502.085 <i>Canopy set ZOOM 450 EP</i></p>	 <p>T0502.204 <i>Carbon stabilizer/fin set</i></p>
 <p>T0502.205 <i>Carbon lower frame</i></p>	 <p>T0502.207 <i>Carbon upper frame for S9650 servo</i></p>	 <p>T0502.210 <i>Aluminium blade grip</i></p>	 <p>T0502.211 <i>Precision Flybar control system</i></p>
 <p>T0502.212 <i>Aluminium see-saw set</i></p>	 <p>T0502.213 <i>Aluminium washout base set</i></p>	 <p>T0502.214 <i>Aluminium washout arms set</i></p>	 <p>T0502.216 <i>Aluminium swashplate set</i></p>
 <p>T0502.219 <i>Aluminium tailcase set</i></p>	 <p>T0502.220 <i>Aluminium tail pitch lever</i></p>	 <p>T0502.221 <i>Aluminium tail pitch yoke</i></p>	 <p>T0502.223 <i>Aluminium washer set</i></p>



SPARE PARTS

			
T0502.224 Aluminium main frame holder	T0502.225 Aluminium main frame holder	T0502.226 Aluminium main frame holder	T0502.227 Aluminium tail grip set
			
T0502.229 Aluminium bearing block, 2pcs (mainshaft)	T0520.206 Stabilizer set yellow	T0520.207 Tail rotor blade set yellow	T0520.208 Landing gear stopper yellow
			
T0520.209 landing gear end cap yellow	T0502.238 Tailboom support set	T0520.215 tail servo mount set	
OPTION PARTS			
	T0502.208 Dual o-ring headblock	T0502.209 Chassis reinforcement	T0502.201 Carbon tailboom
			
T0502.081 Brushless motor	T0502.233 Motor gear set 12T, 2pcs	T0502.234 Motor gear set 13T, 2pcs	T0502.235 Motor gear set 14T, 2pcs
			
T0502.236 Motor gear set 15T, 2pcs	T0502.237 Motor gear set 16T, 2pcs		

CAUTION:

Do not fly helicopter near :

- People or animals
- Buildings
- Roads or railway tracks
- Power lines

OPGEPAST:

Nooit vliegen in de nabijheid van:

- Mensen of dieren
- Gebouwen
- Wegen of spoorwegen
- Hoogspanningskabels

ACHTUNG:

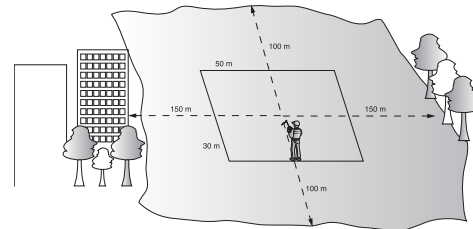
Niemals in der Nähe von:

- Menschen oder Tieren
- Gebäuden
- Straßen und Eisenbahnen
- Hochspannungsleitungen

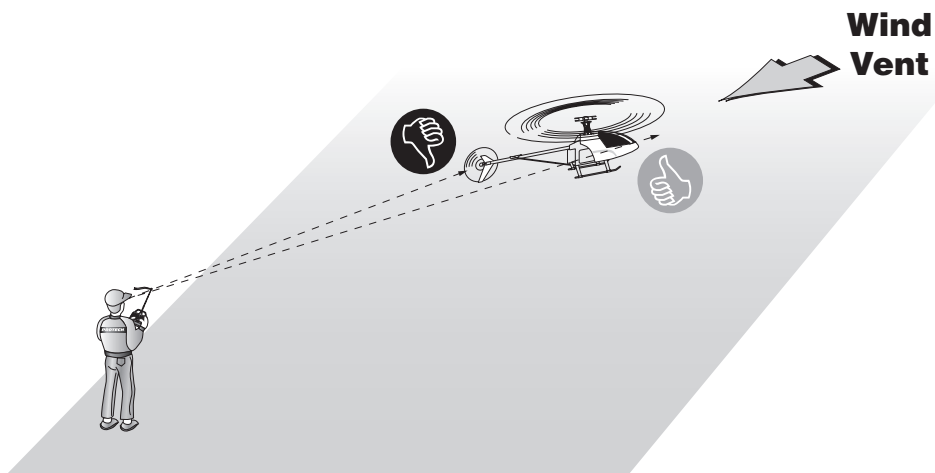
ATTENTION:

Ne jamais voler à proximité de:

- Personnes ou animaux
- Bâtiments
- Rues et Chemins de fer
- Lignes à haute tension



**Flight lesson / Vlieglessen /
Die Flugstunden / 1er vol**



Place the model with the front in the wind and stand behind the model.

