

Cularis

Kit Cularis # 21 4218

MULTIPLEX[®]

F Conseils de sécurité

Avant chaque décollage, vérifiez la fixation du moteur et de l'hélice, notamment après le transport, après les atterrissages violents et après un "Crash". Vérifiez également, avant chaque décollage la fixation ainsi que le positionnement de l'aile par rapport au fuselage.

Ne branchez l'accu de propulsion que si vous êtes sûr que votre émetteur est allumé et que l'élément de commande moteur est en position "ARRET".

Ne mettez pas vos doigts dans l'hélice! Attention à la mise en marche, demandez également aux spectateurs de reculer.

Entre deux vols, vérifiez en posant un doigt dessus, la température du moteur, laissezle refroidir suffisamment avant le prochain décollage. La température est correcte si vous pouvez maintenir votre doigt ou votre main sur le moteur. Le temps de refroidissement peut varier jusqu'à 15 minutes s'il fait particulièrement chaud.

Pensez-y toujours: ne volez jamais vers ou au-dessus des personnes ou des animaux.

KIT Cularis

Nr.	Nbr	Désignation	Matière	Dimensions
1	1	Instructions de montage KIT	Papier 80g/m ²	DIN-A4
2	1	Planche de décoration	Film autocollant	350 x 1000mm
3	1	Moitié fuselage gauche	mousse Elapor	Complet
4	1	Moitié fuselage droit	mousse Elapor	Complet
5	1	Nez de fuselage planeur	mousse Elapor	Complet
6	1	Verrière	mousse Elapor	Complet
7	1	Aile gauche	mousse Elapor	Complet
8	1	Aile droite	mousse Elapor	Complet
9	1	Cache de clé d'aile gauche	mousse Elapor	Complet
10	1	Cache de clé d'aile droit	mousse Elapor	Complet
11	1	Saumon gauche	mousse Elapor	Complet
12	1	Saumon droit	mousse Elapor	Complet
13	1	Plan profondeur gauche	mousse Elapor	Complet
14	1	Plan profondeur droit	mousse Elapor	Complet
15	1	Dérive avec gouverne	mousse Elapor	Complet

Petit nécessaire

20	3	Velcro crochets	plastique	25x60mm
21	3	Velcro velours	plastique	25x60mm
22	2	Crochet de verrouillage pour verrière	plastique injecté	Complet
23	2	Téton de verrouillage pour verrière	plastique injecté	Complet
24	5	Guignols à coller	plastique injecté	Complet
25	6	Corps de fixation des tringles	métal	Complet Ø6mm
26	6	Rondelle plate	métal	M2
27	6	Ecrou	métal	M2
28	7	Vis de blocage 6 pans	métal	M3x3mm
29	1	Clé 6 pan	métal	SW 1,5
30	4	Tringlerie pour ailerons embout en Z	métal	Ø 1x70mm
31	1	Vis d'arrêt pour fixation d'ailes	acier	M3 x12mm
32	1	Ecrou d'arrêt pour fixation d'ailes	acier	M3
33	2	Rondelle	métal	pour M3
34	1	Pièce de raccord pour profondeur	tige acier	Ø2,5 x 120mm
35	2	Masselotte de trim CG pour électrique	bille d'acier	boule Ø13mm
36	4	Pièce de remplissage de tube	bois rond	Ø7,8 x 40mm

Pièces plastiques

40	2	Nervure principale	plastique injecté	Complet
41	1	Pièce d'arrêt d'aile gauche	plastique injecté	Complet
42	1	Pièce d'arrêt d'aile droit	plastique injecté	Complet
43	1	Contrepartie pièce d'arrêt d'aile gauche	plastique injecté	Complet

Nr.	Nbr	Désignation	Matière	Dimensions
44	1	Contrepartie pièce d'arrêt d'aile droit	plastique injecté	Complet
45	1	Pont de clé d'aile fuselage	plastique injecté	Complet
46	1	Support moteur	plastique injecté	Complet
47	1	Levier de renvoi	plastique injecté	Complet
48	1	axe pour levier de renvoi gauche	plastique injecté	Complet
49	1	axe pour levier de renvoi droit	plastique injecté	Complet
50	1	support de plan gauche	plastique injecté	Complet
51	1	support de plan droit	plastique injecté	Complet
52	1	arrêt pour plans de profondeur	plastique injecté	Complet

Pièces plastiques plates et extrudées

55	2	renfort de fuselage	plastique	Complet
56	2	couvercle de servo gauche	plastique injecté	Complet
57	2	couvercle de servo droit	plastique injecté	Complet
58	4	ceinture de longeron profondeur	tube fibre de verre	Ø 1,3 x 220mm

Tiges et tubes

60	4	tube clé d'aile interne	tube fibre de verre	Ø 10 x 8 x 900mm
61	4	tube clé d'aile externe	tube fibre de verre	Ø 8 x 5 x 300mm
62	1	tringle pour profondeur	avec embout Z métal	Ø 0,8 x 840mm
63	1	tringle pour direction	avec embout Z métal	Ø 0,8 x 900mm
64	1	gaine extérieur pour commande prof.	plastique	Ø 3/2 x 740mm (785mm*)
65	1	gaine extérieur pour commande direct.	plastique	Ø 3/2 x 785mm
66	1	gaine interne pour commande prof.	plastique	Ø 2/1 x 790mm (850mm*)
67	1	gaine interne pour commande direct.	plastique	Ø 2/1 x 850mm
68	1	gaine extérieur pour fuselage droit	plastique	Ø 3/2 x 605mm (785mm*)
69	1	ceinture de fuselage dessous	tube fibre de verre	Ø 2 x 755mm
70	1	ceinture de fuselage dessus	tube fibre de verre	Ø 2 x 555mm (755mm*)

