



Goblin 700 Manual

SAB HELI DIVISION

Goblin 700 Manual

Release 1.2 - February 2012

SAB HELI DIVISION S.R.L.
Via San Crispino, 47
47030 San Mauro Pascoli (FC) - ITALY

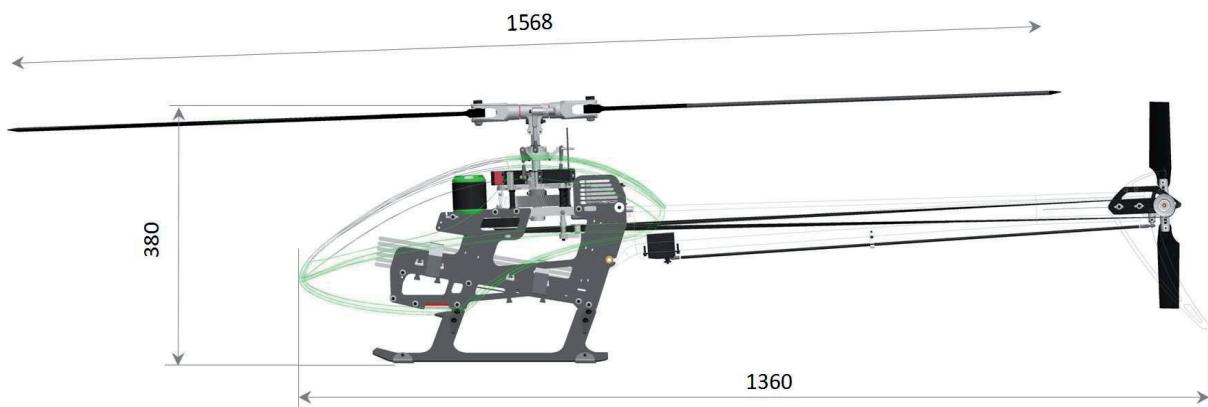
traduction française : Helidigital

INDEX

1 - Introduction
 2 - Notes importantes
 3 - Composants et boîte
 4 - Assemblage du châssis carbone
 5 - Bloc de transmission
 6 - Rotor principal

7 - Anticouple
 8 - Assemblage des modules
 9 - Installation des servos de cyclique
 10 - Installation de l'ESC
 11 - Installation du module flybarless et du récepteur
 12 - Installation du moteur

13 - Installation du tube de queue
 14 - Batterie et canopy
 15 - En vol
 16 - Maintenance
 17 - Vues éclatées
 18 - Pièces détachées

SPECIFICATIONS


Diamètre rotor principal : 1568mm (avec des pales de 690)

Longueur des pales principales : entre 690 et 710mm

Diamètre du rotor de queue : 296mm

Diamètre de l'axe principal : 12mm

Diamètre de l'axe d'anticouple : 6mm

Diamètre de l'axe de pieds de pales : 10mm

Poids (électronique inclue, sans batteries de propulsion) : 3290g

Taille maximale du moteur : 64mm de diamètre, 64mm de hauteur

Compartiment batterie : 60x58x350mm (modifiable en 64x58x350)

SAB HELI DIVISION

Le Goblin est un hélicoptère radiocommandé haute performance.

Le design est original, se démarque des standards établis, est orienté vers la simplicité.

Notre but était de créer un hélicoptère simple, haute performance, avec un minimum de composants mécaniques, et une maintenance facile.

Merci de lire ce mode d'emploi avec attention, il contient toutes les instructions pour l'assemblage correct de ce modèle.

Référez-vous au site internet www.goblin-helicopter.com pour obtenir toutes les dernières mises à jour et informations importantes.

Merci pour votre achat, passez de bons moments avec votre Goblin !

SAB Heli Division, 1er février 2012

SAB HELI DIVISION

NOTES IMPORTANTES

- Cet hélicoptère radiocommandé n'est pas un jouet.
- Cet hélicoptère radiocommandé peut être très dangereux.
- Cet hélicoptère radiocommandé est une machine techniquement complexe qui doit être montée et manipulée avec soin.
- Cet hélicoptère radiocommandé doit être monté en suivant les instructions de ce manuel. Ce manuel fournit les informations nécessaires à l'assemblage correct de ce modèle. Il est nécessaire de suivre toutes les instructions avec la plus grande attention.
- Les pilotes débutants doivent absolument se faire aider de pilotes experts.
- Tous les utilisateurs doivent porter des lunettes de protection et prendre toutes les précautions de sécurité nécessaires.
- Un hélicoptère radiocommandé doit être utilisé uniquement dans des espaces ouverts et sans obstacle, suffisamment loin des gens pour minimiser au maximum la possibilité d'un accident corporel ou matériel.
- Un hélicoptère radiocommandé peut se comporter de manière imprévue, provoquant la perte de contrôle du modèle, ce qui le rend alors très dangereux.
- Le manque de soin dans le montage et l'assemblage du modèle peut entraîner un manque de fiabilité et de sécurité du modèle.

Ni SAB Heli Division, ni ses agents, n'ont de contrôle sur la manière dont vous assemblerez et effectuerez la maintenance de ce produit. Ainsi, leur responsabilité ne peut être engagée. En utilisant ce produit, vous acceptez de décharger SAB Heli Division de toute responsabilité dans le cadre de l'utilisation de ce produit.

CONSEILS DE SÉCURITÉ

- Volez uniquement dans des lieux dédiés à l'utilisation des hélicoptères radiocommandés.
- Suivez toutes les procédures de contrôle pour l'utilisation des fréquences radio.
- Il est nécessaire que vous connaissiez bien votre radiocommande. Contrôler toutes les fonctions de votre émetteur avant chaque vol.
- Les pales du modèle tournent à très grande vitesse. Soyez bien conscient du danger qu'elles représentent et des dommages qu'elles peuvent causer.
- Ne volez jamais à proximité des autres personnes.

NOTES POUR L'ASSEMBLAGE

Référez-vous à ce manuel pour les instructions d'assemblage de ce modèle.

Suivez les instructions d'assemblage dans l'ordre indiqué. Les instructions sont divisées en chapitres, eux-mêmes structurés de façon à ce que chaque étape est basée sur le montage effectué à l'étape précédente. Changer l'ordre d'assemblage entraîne des étapes de montage supplémentaires et inutiles.

Utilisez du frein-filet de blocage ou de scellement quand c'est indiqué. Sauf exception, toute vis prenant dans du métal doit recevoir du frein-filet (de blocage la plupart du temps).

ndt. : frein-filet de blocage = frein-filet 'bleu' (parce qu'il est de couleur bleue dans la gamme Loctite®)

frein-filet de scellement = frein-filet 'vert' (parce qu'il est de couleur verte dans la gamme Loctite®)

Les composants pré-assemblés en usine ont été assemblé avec le frein-filet et le lubrifiant nécessaires, et sont passés par un contrôle qualité. Il n'est pas nécessaire de les démonter et de les remonter.

Pendant le montage, portez attention aux symboles suivants :

	Important	V	Utiliser de la colle métal (exemple Loctite 648, dit 'vert')	CA	Utiliser de la colle cyanoacrylate (dite 'super-glue')
B	Utiliser du frein-filet moyen (exemple Loctite 243, dit 'bleu')	Gr	Utiliser de la graisse (exemple Graisse synthétique Tri-Flow)	xx	Indique que pour cette étape du montage, vous avez besoin de pièces qui sont dans la boîte xx, le sachet xx, le plateau xx

COMPOSANTS ADDITIONNELS REQUIS

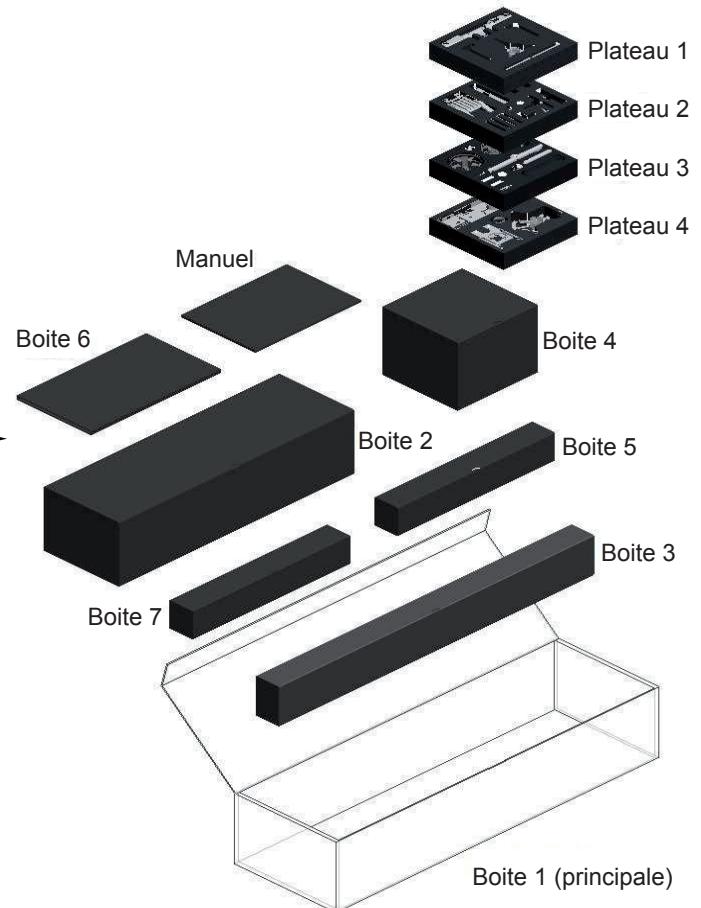
- Moteur électrique :
10S-12S • 400-600kV
Diamètre maximum : 64mm
Diamètre de l'axe du pignon : 6mm
- Variateur de vitesse (ESC)
Minimum 120A pour être en sécurité
- Batteries : 10S-12S 4000-5000mAh
- 1 flybarless 3 axis control unit
- Alimentation pour la réception, si elle n'est pas intégrée à l'ESC
- 3 servomoteurs pour le plateau cyclique
- 1 servomoteur pour l'anticouple
- Radiocommande 2.4GHz - 6 voies minimum

(voir les exemples de configuration en page 28)

OUTILS, LUBRIFIANTS, ADHÉSIFS

- Pince classiques
- Tournevis BTR 6 pans
Tailles : 1,5mm ; 2mm ; 2,5mm ; 3mm ; 4mm
- Clé à tube en T de 4mm
- Clé à tube de 5,5mm (pour les écrous M3)
- Clé plat 8mm (pour les écrous M5)
- Frein-filet moyen (exemple Loctite 243, dit 'bleu')
- Colle métal (exemple Loctite 648, dit 'vert')
- Lubrifiant en spray (exemple Huile Tri-Flow)
- Graisse synthétique (exemple Graisse synthétique Tri-Flow)
- Lubrifiant WD40
- Colle cyanoacrylate
- Incidencemètre (pour la phase de réglages)
- Matériel de soudure (connecteurs du moteur, etc)

Contenu de la boîte



Contenu de la boîte

Boite 2 : Canopy, Support de pales

Boite 3 : Tube de queue, pales principales, pales d'anticouple, tige carbone

Boite 4 : Pièces mécaniques, 4 plateaux de mousse :
Plateau 1 : Rotor principal
Plateau 2 : Châssis et rotor anticouple
Plateau 3 : Transmission
Plateau 4 : Structure principale

Boite 5 : Sachets

Boite 6 : Pièces en carbone

Boite 7 : Combo kit (optionnel)

Le processus d'assemblage est décrit dans les chapitres suivants de ce manuel.

Chaque étape commence avec un encadré vert qui vous indique la boîte, le sachet avec les vis (et petits accessoires divers), et le plateau de mousse contenant les éléments requis pour cette étape.

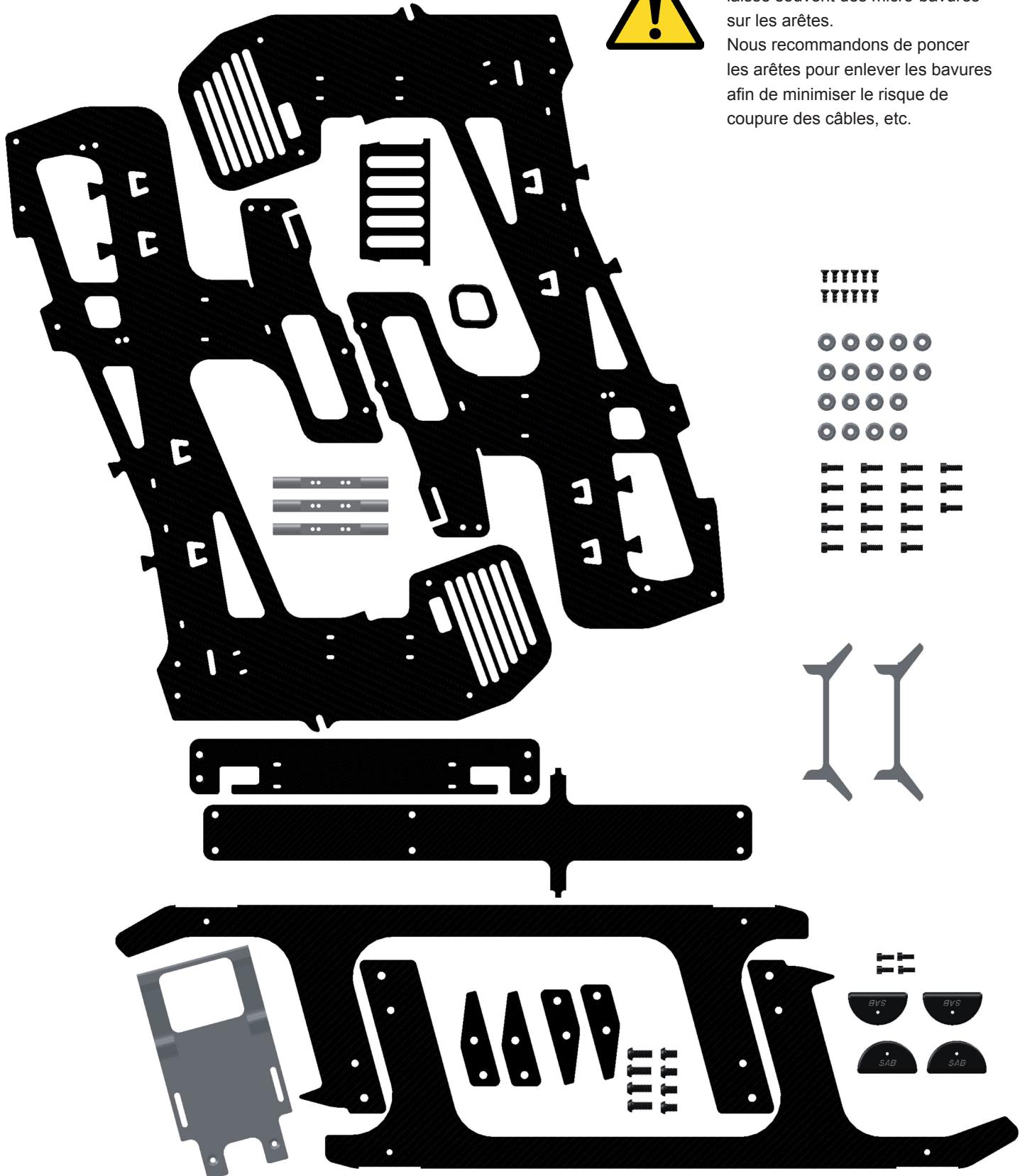


4. Châssis carbone



L'usinage des pièces en carbone laisse souvent des micro-bavures sur les arêtes.

Nous recommandons de poncer les arêtes pour enlever les bavures afin de minimiser le risque de coupure des câbles, etc.

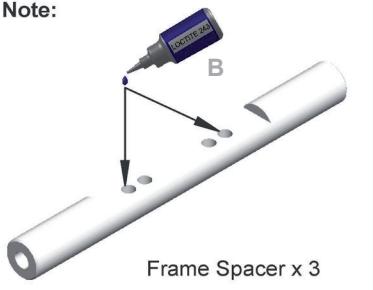




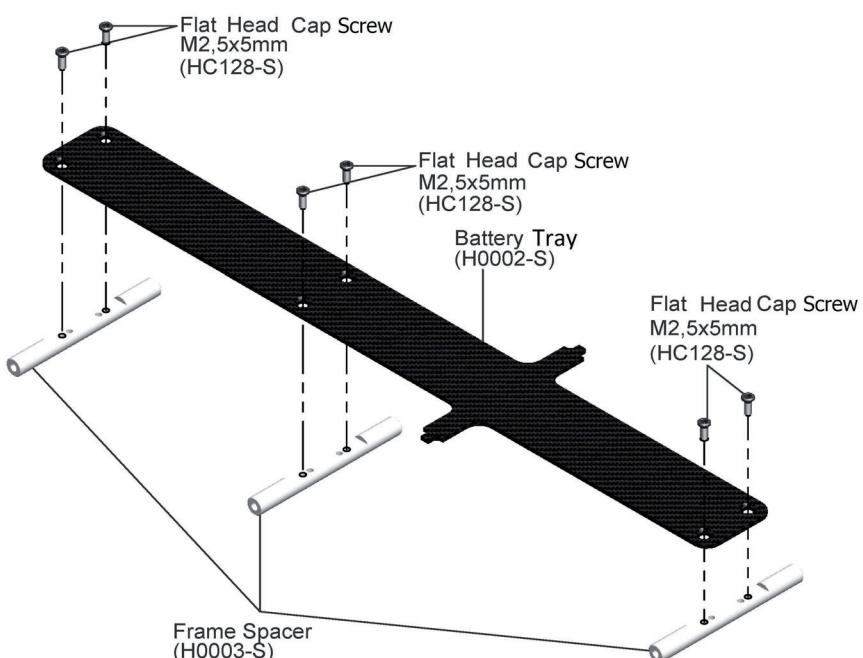
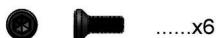
SAB HELI DIVISION

Boîte 6
Sachet 1
Plateau 2

Note:



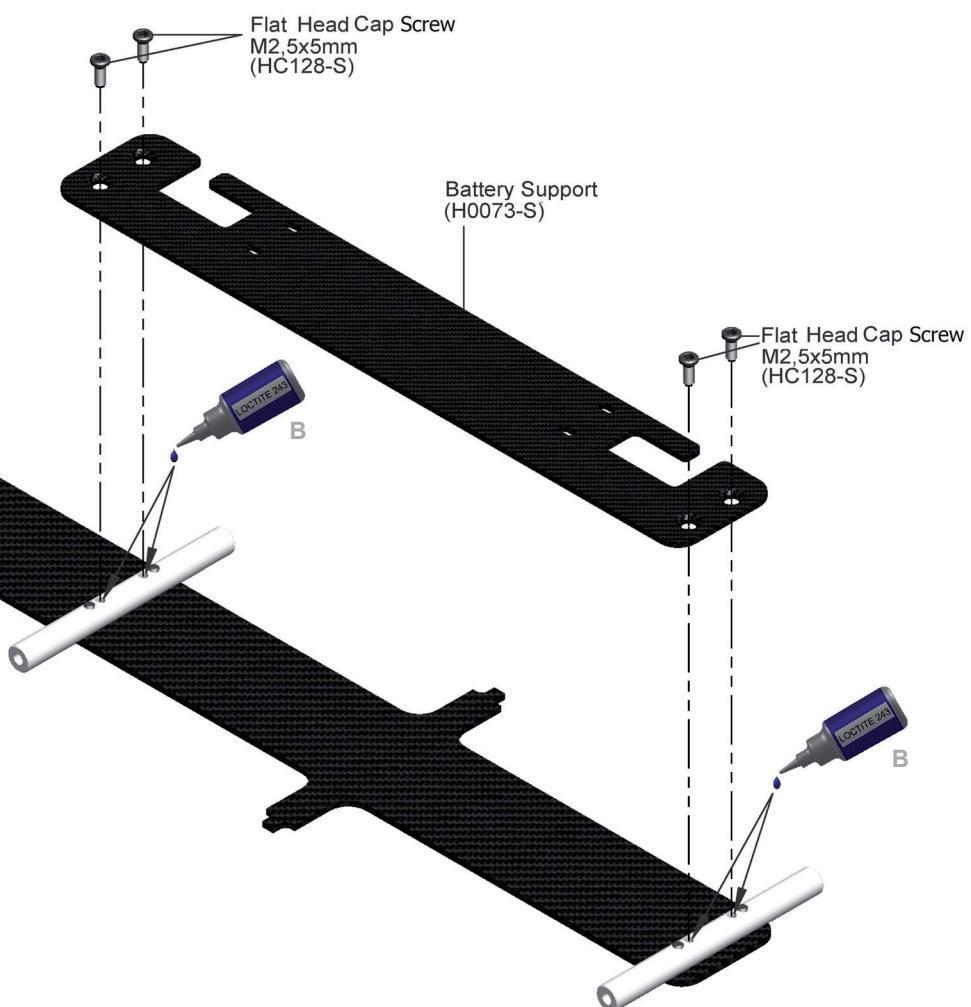
Flat Head Cap Screw
M2,5x5mm



Boîte 6
Sachet 1

Battery Tray
Assembly 1

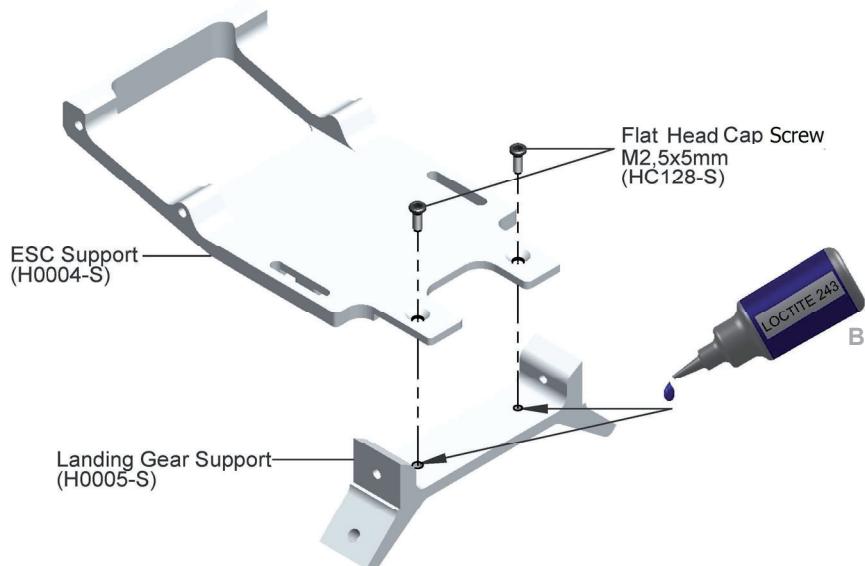
Flat Head Cap Screw
M2,5x5mm





SAB HELI DIVISION

Sachet 1
Plateau 2

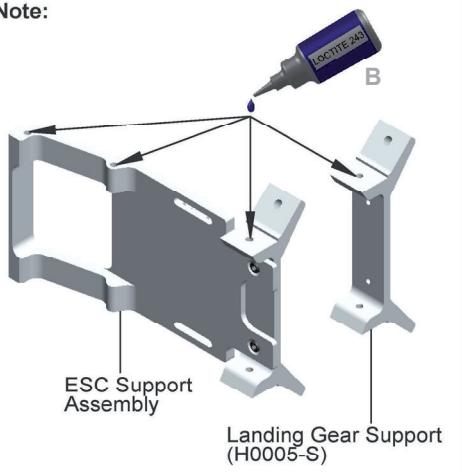


Flat Head Cap Screw M2,5x5mm

.....x2

Boite 6
Sachet 1
Plateau 2

Note:



Socket Head Cap Screw M3x8mm

.....x4

Finishing Washer M3

.....x4

Socket Head Cap Screw M3x8mm (HC050-S)

Finishing Washer M3 (H0007-S)

Cable pass (HA010)

Main Frame 1 (H0001-S)

ESC Support Assembly



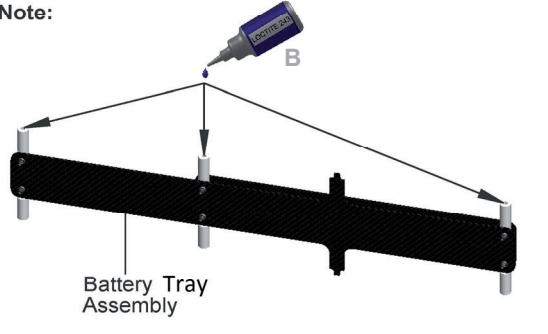
SAB HELI DIVISION



SAB HELI DIVISION

Sachet 1

Note:



Socket Head Cap Screw M3x8mm

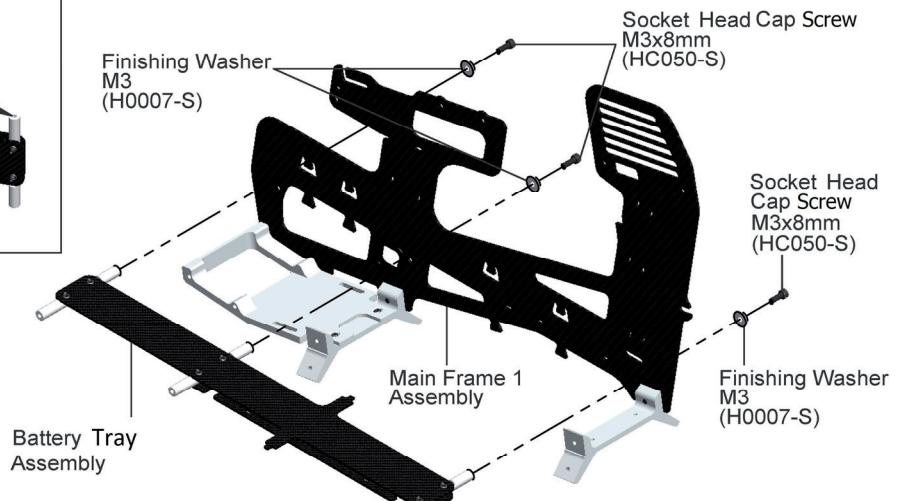


Finishing Washer M3



Trous inférieurs : lipos jusqu'à 64mm de hauteur

Trous supérieurs : lipos jusqu'à 60mm de hauteur



Boîte 6
Sachet 1

Finishing Washer M3 (H0007-S)

Socket Head Cap Screw M3x8mm (HC050-S)