When flying, you have to observe the front of the model and not the rear.

Plaats het model met de neus in de wind en ga achter het model staan.

Voor het vliegen moet je op de neus van het model letten en niet op de achterzijde.

Setzen Sie das Modell mit der Nase voran gegen den Wind auf den Boden. Stellen Sie sich hinter das Modell.

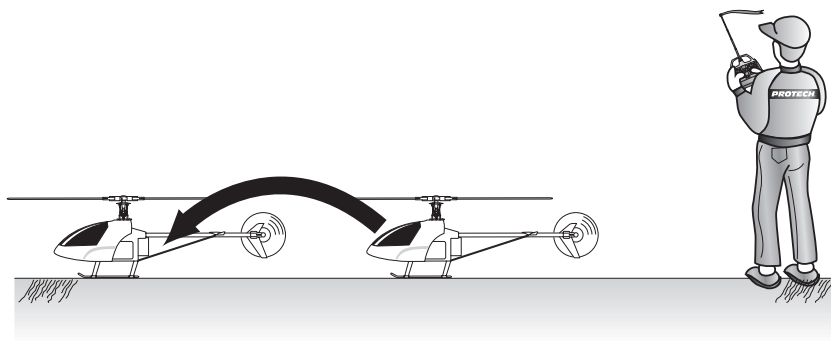
Beim Fliegen sollten Sie nicht auf das Heck sondern auf die Nase des Modells achten.

Placez le modèle nez au vent et installez-vous derrière le modèle.

Pour le pilotage, regardez et dirigez le nez de l'appareil et non la queue.



Flight lesson / Vlieglessen / Die Flugstunden / 1er vol



Place the model with the front in the wind and stand behind the model.

Practice controlling the helicopter by making short hops. Repeat this exercise until you can keep the helicopter under control.

We recommend using the "Training gear set #T0500.047" (see optional parts section) during the first flights until you are comfortable hovering the helicopter.

Plaats het model met de neus in de wind en ga achter het model staan.

Oefen de controle over het toestel door kort op te stijgen en direkt te landen. Herhaal deze oefening totdat u het toestel volledig onder controle kan houden.

Wij raden aan dat u tijdens de eerste vluchten gebruik te maken van "Training gear set #T0500.047" (zie Opties) tot u voldoende vertrouwd bent met het toestel.

Setzen Sie das Modell mit der Nase voran gegen den Wind auf den Boden. Stellen Sie sich hinter das Modell.

Machen Sie sich mit der Steuerung vertraut, indem Sie das Modell nur kurz aufsteigen lassen und dann gleich wieder landen. Wiederholen Sie diese Übung, bis Sie die Kontrolle über das Modell haben und sich sicher fühlen. Wir empfehlen Ihnen die Verwendung des Traininglandegestells #T0500.047 (siehe Zubehör) während der ersten Flüge bis Sie das Modell völlig beherrschen.

Placez le modèle nez au vent et installez-vous derrière le modèle.

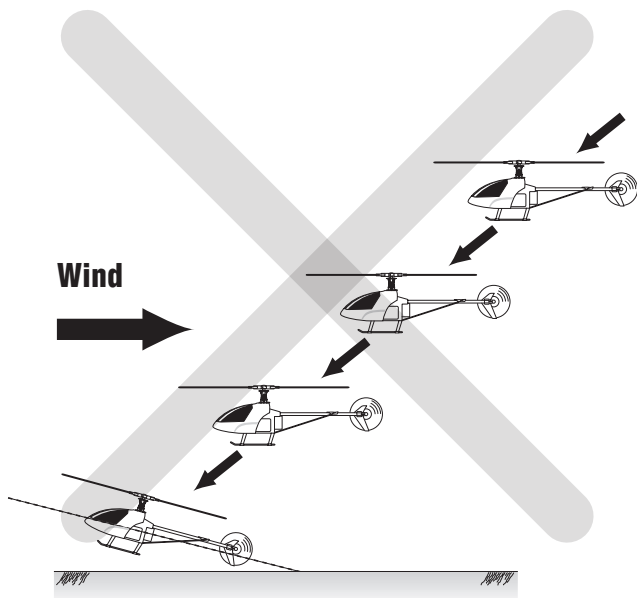
Effectuez de petits bonds afin d'apprendre à contrôler les réactions du modèle.