* longueur livrée => à raccourcir en fonction des besoins

Ciliaris

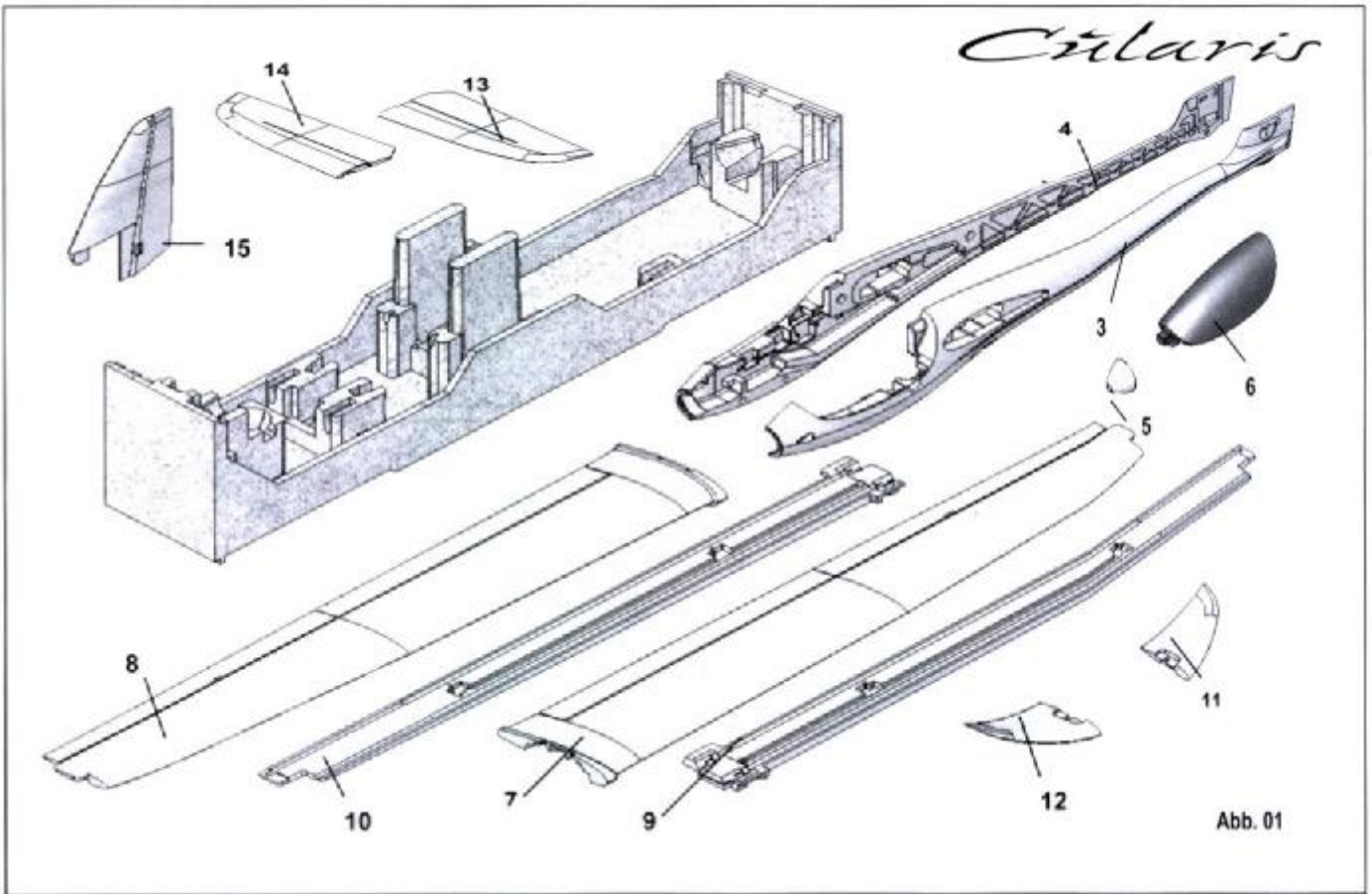


Abb. 01

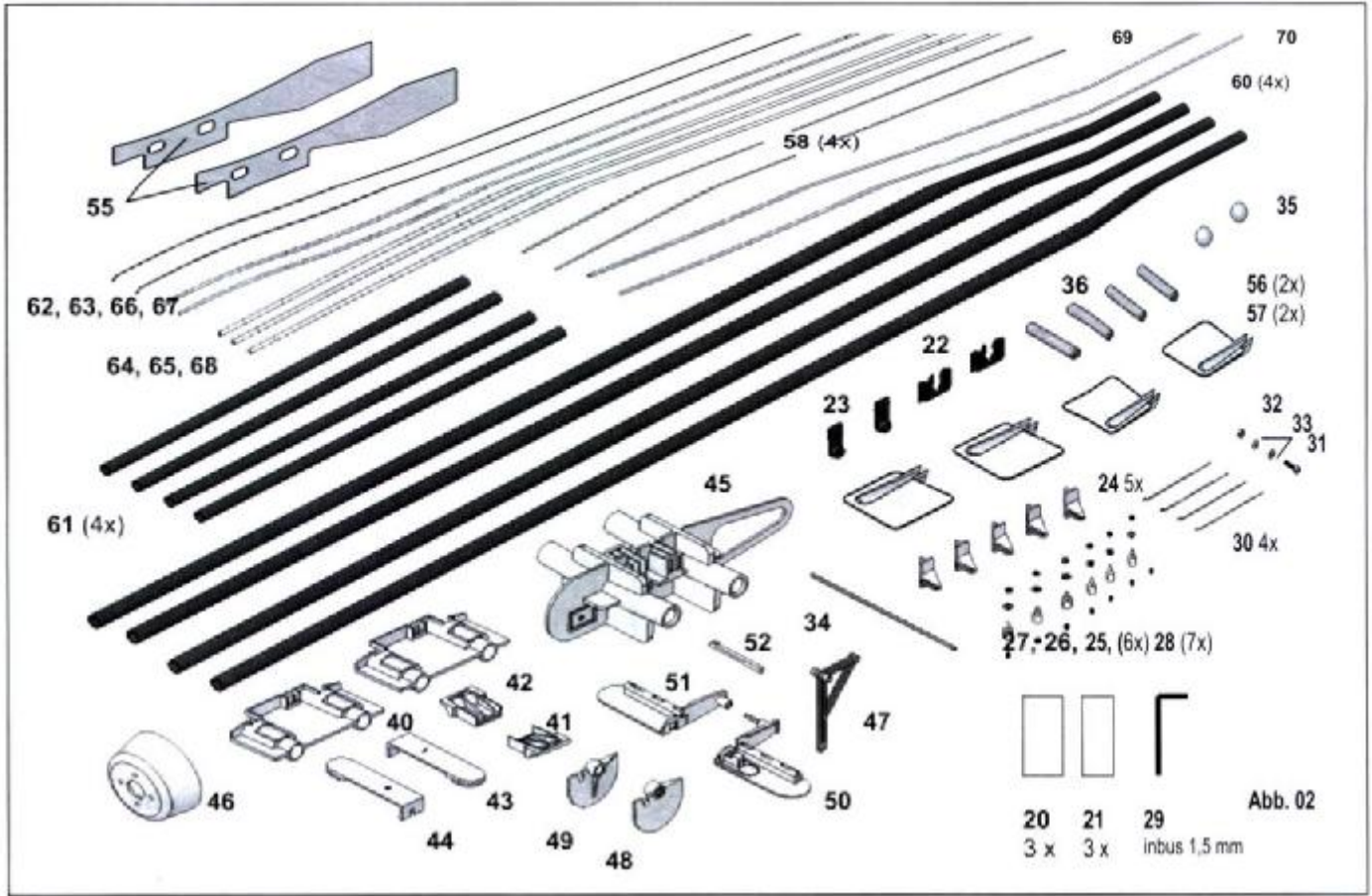
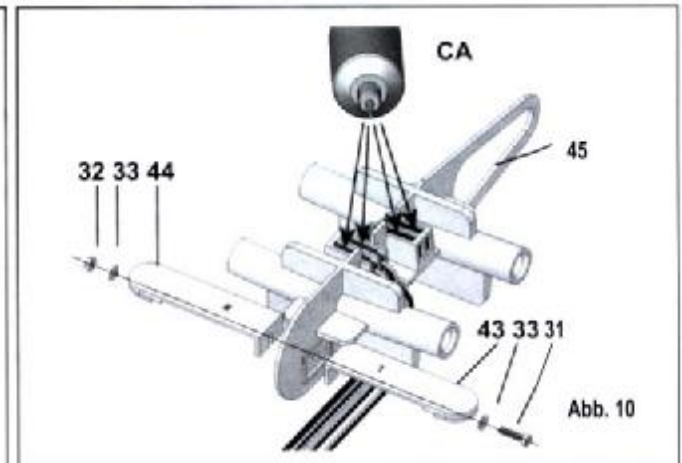
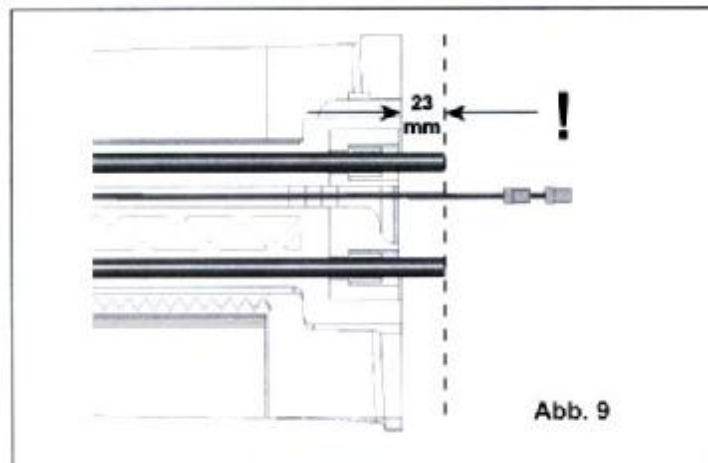
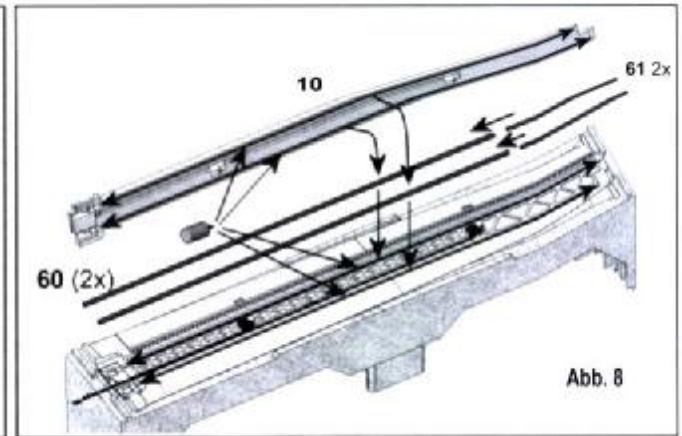
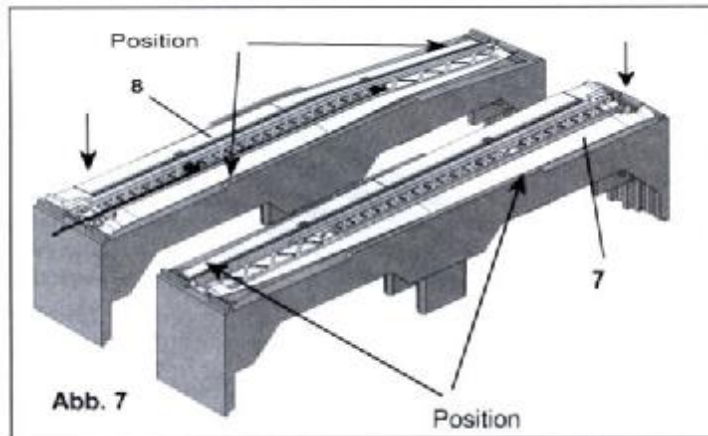
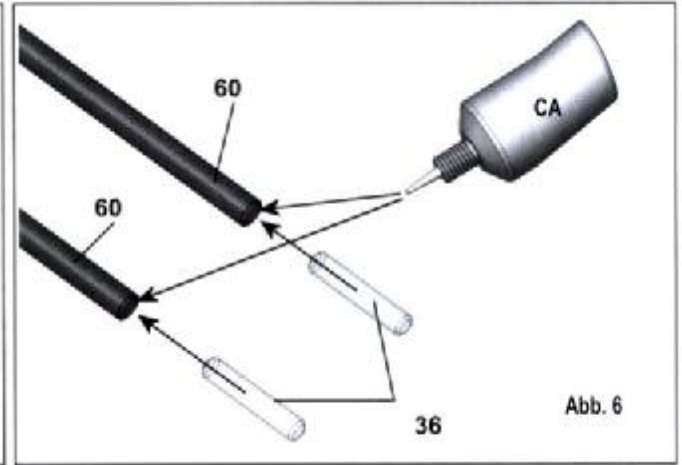