Main Frame 2 (H0001-S)

Socket Head Cap Screw M3x8mm



Finishing Washer M3



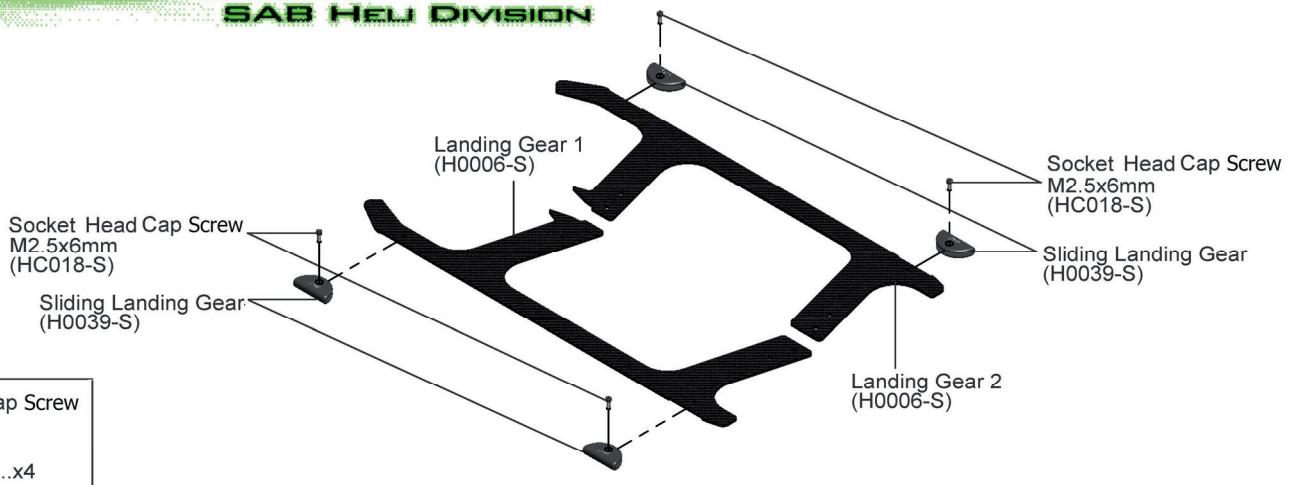
Finishing Washer M3 (H0007-S)

Socket Head Cap Screw M3x8mm (HC050-S)



SAB HELI DIVISION

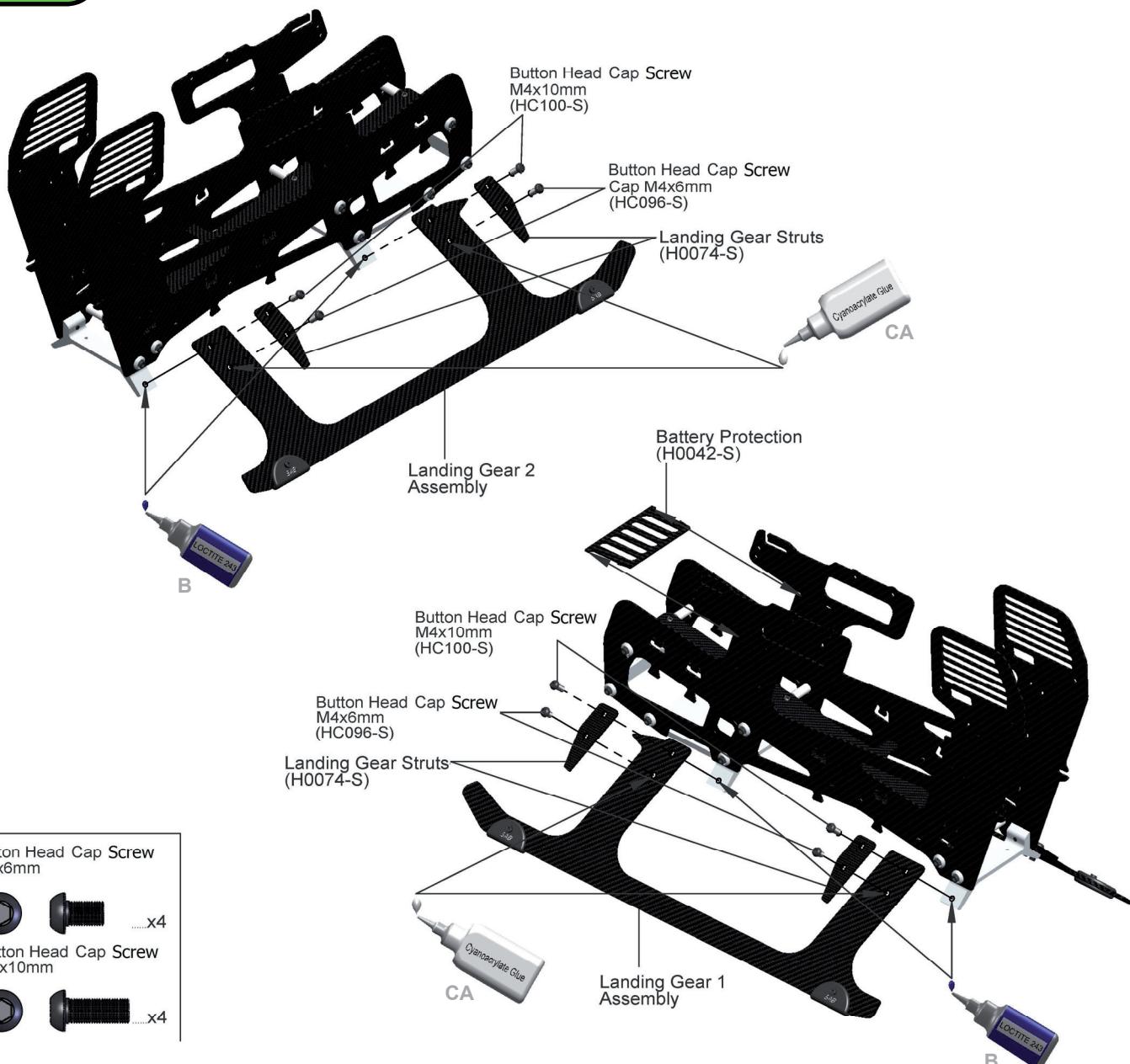
Boîte 6
Sachet 2



Socket Head Cap Screw M2.5x6mm



Sachet 2



Button Head Cap Screw M4x6mm

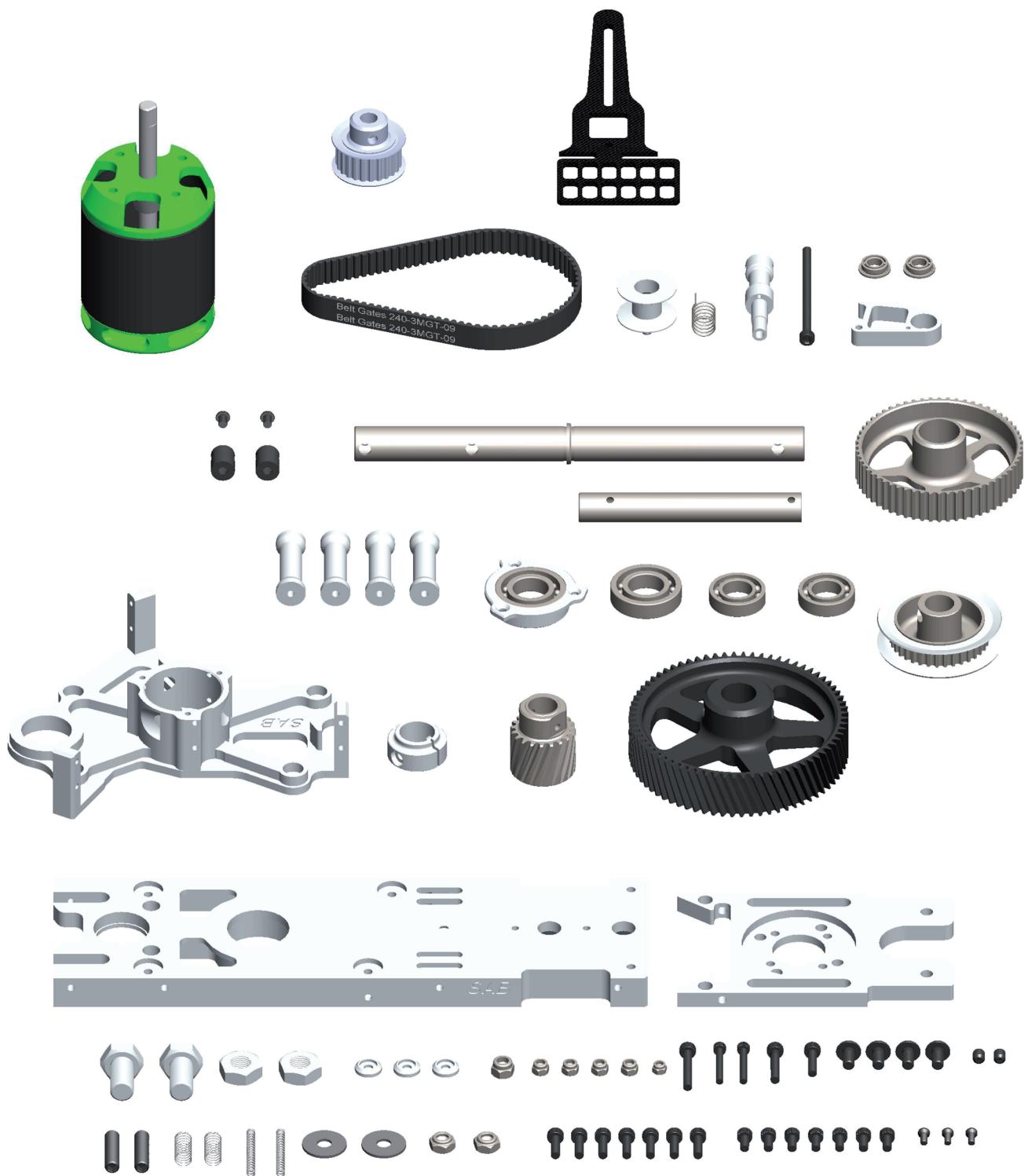


Button Head Cap Screw M4x10mm





5 - Bloc transmission

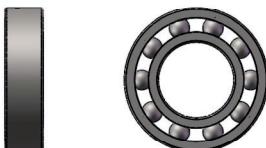




SAB HELI DIVISION

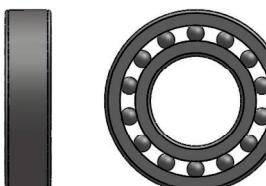
Sachet 3
Plateaux 3-4

Bearing Ø 10x Ø 19x5mm

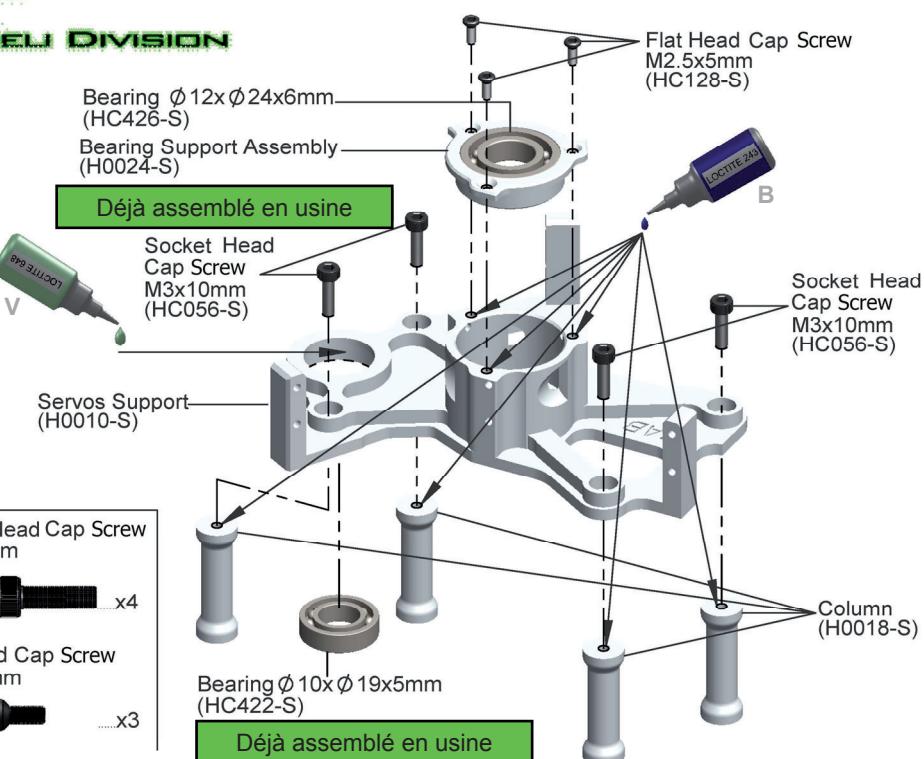


x1

Bearing Ø 12x Ø 24x6mm



x1



Boite 6
Sachet 3
Plateau 4

Note:



Déjà
assemblé
en usine

Bearing
Ø 10x Ø 19x5mm-(HC422-S)

Main Structure (H0009-S)

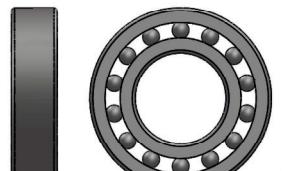
Socket Head Cap Screw
M3x10mm (HC056-S)

Socket Head Cap Screw
M3x10mm

Socket Head Cap Screw
M3x8mm

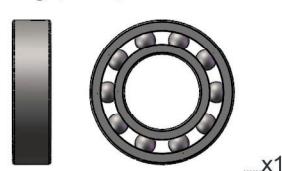
Socket Head Cap Screw
M3x4mm

Bearing Ø 12x Ø 24x6mm

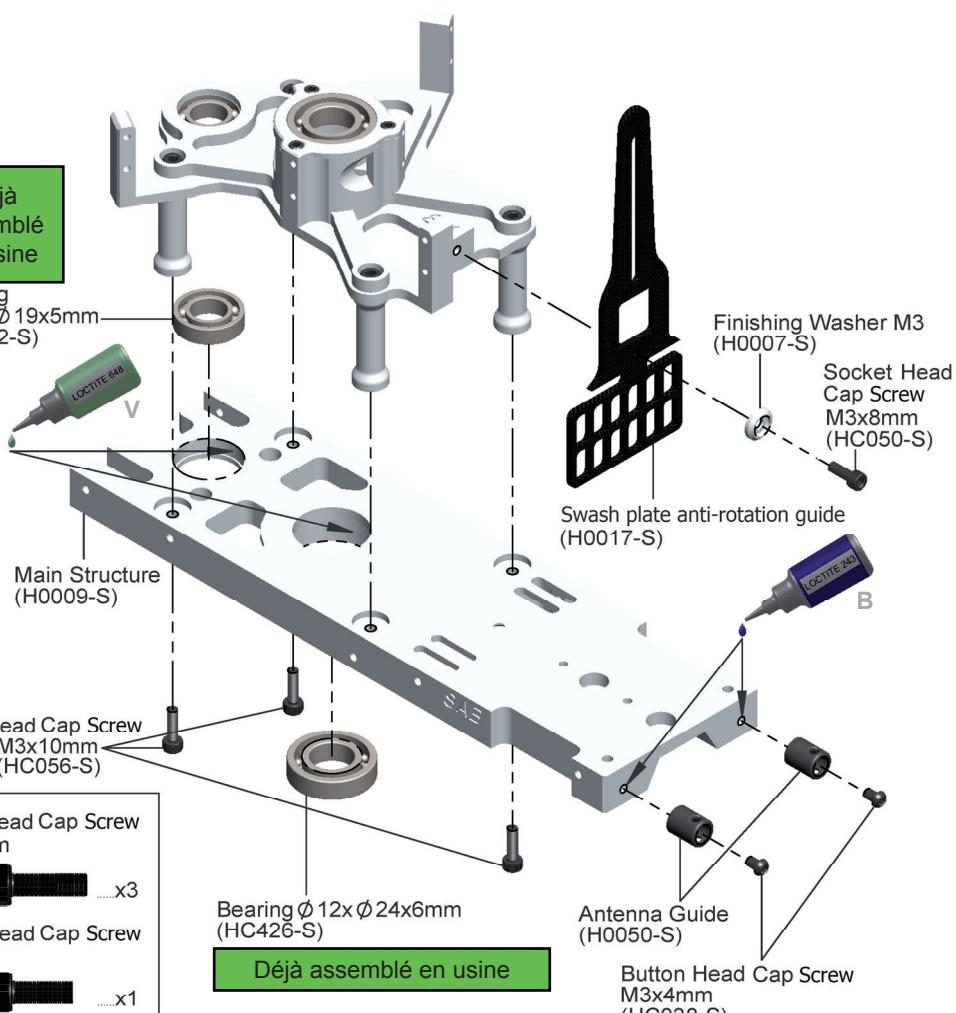


x1

Bearing Ø 10x Ø 19x5mm



x1





SAB HELI DIVISION

Sachet 4
Plateaux 1-3

NOTE 1

Quand vous serrez le collier (H0020-S) sur l'axe principal, assurez vous qu'il n'y a pas de jeu axial.

NOTE 2

Le pignon et la couronne sont conçus pour n'avoir aucun jeu. Au début la rotation ne sera pas parfaitement libre.

Après quelques vols de rôdage (entre 3 et 5), la rotation deviendra libre. Ainsi, le contact sera parfait et la puissance sera transmise de façon optimale.

Il est recommandé de lubrifier ces deux éléments avec un lubrifiant type WD40.

Main Shaft
(H0021-S)

Pulley Z60 Assembly
(H0014-S)

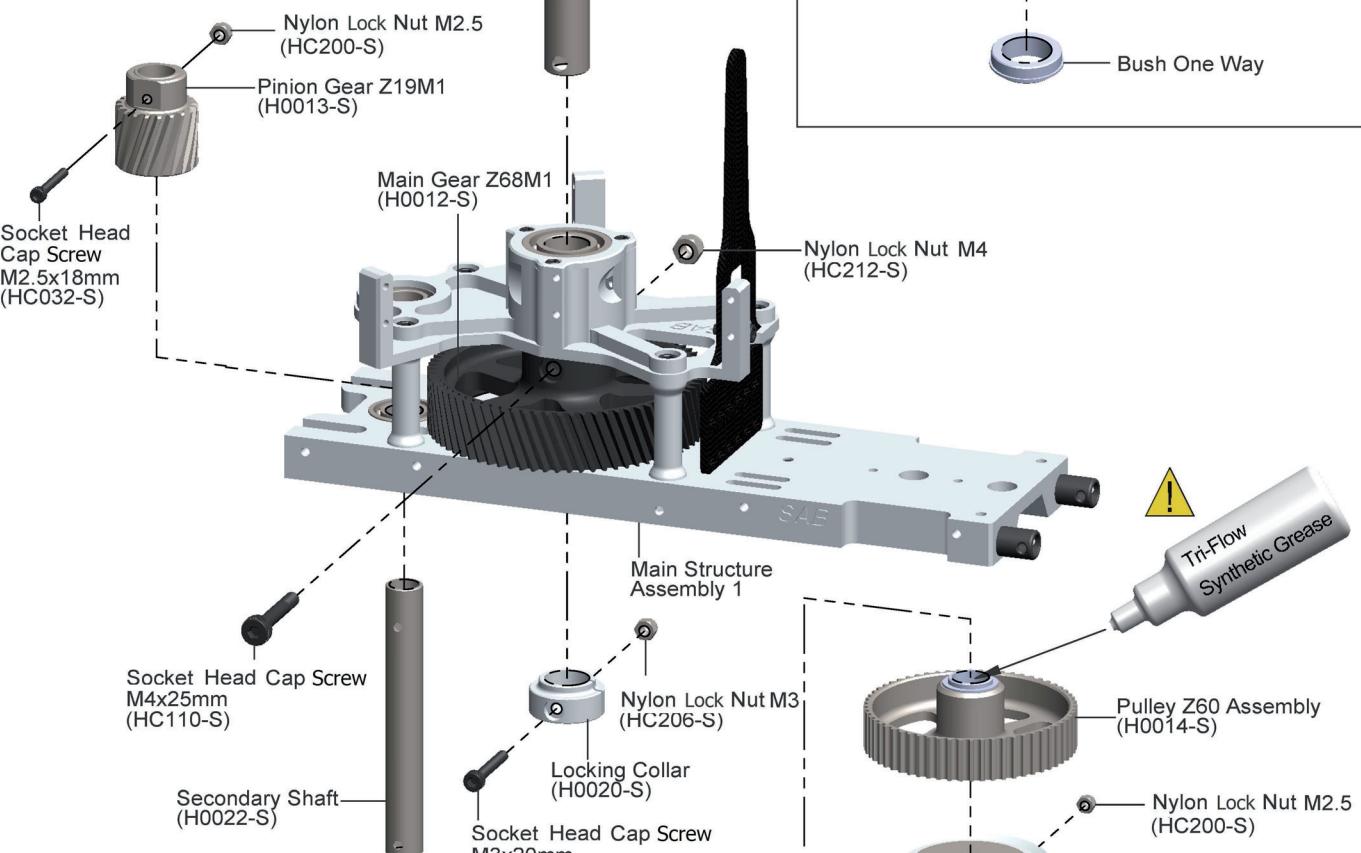
Déjà assemblé en usine

Bush One Way

One Way Bearing
 $\varnothing 10 \times \varnothing 14 \times 12 \text{mm}$

Bush One Way

Pulley Z60



Nylon Lock Nut M2.5

x2

Nylon Lock Nut M3

x1

Socket Head Cap Screw M2.5x18mm

x2

Socket Head Cap Screw M3x20mm

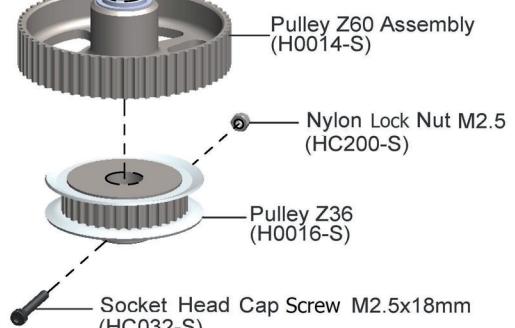
x1

Nylon Lock Nut M4

x1

Socket Head Cap Screw M4x25mm

x1





SAB HELI DIVISION

Sachet 5
Plateau 3

Tail Belt Idler Assembly
(H0070-S)

Déjà assemblé en usine

Flanged Bearing
 $\phi 3 \times \phi 7 \times 3 \text{mm}$
(HC402-S)

Tail Belt Idler

B
LOCTITE 243

Belt Tensioner Arm Assembly
(H0070-S)

Déjà assemblé en usine

Flanged Bearing
 $\phi 5 \times \phi 9 \times 3 \text{mm}$
(HC410-S)