Répétez les sauts jusqu'à ce que vous contrôliez le modèle. Faites des bonds de plus en plus longs.

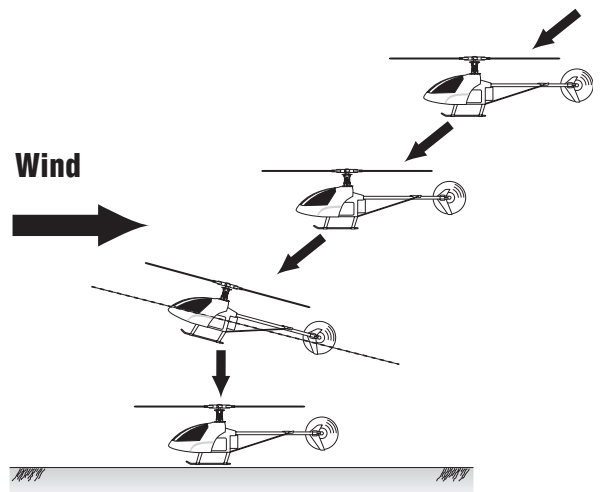
Nous recommandons l'utilisation du "Training gear set #T0500.047" (voir section OPTIONAL PARTS) durant les premiers vols.

Landing / Landing / Die Landung / Atterrissage

BAD



GOOD



PRECAUTIONS / VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN / VORSICHTSMAßNAHMEN / PRECAUTIONS

ALWAYS:

- Take out an insurance policy for RC models
- Check frequencies of other pilots
- Make sure that no people or obstructions are in the flight area
- Check if transmitter and powerpack are fully charged
- Inspect helicopter for loose or damaged parts
- Turn ON the transmitter first and then the model
- Perform range check (see transmitter instruction manual)

After the flight

- Disconnect the powerpack
- Turn OFF the model first and then the transmitter
- Check for loose parts or damage
- Store the helicopter in a ventilated dry area
- Do not expose the model to heat or direct sun light for a long period of time

Battery pack:

- Do not overcharge
- Stop flying when the power starts to fade
- Do not short-circuit
- Do not expose to fire, heat
- Do not drill, cut, bend or crush
- Store fully charged in secure area
- Only use appropriate charger
- Never leave the battery unattended while charging
- Only use the battery for the ZOOM 400 (see required battery)

When using Lithium Polymer batteries:

Because of the high energy density of these cells, they must be used with extreme precautions
PROTECH denies any responsibility claims or damages caused by use or misuse of these batteries.

ALTIJD:

- Sluit een geschikte verzekering af voor het besturen van RC modellen
- Controleer de frequenties van medepiloten alvorens te vliegen
- Zorg er voor dat geen mensen en hindernissen zich in het vlieggebied bevinden
- Controleer of alle batterijen geladen zijn
- Kijk na of er geen schroeven los staan of delen beschadigd zijn
- Zet eerst de zender aan en vervolgens het model
- Doe een afstandstest (zie handleiding zender)

Na de vlucht:

- Ontkoppel de batterijen
- Schakel eerst het model uit en vervolgens de zender
- Kijk na of er geen schroeven los staan of delen beschadigd zijn
- Bewaar de helicopter op een droge, verluchte plaats
- Stel het model niet bloot aan hitte of direkt zonlicht gedurende een lange periode

Batterij:

- Niet overladen
- Stop met vliegen wanneer het vermogen afneemt
- Niet kortsluiten
- Niet blootstellen aan vuur, hitte of vocht
- Niet doorboren, snijden, plooiën of pletten
- Bewaar volledig opgeladen op een veilige plaats
- Gebruik enkel een geschikte lader
- Batterij laden enkel onder toezicht
- Gebruik alleen de batterij voor de ZOOM 400 (zie benodigdheden)

Gebruik van Lithium Polymeer batterijen:

Gezien de hoge energie-densiteit van deze cellen moeten zij met extreme voorzichtigheid behandeld worden.
PROTECH aanvaardt geen verantwoordelijkheid voor opgelopen schade of ongevallen bij het gebruik van deze batterijen.