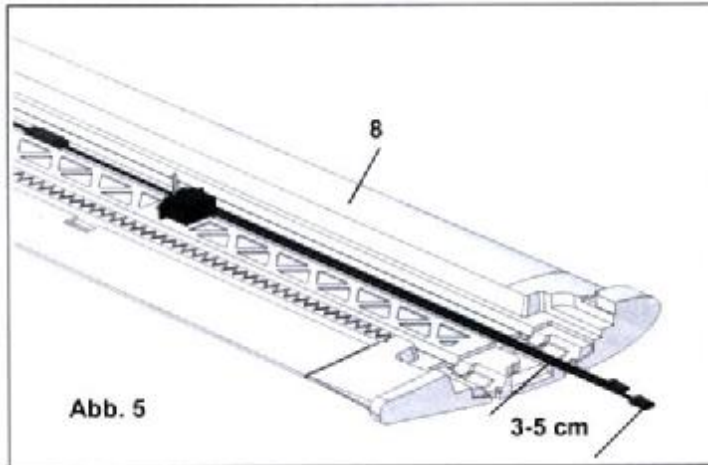
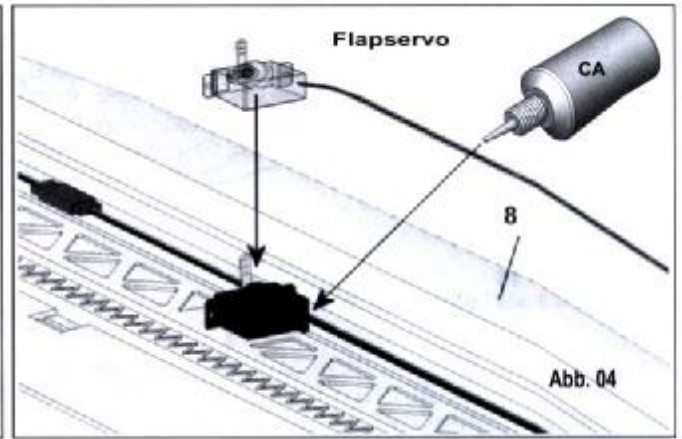
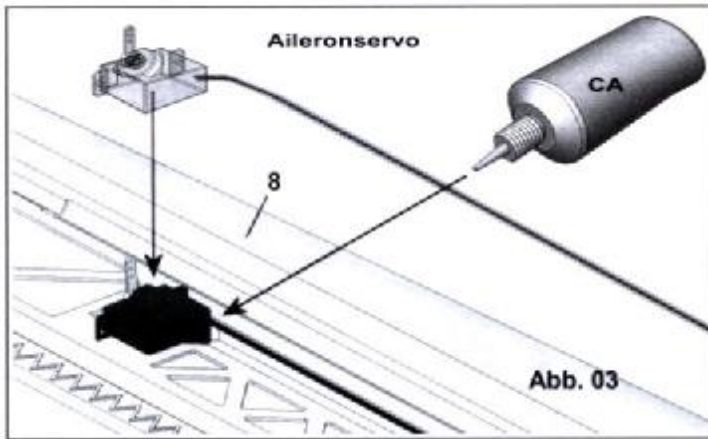
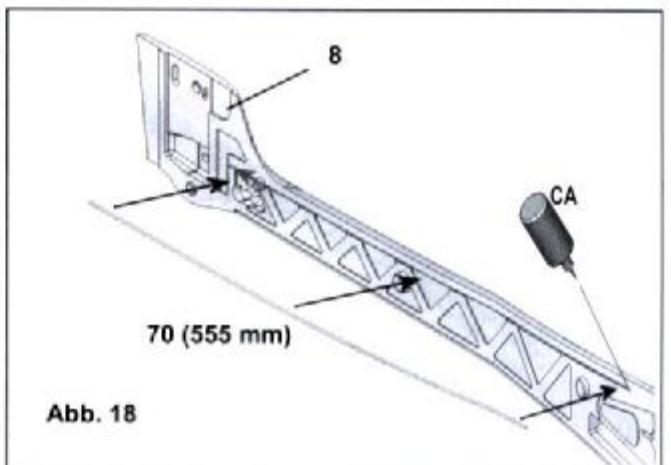
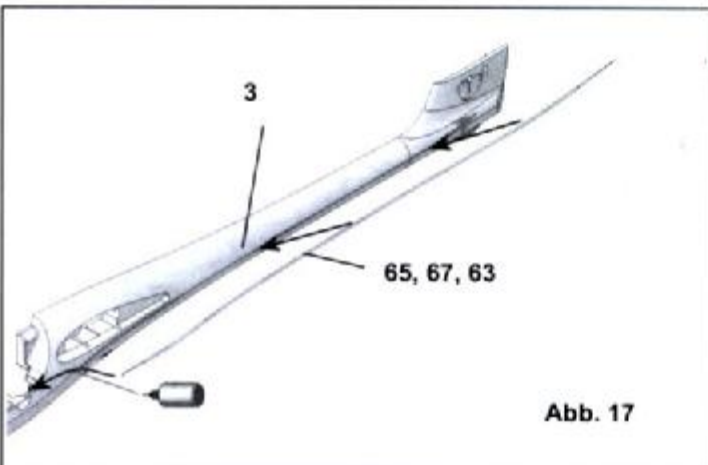
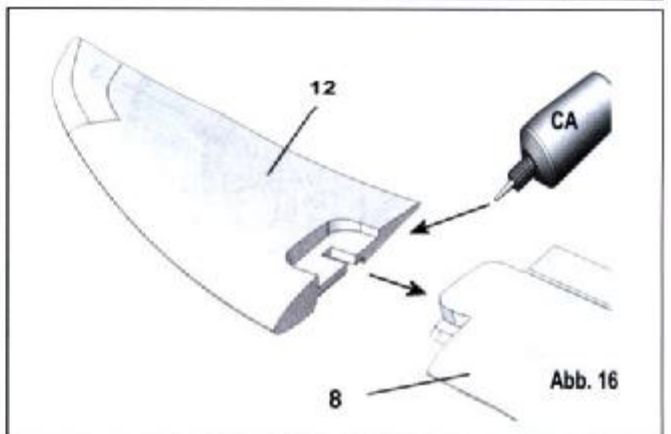
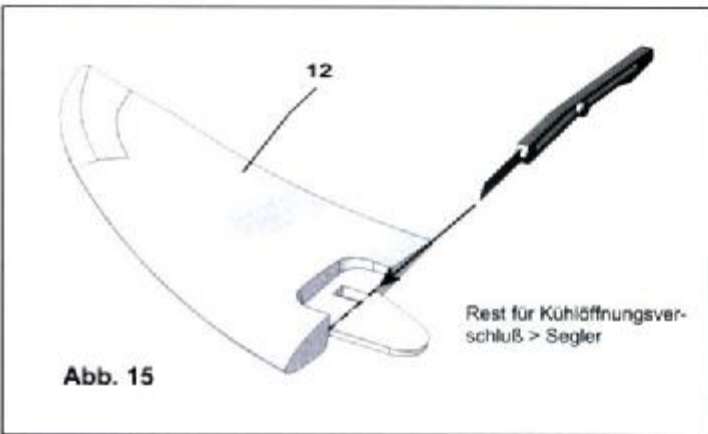
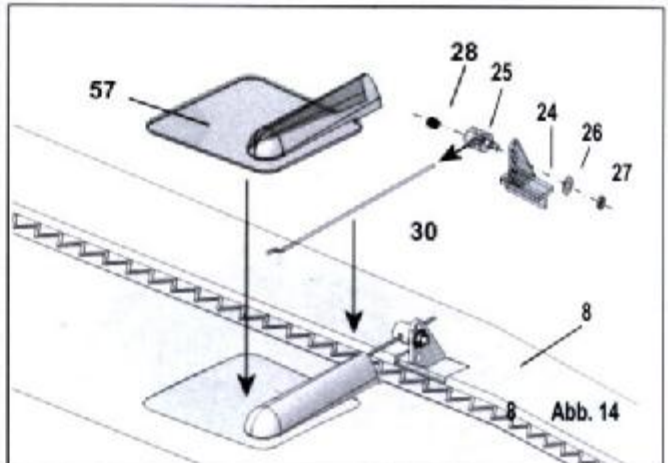
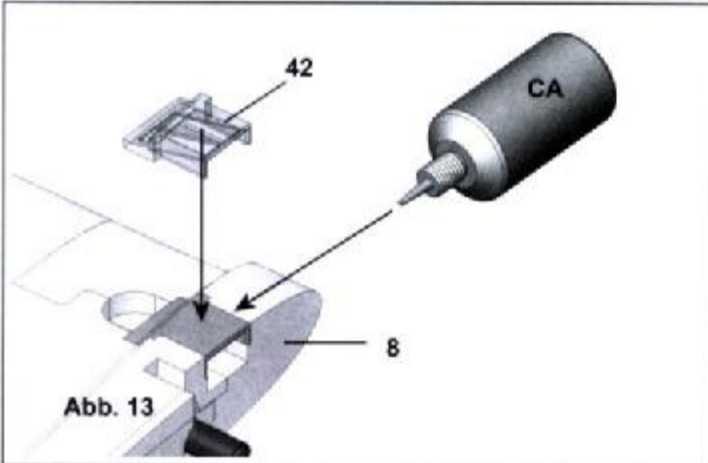