Belt Tensioner Arm

B
LOCTITE 243

Button Head Cap Screw
 $M3 \times 4 \text{mm}$



x1

Socket Head Cap Screw
 $M3 \times 12 \text{mm}$



x1

Socket Head Cap Screw
 $M3 \times 50 \text{mm}$



x1

Flanged Bearing
 $\phi 5 \times \phi 9 \times 3 \text{mm}$

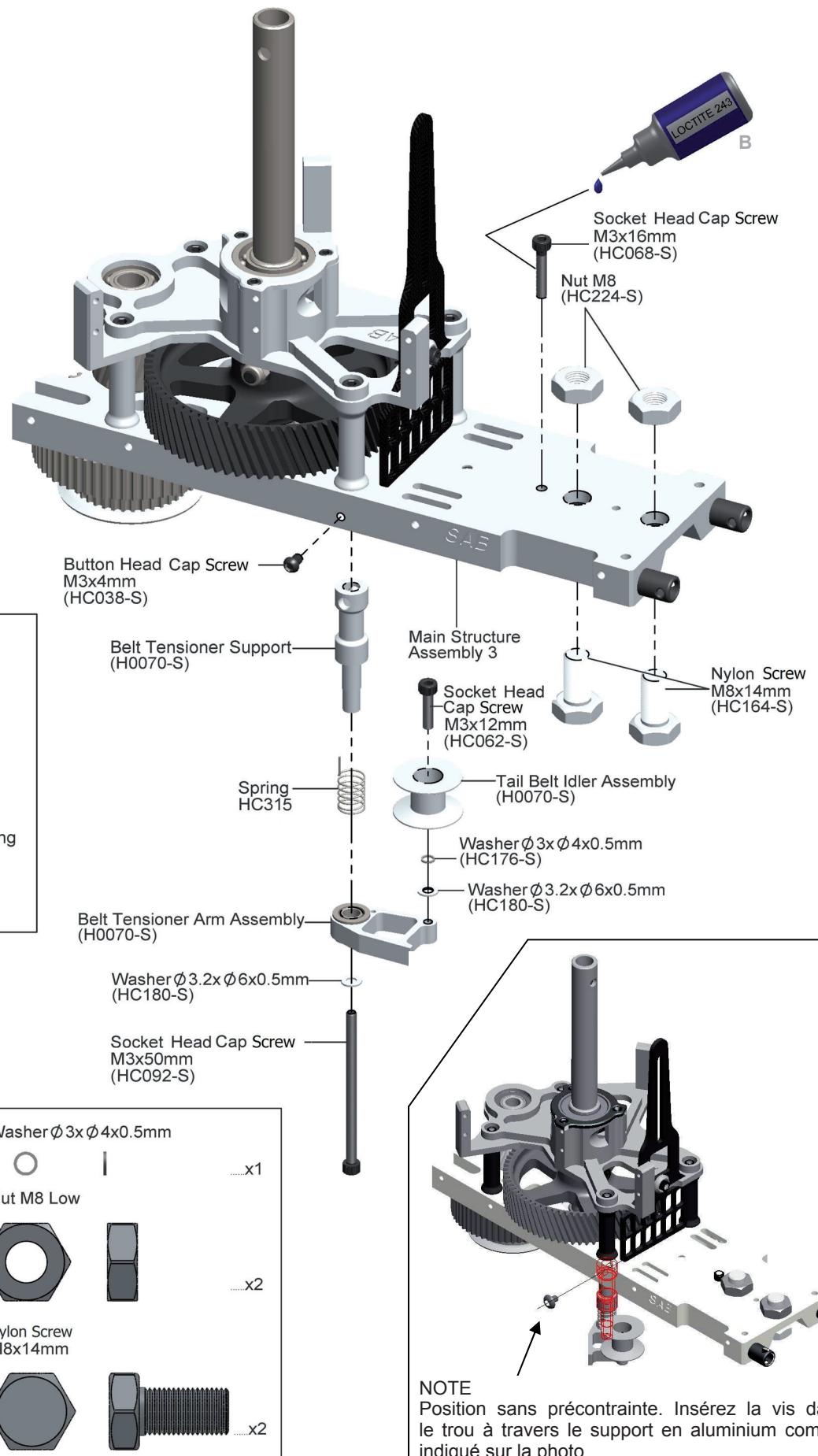


x2

Flanged Bearing
 $\phi 3 \times \phi 7 \times 3 \text{mm}$



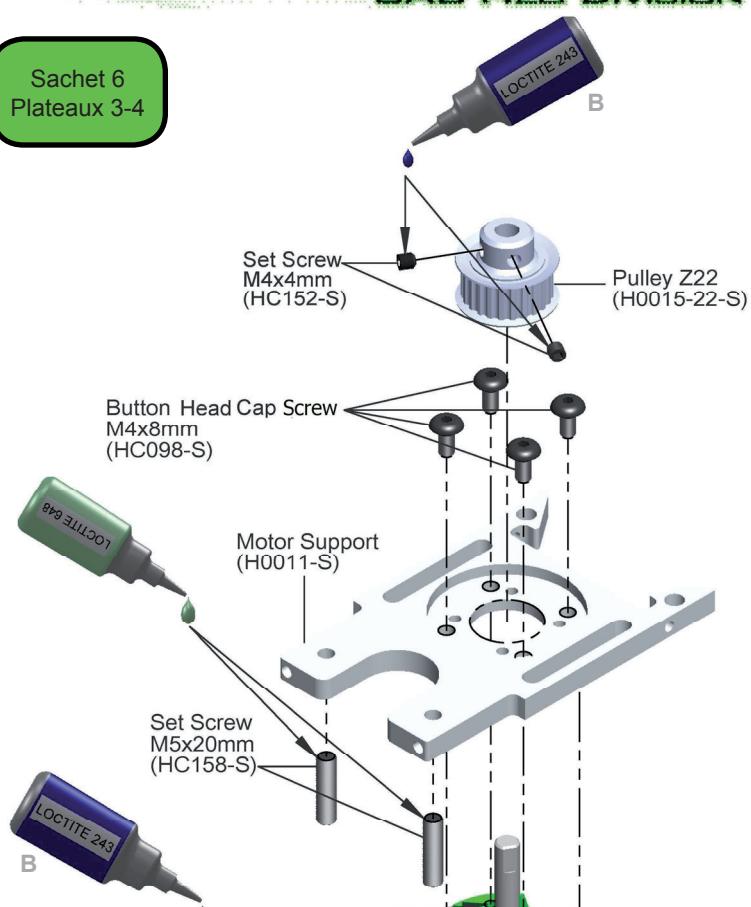
x2





SAB HELI DIVISION

Sachet 6
Plateaux 3-4



Set Screw M4x4mm



.....x2

Button Head Cap Screw M4x8mm

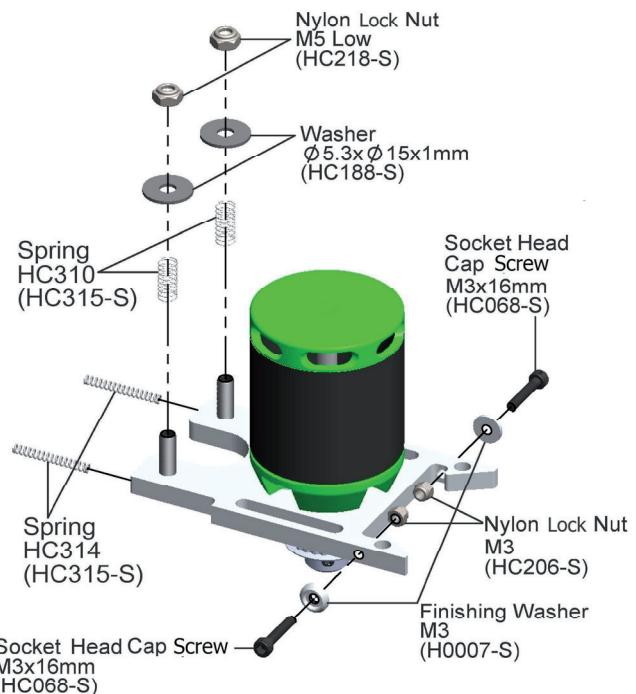


.....x4

Set Screw M5x20mm



.....x2



Nylon Lock Nut M3



.....x2

Finishing Washer M3



.....x2

Socket Head Cap Screw M3x16mm



.....x2

Washer Ø5.3xØ15x1mm

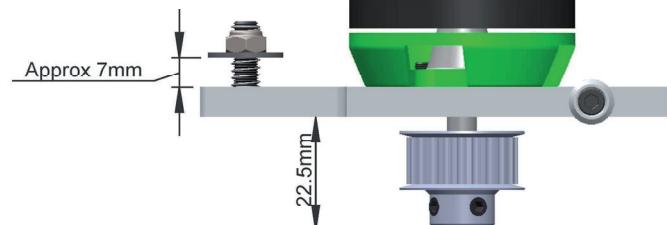
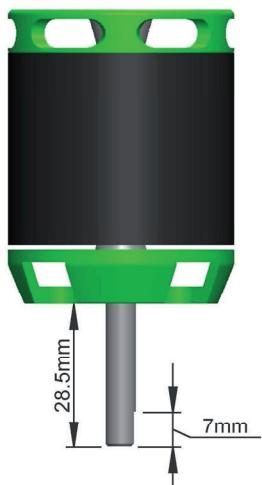


.....x2

NOTE

Pour optimiser l'espace disponible pour les batteries, il est recommandé de raccourcir l'axe du moteur.

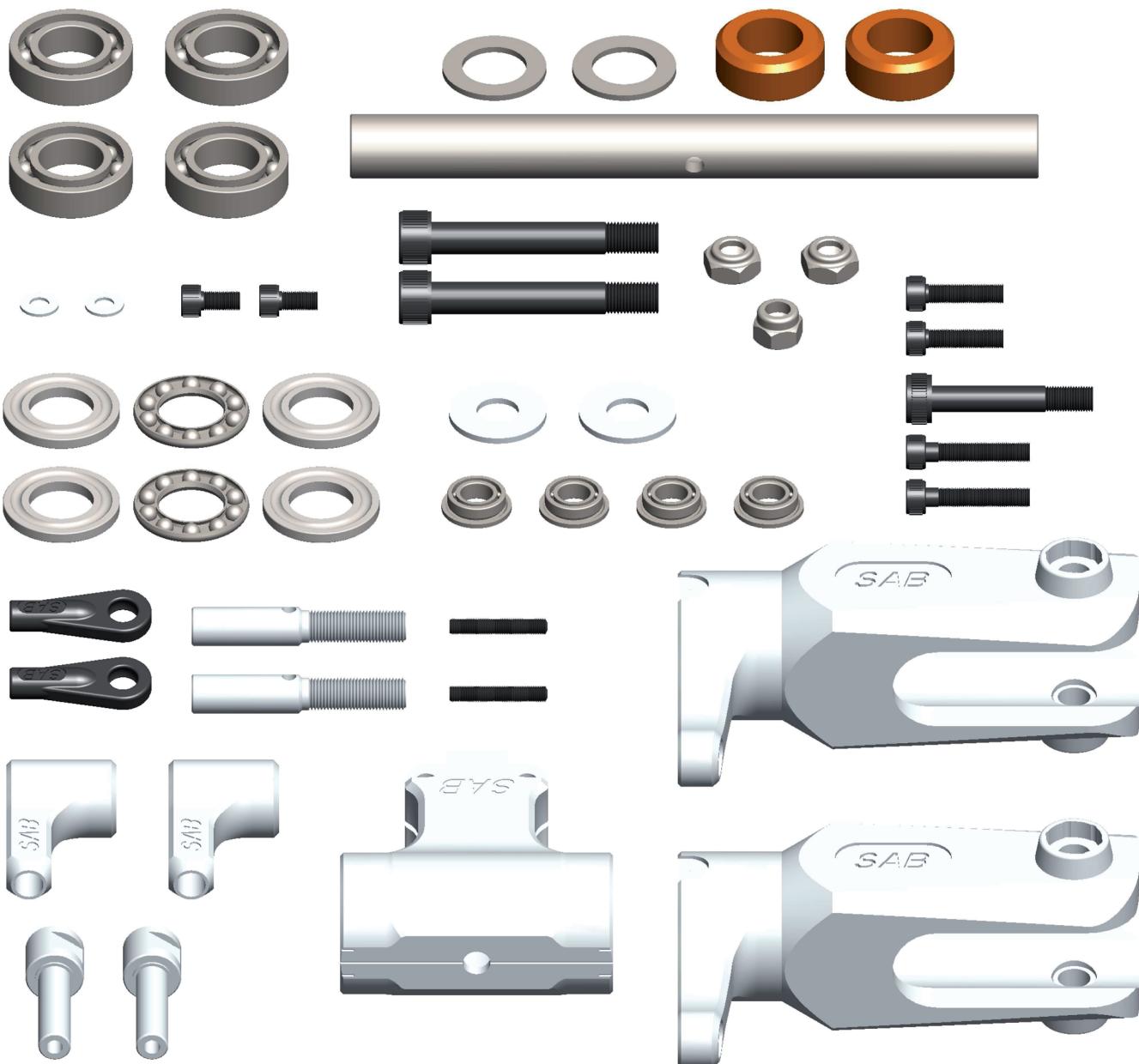
Ce schéma vous donne les indications de dimension à suivre.
Pour la coupe, vous pouvez utiliser un outil de type Dremel.





SAB HELI DIVISION

6 - Rotor principal





SAB HELI DIVISION

Plateau 1

Blade Grip Arm Assembly x 2

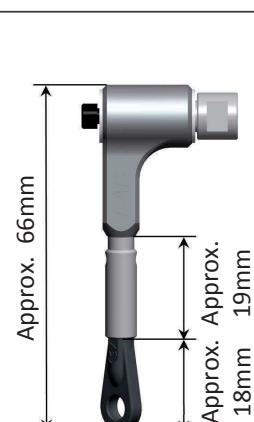
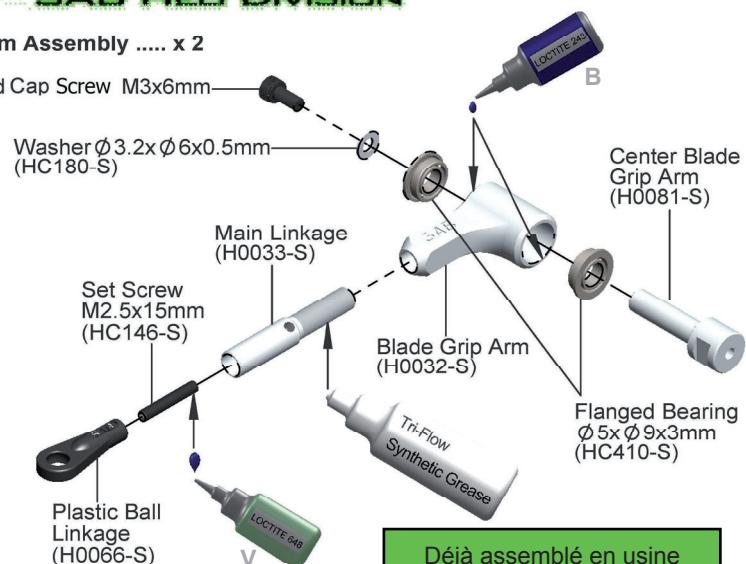
Socket Head Cap Screw M3x6mm
(HC044-S)

Washer $\varnothing 3.2 \times \varnothing 6 \times 0.5\text{mm}$
..... x2

Socket Head Cap Screw M3x6mm
..... x2

Set Screw M2.5x15mm
..... x2

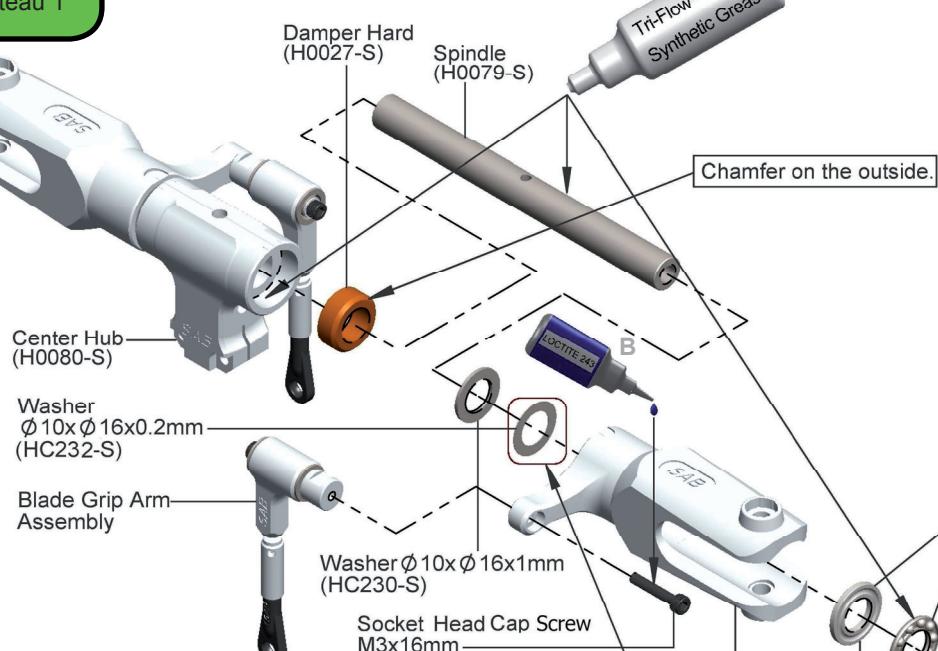
Flanged Bearing $\varnothing 5 \times \varnothing 9 \times 3\text{mm}$
..... x4



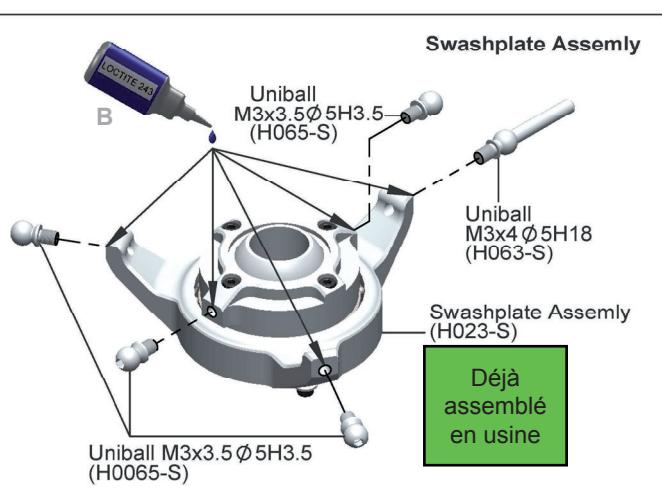
Déjà assemblé en usine

Sachet 7
Plateau 1

Déjà assemblé en usine



Main Blade Grip Assembly x2

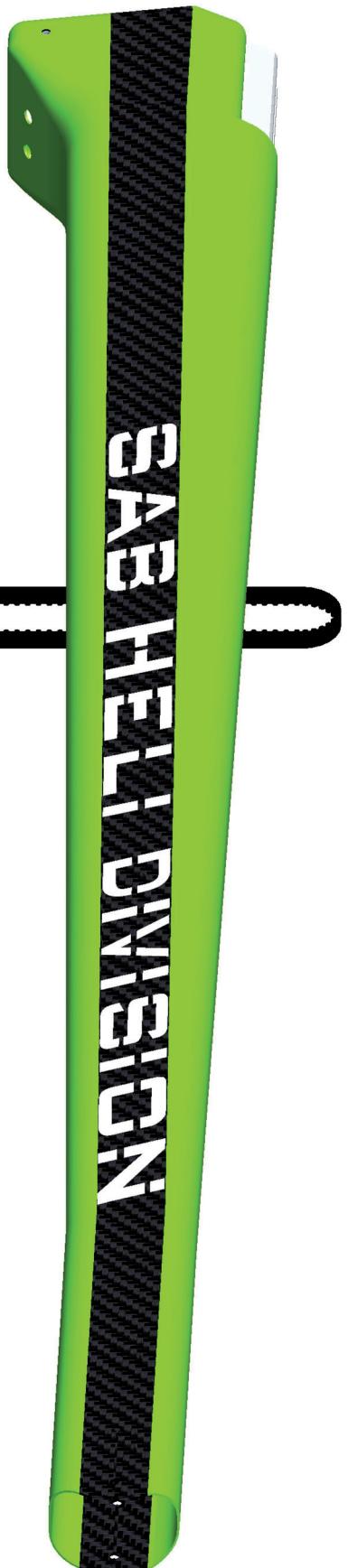
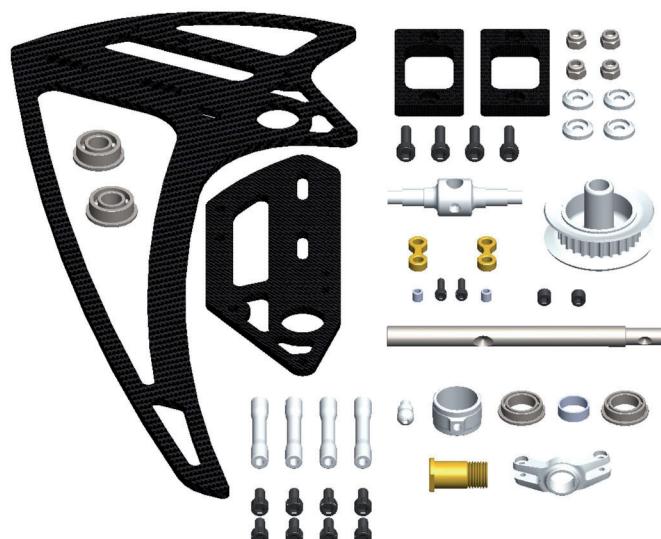
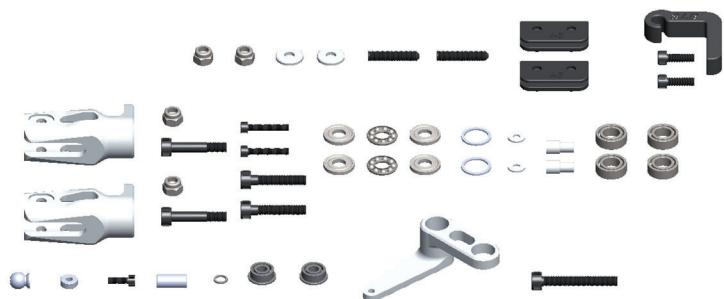


À installer systématiquement



SAB HELI DIVISION

7 - Anticouple



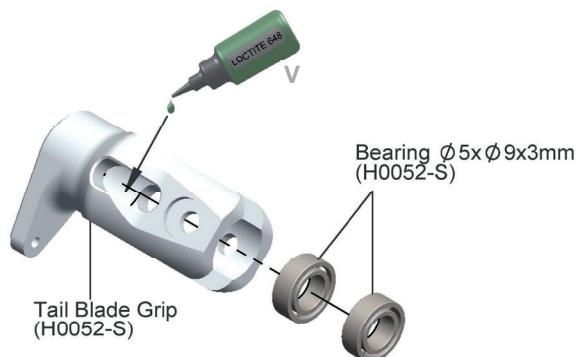
SAB HELI DIVISION

Tail Blade Grip Assembly x 2
 (H0052-S)

Déjà assemblé en usine

 Bearing $\phi 5x\phi 9x3mm$


...x4


Sachet 8
Plateau 2

 Washer $\phi 3x\phi 4x0.5mm$


...x1

Socket Head Cap Screw M2x8mm



...x1

Socket Head Cap Screw M3x22mm



...x1

 Flanged Bearing $\phi 3x\phi 7x3mm$


...x2

 Flanged Bearing $\phi 3x\phi 7x3mm$
 (HC402-S)

 Spacer $\phi 3x\phi 4x9.6mm$
 (H0059-S)

 Bush Bell Crank
 (H0059-S)

 Socket Head Cap Screw
 M2x8mm
 (H0008-S)

 Bell Crank Lever
 (H0059-S)

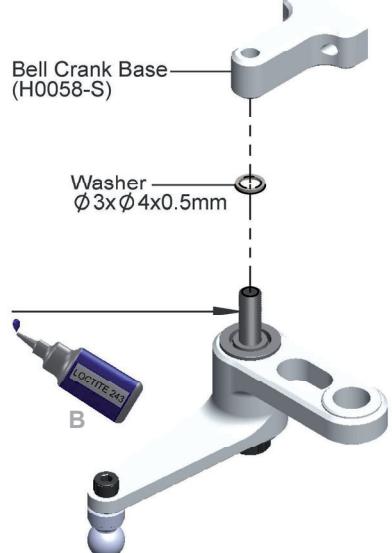
 Uniball Spacer
 (H0064-S)

 Uniball M2 $\phi 5H6$
 (H0064-S)

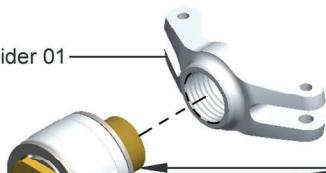
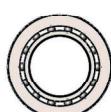
 Flanged Bearing $\phi 3x\phi 7x3mm$
 (HC086-S)

Bell Crank Lever Assembly

Déjà assemblé en usine


Plateau 2
Tail Pitch Slider Assembly

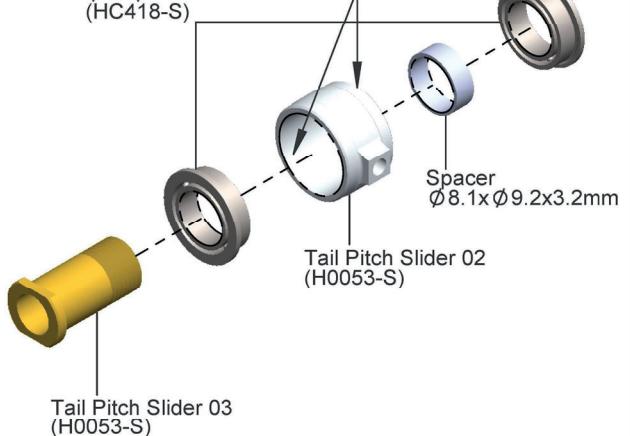
Déjà assemblé en usine

 Tail Pitch Slider 01
 (H0053-S)

 Flanged Bearing $\phi 8x\phi 12x3.5mm$


...x2

 Uniball M3x3.5 $\phi 5H3.5$
 (H0065-S)

B

 Flanged Bearing $\phi 8x\phi 12x3.5mm$
 (HC418-S)

 Tail Pitch Slider 02
 (H0053-S)

B

 Spacer $\phi 8.1x\phi 9.2x3.2mm$

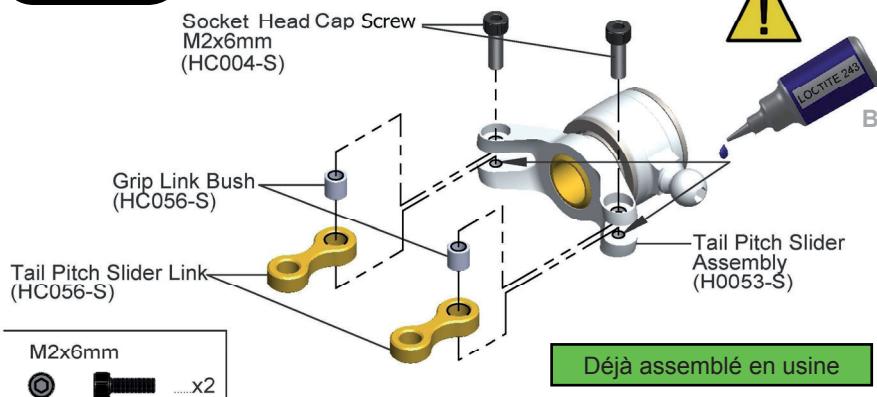
 Tail Pitch Slider 03
 (H0053-S)



SAB HELI DIVISION

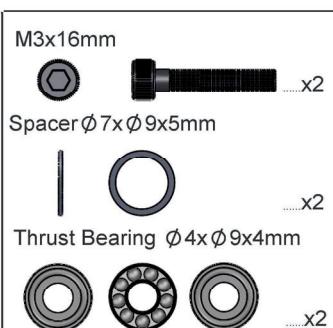
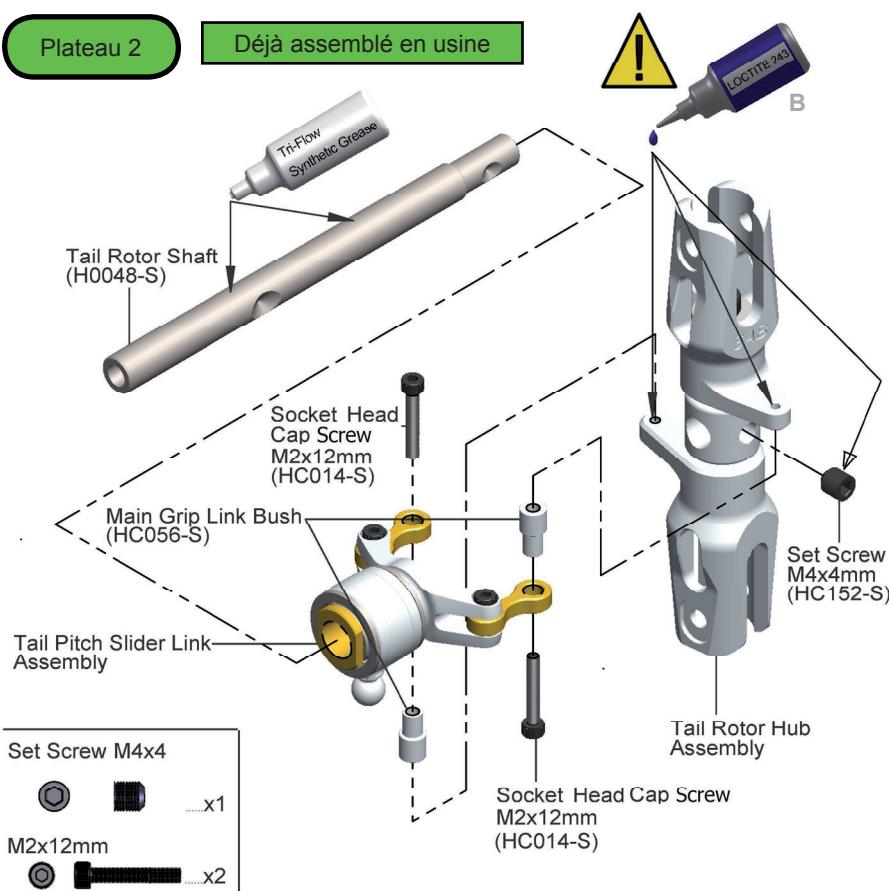
Plateau 2