PRECAUTIONS / VEILIGHEIDSVORSCHRIFTEN / VORSICHTSMAßNAHMEN / PRECAUTIONS

IMMER:

- Schließen Sie eine Haftpflichtversicherung für den Betrieb ferngesteuerter Modelle ab
- Stellen Sie sicher, daß andere Piloten andere Frequenzen benützen
- Vergewissern Sie sich, daß sich auf dem Flugplatz keine Menschen oder Hindernisse befinden
- Stellen Sie sicher, daß die Fernsteuerakkus und der Betriebsakku vollständig aufgeladen sind
- Überprüfen Sie den Hubschrauber nach auf lockeren Schrauben oder Beschädigungen
- Schalten Sie zuerst die Fernsteuerung ein und dann das Modell
- Machen Sie einen Reichweitentest (siehe Fernsteuerungsanleitung)

Nach dem Flug:

- Schalten Sie das Modell und dann erst die Fernsteuerung aus
- Entfernen Sie den Akku
- Untersuchen Sie den Hubschrauber nach lockeren Schrauben oder Beschädigungen
- Stellen Sie das Modell auf einen Belüfteten und Trockenen Platz
- Schützen Sie das Modell immer vor direkter Sonneneinstrahlung und hohen Temperaturen

Akku:

- Überladen Sie niemals den Akku
- Nicht in Wasser eintauchen
- Nicht fallen lassen oder auf den Akku schlagen
- Akku nicht in den Mund nehmen
- Geben Sie den Akku nach Ende der Lebensdauer nur bei autorisierten Batterieentsorgern ab. Werfen Sie ihn nicht einfach in den Hausmüll!
- Hören Sie auf zu Fliegen wenn die Leistung des Akkus nachläßt
- Werfen Sie den Akku niemals ins Feuer oder setzen ihn Hitze aus
- Legen Sie den Akku nicht in die Mikrowelle, den Backofen oder in Druckbehälter
- Hören Sie auf zu fliegen wenn die Antriebskraft abnimmt
- Vorbeugen Sie einem Kurzschluß
- Halten Sie der Akku immer von direktem Sonnenlicht, heisse Temperaturen und Feuer entfernt
- Niemals durchbohren, anschneiden, beugen oder abquetschen
- Der Akku soll völlig aufgeladen und abgesichert gelagert werden
- Laden Sie den Akku immer mit einem für Li-Ion oder Li-Po geeigneten Ladegerät
- Ladegerät und Akkus beim Laden oder Entladen niemals unbeaufsichtigt lassen
- Kinder dürfen die Akkus nur unter Aufsicht eines Erwachsenen verwenden
- Verwenden Sie nur die für den ZOOM empfohlene Akkus (siehe erforderlicher Akku unter Zubehör)

Wenn Sie Lithium Polymer Akkus verwenden:

Auf Grund der hohe Energiedichte von diesen Akkus, sollten Sie immer extrem umsichtig damit umgehen. Deswegen kann PROTECH nie haftbar sein für Haftungs- und Nachfolgeschäden beim Betrieb.

TOUJOURS:

- Prendre une police d'assurance pour l'utilisation de modèles réduits RC
- Vérifier que d'autres pilotes n'utilisent pas la même fréquence
- Assurez-vous qu'il n'y a pas de personnes ou d'obstacles sur le terrain de vol
- Vérifier que tous les accus sont en pleine charge
- Vérifier qu'il n'y a pas de pièces manquantes ou abîmées
- Allumer toujours l'émetteur en premier et ensuite le modèle
- Tester la portée de l'émetteur (voir manuel de l'émetteur)

Après le vol:

- Débrancher l'accu d'alimentation
- Eteindre le modèle en premier et ensuite l'émetteur
- Vérifier qu'il n'y a pas de pièces manquantes ou abîmées
- Entreposer le modèle dans un endroit sec et aéré
- Ne pas exposer le modèle à la chaleur ou au soleil pendant une longue période

Accu de propulsion:

- Ne pas surcharger
- Arrêter immédiatement le vol lorsque l'accu commence à faiblir
- Ne pas faire de court-circuit
- Ne pas exposer au feu ou à la chaleur
- Ne pas percer, couper, plier ou donner des chocs
- Entreposer l'accu en pleine charge dans un endroit sécurisé
- N'utiliser que le chargeur approprié
- Ne jamais laisser un accu en charge sans surveillance
- Utiliser l'accu uniquement pour le ZOOM 400 (voir accu requis)

Utilisation d'éléments Lithium Polymer:

Les accus Lithium Polymer contiennent énormément d'énergie et doivent donc être manipulés avec d'énormes précautions. C'est pour cela que PROTECH ne pourra pas être tenu responsable des dommages causés par l'utilisation de ce type d'accu.