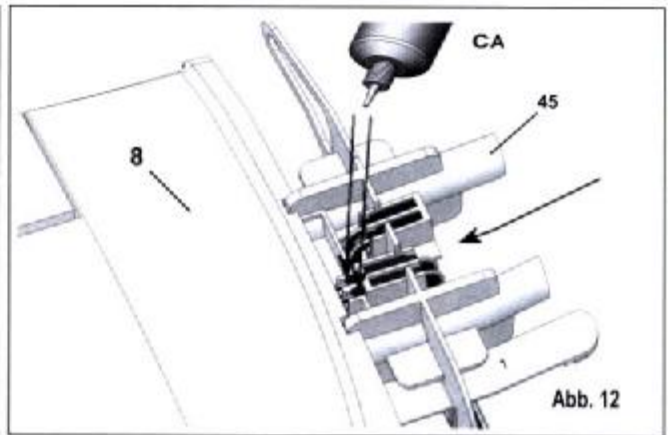
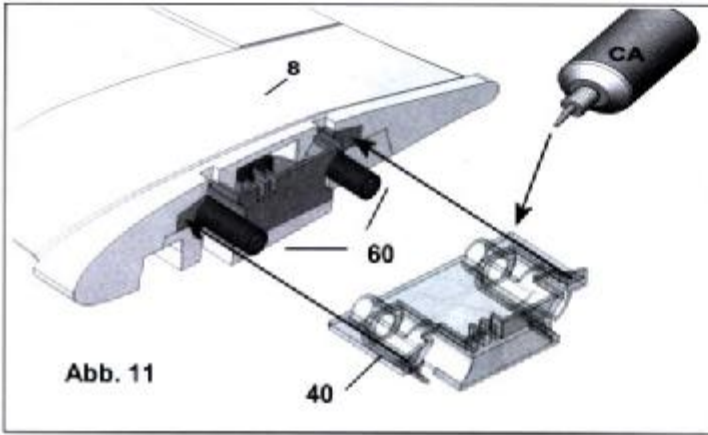
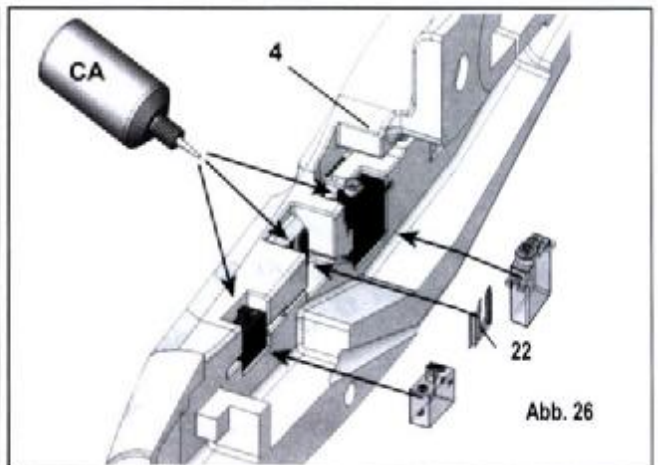
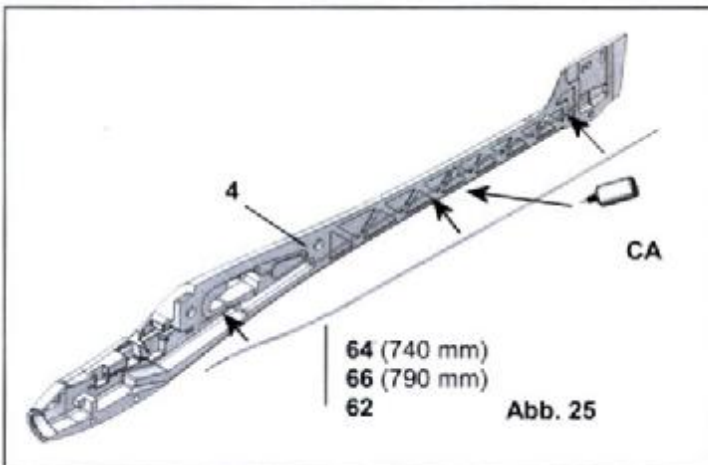
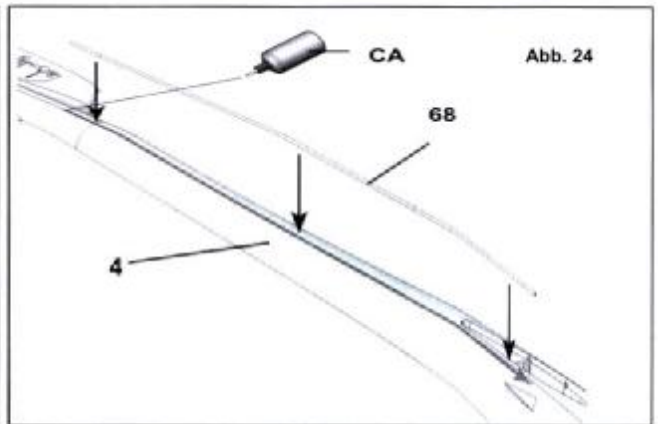
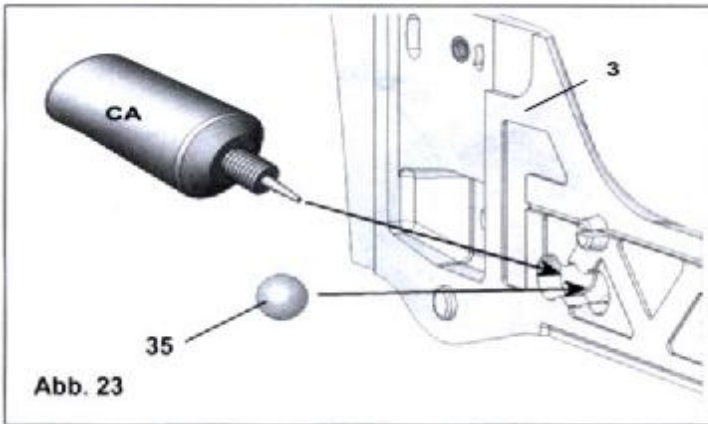
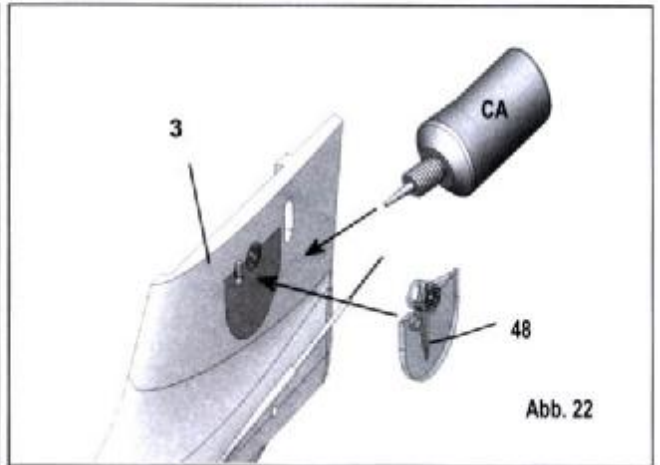
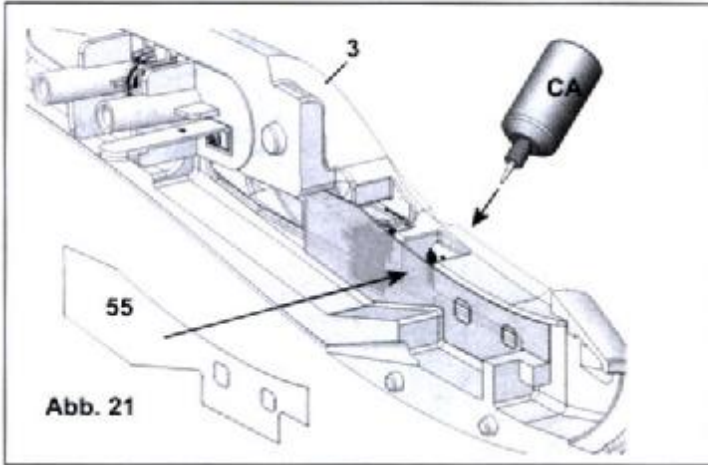
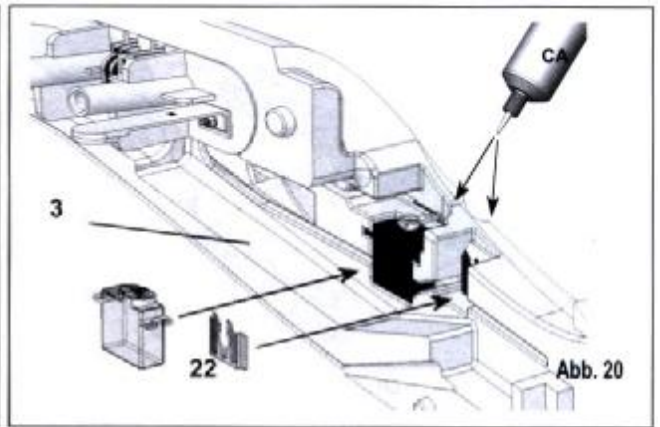