Tail Pitch Slider Link Assembly



Plateau 2

Déjà assemblé en usine

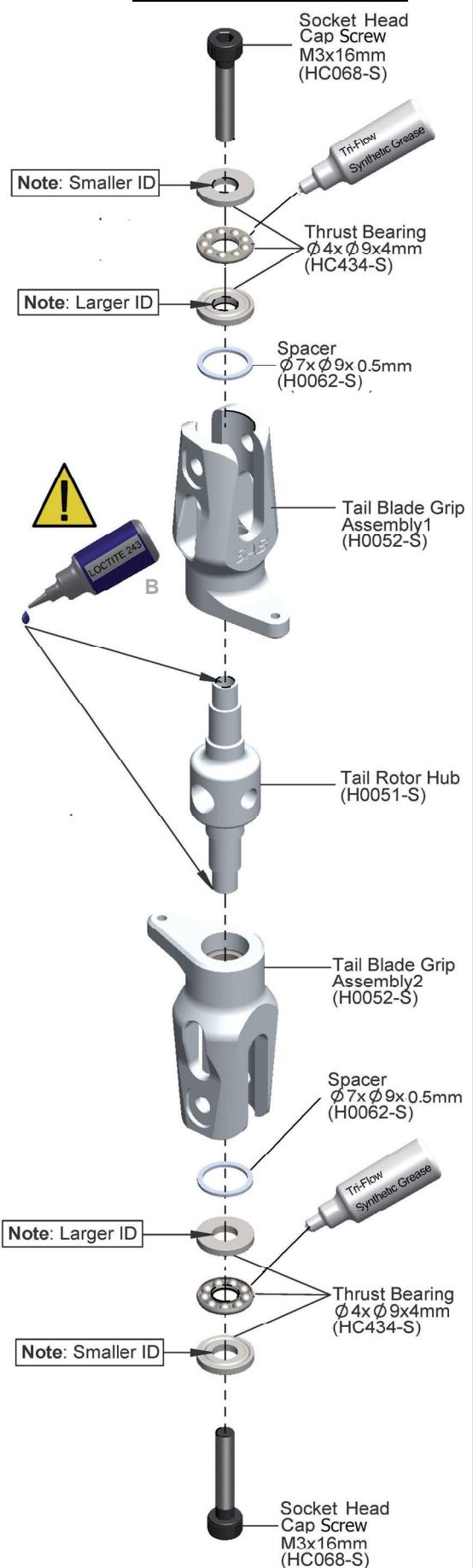


Chapitre 7, Anticouple

Plateau 2

Tail Rotor Hub Assembly

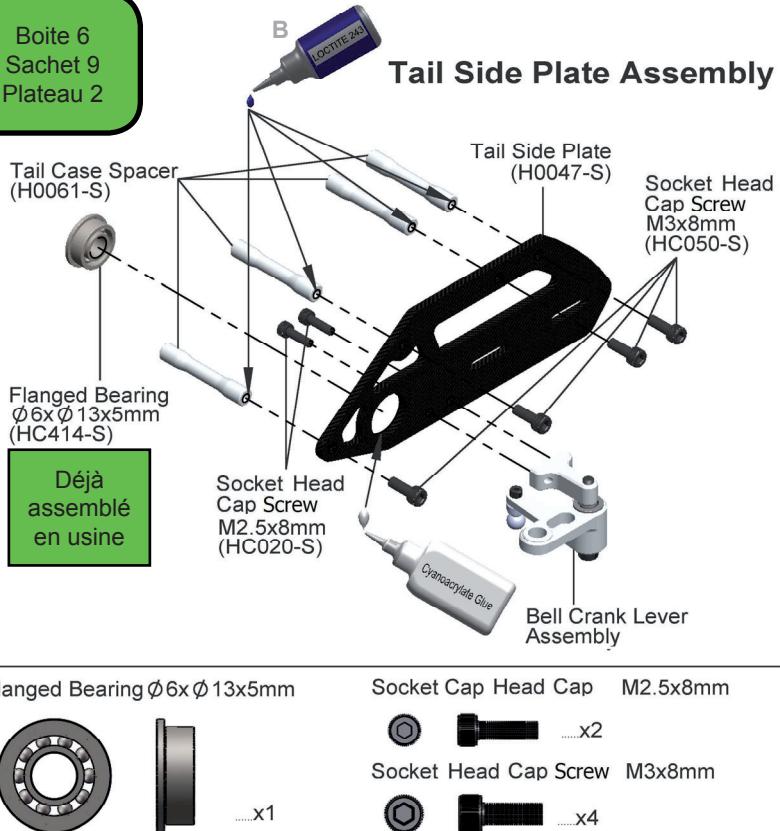
Déjà assemblé en usine





SAB HELI DIVISION

Boîte 6
Sachet 9
Plateau 2



Flanged Bearing Ø6xØ13x5mm



...x1

Socket Cap Head Cap M2.5x8mm



...x2

Socket Head Cap Screw M3x8mm



...x4

Flanged Bearing Ø6xØ13x5mm



...x1

Sachet 9
Plateau 2

Tail System Assembly

Set Screw M4x4

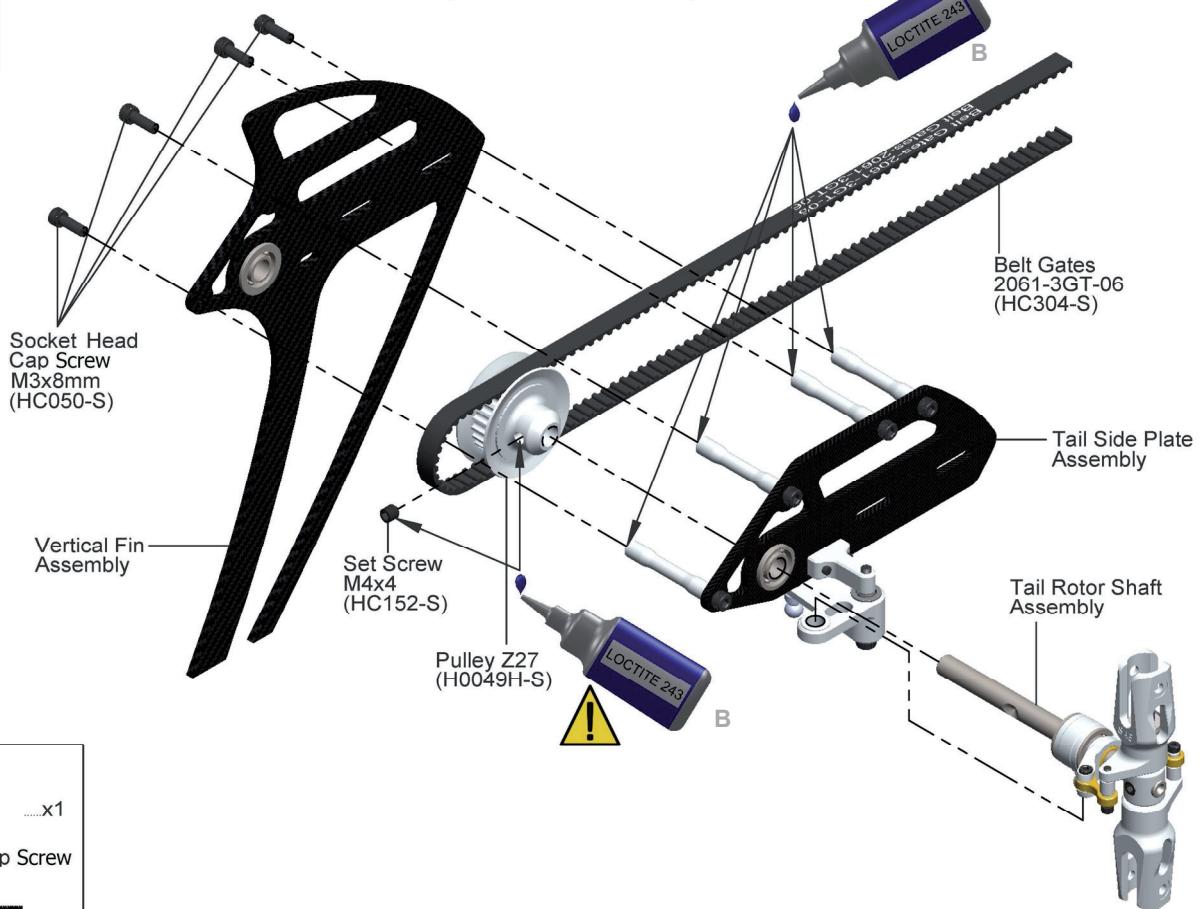


...x1

Socket Head Cap Screw M3x8mm



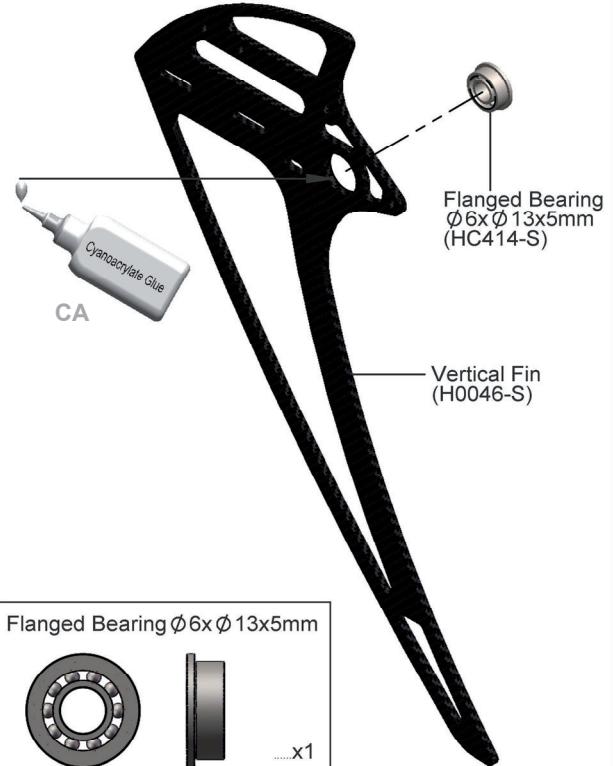
...x4



Boîte 6

Vertical Fin Assembly

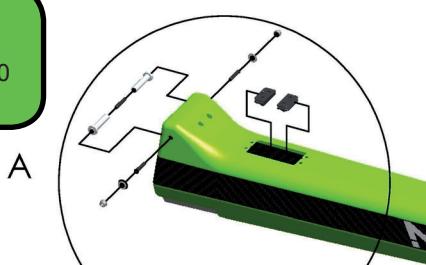
Déjà assemblé en usine





Pour voir une vidéo de cette opération,
consultez la chaîne YouTube de SAB Heli Division

Boîte 3
Sachet 10



**Tail Boom Assembly
(H0037-S)**

A

B

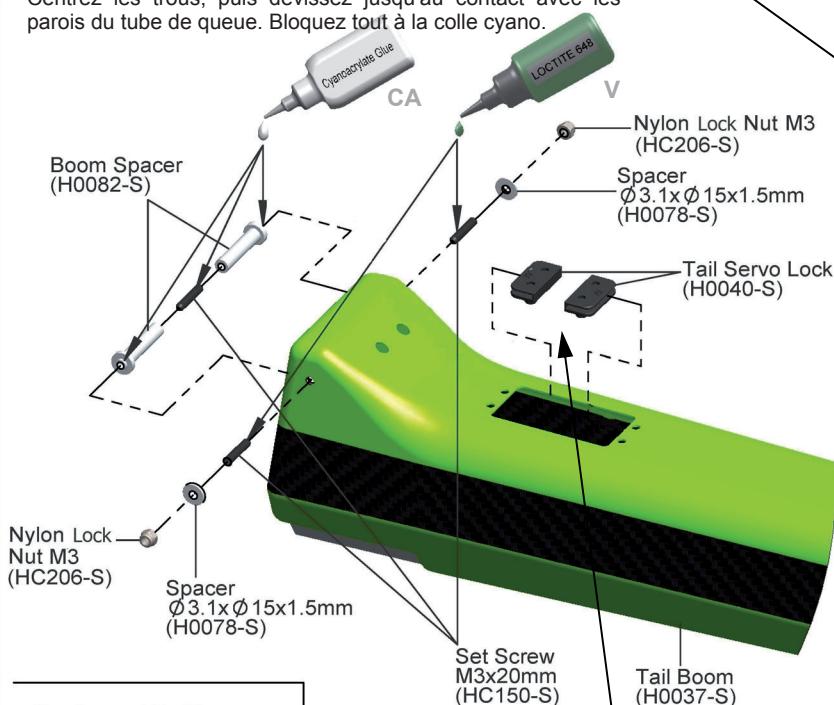
C

DETAIL A

Montage de H0082-S dans le tube :

Pré-montez les deux entretoises de tube de queue H0082-S avec la vis sans tête M3x20. Une fois vissé à fond, insérez l'ensemble dans le tube de queue.

Centrez les trous, puis dévissez jusqu'au contact avec les parois du tube de queue. Bloquez tout à la colle cyano.



Set Screw M3x20mm



Nylon Lock Nut M3



Montage de H0040-S dans le tube :

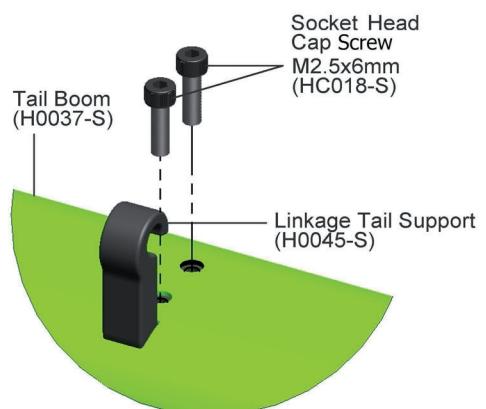
Avant de monter les deux pièces sur le tube de queue, nous vous recommandons de visser les vis M2.5 dans les pièces plastique pour former le filetage. De cette manière, ce sera plus facile de serrer les vis au moment où vous monterez le servo d'anticouple.

Vérifiez si votre servo d'anticouple rentre dans l'emplacement. Sinon poncez délicatement l'emplacement.

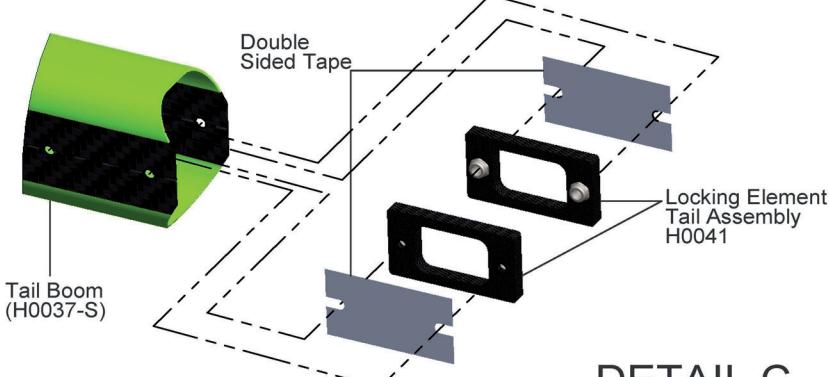
DETAIL B

Montage de H0045-S dans le tube :

Avant de monter la pièces sur le tube de queue, nous vous recommandons de visser les vis M2.5 dans le plastique pour former le filetage. De cette manière, ce sera plus facile de serrer les vis au moment où vous monterez la pièce.



Socket Head Cap Screw M2.5x6mm



DETAIL C

Locking Element Tail Assembly ... X 2

Déjà assemblé en usine

Locking Element Tail

H0041

Nylon Lock Nut M3

(HC206-S)

Nylon Lock Nut M3

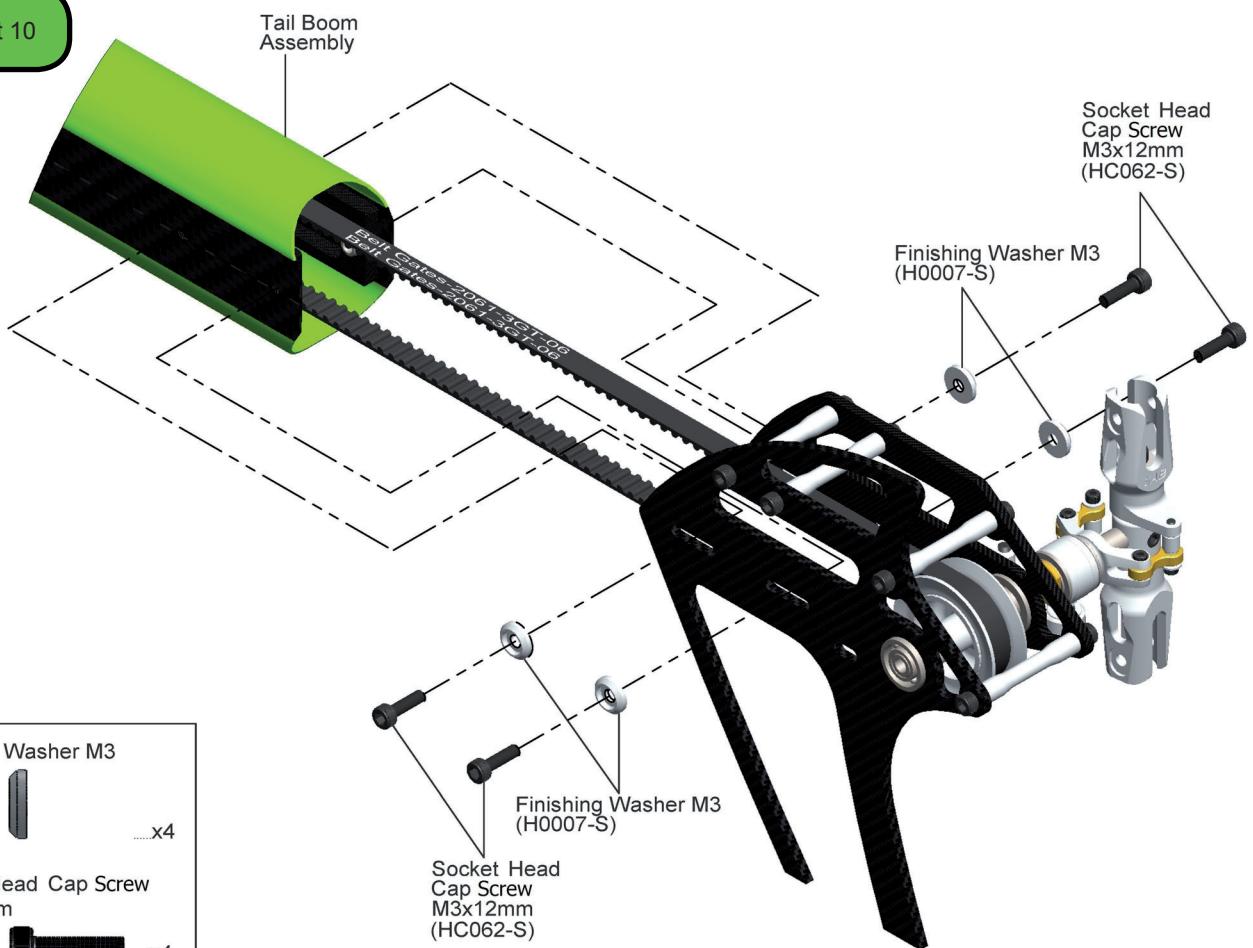


Note:



SAB HELI DIVISION

Sachet 10



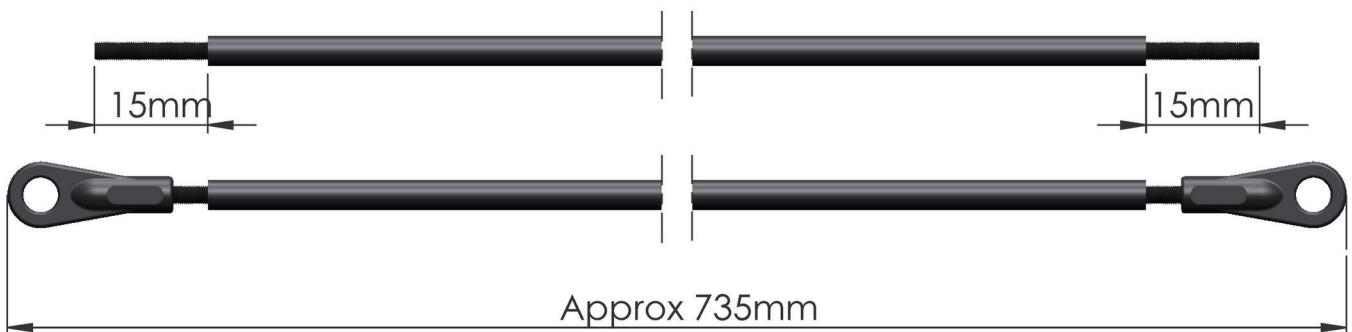
Finishing Washer M3



...x4

Socket Head Cap Screw
M3x12mm

...x4

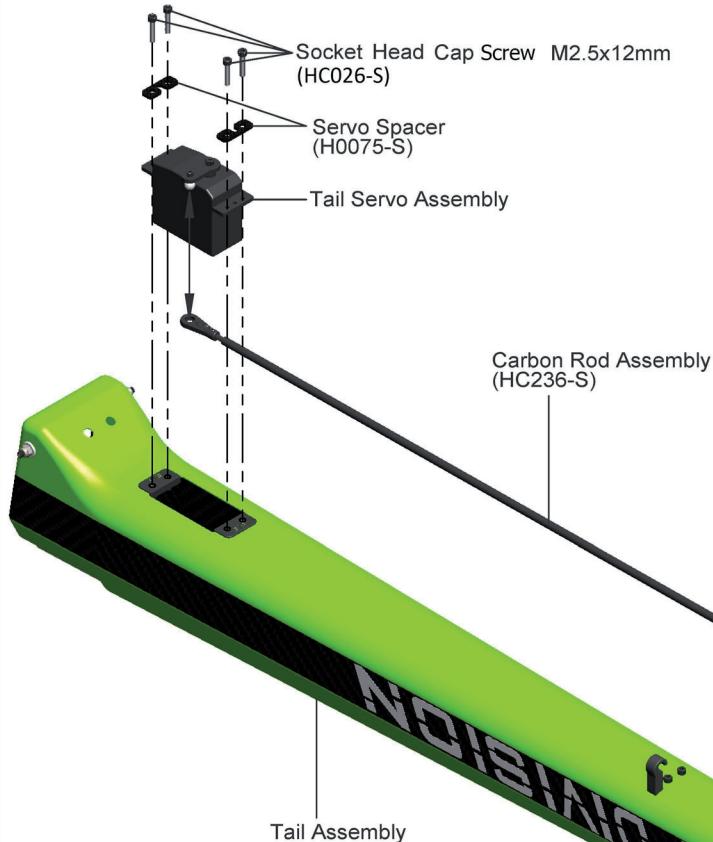
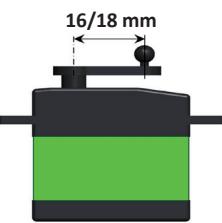
Boite 3
Sachet 11Threaded Rod M2.5x40mm
(HC242-S)Plastic Ball Link
(H0066-S)Carbon Rod Ø 4x Ø 2.5x682mm
(HC236-S)Threaded Rod M2.5x40mm
(HC242-S)Plastic Ball Link
(H0066-S)**Note:**



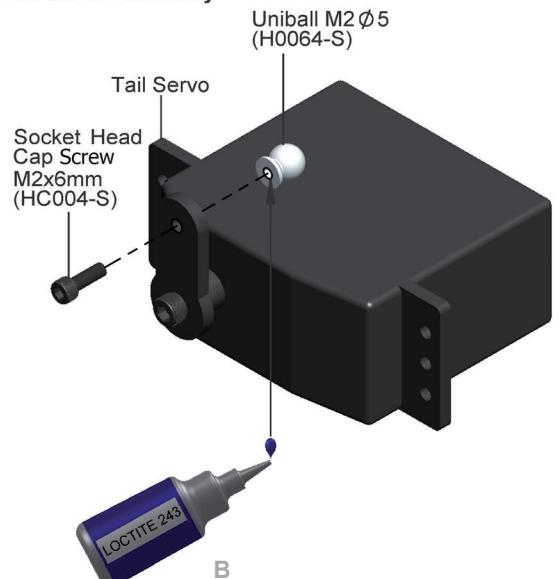
SAB HELI DIVISION

Sachet 13

The distance between the axis and the ball must be between 16-18 mm



Tail Servo Assembly



Uniball M2 Ø5



Socket Head Cap Screw M2x6mm



Socket Head Cap Screw M2.5x12mm



Le câble du servo d'anticouple ne doit pas pouvoir bouger au dessus de la ligne noire (Fig. 1). Pour s'assurer de ça, il est nécessaire de positionner le câble et de le sécuriser avec de la colle chaude dans la zone indiquée par la flèche (ndt : Fig. 1 «bis»). La figure 2 montre le servo installé.

Note : les arêtes du tube de queue peuvent être coupantes et/ou abrasives. Elles peuvent abimer le câble du servo d'anticouple. Nous recommandons de protéger le câble avec de la gaine thermoretractable ou encore du scotch d'électricien.