PRECAUTIONS / VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN / VORSICHTSMAßNAHMEN / PRECAUTIONS

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 GEREGLLEMENTEERDE 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 AUFSTELLUNGORTEN
- 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 den Akku immer mit einem für Li-Ion oder Li-Po geeigneten Ladegerät
- Überprüfen Sie die Ladenparameter vor jedem Aufladezyklus
- Benutzen Sie eine DIN Steckdose um Ihr Ladegerät zu betreiben
- Lassen Sie den Akku beim Laden niemals unbeaufsichtigt
- Legen Sie den Akku während des Ladevorgangs auf eine feuerfeste Unterlage
- Kontrollieren Sie die Akkutemperatur während des Ladevorgangs
- Entfernen Sie im Umkreis von ca 1,5 m alle feuergefährlichen Gegenstände

LI-ION und LI-PO AKKUS IN FUNKFERNGESTEUERTEN MODELLEN

- Vermeiden Sie Kurzschlüsse
- Entladen Sie den Akku niemals vollständig
- Hören Sie auf zu Fliegen wenn die Leistung des Akkus nachläßt
- Überprüfen Sie regelmäßig die Akkutemperatur
- Lassen Sie den Akku nach dem Flug abkühlen laden Sie nur abgekühlte Akkus (Entweder um Sie zu lagern oder für einen weiteren Flug)
- Wenn die Leistung des geladenen Akkus für den Flugbetrieb nicht mehr ausreicht wechseln Sie sofort den Akku und entsorgen diesen bei einem Batterieentsorger

PROTECH übernimmt keinerlei Haftung für Schäden, die unmittelbar oder mittelbar durch den 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



Visit our website www.protech.be

PROTECH HELICOPTER
WE CREATE YOUR PASSION

HELICOPTER DIVISION

HOME - HELIS - SPARE PARTS - DEALERS - CONTACT

HELIXX - POCKET ZOOM - ZOOM 400 - ZOOM 450 PRO - ZOOM 450 EP - ZOOM 450 IC

PRODUCTS
CLICK HERE FOR A COMPLETE LINE-UP OF OUR HELICOPTERS

ESPS
EXPRESS SPARE PARTS SERVICE

100% SPARE PARTS GUARANTEE **ESPS**

For spare parts visit your local Protech dealer. If you can't find your spare parts at your local dealer, please order here.

NEWS
CHECK OUT THE LATEST PROTECH NEWS HERE

05/2006
NEW ZOOM 450 ROTOR CENTERBLOCK

Development of a new rotor centerblock has finished. This CNC piece replaces the original center part and has 2 O rings on each side to produce a stiffer rotorhead. This is definitely the ticket for fast and aggressive 3D moves and will be available around the end of september.

08/2006
CONTINUED TESTING OF FLIGHTPOWER BATTERIES

WHAT'S NEW
THESE PRODUCTS HAVE JUST BEEN ADDED TO OUR RANGE

THE POCKET ZOOM
The world's smallest 3D micro helicopter.

The POCKET ZOOM is smaller than any micro helicopter yet it features a full collective rotorhead, belt driven tail and a 120° CCPM control system.

THE ZOOM 450 EP
Designed to be a class leading 3D micro machine.

The ZOOM 450 EP bundles all the popular features in one lightweight package.

THE ZOOM 450 IC
Added to nitro? We made it!

This is what you get when you give a micro helicopter a nitro boost: The ZOOM 450 IC. It has all the nice features of the ZOOM 450 but is equipped with a SX-12 engine

FACTORY TOUR
CLICK THE MOVIE AND FEEL THE SPIRIT OF PROTECH

MUSIC VIDEO
MOVIECLIP
FACTORY TOUR

Want to know more about Protech in general or the magic that happens around here? Please don't hesitate to take our factory tour.

SUPPORT
NEED HELP WITH ONE OF OUR PRODUCTS?

PROTECH® is a registered trademark
Geelseweg 80 • B-2250 OLEN • Belgium
Tel. +32 (0)14-25 92 83 • E-mail: info@protech.be
www.protech.be