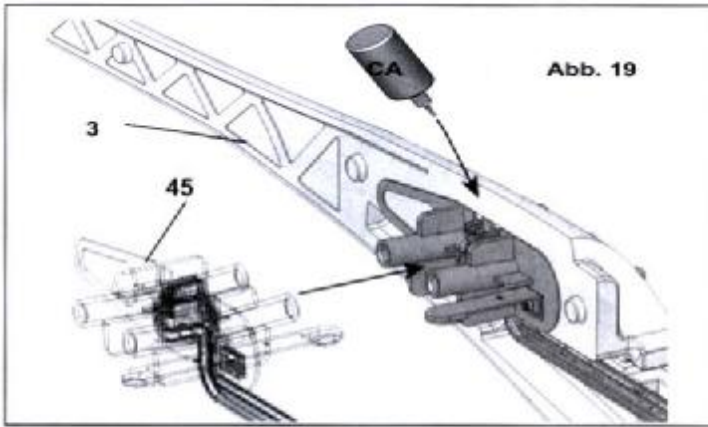
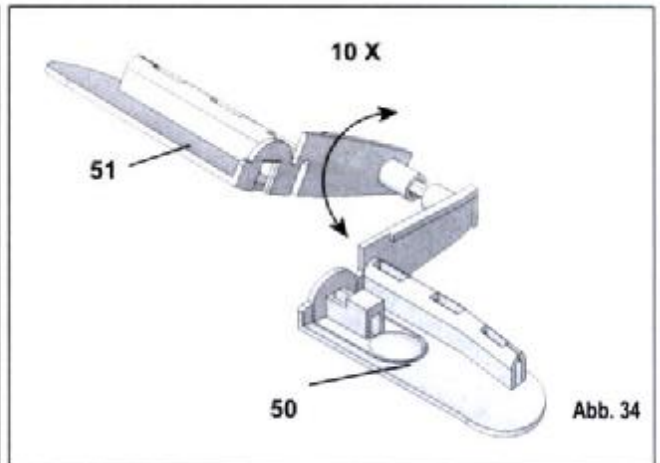
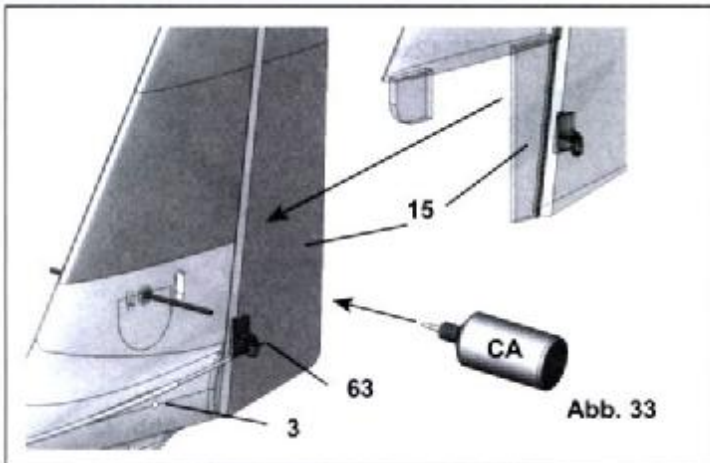
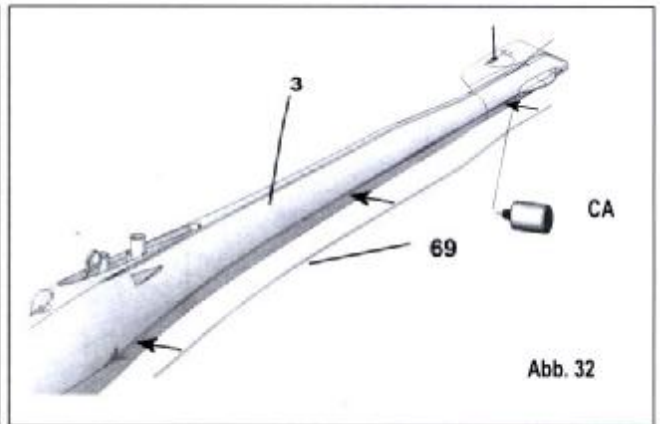
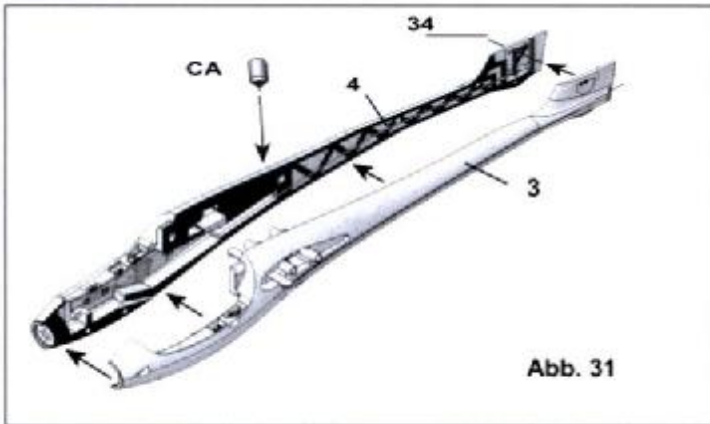
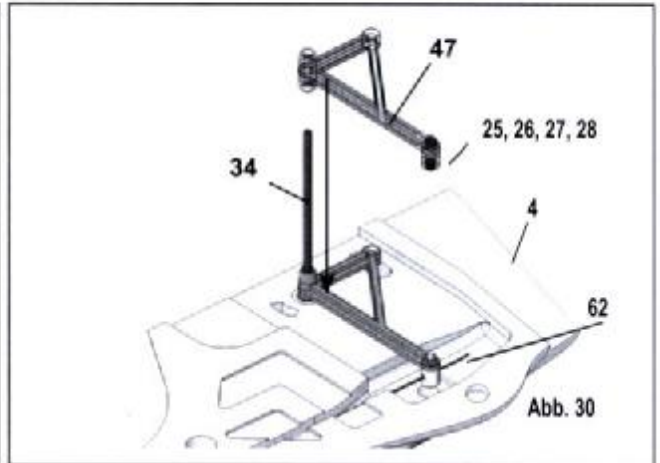
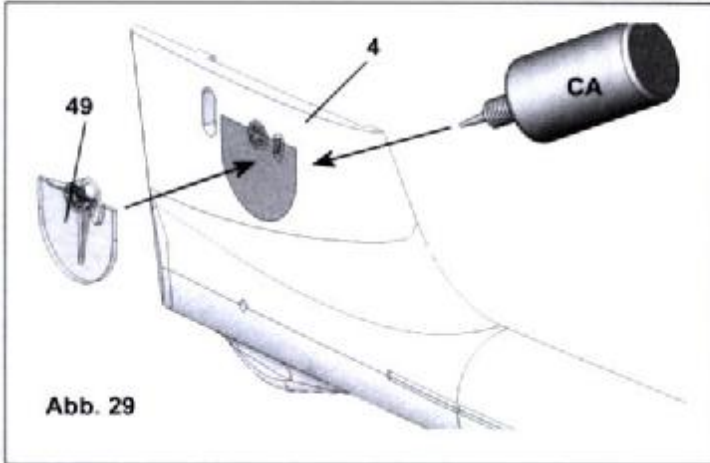
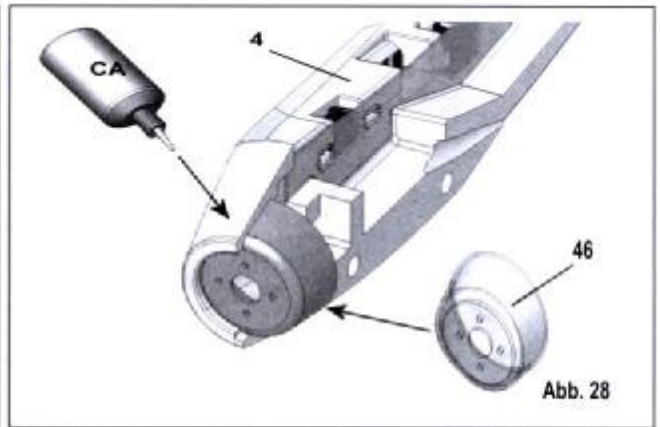
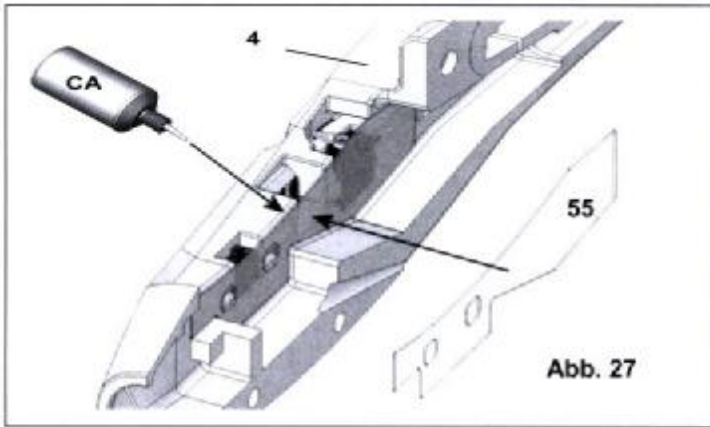