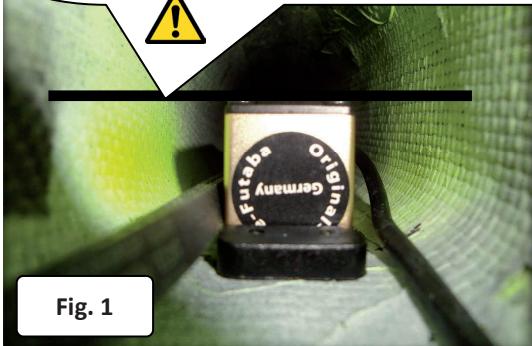


Fig. 1

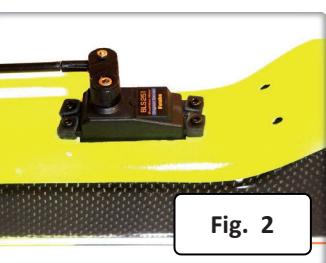
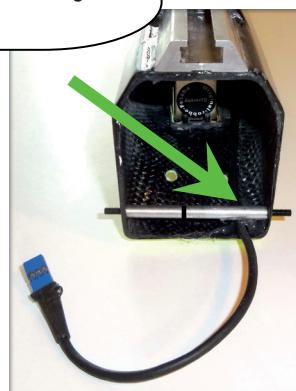
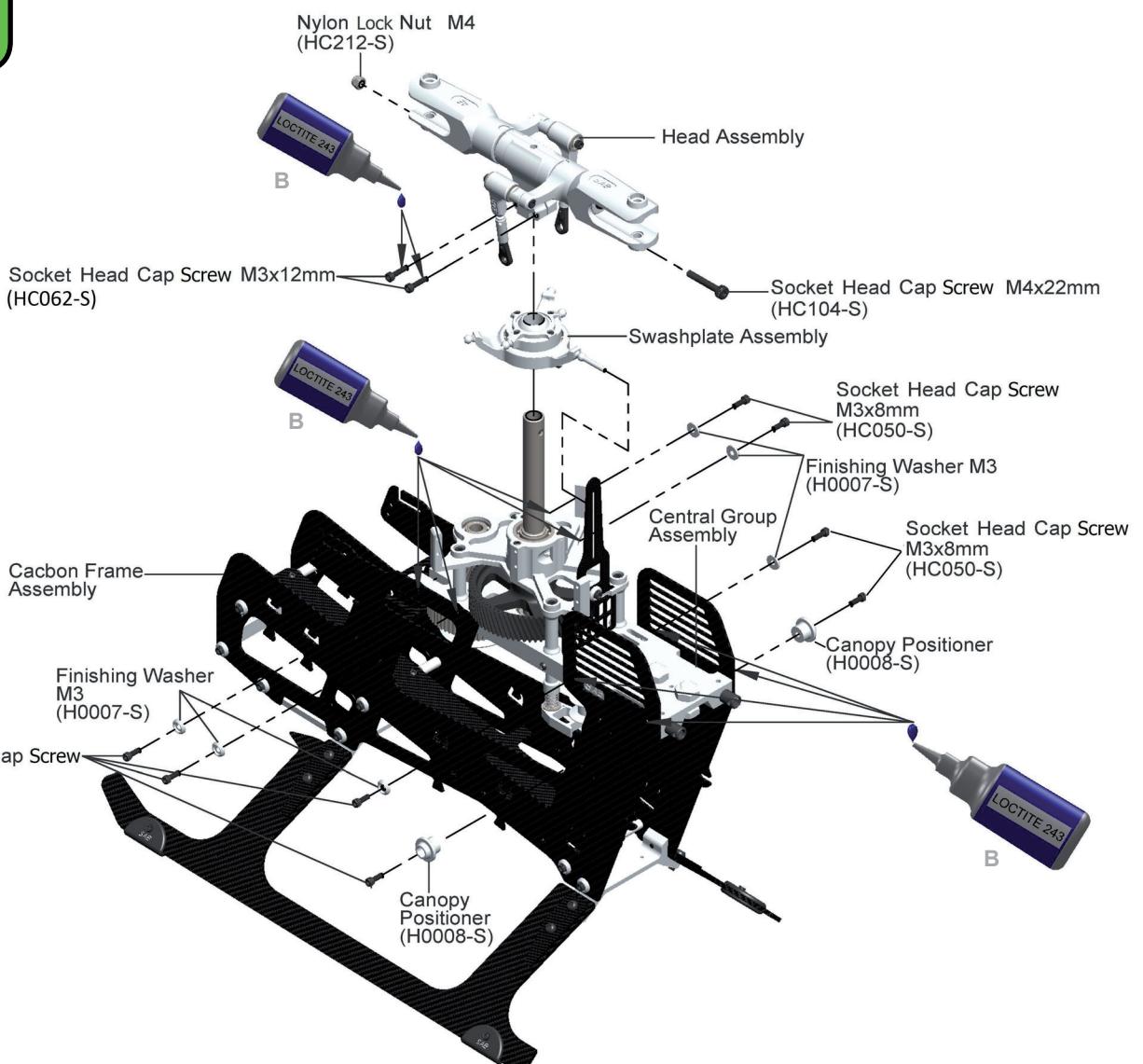


Fig. 2



SAB HELI DIVISION

Sachet 12
Plateau 1

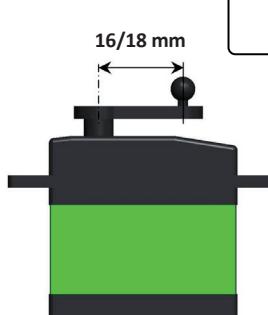
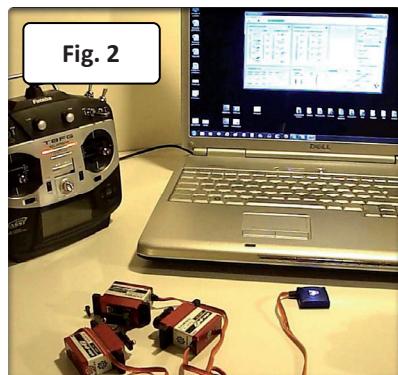
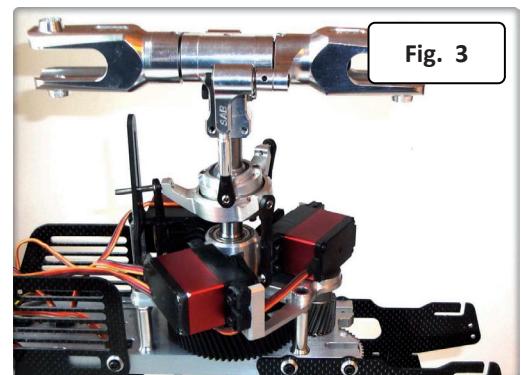
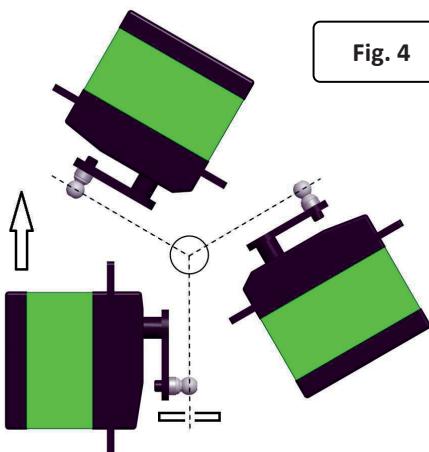


Finishing Washer M3

	x6
	x1
	x8
	x2
	x1

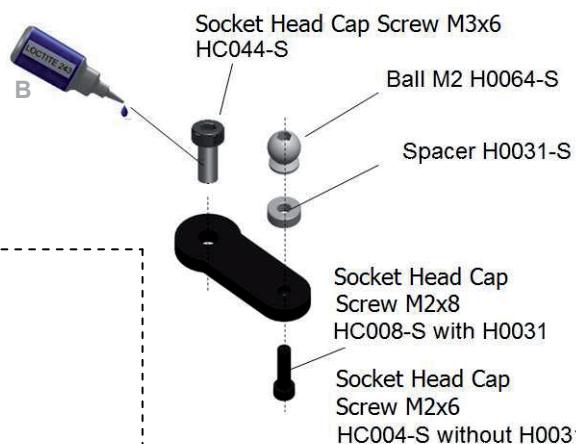
Installation des servos de cyclique

Les palonniers doivent mesurer entre 16 et 18mm (Fig. 1). Le placement des servos dans le Goblin rend les palonniers difficiles d'accès. Pour cette raison, il est recommandé de s'assurer de l'alignement des palonniers (ndt : au neutre) avant l'installation des servos dans le modèle. Procédez à l'installation en suivant les instructions ci-dessous.


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Installation des boules de chappe sur les palonniers

Les tringles qui vont des servos au plateau cyclique doivent être aussi verticales que possible. Tous les servos ne font pas les mêmes dimensions, donc pour avoir des tringles bien verticales, vous pouvez utiliser les spacers H0031 fournis (voir Fig. 4)


Sachet 13

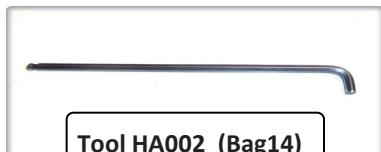
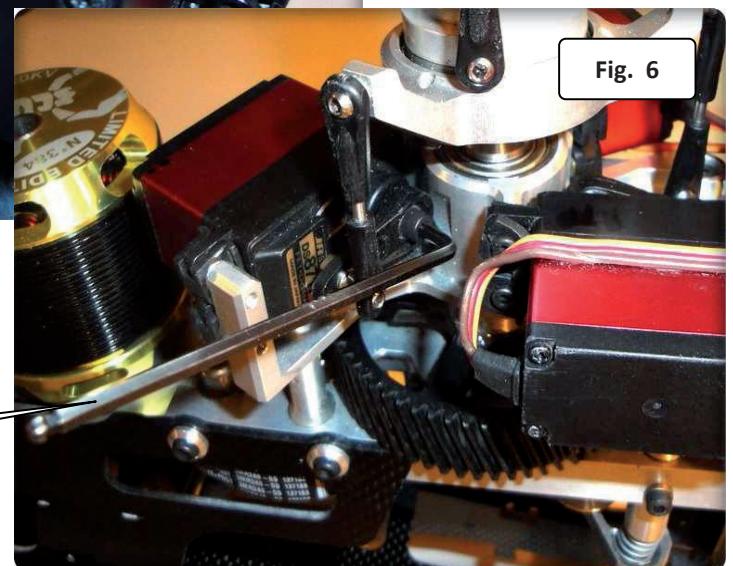
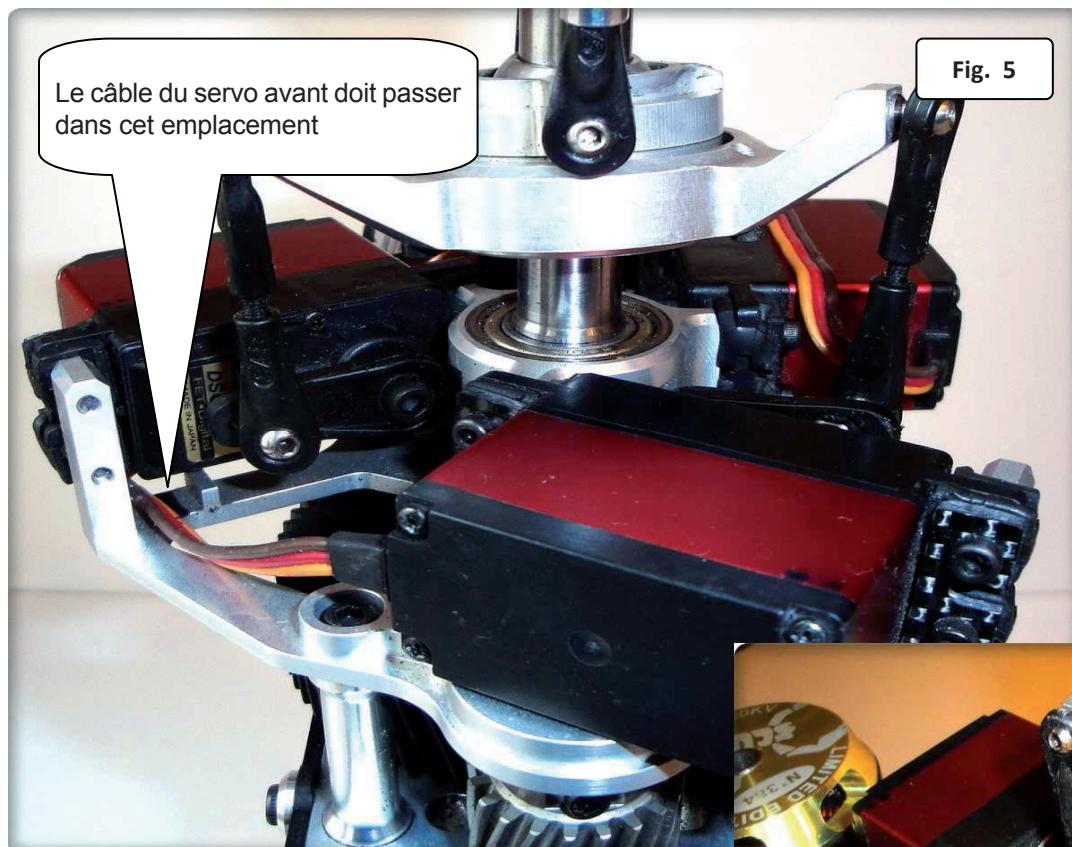

Socket Head Cap Screw M2.5x8

Servo Spacer (H0075-S)

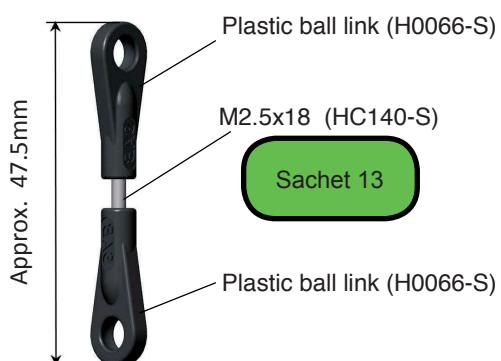
Socket Head Cap Screw M2.5x12

Sachet 13

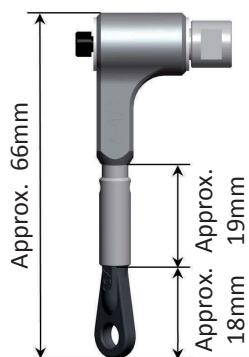
mettez du frein-filet moyen (bleu) sur les 12 vis M2.5



Pour serrer la vis de fixation du palonnier, si nécessaire, utilisez la clé hexagonale fournie (HA002).



Longueur initiale des tringles qui vont des servos au plateau cyclique.



Longueur initiale des tringles qui vont du plateau cyclique aux pieds de pales.

ÉBARBEZ LES FLANCS

Nous vous recommandons d'ébarber les arêtes des pièces carbone dans les zones où passent des câbles.



INSTALLATION DE L'ESC

Le variateur de vitesse (ESC) est installé dans la partie avant de l'hélicoptère. Le support est en aluminium, et agit comme un dissipateur thermique pour l'ESC. Les photos ci-dessous montrent l'installation d'ESC de 3 marques différentes.

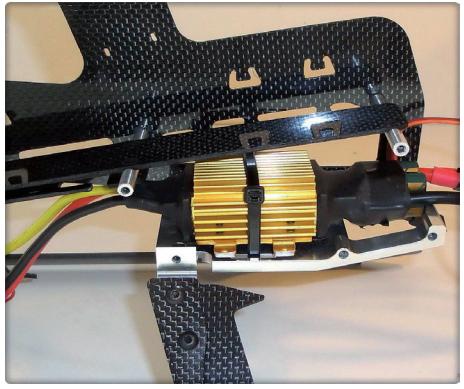
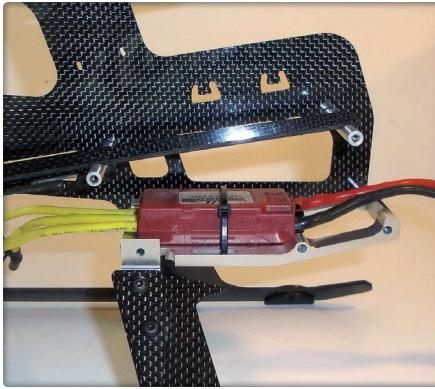
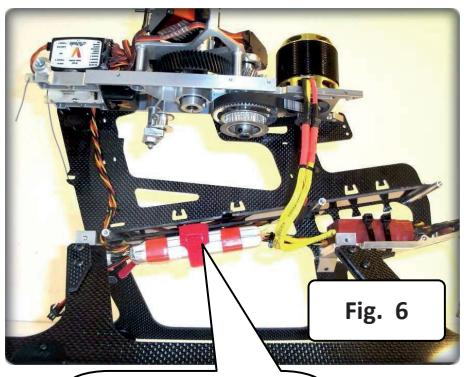
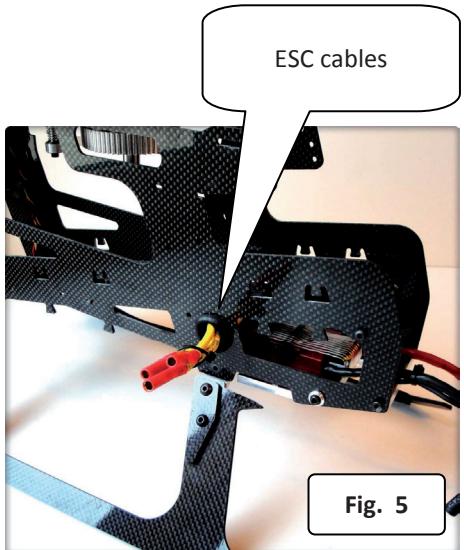
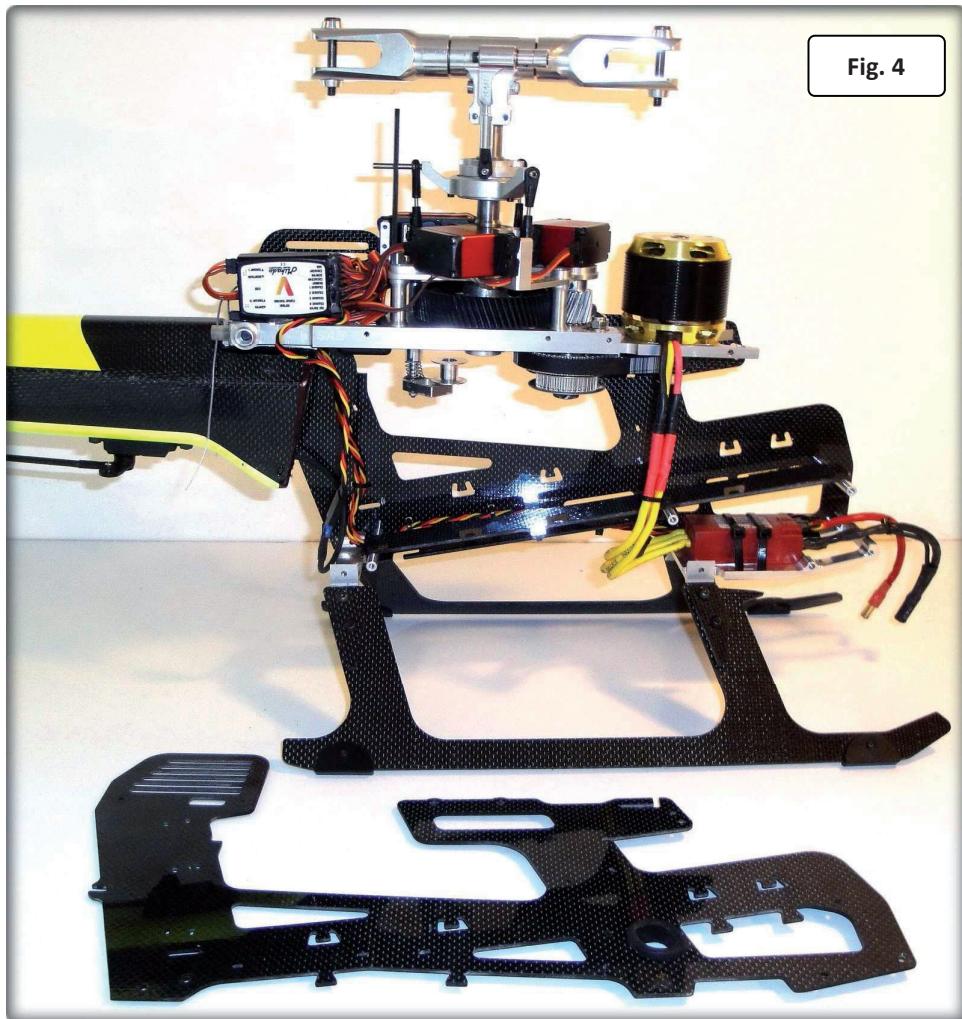


Fig. 4 : Montre le câblage entre le récepteur et l'ESC (sur la photo un flanc a été retiré). Si le BEC est intégré à l'ESC, il est recommandé d'utiliser une double câblage.

Fig. 5 : Le passage des câbles de l'ESC jusqu'au moteur est mis en évidence.

Fig. 6 : Montre l'installation d'une batterie de réception 2S. Si vous utilisez un BEC, il pourrait être placé ici.



ESC cables

Fig. 5

Fig. 6

2S Battery or BEC

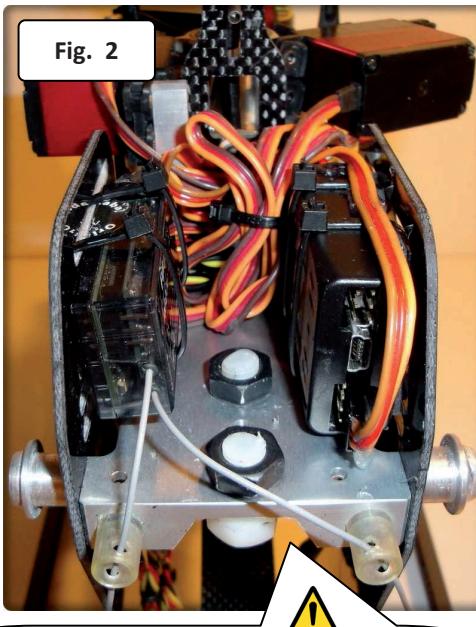
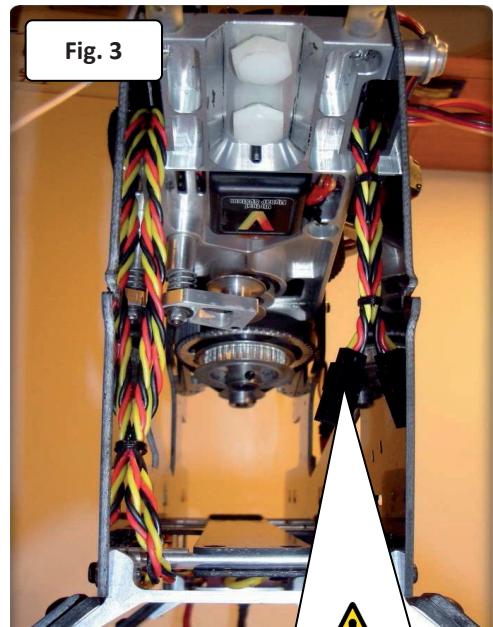
INSTALLATION DU MODULE FLYBARLESS ET DU RÉCEPTEUR (RX)

Il est possible d'installer sur le Goblin tous les modules flybarless disponibles sur le marché.

Pour les modules flybarless avec un capteur séparé, le capteur doit être installé sous la plaque (Fig. 1)

La figure 2 montre un exemple de l'installation du récepteur et de la centrale du module flybarless.

Sur la figure 3 on peut voir la rallonge pour le servo d'anticouple. Il est très important qu'il y ait un connecteur pour un démontage rapide du tube de queue. Ce connecteur empêchera aussi de tout arracher lors d'un crash...

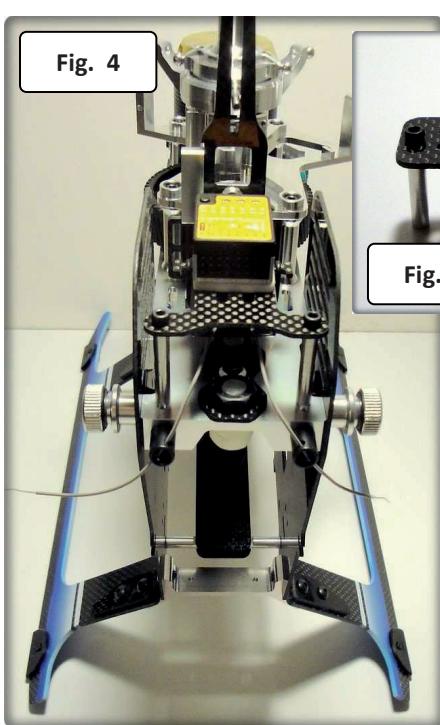
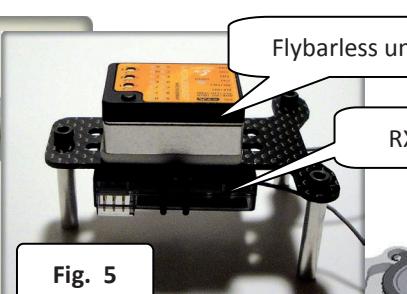
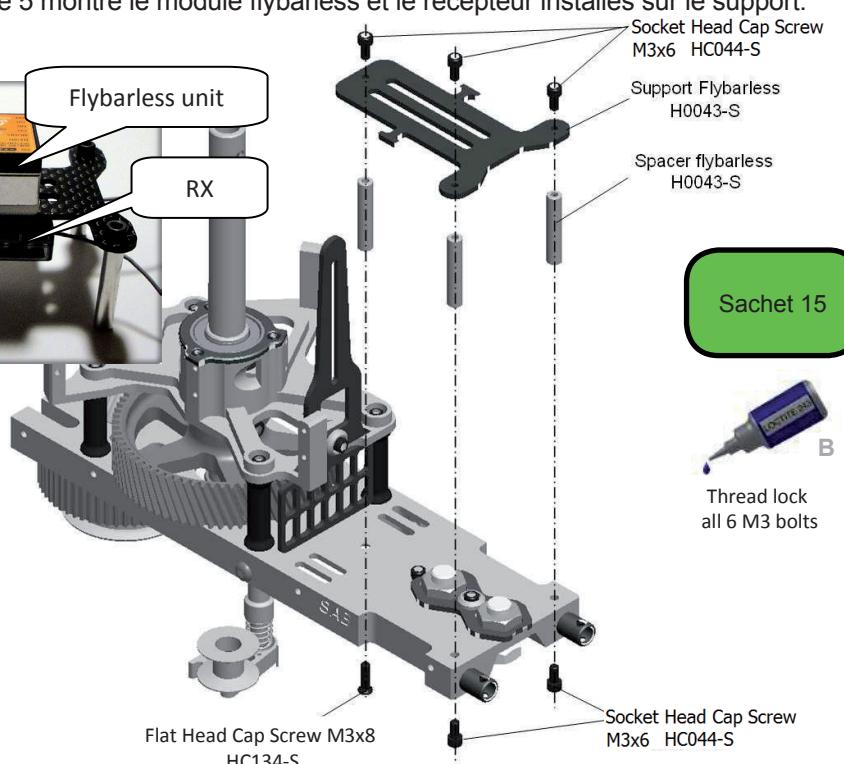

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

passage pour le câble du capteur

il est important de sécuriser les prises du module flybarless, par exemple avec de la colle chaude

rallonge pour servo d'anticouple

Pour installer un système flybarless monobloc, il est nécessaire d'installer le support montré sur les illustrations ci-dessous. La figure 4 montre le support en place. La figure 5 montre le module flybarless et le récepteur installés sur le support.


Fig. 4

Fig. 5




SAB HELI DIVISION

TRANSMISSION

Il est important de choisir le bon rapport de réduction pour optimiser le rendement en fonction de votre type de vol. Avec le Goblin de nombreux ratios sont à votre disposition. Il est possible d'optimiser toutes les combinaisons moteur/batterie. Il est recommandé d'utiliser de câble et des connecteurs appropriés pour les courants générés par un hélicoptère de cette classe.

Ci-après une liste des ratios de réduction possibles :

H0015-16-S..... Pignon 16 dents Ratio..... 13,4:1
H0015-18-S..... Pignon 18 dents Ratio..... 11,9:1
H0015-19-S..... Pignon 19 dents Ratio..... 11,3:1
H0015-20-S..... Pignon 20 dents Ratio..... 10,7:1
H0015-21-S..... Pignon 21 dents Ratio..... 10,2:1
H0015-22-S..... Pignon 22 dents Ratio..... 9,7:1
H0015-23-S..... Pignon 23 dents Ratio..... 9,3:1
H0015-24-S..... Pignon 24 dents Ratio..... 8,9:1
H0015-26-S..... Pignon 26 dents Ratio..... 8,2:1

Exemples de configurations

GOBLIN 700 CONFIGURATIONS

rev01

Performance	Battery	Motor	ESC	Pinion	Gov	RPM	Pitch
GENERAL	12S 4000/5000 min 30C	Scorpion HK 4035-560	Ice 120 HV V2	21T	Set Rpm	2050	± 12,5
			Jive 80 HV	19T	Yes @80%	2050	± 12,5
		Kontronik Pyro 700-520	Ice 120 HV V2	22T	Set Rpm	2050	± 12,5
			Jive 80 HV	20T	Yes @80%	2050	± 12,5
3D	12S 4000/5000 min 45C	Scorpion HK 5025-440	Ice 120 HV V2	26T	Set Rpm	2120	± 12,5
			Jive 120 HV	24T	Yes @80%	2120	± 12,5
		XERA 4530-500 LE	Ice 120 HV V2	24T	Set Rpm	2200	± 12,5
			Jive 120 HV	22T	Yes @80%	2200	± 12,5
		Scorpion HK 4525-520	Ice 160 HV V2	23T	Set Rpm	2200	± 12,5
			Jive 120 HV	21T	Yes @80%	2200	± 12,5
HARD 3D	12S 4000/5000 Min 50C	Scorpion HK 4525-520	Ice 160 HV V2	24T	Set Rpm	2250	± 12,5
			Jive 120 HV	22T	Yes @80%	2250	± 12,5
EXTREME	12S 4000/5000 50/70C	Scorpion HK 4530-540	Ice 160 HV V2	24T	Set Rpm	2300	± 12,5
			Jive 120 HV	22T	Yes @80%	2300	± 12,5

Note : bien que le Goblin puisse tourner à de hauts régimes, pour des raisons de sécurité, nous vous suggérons de ne pas dépasser 2200 tours/minute.

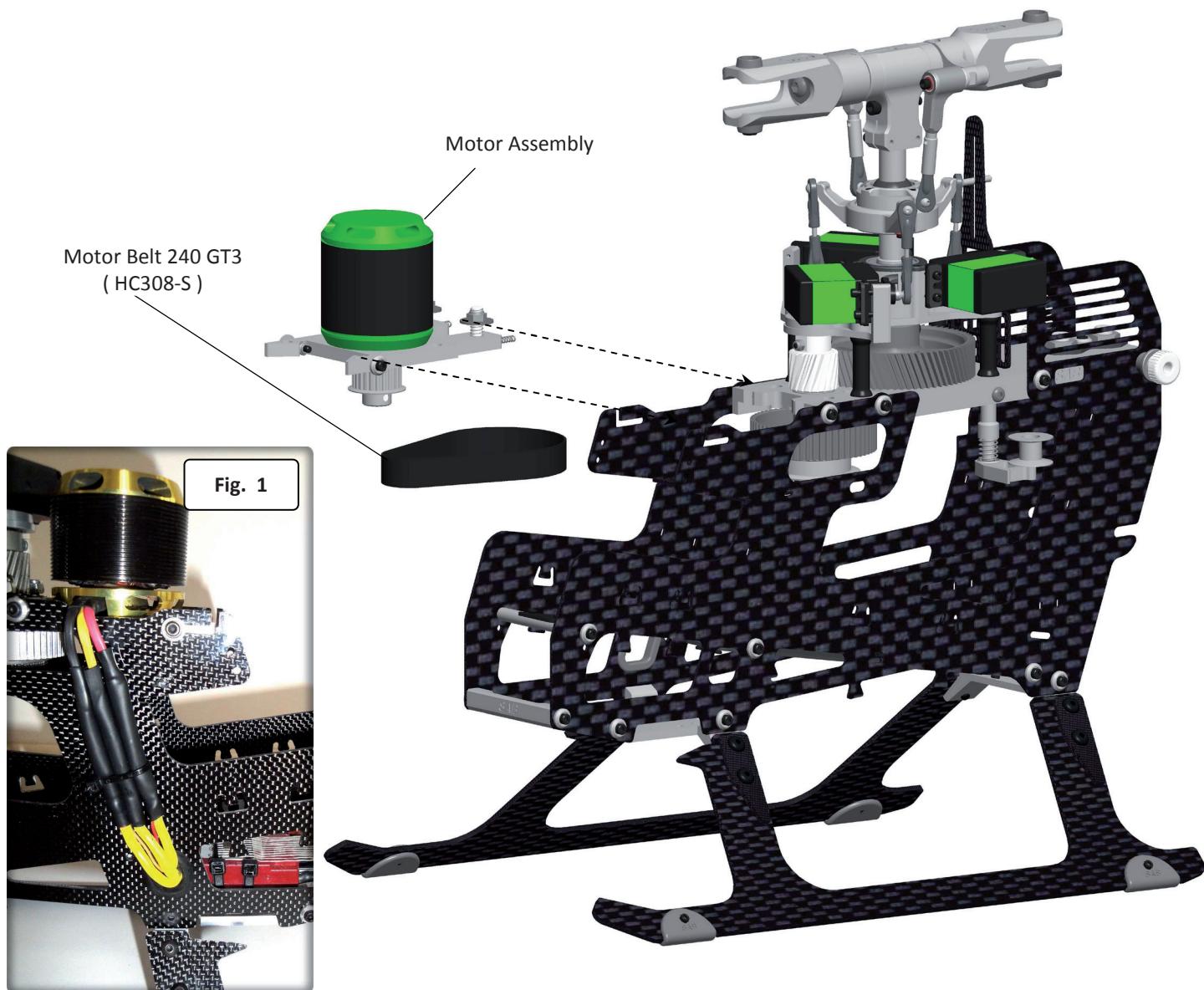
SAB HELI DIVISION

TENSION DE LA COURROIE DU MOTEUR

- Assemblez le moteur et le pignon sur la plaque.
- Mettez l'ensemble en position dans le châssis.
- Comprimez les ressorts en poussant l'ensemble vers l'axe principal
- À la compression maximum, serrez temporairement une des deux vis «glissantes» (celles de l'avant)
- Dans cette position il est facile d'installer la courroie. Mettez d'abord la courroie sur le pignon moteur.
- Ensuite mettez la courroie sur la grande poulie.
- Tournez le moteur à la main plusieurs fois.
- Dévisser la vis que vous avez temporairement vissé juste avant.
- Les ressorts mettent la courroie en tension.
- Aidez-les en tirant légèrement sur le moteur.
- Vissez définitivement.

La figure 1 montre le moteur correctement câblé. Il est recommandé de recouvrir les connexions entre les câbles du moteur et de l'ESC avec de la gaine thermoretractable.

Si vous voulez voir une vidéo de cette opération, consultez la chaîne YouTube de SAB Heli Division.





SAB HELI DIVISION

MISE EN PLACE DE L'ENSEMBLE TUBE DE QUEUE / ANTICOUPLE SUR LE CHASSIS

- Mettez l'ensemble en place en prenant soin que la partie aluminium du tube touche la vis M3x16.
- Bloquez les écrous M8 avec l'outil dédié HA005 fourni (plateau 2)
- Bloquez fermement les écrous M3 latéraux.
- Montez la plaque de sécurité H0038.
- Connectez le connecteur du servo d'anticouple à la rallonge préalablement mise en place.

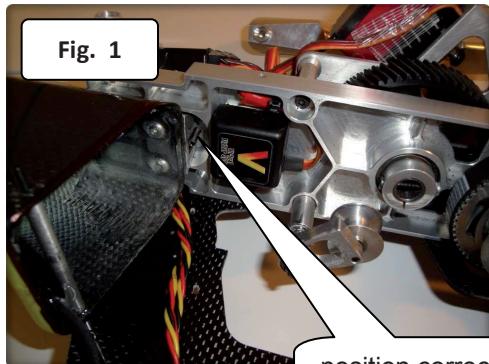


Fig. 1

position correcte
de la vis M3



Sachet 12

Socket Head Cap Screw M3x8
HC050-S

Finishing
washer
H0007-S

Block
H0038-S

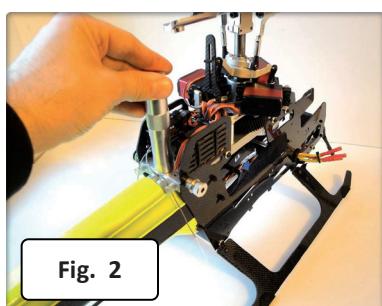
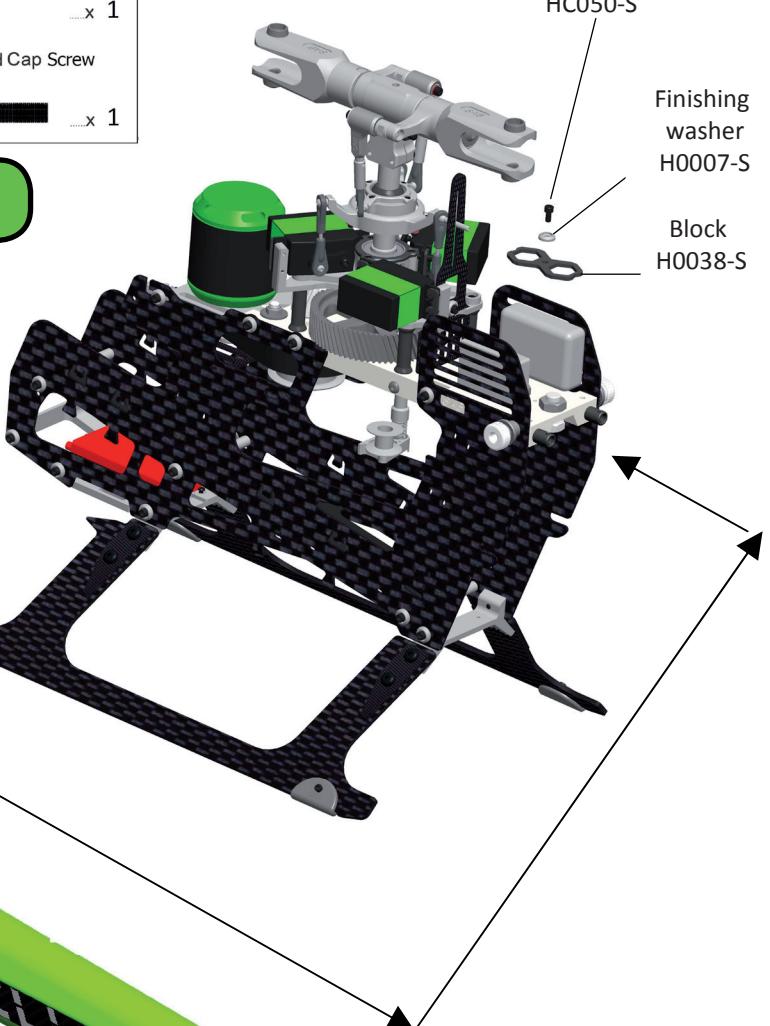


Fig. 2

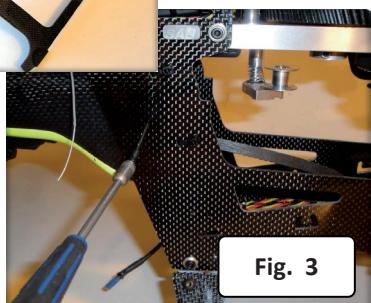


Fig. 3

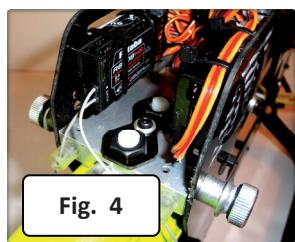


Fig. 4



TENSION DE LA COURROIE D'ANTICOUPE

- Contrôlez l'assemblage correct du tube de queue.
- Contrôlez que la partie aluminium du tube de queue est en contact avec la vis d'arrêt M3.
- Relâchez le boîtier d'anticouple en desserrant les 4 vis M3.
- Installez la courroie sur la poulie, en prêtant attention au sens de rotation (Fig. 1).
- Tournez l'anticouple plusieurs fois à la main.
- Pré-contrainez le ressort par une rotation de trois quarts de tour (270°) dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Mettez en tension l'anticouple jusqu'à ce que le pré-tensionneur de courroie soit aligné avec le châssis.
- Serrez les 4 vis.
- Contrôlez que l'axe d'anticouple est bien perpendiculaire au tube de queue (Fig. 2).
- Sur les photos Fig. 3, Fig. 4, et Fig. 5, vous pouvez voir respectivement le pré-tensionneur :
- Fig. 3 : dans la bonne position, Fig. 4 : pas assez pré-contraint, Fig. 5 : trop pré-contraint

NOTE. Pour démonter le tube de queue, vous pouvez enlever la poulie H0016-S sans desserrer le boîtier d'anticouple. Enlever la vis de blocage de la poulie et tirez vers le bas.

Si vous voulez voir une vidéo de ces opérations, consultez la chaîne de SAB Heli Division sur YouTube.

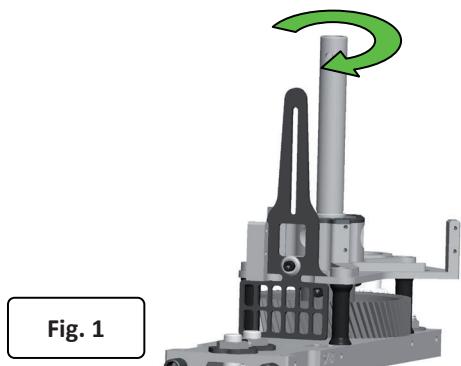


Fig. 1



Fig. 3

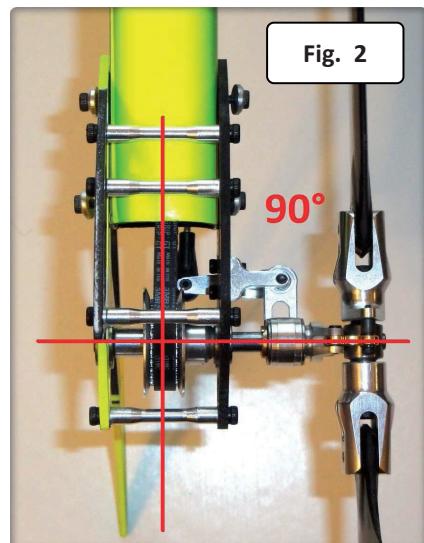


Fig. 2

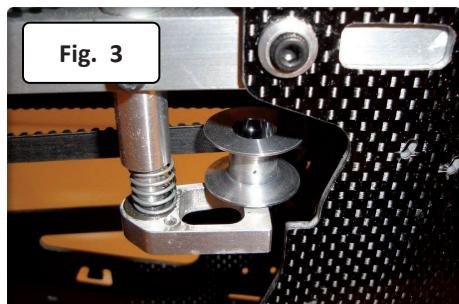


Fig. 4

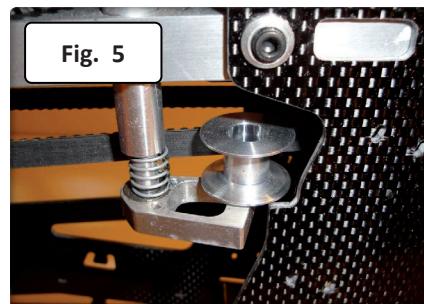
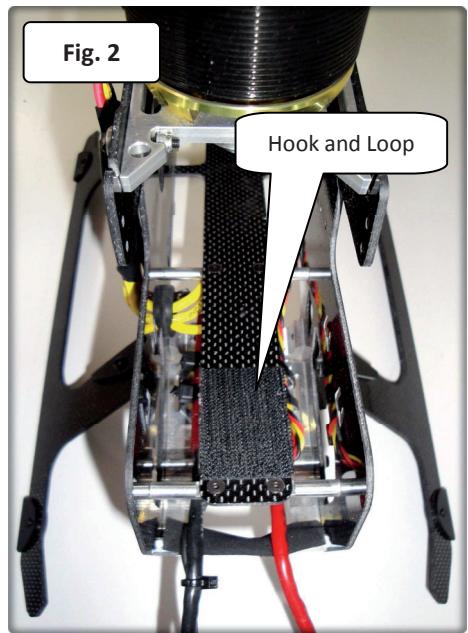
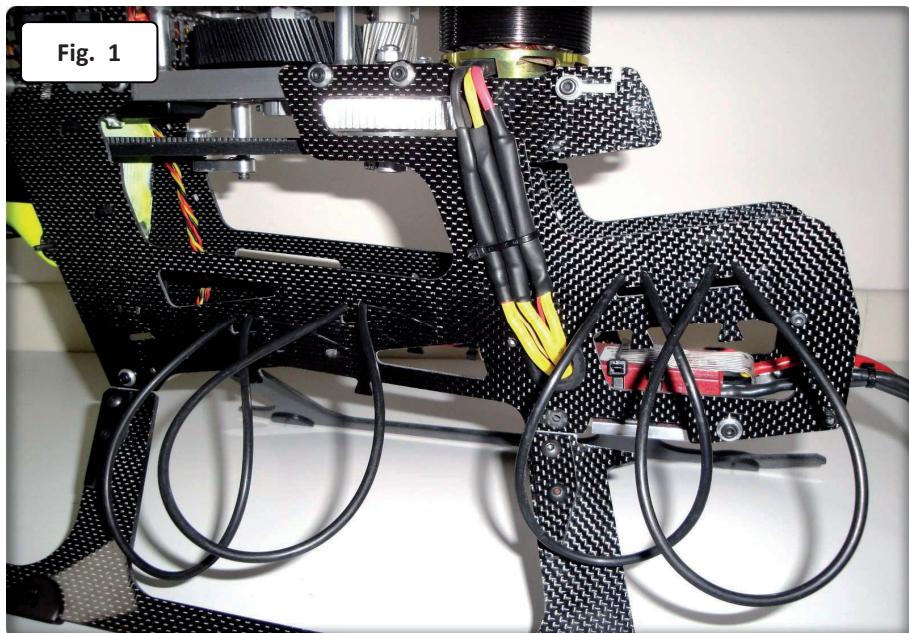


Fig. 5

BATTERIES

Pour sécuriser les batteries, utiliser les joints toriques HA012 fournis (sachet 14). Installez les sur le modèle comme indiqué sur la figure 1.

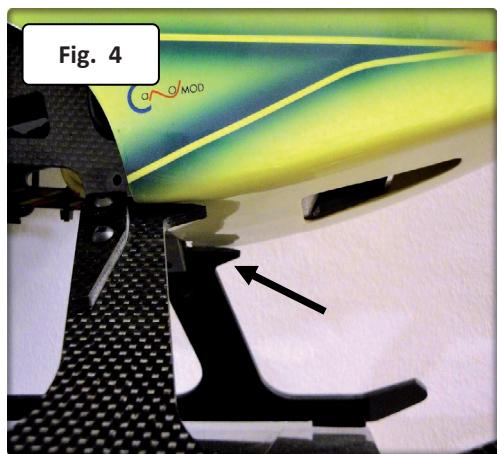
Pour sécuriser correctement les batteries il est nécessaire d'utiliser du scratch adhésif sur le support batterie et sur les batteries elles-mêmes (Fig. 2).



CANOPY

Sur le Goblin, la canopy touche le châssis. Pour éviter les vibrations, il est nécessaire de fixer un ruban de mousse adhésive sur la canopy HA006 (sachet 14) comme montré sur Fig. 3.

La canopy est fixée au point montré sur Fig.4 avec les deux vis-bouton H0036 (chacune équipée avec un joint torique HA008 (sachet 14) comme montré sur Fig.5). Contrôlez que la canopy est bien fixée avant chaque vol.


Fig. 5


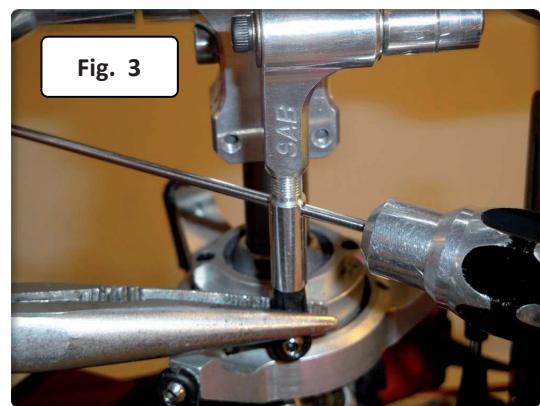
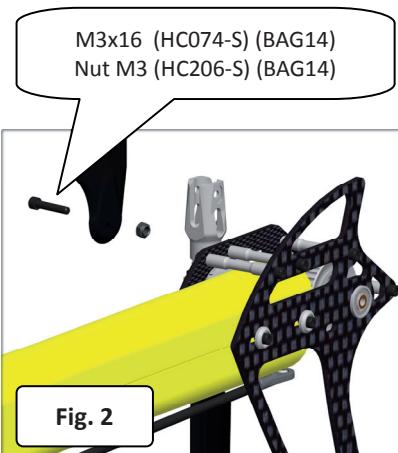
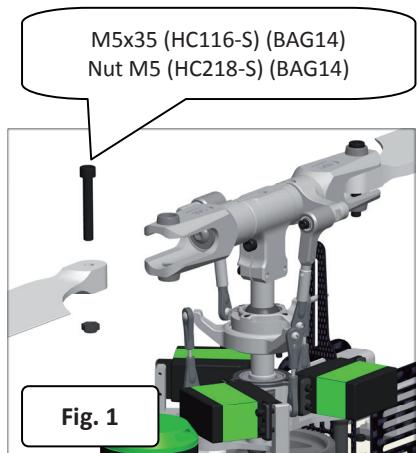
À CONTRÔLER AVANT VOL

- Réglez le système de radiocommande et le module flybarless avec la plus grande attention.
- Il est recommandé de contrôler les réglages du système de radiocommande et du module flybarless sans les pales principales et sans les pales d'anticouple installées.
- Contrôlez que tous les câbles sont isolés des parties en carbone et en aluminium. C'est une bonne pratique de les protéger aux points les plus risqués.

⚠ • Soyez sûr de votre rapport de réduction, vérifiez avec attention le pignon et le moteur utilisés. Les contraintes mécaniques augmentent énormément avec l'augmentation du régime rotor. Bien que le Goblin puisse voler avec des régimes rotor très élevés, pour des raisons de sécurité nous vous conseillons de ne pas dépasser 2200 tours/minute au rotor principal.

- Contrôlez la tension de la courroie d'anticouple grâce au pré-tensionneur de courroie.
- Mettez les pales principales et les pales d'anticouple en place.
- Avant de voler, assurez-vous qu'elles sont bien serrées.
- Avant de replier les pales pour le stockage, il est recommandé de les desserrer.
- Contrôlez le pas collectif et le pas cyclique. Pour du vol 3D, réglez autour de +/- 12 / +/- 13°.
- Il est important de contrôler le tracking des pales principales.
- Sur le Goblin, pour corriger le tracking, ajustez les tringles des pieds de pales comme montré sur Fig. 3. Ce système utilise un filetage à gauche et un filetage à droite pour permettre un réglage fin de la longueur de la tringle ; pour ce réglage il n'est pas nécessaire de détacher la chape.

⚠ • Faites le premier vol à faible régime rotor (1700 / 1800 tours/minute). Après ce premier vol, faites un contrôle général de l'hélicoptère. Vérifiez que toutes les vis sont encore correctement serrées.



EN VOL

- Pendant les premiers vols, le Goblin a besoin d'être «rôdé».

Les amortisseurs de battements (dampers), la couronne principale, les chapes et d'autres pièces doivent s'user un peu pour fonctionner avec douceur. Il est possible que pendant les premiers vols l'hélicoptère se dandine un peu, particulièrement à bas régime rotor. Ce phénomène disparaît après les premiers vols.

- Si vous volez en utilisant à la fois des régimes rotor élevés et des régimes rotor faibles, le réglage standard est le meilleur compromis.
- Cependant, si vous préférez voler à régime faible (moins de 2000 tours/minute), pour de meilleurs résultats nous recommandons de changer la poulie d'anticouple pour une plus petite afin d'augmenter le régime de rotation de l'anticouple. De cette façon, vous aurez un anticouple précis même à faible régime rotor. Cette poulie est disponible en upgrade (Réf. H0049-S).
- D'autre part, si vous volez toujours avec un régime rotor élevé (plus de 2100 tours / minute) il est recommandé de rigidifier la tête. Ce résultat peut être obtenu en ajoutant les rondelles de 0,2mm sur l'axe de pieds de pales. Ces rondelles sont fournies (Réf. HC232, sachet 14 -- voir chapitre 6, page 15)

MAINTENANCE

- Sur le Goblin, les points dont l'usure est à contrôler sont :

- Courroie moteur
- Courroie d'anticouple
- Dampers
- Couronne principale et pignons

La durée de vie de ces composants varie en fonction de votre style de vol. En général, il est recommandé de remplacer ces pièces tous les 100 vols.