Abb. 02









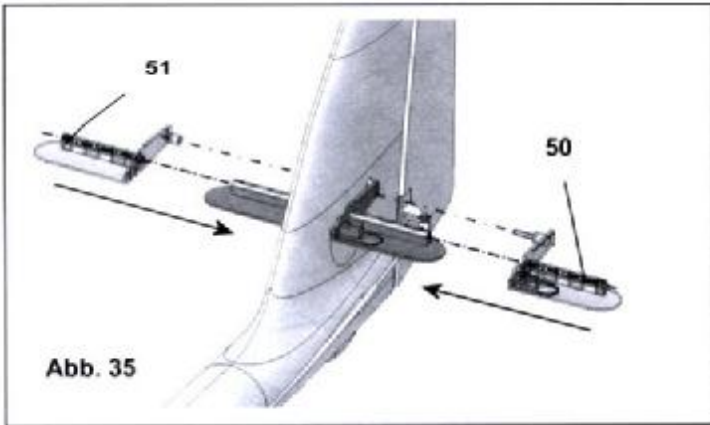


Abb. 35

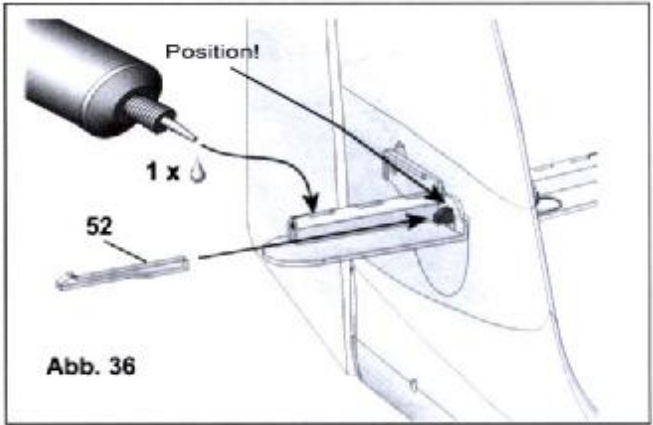


Abb. 36

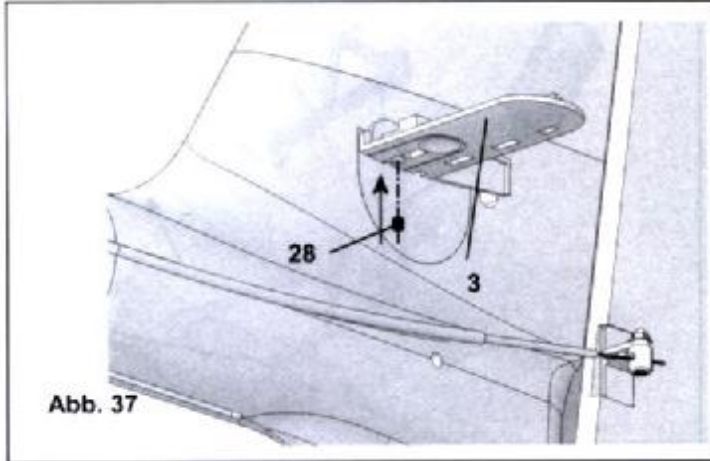


Abb. 37

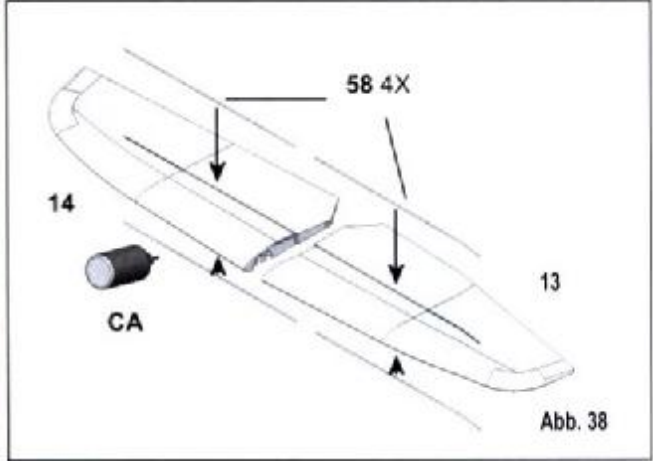


Abb. 38

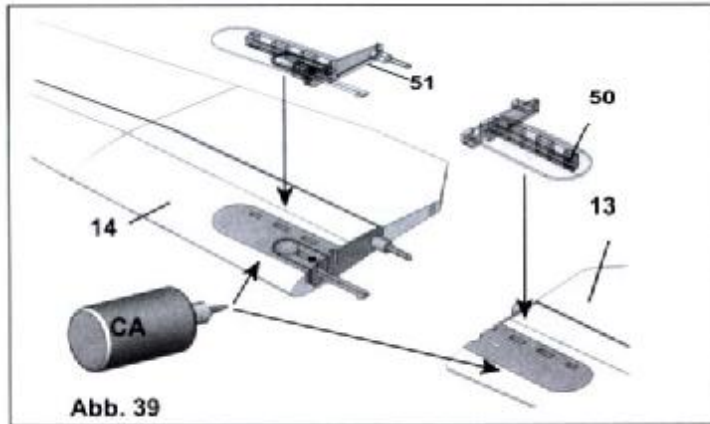


Abb. 39

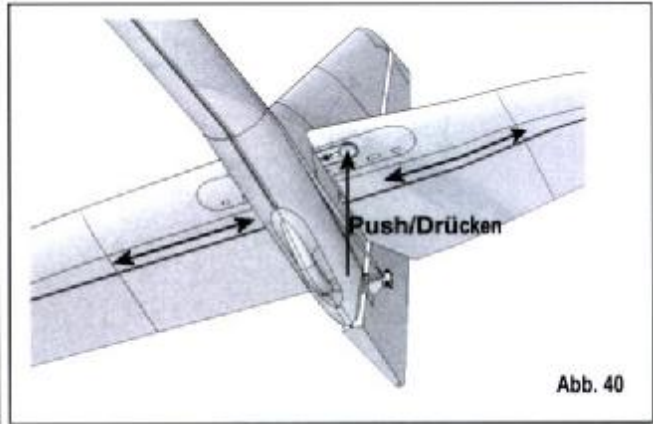


Abb. 40

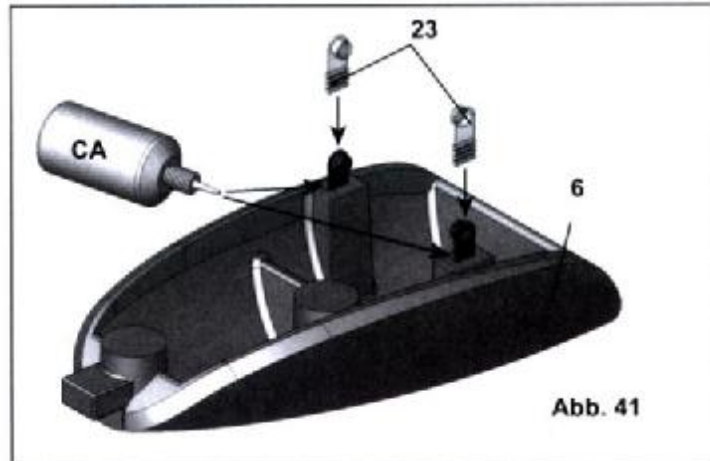


Abb. 41

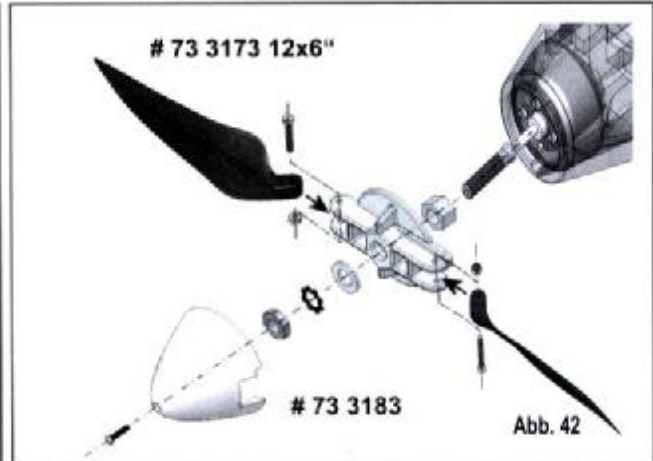


Abb. 42

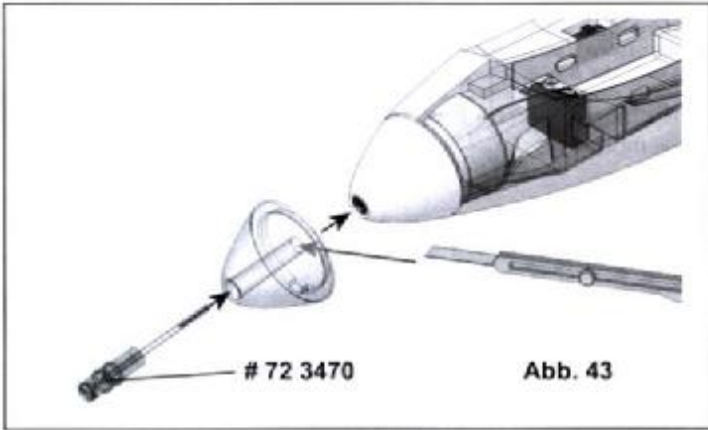


Abb. 43

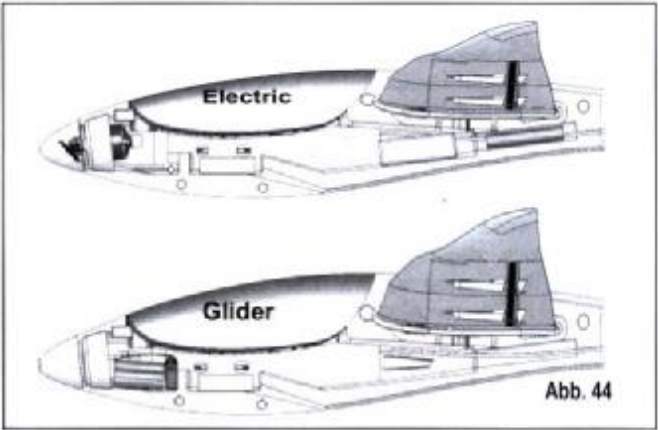


Abb. 44

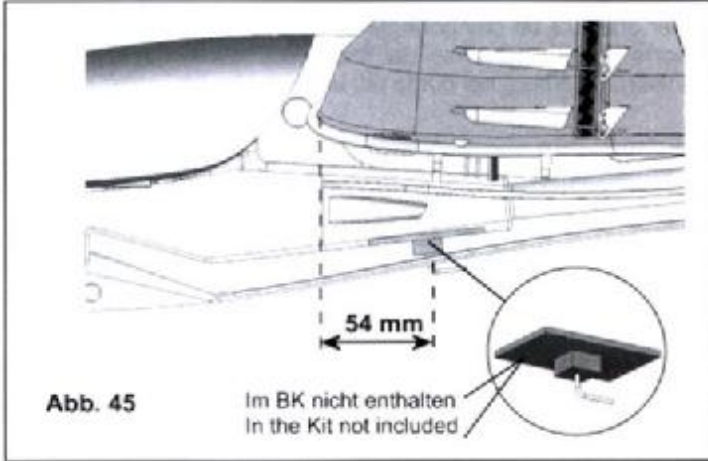


Abb. 45

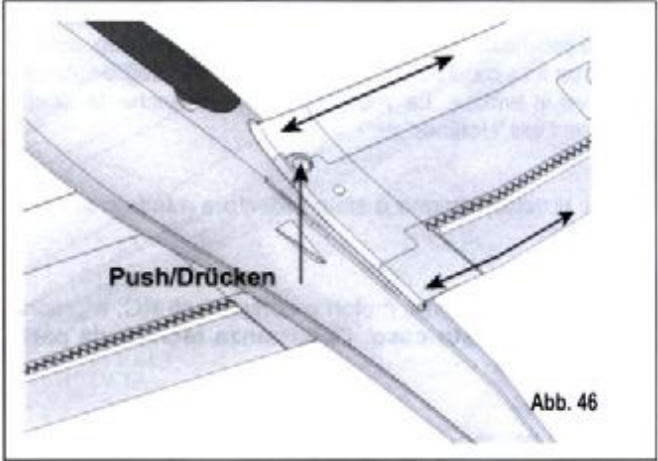


Abb. 46

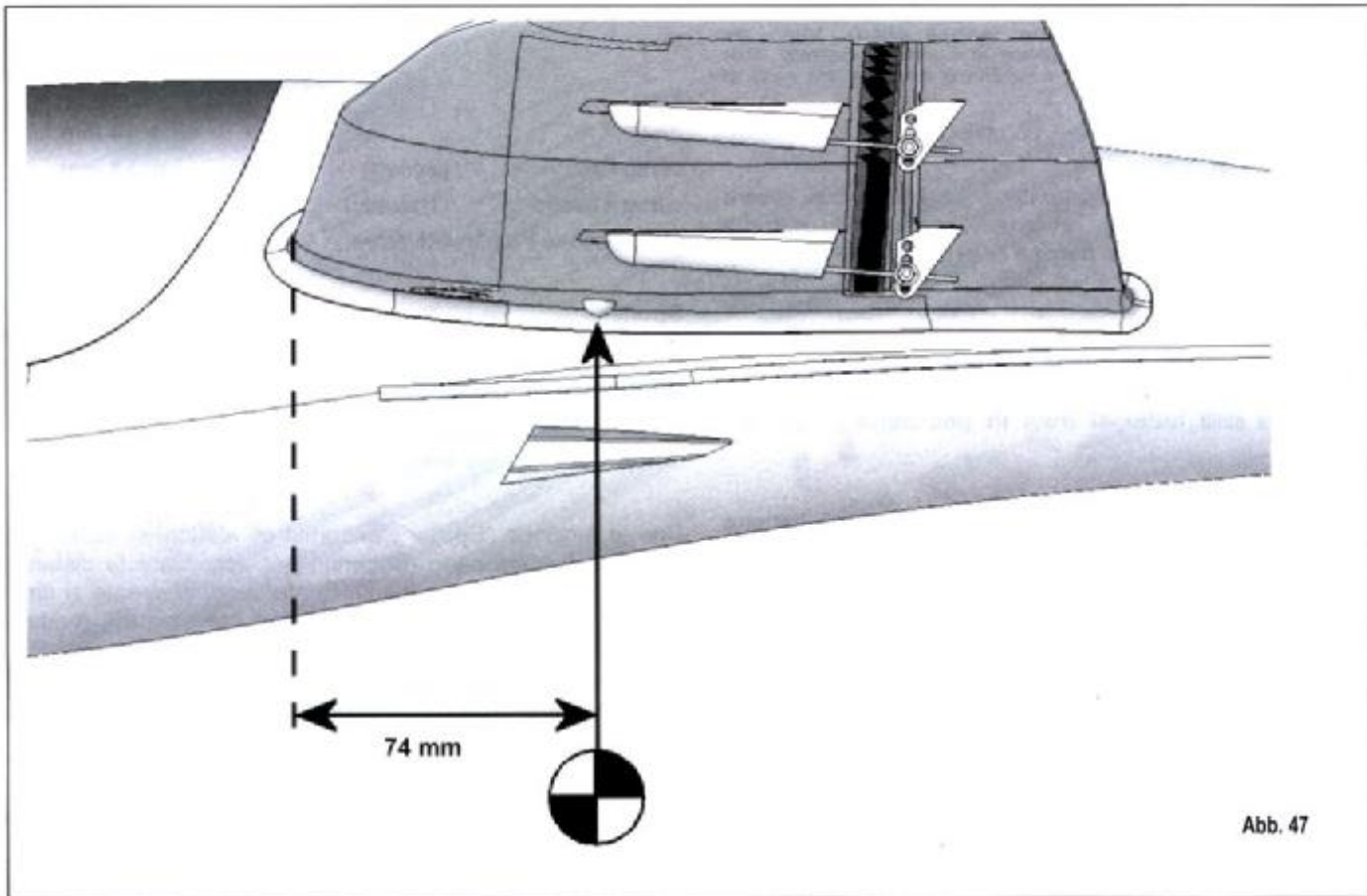


Abb. 47

Familiarisez-vous avec le kit d'assemblage!

Le matériel utilisé pour la réalisation des pièces des kits MULTIPLEX est perpétuellement soumis à des contrôles pendant la phase de production. Nous espérons que vous êtes pleinement satisfait du contenu de ceux-ci. Néanmoins, nous vous demandons de bien vouloir vérifier chaque pièce (en fonction de la liste jointe) avant de vous lancer dans la construction, car **nous n'échangeons pas des pièces utilisées**. Si vous trouviez une pièce non conforme, nous sommes toujours prêts à un échange ou une rectification de celle-ci après vérification. Veuillez renvoyer la pièce en cause à notre service après vente en y rajoutant **obligatoirement** votre bon de caisse ainsi qu'une description sommaire du défaut.

Nous essayons toujours de faire progresser technologiquement nos modèles. Nous nous réservons le droit de modifier le contenu du kit de construction au niveau forme, dimension, technologie et matériel à tout moment et sans préavis. De ce fait, soyez avisé que nous ne prenons pas en compte toutes réclamations au sujet des images ou de données ne correspondant pas au contenu du manuel.

Attention!

Les modèles radiocommandés, surtout volants, ne sont pas des jouets au sens propre du terme. Leur assemblage et utilisation demande des connaissances technologiques, un minimum de dextérité manuelle, de rigueur, de discipline et de respect de la sécurité. Les erreurs et négligences, lors de la construction ou de l'utilisation, peuvent conduire à des dégâts corporels ou matériels. Du fait que le producteur du kit n'a plus aucune influence sur l'assemblage, la réparation et l'utilisation correcte, nous tenons à vous sensibiliser au sujet de leurs dangers.

Avertissement :

Comme tous les avions, ce modèle a également des limites statiques ! Des piquets ou tous types de figures de vols déraisonnables peuvent avoir pour résultat la perte de votre modèle. Soyez conscient que dans ces cas il est impossible d'avoir des pièces d'échange de nous. Approchez-vous donc prudemment des limites de votre modèle.

Colle et activateur correspondant :

Utilisez de la colle rapide (cyanoacrylate) d'une viscosité moyenne avec activateur - pas de colle rapide pour polystyrène ! Les colles Epoxy ne donnent qu'un joint de tenue moyenne, car celui-ci casse lorsqu'il subit des charges un peu plus importantes et les pièces ne tiennent plus. Le joint n'est que superficiel.

Comme alternative, vous pouvez utiliser de la colle thermofusible!

Éléments de radiocommande MULTIPLEX pour votre Cularis

	Récepteur <i>Micro IPD</i> UNI	35 MHz par ex. Bande A	Nr. Com. 5 5971
	alternative	40 MHz	Nr. Com. 5 5972
ou	récepteur <i>RX-7-SYNTH IPD</i>	35 MHz par ex. Bande A	Nr. Com. 5 5880
	alternative	40 MHz	Nr. Com. 5 5882
	Servo <i>Tiny-S</i> UNI (nécessaire 2x)	Profondeur/direction	Nr. Com. 6 5121
	Servo <i>Nano-S</i> UNI (nécessaire 4x)	2x aileron/2x volet	Nr. Com. 6 5120
	Ou kit de câble Cularis		Nr. Com. 8 5055
	Contenu :		
	1 x Mini – avec interrupteur et prise de charge	(Nr. Com. 8 5045)	
	2 x Câble rallonge 600mm UNI	(Nr. Com. 8 5032)	
	4 x Câble rallonge 400mm UNI	(Nr. Com. 8 5029)	

Chargeur:

Chargeur MULTI LN 5014	1-14 éléments NiCd/NiMH	Nr. Com. 9 2531
(courant de charge de 100mA ... 5A)	et 1-5 éléments Lithium-Polymère	

Kit de propulsion Cularis:

Nr. Com. 33 2633

Contenu : Himax 3522-0700
Régulateur MULTIcont BL-37
Entraîneur d'hélice et cône
Hélice 12x6"

1. Avant l'assemblage

Vérifiez le contenu de la boîte.

Pour cela, aidez-vous des images **Fig.1+2** et de la liste des pièces.

Attention : l'emballage est plus qu'une simple protection pour le transport. Grâce à la forme spéciale de la partie inférieure de l'emballage celle-ci sert de gabarit pour le collage des ailes. Sans cet artifice vous n'obtenez pas des ailes droites ! Respectez les instructions que vous indique l'illustration 07.

Lors de l'assemblage de votre modèle, veuillez respecter l'ordre de montage indiqué – nous nous sommes creusé la tête pour vous.

ASSEMBLAGE DES AILES

2. Préparation des servos d'ailerons et de volets. Ajustez la longueur des câbles et, si nécessaire, utilisez les rallonges. Les câbles des servos doivent, une fois mis en place, dépasser de 3 à 5cm de la racine des ailes. Positionnez les servos en vous aidant de la partie recouvrant les longerons. Adaptez l'emplacement si vous utilisez d'autres servos, veillez à ce que le couvercle s'adapte correctement.

Collez le servo avec de la colle CA. Veillez à ce que la colle n'entre pas dans le boîtier du servo. Fixez les câbles des servos avec du ruban adhésif dans leurs logements.

Fig 03-05

Préparez les tubes de longerons **60**. Pour cela collez les bouchons de tubes **36** (téton en bois) dans le bout du tube. Arrondissez un peu le bout du tube.

Fig. 06

3. Posez le support pour le collage (partie inférieure de l'emballage) sur une table strictement droite. Placez y la partie droite de l'aile **8** ainsi que la partie supérieure correspondante. Et positionnez le tout correctement (**référez-vous à la fig. 07**)

Mettez les tubes de longerons **60+61** en place, ceux-ci doivent dépasser de **23mm** la nervure principale.

Fig. 08+09

Collez les tubes sur toute leur longueur avec de la colle CA épaissie – veillez à ce que la colle ne déborde pas. Vérifiez à nouveau sans colle que la partie supérieure de l'aile **10** se place correctement, si c'est le cas enduisez les zones de collages avec de la colle CA épaissie et remettez en place cette partie.