- La tête a tendance à perdre en rigidité avec le temps. Vérifiez ça tous les 20 vols. En modifiant la précontrainte avec des rondelles de précision, il est possible de modifier la rigidité de la tête.

- Contrôlez souvent toutes les chapes

- Contrôlez les tringles de pieds de pales au niveau du filetage entre les deux pièces en aluminium (voir Fig. 1). Le jeu au niveau de ce lien est volontaire. Contrôlez à chaque vol que ce jeu reste constant.

- Les roulements les plus sollicités sont définitivement ceux de l'axe d'anticouple. Contrôlez-les souvent.

- Toutes les autres pièces ne sont pas particulièrement sujettes à l'usure.

- Lubrifiez régulièrement le coulisseau d'anticouple et ses rotules, ainsi que l'axe principal là où bouge le plateau cyclique, et les rotules du plateau cyclique.

- Lubrifiez la couronne principale avec un lubrifiant type WD40. Même si la couronne est faite de technopolymère (ndT : remplissage hautement minéral ???), elle nécessite malgré tout d'être lubrifiée.

- Contrôlez les vis qui sont mises en évidence dans sur Fig. 2 et Fig. 3, et assurez-vous qu'elles restent serrées.

- Pour assurer la sécurité, vous devriez faire un contrôle général de votre machine après chaque vol. Vous devriez contrôler :

- Le maintien d'une tension correcte des courroies
- La bonne isolation des câbles en contact avec des parties carbone ou aluminium.
- Que toutes les vis restent serrées.



Fig. 1

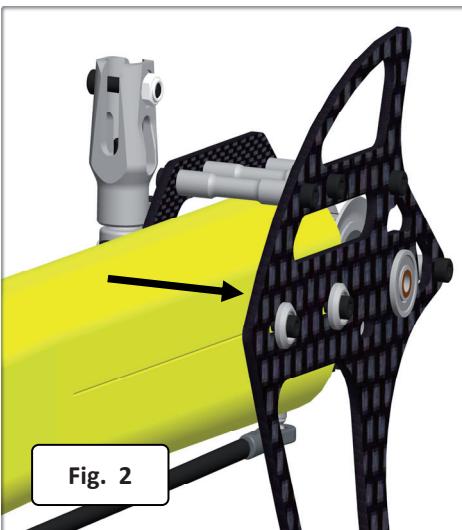


Fig. 2

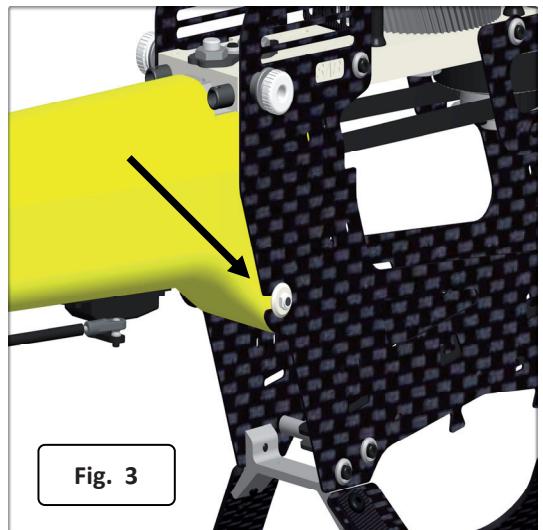
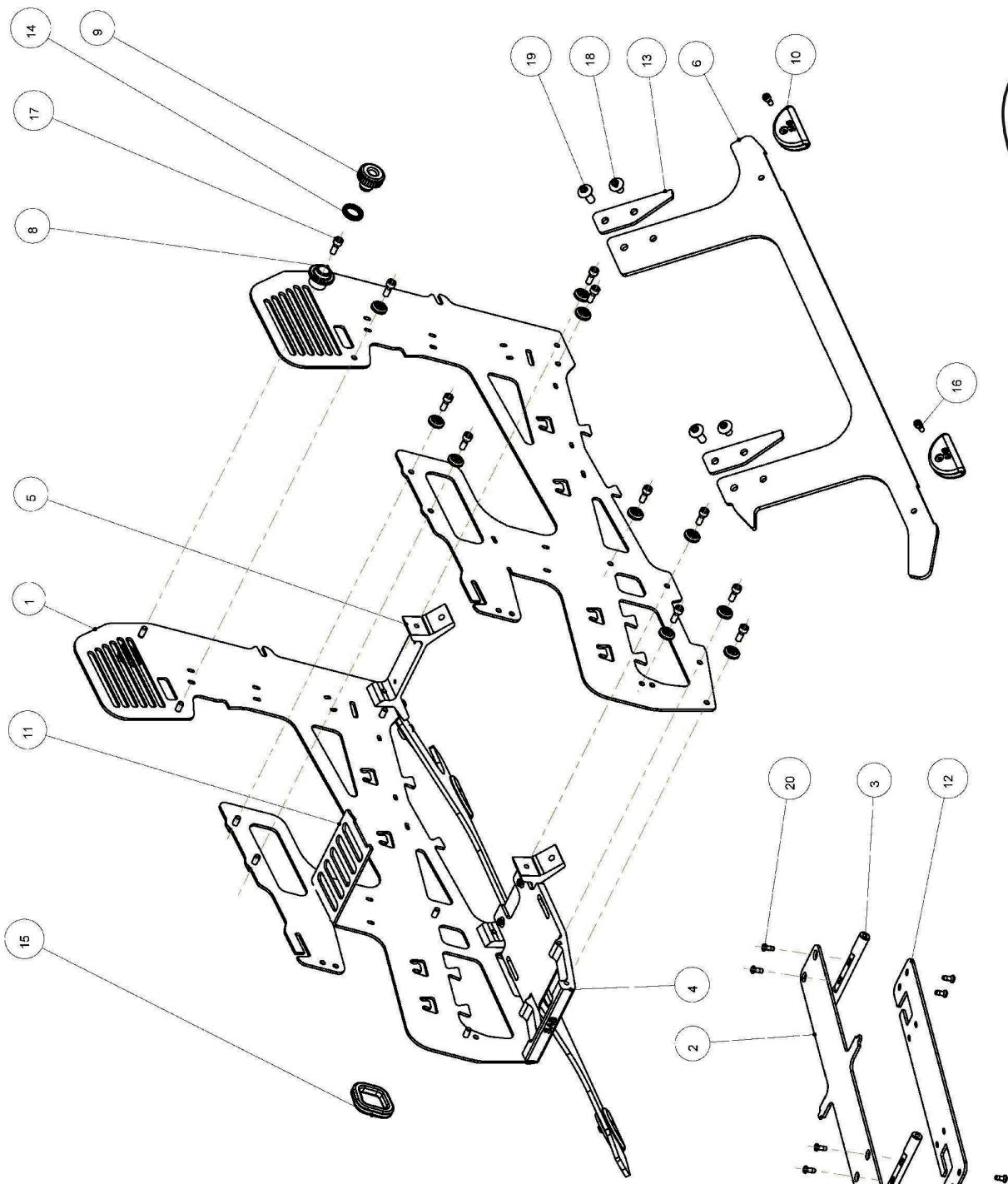
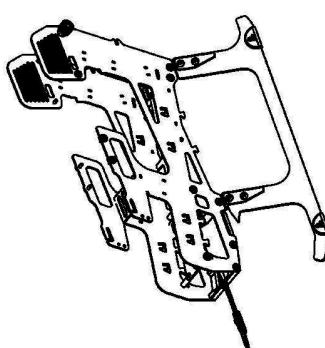


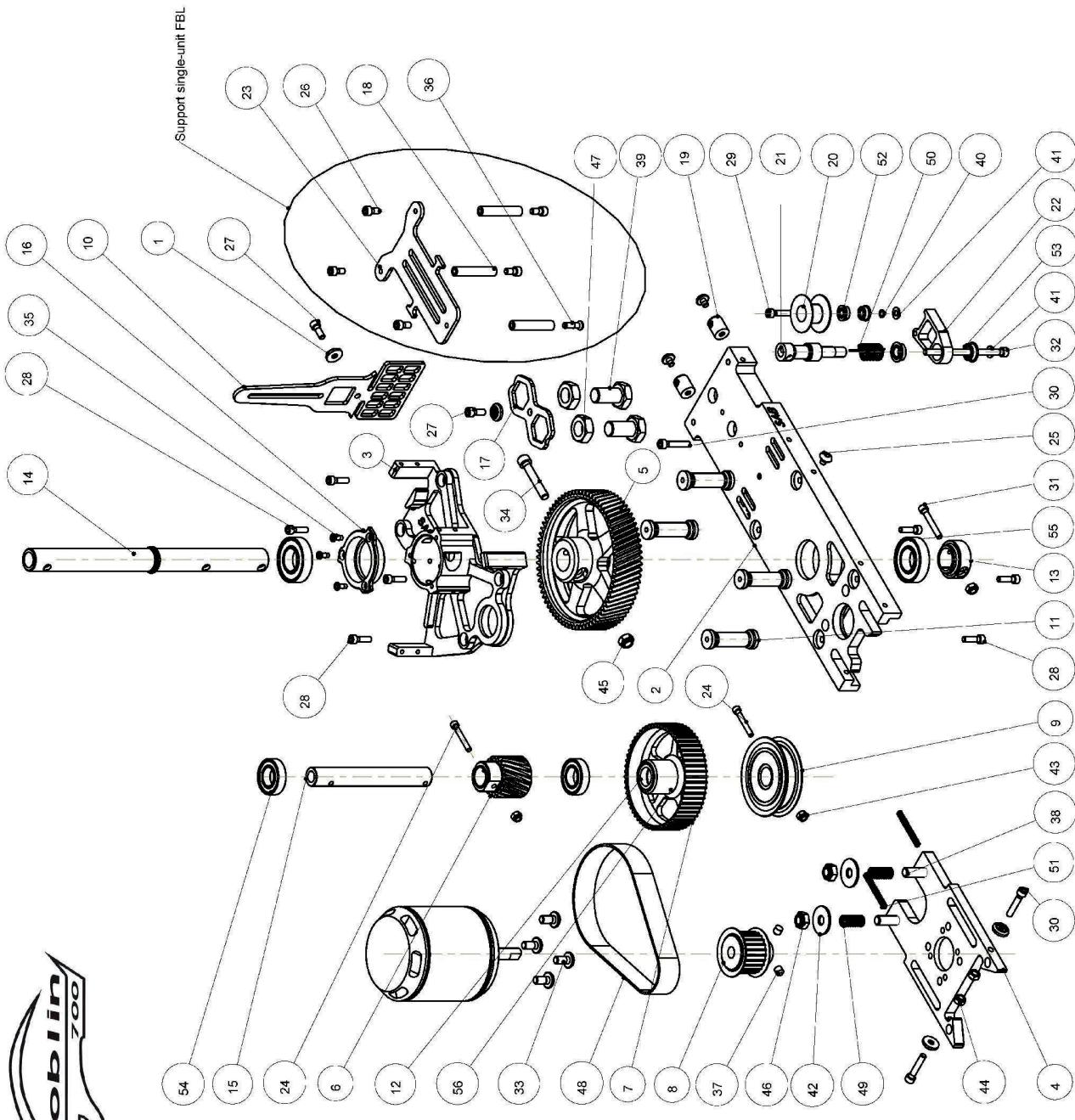
Fig. 3



POS/COD	Description	QUA
1 H0001	Carbon Fiber Main Frame	2
2 H0002	Carbon Fiber Battery Tray	1
3 H0003	Aluminum Frame Spacers	3
4 H0004	Aluminum ESC Ray	1
5 H0005	Aluminum Landing Gear Support	2
6 H0006	Carbon Fiber Landing Gear	2
7 H0007	Aluminum Finishing Washers	20
8 H0008	Aluminum Canopy Stand	2
9 H0036	Aluminum Canopy Knobs	2
10 H0039	Landing Gear Protector	4
11 H0042	Carbon Fiber Battery Protection	1
12 H0073	Carbon Fiber RX BATTERY SUPPORT	1
13 H0074	Carbon Fiber Landing Gear Strutfeier	4
14 HA008	OR 3030 Canopy	2
15 HA010	Cable pass	1
16 HC018	Socket Cap M2.5x6	4
17 HC050	Socket Cap M3x8	22
18 HC096	Button Socket M4x6	4
19 HC100	Button Socket M4x10	4
20 HC128	Countersunk Socket M2.5x5	12



CENTRAL GROUP		
POS	COD	Description
1	H0007	Aluminum Finishing Washers
2	H0009	Aluminum Frame Tray
3	H0010	Aluminum Main Servo Mount
4	H0011	Aluminum Motor Mount
5	H0012	Main Gear Z=65 M=1
6	H0013	Pinion Gear Z=19 M=1
7	H0014	Pulley Z=60
8	H0015	Pulley HTD passto 3.2 = 15/28
9	H0016	Pulley Z=36
10	H0017	Carbon Fiber Anti Rotation Guide
11	H0018	Aluminum Frame Support
12	H0019	Busc One Way
13	H0020	LOOKING COLLAR
14	H0021	Main shaft
15	H0022	Secondary Shaft
16	H0024	Main Shaft Bearing Support
17	H0038	Carbon Fiber Tail Boom Lock
18	H0043	Spacer Flybarless Support
19	H0050	Antenna Guide
20	H0068	TAIL BELT IDLER
21	H0070	Main Shaft Bearing Support
22	H0071	BELT TENSIONER ARM
23	H0077	Flybarless Support
24	H0092	Socket Cap M2.5x18
25	H0098	Button Socket M3x4.
26	H0044	Socket Cap M3x8
27	H0050	Socket Cap M3x8
28	H0058	Socket Cap M3x10
29	H0092	Socket Cap M3x12
30	H0098	Socket Cap M3x16
31	H0080	Socket Cap M3x20
32	H0092	Socket Cap M3x20
33	H0098	Button Socket M4x8
34	H0110	Socket Cap M4x25
35	H0128	Countersunk Socket M2.5x5
36	H0134	Countersunk Socket M3x8
37	H0152	Grub Screws Plain Cup M4x4
38	H0158	Grub Screws Plain Cup M5x20
39	H0164	HEX Socket Cap Screws NYLON M8x14
40	H0176	Washer 3 x 4 x 0.5
41	H0180	Washer 3 x 4 x 0.5
42	H0188	Nylon NUT M5 low
43	H0200	Nylon NUT M2.5
44	H0206	Nylon NUT M3
45	H0212	Nylon NUT M4
46	H0218	Nylon NUT M5 low
47	H0224	NUT M8 low
48	H0208	Belt Gates 240-3MGT
49	H0210	Spring De 5.8 - DI 0.3 - LL12
50	H0212	Spring De 8.7 - DI 0.7 -
51	H0214	Spring De 3.1 - DI 0.5 - LL24
52	H0402	Flanged Bearing Ø3 x 07 x 3
53	H0410	Flanged Bearing Ø5 x 09 x 3
54	H0422	Bearing Ø10 x Ø19 x 5
55	H0428	Bearing Ø12 x Ø24 x 6
56	H0442	One-way Bearing Ø10 x Ø14 x 12
57	H0442	One-way Bearing Ø10 x Ø14 x 12



Exploded view technical [rev02]

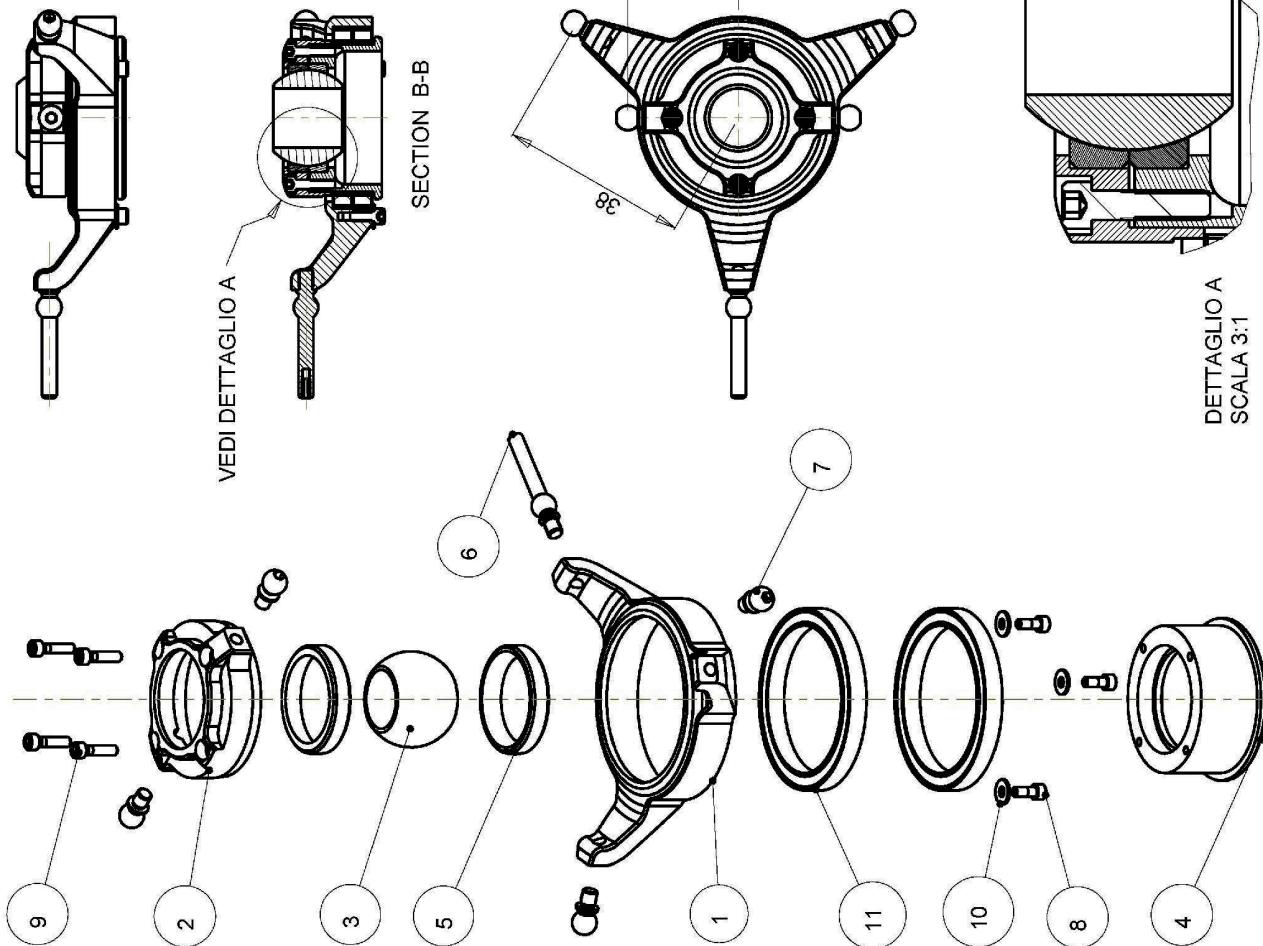
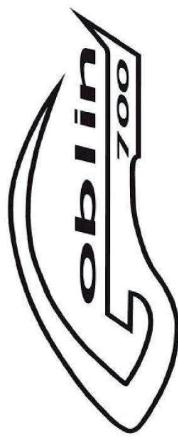
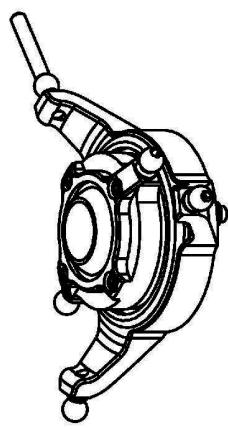




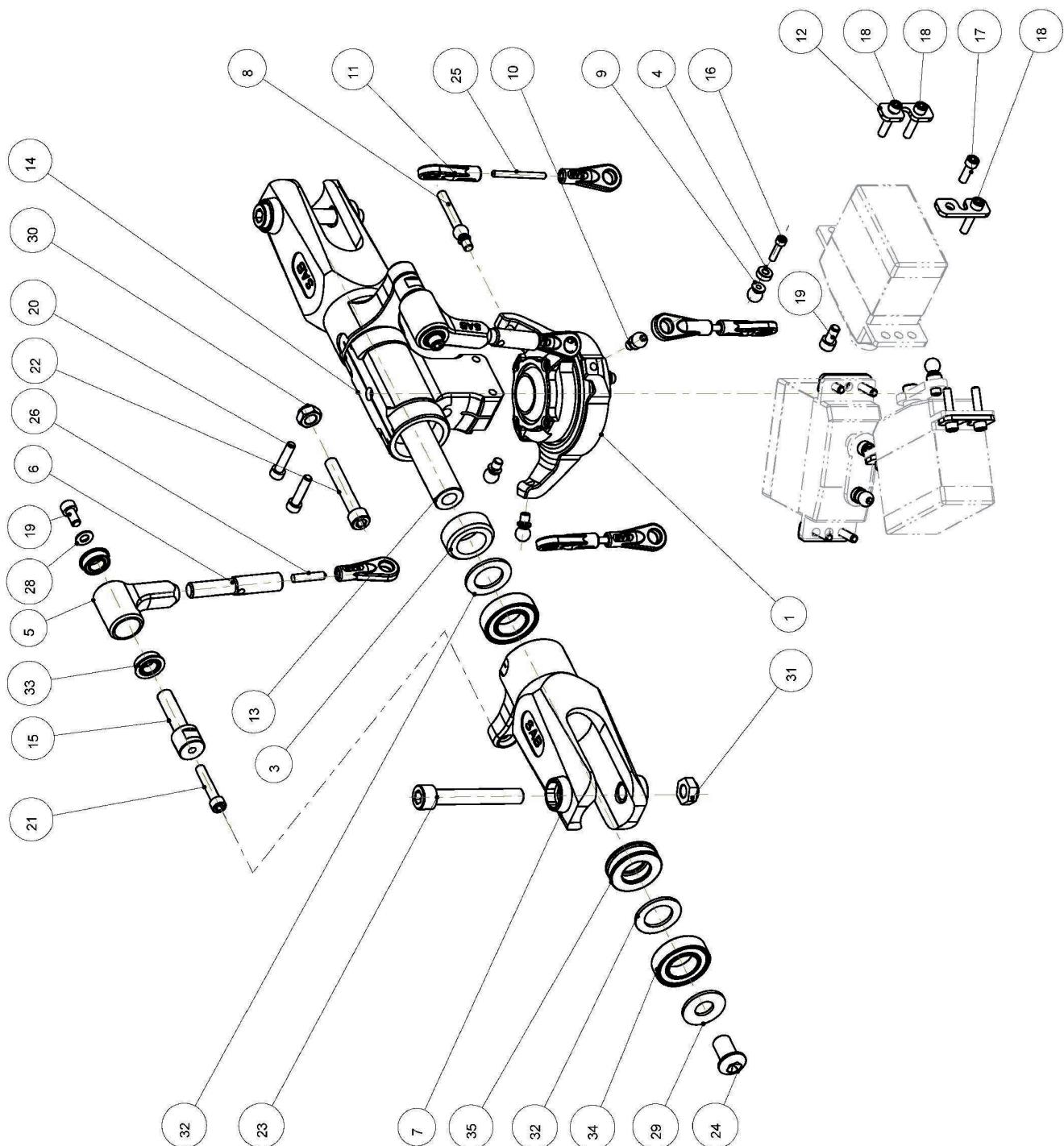
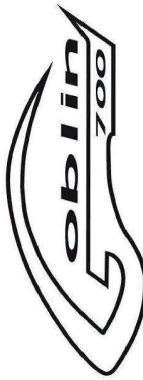
SAB HELI DIVISION

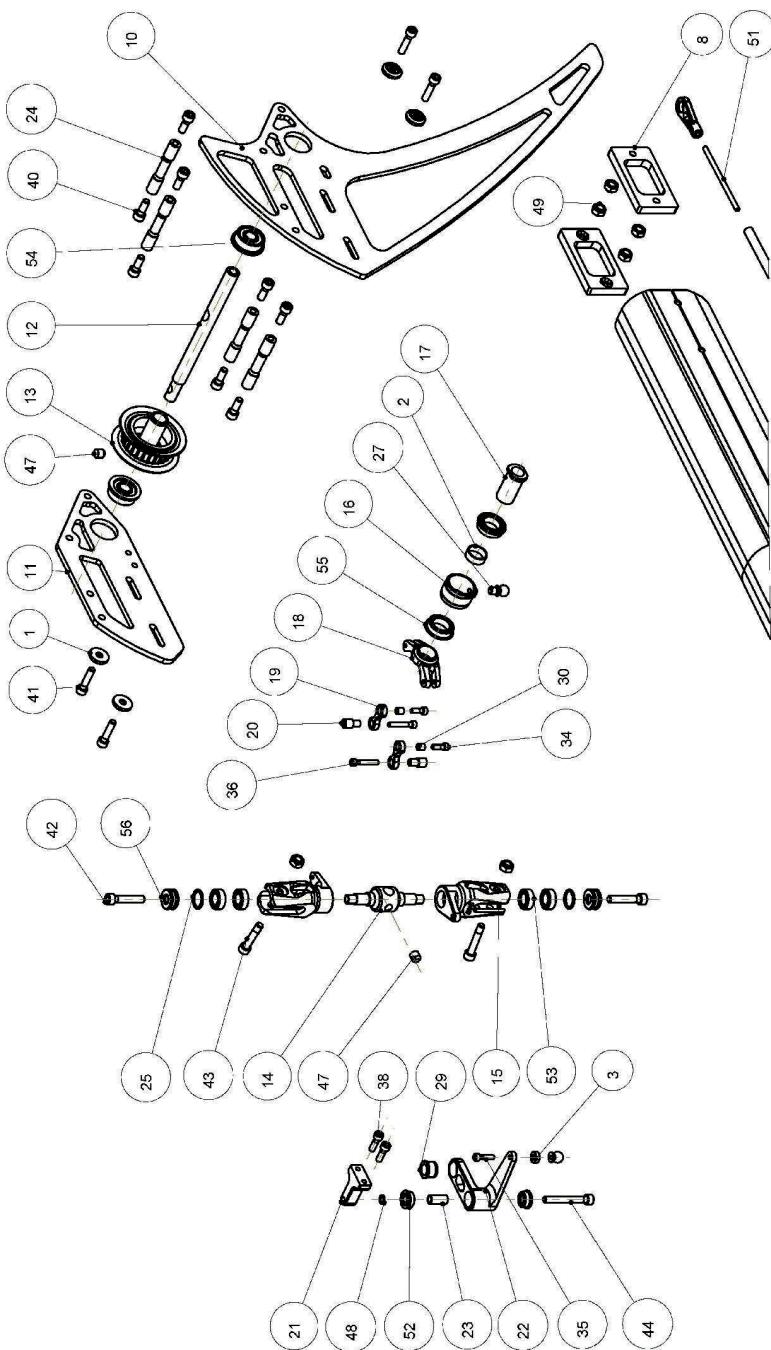
POS	CODICE	SWASHPLATE Set DENOMINAZIONE	QUA
1	H0023-01	SWASHPLATE 01	1
2	H0023-02	SWASHPLATE 02	1
3	H0023-03	SWASHPLATE 03	1
4	H0023-04	SWASHPLATE 02	1
5	H0023-05	SWASHPLATE 03	2
6	H0063	UNIBALL M3x4 Ø5 H3.5 L25	1
7	H0065	UNIBALL M3x3.5 Ø5 H3.5	4
8	HC002	Socket Cap M2x5	3
9	HC008	Socket Cap M2x8	4
10	HC170	Wascher 2 x 5 x 0.5	3
11	HC430	Bearing Ø30 x Ø37 x 4	2

Exploded view technical [rev00]

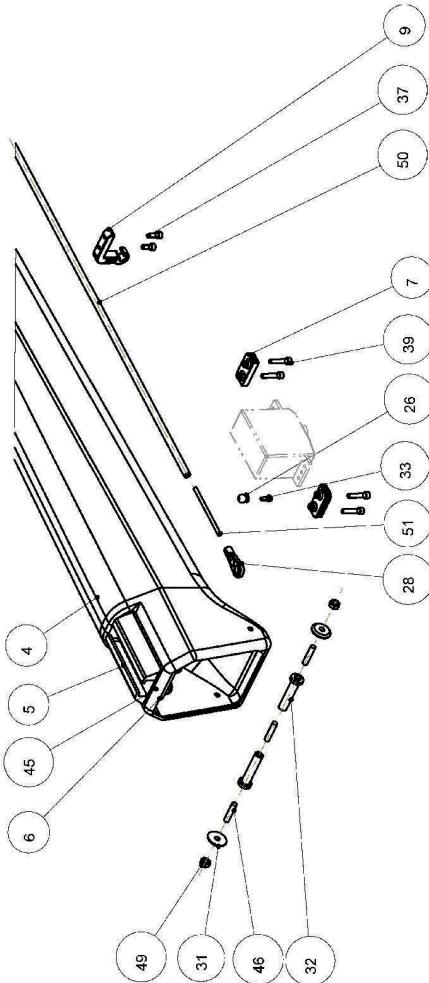


HEAD		
POS COD	Description	QJA
1 H0023	SWASHPLATE Set	1
2 H0025	Locking nut Main Blade Grip	4
3 H0027	Damper Hard	2
4 H0031	Uniball spacer	3
5 H0032	Aluminum Blade Grip Link	2
6 H0033	Aluminum Main Linkages	2
7 H0034	Aluminum Main Blade Grip	2
8 H0063	UNIBALL M3x4 Ø5 H3.5 L25	1
9 H0064	UNIBALL M2 Ø5 H3.5	3
10 H0065	UNIBALL M3x3.5 Ø5 H3.5	4
11 H0066	Plastic ball linkages	8
12 H0075	Carbon Fiber SERVO SPACER	6
13 H0078	Spindle	1
14 H0080	Aluminum Center Hub	1
15 H0081	Aluminum Center Blade Grip Link	2
16 HC008	Socket Cap M2x8	7
17 HC020	Socket Cap M2.5x8	3
18 HC026	Socket Cap M2.5x12	9
19 HC044	Socket Cap M3x6	4
20 HC052	Socket Cap M3x12	2
21 HC068	Socket Cap M3x16	2
22 HC104	Socket Cap M4x22	1
23 HC116	Socket Cap M5x34 12.9 Special	2
24 HC122	Button Socket M6x10	2
25 HC140	Grub Screws Plain Cup M2.5x18	3
26 HC146	Grub Screws Plain Cup M2.5x15	2
27 HC170	Wascher 2 x 5 x 0.5	3
28 HC180	Wascher 3 x 6 x 0.5	2
29 HC194	Wascher 6 x 14 x 1.5	2
30 HC212	Nylon NUT M4	1
31 HC218	Nylon NUT M5 low	2
32 HC230	Wascher 10 x 16 x 1	4
33 HC410	Flanged Bearing Ø5 x Ø9 x 3	4
34 HC422	Bearing Ø10 x Ø19 x 5	4
35 HC438	Thrust Bearing Ø10 x Ø18 x 5.5	2

Exploded view technical [rev03]




Exploded view technical [rev02]



Tail Group	
POS Cod.	Description
1 H0007	QUA Aluminum Finishing Washers
2 H0028	Spacer Ø8.1 x Ø9.2 x 3.2
3 H0031	Uniball spacer
4 H0037	BOOM
5 H0037-01	Interface Boom
6 H0037-02	Boom locking interface
7 H0040	Tail Servo Lock
8 H0041	Locking vertical fin
9 H0045	Tail Push Rod Guide
10 H0046_B	Carbon Fiber Vertical Fin
11 H0047	Carbon Fiber Tail Case Side
12 H0048	Tail Shaft
13 H0049	Pulley Ø=27
14 H0051	Tail HUB
15 H0052	Aluminum Tail Blade Grip
16 H0053	TAIL PITCH SLIDER 02
17 H0054	TAIL PITCH SLIDER 03
18 H0055	TAIL PITCH SLIDER 01
19 H0056	Tail Pitch Slider Links
20 H0057	MAIN GRIP LINK BUSH
21 H0058	Aluminum Ballcrank Base
22 H0059	Aluminum Ballcrank
23 H0060	SPACER Ø3 x Ø4 x 9.6
24 H0061	Aluminum Tail Case Spacer
25 H0062	SPACER Ø7 x Ø9 x 0.5
26 H0064	UNIBALL M2 205 H3.5
27 H0065	UNIBALL M3x3.05 H3
28 H0066	Plastic ball linkages
29 H0072	Bush Ballcrank
30 H0076	GRIP LINK BUSH
31 H0078	SPACER Ø3 x Ø12 x 1.8
32 H0082	Spacer BOOM
33 HC002	Socket Cap M2x5
34 HC004	Socket Cap M2x6
35 HC008	Socket Cap M2x8
36 HC014	Socket Cap M2x12
37 HC018	Socket Cap M2.5x8
38 HC020	Socket Cap M2.5x8
39 HC026	Socket Cap M2.5x12
40 HC050	Socket Cap M3x8
41 HC062	Socket Cap M3x12
42 HC068	Socket Cap M3x16
43 HC074	Socket Cap M3x16 12.9 Special
44 HC086	Socket Cap M3x22
45 HC098	Button Socket M4x8
46 HC150	Grub Screws Plain Cup M8x20
47 HC152	Grub Screws Plain Cup M4x4
48 HC176	Wascher 3 x 4 x 0.5
49 HC206	Nylon NUT M3
50 HC236	Carbon tube diam 2.5 x 4 - L=680
51 HC4242	Threaded rod M2.5 x 40
52 HC402	Flanged Bearing Ø35 x Ø77 x 3
53 HC406	Bearing Ø25 x Ø95 x 3
54 HC414	Flanged Bearing Ø25 x Ø113 x 5
55 HC418	Flanged Bearing Ø28 x Ø12 x 3.5
56 HC434	Thrust Bearing Ø24 x Ø95 x 4



SAB HELI DIVISION

Main Frame [H0001-S]	Battery Tray [H0002-S]	Frame Spacer [H0003-S]			
- 1 x CF Main Frame.	- 1 x CF Battery tray - 6 x Flat Head Socket Cap M2.5x5mm.	- 3 x Frame Spacer.			
ESC Support [H0004-S]	Landing Gear Support [H0005-S]	Landing Gear [H0006-S]			
- 1 x ESC Support. - 2 x Flat Head Socket Cap M2.5x5mm.	- 1 x Landing Gear Support.	- 1 x CF Landing Gear.			
Finishing Washer [H0007-S]	Canopy Positioner [H0008-S]	Main Structure [H0009-S]			
- 10 x Finishing Washer.	- 2 x Canopy Positioner.	- 1 x Main Structure.			
Servo Support [H0010-S]					
- 1 x Servo Support.					
Motor Support [H0011-S]	Main Gear Z68 [H0012-S]	Gear Z19 [H0013-S]	Pulley Z60 [H0014-S]		
 - 2 x Spring de 3/df 0.5/LL20. - 2 x Spring de 5.8/df 0.3/LL9. - 1 x Motor Support. - 2 x Set Screw M5x20mm. - 2 x Washer 5.3x15x1mm. - 2 x Metric Hex Nylon Nut M5 - 2 x Finishing Washer. - 2 x Socket Head Cap M3x16mm. - 2 x Metric Hex Nylon Nut M3	- 1 x Main Gear Z68. - 1 x Socket Head Cap M4x25mm. - 1 x Metric Hex Nylon Nut M4	 - 1 x Gear Z19. - 1 x Socket Head Cap M2.5x18mm. - 1 x Metric Hex Nylon Nut M2.5	 - 1 x Pulley Z60. - 2 x Bush One Way. - 1 x One Way Bearing 10x14x12mm.		
Pulley Z16 [H0015-16-S]	Pulley Z18 [H0015-18-S]	Pulley Z19 [H0015-19-S]	Pulley Z20 [H0015-20-S]	Pulley Z21 [H0015-21-S]	Pulley Z22 [H0015-22-S]
 - 1 x Pulley Z16. - 2 x Set Screw M4x4.	 - 1 x Pulley Z18. - 2 x Set Screw M4x4.	 - 1 x Pulley Z19. - 2 x Set Screw M4x4.	 - 1 x Pulley Z20. - 2 x Set Screw M4x4.	 - 1 x Pulley Z21. - 2 x Set Screw M4x4.	 - 1 x Pulley Z22. - 2 x Set Screw M4x4.
Pulley Z23 [H0015-23-S]	Pulley Z24 [H0015-24-S]	Pulley Z26 [H0015-26-S]	Pulley Z36 [H0016-S]	Reference Swashplate [H0017-S]	
 - 1 x Pulley Z23. - 2 x Set Screw M4x4.	 - 1 x Pulley Z24. - 2 x Set Screw M4x4.	 - 1 x Pulley Z26. - 2 x Set Screw M4x4.	 - 1 x Pulley Z36. - 1 x Socket Head Cap M2.5x18mm. - 1 x Metric Hex Nylon Nut M2.5	 - 1 x Swash plate anti-rotation guide. - 1 x Finishing Washer. - 1 x Socket Head Cap M3x8mm.	



SAB HELI DIVISION

Column [H0018-S]	Locking Collar [H0020-S]	Main Shaft [H0021-S]	Secondary Shaft [H0022-S]
 - 4 x Column.	 - 1 x Locking Collar. - 1 x Socket Head Cap M3x20mm. - 1 x Metric Hex Nylon Nut M3	 - 1 x Main Shaft. - 1 x Socket Head Cap M4x25mm. - 1 x Socket Head Cap M4x22mm. - 1 x Socket Head Cap M3x20mm. - 2 x Metric Hex Nylon Nut M4 - 1 x Metric Hex Nylon Nut M3	 - 1 x Secondary Shaft. - 2 x Socket Head Cap M2.5x18mm. - 2 x Metric Hex Nylon Nut M2.5
Swashplate [H0023-S]	Bearing Support [H0024-S]	Center Hub [H0080-S]	
 - 1 x Swashplate Assembly. - 2 x Bearing 30x Ø37x4mm(MR6706-ZZ). - 4 x Uniball M3x3.5 Ø5 H3.5mm - 1 x Uniball M3x4 Ø5 H18. - 3 x Socket Head Cap M2x5mm. - 4 x Socket Head Cap M2x8mm.	 - 1 x Bearing Support. - 2 x Bearing 6901ZZ (Ø12x Ø24x6). - 3 x Flat Head Socket Cap M2.5x5mm.	 - 1 x Center Hub. - 1 x Socket Head Cap M4x22mm. - 1 x Metric Hex Nylon Nut M4 - 2 x Socket Head Cap M3x12mm.	
Damper [H0027-S]	Spindle [H0079-S]	Blade Grip Arm [H0032-S]	Main Linkage [H0033-S]
 - 2 x Damper. - 2 x Shims Ø10x Ø16x1mm. - 2 x Shims Ø10x Ø16x0.2mm.	 - 1 x Spindle. - 2 x Button Head Socket Cap M6x10mm. - 2 x Washer Ø6x Ø14x1.5mm	 - 2 x Blade Grip Arm. - 2 x Flange Bearing Ø5x Ø9x3mm (MF95ZZ).	 - 2 x Main Linkage. - 2 x Plastic Ball Link. - 2 x Set Screw M2.5x15mm.
Blade Grip [H0034-S]	Center Blade Grip Arm [H0081-S]	Canopy Locking [H0036-S]	Safety Lock Tail Boom [H0038-S]
 - 1 x Blade Grip.	 - 2 x Center Blade Grip Arm. - 2 x Socket Head Cap M3x16mm. - 2 x Socket Head Cap M3x6mm. - 2 x Washer Ø3.2x Ø6x0.5mm	 - 2 x Canopy Locking. - 2 x Canopy OR.	 - 1 x Safety Lock Tail Boom. - 1 x Finishing Washer. - 1 x Socket Head Cap M3x8mm.
Tail Boom [H0037-S]			
 - 1 x Tail Boom. - 1 x Tail Boom Interface. - 1 x Locking Interface. - 2 x Tube Spacer. - 2 x Locking Element Tail. - 4 x Button Head Socket Cap M4x8mm.		 - 3 x Set Screw M3x20mm. - 2 x Washer Ø3.1x Ø12 - 2 x Metric Hex Nylon Nut M3 - 2 x Vite Nylon Esa M8x14mm. - 2 x Metric Hex Nut M8	
Locking Element Tail [H0041-S]	Sliding Landing Gear [H0039-S]	Tail Servo Lock [H0040-S]	Battery Protection [H0042-S]
 - 2 x Locking Element Tail. - 2 x Metric Hex Nylon Nut M3. - 2 x Double Sided Tape.	 - 4 x Sliding Landing Gear. - 4 x Socket Head Cap M2.5x6mm	 - 2 x Tail Servo Lock. - 2 x Servo Spacer. - 4 x Socket Head Cap M2.5x12mm	 - 1 x Battery Protection.

SAB HELI DIVISION



SAB HELI DIVISION

Spacer Flybarless [H0043-S]	Linkage Tail Support [H0045-S]	Vertical Fin [H0046-S]	Tail Side Plate [H0047-S]	
<ul style="list-style-type: none"> - 3 x Spacer Flybarless. - 1 x Supporto Flybarless. - 1 x Flate Head Socket Cap M3x8mm. - 5 x Socket Head Cap M3x6mm. 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 x Linkage Tail Support. - 2 x Socket Head Cap M2.5x6mm. 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 x Vertical Fin. - 2 x Socket Head Cap M3x12mm. - 2 x Finishing Washer. 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 x Tail Side Plate. - 2 x Socket Head Cap M3x12mm. - 2 x Finishing Washer. 	
Tail Rotor Shaft [H0048-S]	Tail Pulley Z26 [H0049-S]	Tail Pulley Z27 [H0049H-S]	Antenna Guide [H0050-S]	Tail Rotor Hub [H0051-S]
<ul style="list-style-type: none"> - 1 x Tail Rotor Shaft. - 2 x Set Screw M4x4mm. 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 x Pulley Z26. - 1 x Set Screw M4x4mm. 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 x Pulley Z27. - 1 x Set Screw M4x4mm. 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 x Antenna Guide. - 2 x Button Head Socket Cap M3x4mm. 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 x Tail Rotor Hub. - 1 x Set Screw M4x4mm. - 2 x Socket Head Cap M3x16mm.
Tail Blade Grip [H0052-S]		Tail Pitch Slider [H0053-S]	Grip Link [H0056-S]	Bell Crank Base [H0058-S]
<ul style="list-style-type: none"> - 2 x Tail Blade Grip. - 2 x Socket Head Cap M3x16. - 4 x Bearing Ø5xØ9x3mm. (MR95ZZ) 		<ul style="list-style-type: none"> - 1 x Tail Pitch Slider 01. - 1 x Tail Pitch Slider 02. - 1 x Tail Pitch Slider 03. - 1 x Spacer Ø8xØ9x3.2mm. - 1 x Uniball M3x3.5 Ø5 H3.5mm - 2 x Flanged Bearing Ø8xØ12x3.5mm (MF128ZZ). 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 x Grip Link. - 2 x Main Grip Link Bush. - 2 x Grip Link Bush. - 2 x Socket Head Cap M2x12mm. - 2 x Socket Head Cap M2x6mm. 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 x Bell Crank Base.
Bell Crank Lever [H0059-S]	Tail Case Spacer [H0061-S]	Spacer Ø7xØ9x0.5mm [H0062-S]	Uniball M3x4 Ø5H18 [H0063-S]	
<ul style="list-style-type: none"> - 1 x Bell Crank Lever. - 1 x Bush Bell Crank. - 1 x Washer Ø3xØ4x0.5mm. - 1 x Spacer Ø3xØ4x9.6mm. - 1 x Socket Head Cap M3x22mm. - 2 x Flanged Bearing Ø3xØ7x3(F683ZZ). 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 x Tail Case Spacer. - 4 x Socket Head Cap M3x8mm. 	<ul style="list-style-type: none"> - 4 x Spacer Ø3xØ4x0.5mm 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 x Uniball M3x4 Ø5H18 	
Uniball M2 Ø5H6 [H0064-S]	Uniball M3x4 Ø5H3 [H0065-S]	Plastic Ball Link [H0066-S]	Belt Tensioner Support [H0070-S]	
<ul style="list-style-type: none"> - 5 x Uniball M2 Ø5H3.5 - 5 x Uniball Spacer. - 5 x Socket Head Cap M2x8mm. - 5 x Socket Head Cap M2x6mm. 	<ul style="list-style-type: none"> - 5 x Uniball M3x3.5 Ø5 H3.5mm 	<ul style="list-style-type: none"> - 10 x Plastic Ball Link 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 x Belt Tensioner Support. - 1 x Tail Belt Idler. - 1 x Belt Tensioner Arm. - 2 x Flanged Bearing Ø3xØ7x3mm (F683ZZ). - 1 x Socket Head Cap M3x50mm. - 1 x Washer Ø3xØ4x0.5mm. - 1 x Socket Head Cap M3x12mm. - 2 x Washer Ø3.2xØ6x0.5mm. - 1 x Button Head Socket Cap M3x4mm. - 1 x Spring De8/df0.5/LL8. 	
RX Battery Support [H0073-S]	Landing Gear Struts [H0074-S]	Servo Spacer [H0075-S]	Washer Ø3.1xØ15x1.5mm [H0078-S]	
<ul style="list-style-type: none"> - 1 x RX Battery Support. - 4 x Flat Head Socket Cap M2.5x5mm. 	<ul style="list-style-type: none"> - 4 x Landing Gear Struts. - 4 x Button Head Socket Cap M4x6mm. - 4 x Button Head Socket Cap M4x10mm. 	<ul style="list-style-type: none"> - 10 x Servo Spacer. 	<ul style="list-style-type: none"> - 10 x Washer Ø3.1xØ15x1.5mm. 	

SAB HELI DIVISION

**SAB HELI DIVISION**

[HC002-S]	[HC004-S]	[HC008-S]	[HC014-S]	[HC018-S]	[HC020-S]
- 10 x Socket Head Cap M2x5mm.	- 10 x Socket Head Cap M2x6mm.	- 10 x Socket Head Cap M2x8mm.	- 10 x Socket Head Cap M2x12mm.	- 10 x Socket Head Cap M2.5x6mm.	- 10 x Socket Head Cap M2.5x6mm.
[HC026-S]	[HC032-S]	[HC038-S]	[HC044-S]	[HC050-S]	[HC056-S]
- 10 x Socket Head Cap M2.5x12mm.	- 10 x Socket Head Cap M2.5x18mm.	- 5 x Button Head Socket Cap M3x4mm.	- 10 x Socket Head Cap M3x6mm.	- 10 x Socket Head Cap M3x8mm.	- 10 x Socket Head Cap M3x10mm.
[HC062-S]	[HC068-S]	[HC074-S]	[HC080-S]	[HC086-S]	[HC092-S]
- 10 x Socket Head Cap M3x12mm.	- 10 x Socket Head Cap M3x16mm.	- 2 x Socket Head Cap M3x16mm. - 2 x Metric Hex Nylon Nut M3	- 10 x Socket Head Cap M3x16mm.	- 2 x Socket Head Cap M3x22mm.	- 2 x Socket Head Cap M3x50mm.
[HC096-S]	[HC098-S]	[HC100-S]	[HC104-S]	[HC110-S]	
- 10 x Button Head Socket Cap M4x6mm.	- 10 x Button Head Socket Cap M4x8mm.	- 10 x Button Head Socket Cap M4x10mm.	- 10 x Socket Head Cap M4x22mm.	- 10 x Socket Head Cap M4x25mm.	
[HC116-S]	[HC122-S]	[HC128-S]	[HC134-S]	[HC140-S]	[HC146-S]
- 2 x Socket Head Cap M5x35mm. - 2 x Metric Hex Nylon Nut M5	- 10 x Button Head Socket Cap M6x10mm.	- 5 x Flat Head Socket Cap M2.5x5mm.	- 5 x Flat Head Socket Cap M3x8mm.	- 10 x Set Screw M2.5x18mm.	- 10 x Set Screw M2.5x15mm.
[HC150-S]	[HC152-S]	[HC158-S]	[HC164-S]	[HC170-S]	[HC176-S]
- 10 x Set Screw M3x20mm.	- 10 x Set Screw M4x4mm.	- 5 x Set Screw M5x20mm.	- 10 x Nylon Screw M8x14mm.	- 10 x Washer Ø2.2xØ5x0.3mm.	- 10 x Washer Ø3xØ4x0.5mm.
[HC180-S]	[HC182-S]	[HC188-S]	[HC194-S]	[HC200-S]	[HC206-S]
- 10 x Washer Ø3.3xØ6x0.5mm.	- 10 x Washer Ø3.3xØ9x0.8mm.	- 5 x Washer Ø5.3xØ15x1mm.	- 5 x Washer Ø6.3xØ15x1.5mm.	- 10xMetric Hex Nylon Nut M2.5	- 10xMetric Hex Nylon Nut M3
[HC212-S]	[HC218-S]	[HC224-S]	[HC230-S]	[HC232-S]	[HC234-S]
- 10 x Metric Hex Nylon Nut M4	- 5 x Metric Hex Nylon Nut M5	- 5 x Metric Hex Nut M8 H6.5.	- 5 x Shim Washer Ø10xØ16x1mm.	- 5 x Shim Washer Ø10xØ16x0.2mm.	- 5 x Shim Washer Ø10xØ16x0.1mm.



SAB HELI DIVISION

[HC236-S]	[HC304-S]	[HC308-S]			
<p>- 1 x Carbon Rod $\phi 4 \times \phi 2.5 \times 682\text{mm}$. - 2 x Plastic Ball Link. - 2 x Threaded Rod M2.5x40mm.</p>	<p>- 1 x Belt Gates 2061-3GT-06.</p>	<p>- 1 x Belt Gates 240-3MGT</p>			
[HC315-S]	[HC402-S]	[HC406-S]	[HC410-S]	[HC414-S]	[HC418-S]
<p>- 2 x Spring de 5.8/df 0.3/LL9. - 1 x Spring de 8/df 0.5/LL8. - 2 x Spring de 3/df 0.5/LL20.</p>	<p>- 4 x Flanged Bearing $\phi 3 \times \phi 7 \times 3\text{mm}$.</p>	<p>- 4 x Bearing $\phi 5 \times \phi 9 \times 3\text{mm}$.</p>	<p>- 4 x Flanged Bearing $\phi 5 \times \phi 9 \times 3\text{mm}$.</p>	<p>- 2 x Flanged Bearing $\phi 6 \times \phi 13 \times 5\text{mm}$.</p>	<p>- 2 x Flanged Bearing $\phi 8 \times \phi 12 \times 3.5\text{mm}$.</p>
[HC422-S]		[HC426-S]	[HC430-S]	[HC434-S]	
<p>- 4 x Bearing $\phi 10 \times \phi 19 \times 5\text{mm}$.</p>		<p>- 4 x Bearing $\phi 12 \times \phi 24 \times 6\text{mm}$.</p>	<p>- 2 x Bearing Rad $\phi 30 \times \phi 37 \times 4\text{mm}$.</p>	<p>- 2 x Thrust Bearing $\phi 4 \times \phi 9 \times 4\text{mm}$.</p>	
[HC438-S]		[HC442-S]	[HA001-S]	[HA002-S]	
<p>- 2 x Thrust Bearing $\phi 10 \times \phi 18 \times 5.5\text{mm}$.</p>		<p>- 1 x One Way Bearing $\phi 10 \times \phi 14 \times 12\text{mm}$.</p>	<p>- 1 x Foam Blade Holder.</p>	<p>- 1 x Hex Wrenches 2.5mm.</p>	
[HA005-S]	[HA006-S]	[HA008-S]	[HA010-S]	[HA012-S]	
<p>- 1 x Wrench Nut M8.</p>	<p>- 1 x Canopy Mousse 1m.</p>	<p>- 5 x Canopy OR.</p>	<p>- 1 x Cable Pass.</p>	<p>- 5 x Battery OR.</p>	

SAB HELI DIVISION

Manual Goblin 700

WWW.GOBLIN-HELICOPTER.COM

SAB TELI DIVISION

REV. 01 Copyright@2011 – SAB Teli division – All rights reserved traduction française : Helidigital