Travaillez rapidement, tout en sachant que vous avez assez de temps pour effectuer ces opérations avec minutie et soin. Pendant que la colle sèche, enfoncez les tubes en appuyant uniformément et droit sur toute la longueur. C'est l'étape la plus importante pour la réalisation d'une aile utilisable ou non.

Enduire le restant de la surface accueillant la partie supérieure de l'aile avec de la colle CA épaissie, mettre en place cette partie supérieure et appuyer uniformément.

Veillez à ce niveau de poser uniformément l'aile sur le support afin d'obtenir des jointures parfaites au niveau des longerons et du contour de collage. Fig. 08

Laissez l'aile reposer encore quelques minutes dans son support et n'effectuez surtout pas d'essais de torsions ou de résistances du fait que la colle CA nécessite quelques minutes pour avoir sa rigidité finale.

Effectuez les mêmes opérations avec la partie gauche de l'aile

7. Attention, rappelez-vous que cette fois l'aile doit être positionnée à 180° dans le support de collage. Le "bord de fuite" est toujours du même côté au niveau du rebord du support.

Conservez précieusement votre support de collage au cas où il vous faudrait "refaire" une aile !

4. Préparation du pont de longeron 45

Les câbles pour la commande des servos sont engagés dans la contre partie jusqu'en butée (de préférence tous dans le même sens – Impulsion vers le haut > fil orange<) et sécurisés avec de la colle CA. Munir les arrêts pour les ailes du côté fuselage **43+44** (gauche et droite) de la vis **31** M3x12, la rondelle **33** et de l'écrou **32**.

5. Assemblage de la nervure centrale

Adaptez la nervure principale **40** sur l'aile **8**.

Fig. 11

Placez les connecteurs des câbles de commandes des servos dans la nervure centrale. Repoussez le surplus de câble dans le logement de l'aile. Engagez correctement et jointivement la clé d'aile **45** sur la nervure principale **40**. Enfoncez complètement les connecteurs des servos dans leurs logements. Vérifiez à nouveau si la polarité des connecteurs est respectée. **Ne collez que maintenant les connecteurs avec de la colle CA.**

Fig. 12

Attention : collez soigneusement, précisément et sans mettre trop de colle les connecteurs avec la nervure principale, sinon vous ne pourrez plus jamais sortir ceux-ci.

Adaptez la pièce d'arrêt de l'aile **42** sur celle-ci et collez l'ensemble en position verrouillé.

Fig. 13

Répétez ces actions avec la partie gauche de l'aile **7**.

6. Désolidarisez les gouvernes

Libérez les ailerons et les volets de l'aile **7** et **8** en coupant les bords (espace d'env. 1mm). Rendez les bords "charnière" plus souples en bougeant les gouvernes dans les deux sens – ne séparez surtout pas les gouvernes ! Des charnières qui sont défectueuses à certains endroits se laissent facilement réparer avec une ½ goutte de colle CA.

7. Fixez les guignols sur les ailerons et les volets

Engagez dans le trou le plus à l'extérieur des quatre guignols **24** pour les ailerons et les volets la pièce de fixation **25**. Fixez celle-ci avec la rondelle **26** et l'écrou **27**.

Fig. 14

Attention : à fixer 2x à gauche et 2x à droite ! Serrez délicatement les écrous (l'élément de fixation doit toujours pouvoir bouger) et sécurisez l'ensemble avec une goutte de colle (aiguille) ou de laque. Engagez la vis de serrage à six pans creux **29** dans la pièce de fixation **25**.

Collez le guignol **24**, avec la rangée de trous orientés vers les charnières, dans l'évidement prévu sur la dérive en l'ayant préalablement enduit d'activateur.

Fig. 14

8. Assemblage des tringles de commande pour les ailerons et les volets

Accrochez l'embout en Z de la tringle **30** dans le trou le plus à l'extérieur du palonnier et engagez l'autre extrémité de la tringle dans l'embout de fixation **25**. Amenez la gouverne et le servo en position de neutre et bloquez l'ensemble avec la petite vis **28**.

9. Collez le couvercle du compartiment du servo

Les couvercles des compartiments servos ne sont pas uniquement prévus pour l'esthétique mais également pour protéger les pignons des servos. Adaptez en premier le couvercle, puis collez le avec de la colle CA. Si vous ne souhaitez pas coller, vous pouvez également fixer celui-ci avec des bandes de Velcro – cela vous simplifie le travail s'il faut changer le servo (en espérant que cela ne soit pas nécessaire).

Fig. 14

10. Fixez les saumons d'ailes

Après cette opération les travaux sur l'aile seront terminés.

Coupez les bavures de production sur saumons – si vous avez décidé de réaliser la version planeur, utilisez ces restes pour remplir les ouvertures de refroidissement du nez du modèle.

Adaptez les saumons puis collez les avec de la colle CA.

Fig. 15-16

11. Réalisation du fuselage et de la profondeur 13-14

Préparation des gaines :

Contrôlez la longueur des gaines **64** et **65** pour la commande de la profondeur et raccourcissez si nécessaire.

64 Ø 3/2 x 740mm

66 Ø 2/1 x 790mm

Acier **62** Ø 0.8x 840mm à emmancher

Faire de même pour les gaines **65** et **67** pour la commande de direction.

65 Ø 3/2 x 785mm

67 Ø 2/1 x 850mm

Acier **63** Ø 0.8x 900mm à emmancher

12. Montage des gaines de commandes dans les demi-fuselages

Attention : par un collage minutieux des gaines de tringleries **64**, **65** et **68** ainsi que la gaine en fibre de verre **70** sur toute la longueur du fuselage, vous **renforcez sensiblement la rigidité de l'ensemble** au niveau des supports d'ailes (les gaines agissent comme une ceinture sur les longerons).

Fig. 17-18

Veillez à ce que les tringles puissent bouger librement et sans contraintes et que la colle ne parvienne pas à rentrer dans les gaines.

13. Demi-fuselage gauche :

Adaptez la clé d'aile **45** et collez-la soigneusement.

Fig. 19

Disposez les câbles dans les emplacements prévus.

Collez le servo de direction ainsi que la fixation **22**.

Fig. 20

Remplacez correctement les câbles, puis collez le renfort **55**.

Fig. 21

Collez le support **48** pour la commande de la profondeur.

Fig. 22

Si vous avez décidé de réaliser votre modèle en version moto-planeur, et en fonction de la motorisation électrique choisie, il faut penser à rajouter la masselotte d'équilibrage **35**.

Pour un moteur de 100g, pas de masselotte nécessaire

Pour un moteur de 130g, utilisez une masselotte.

Pour un moteur de 160g, utilisez deux matelots.

(kit de propulsion Cularis)

Attention, ces valeurs ne sont qu'indicatives et peuvent varier en fonction de l'assemblage!

Fig. 23

14. Demi fuselage droit

Posez le demi fuselage **4** du côté jointure sur une table bien plane et collez le tube de renforcement **68** sur toute la longueur avec de la colle CA épaisse.

Fig. 24

Engagez et collez la gaine extérieure de commande pour profondeur **64** avec la gaine intérieure **66** et la corde à piano **62**.

Fig. 25

Collez le servo de profondeur et l'interrupteur (si vous utilisez d'autres servos, adaptez son emplacement de telle manière à ce que le pignon principal soit au même endroit).

Positionnez et collez la fixation **22** avec de la colle CA.

Placez le câble de commande dans son logement.

Fig. 26

Collez le renfort **55** et le support moteur **46** (même pour la version planeur, à cause de la rigidité de l'ensemble).

Fig. 27+28

Collez la partie droite du support **49** pour la commande de la profondeur.

Fig. 29

Montez la fixation de commande **25** sur le balancier **47**. Placez le bout en Z de la tringle de commande **62** munie des gaines interne **66** et externe **64** sur le palonnier du servo. Passez la tringle dans l'élément de fixation, réglez grossièrement la longueur et fixez celle-ci en serrant la vis **28**.

Fig. 30

15. Collage des deux parties du fuselage

Effectuez les opérations qui suivent très soigneusement – c'est une étape très importante pour la réussite de l'assemblage de votre modèle.

Assemblez sans application de colle les deux parties de fuselage. Ceux-ci doivent se positionner parfaitement sans devoir forcer. Rectifiez si nécessaire les endroits qui empêchent le bon assemblage ! Assurez-vous de ne rien avoir oublié.

Enduisez les zones de contacts du fuselage de colle CA épaisse. Travaillez rapidement mais sans stresser. Vous avez assez de temps pour bien coller les deux parties du fuselage. Pour vous aider lors de l'assemblage vous pouvez mettre en place le tube de maintien de la profondeur Ø2,5mm **34**

Fig. 31

Placez et orientez correctement les deux parties du fuselage. Le joint doit être strictement droit et surtout ne pas former de vagues ! Surveillez encore pendant quelques minutes le fuselage assemblé et tenez le droit. N'effectuez pas de test de "torsions ou de tenue", la colle CA nécessite quelques minutes pour sécher complètement.

Collez la tige de renfort en fibre de verre **69** dans la fente prévue à cet effet sur le dessous du fuselage. Veillez à laisser assez de place afin de pouvoir y placer également l'antenne par après.

Fig. 32

16. Collage de la direction

Mettez en place l'élément de fixation **25** dans le trou le plus à l'extérieur du guignol **24**. Fixez l'ensemble avec la rondelle **26** et l'écrou **27**. Collez le guignol **24** sur la dérive **15**, adaptez l'ensemble sur le fuselage et collez le tout. Engagez la tringle **63** dans la fixation **25** et vissez l'ensemble après avoir mis la gouverne et le servo en position de neutre.

Fig. 33

17. Profondeur

La profondeur est constituée de deux plans **13+14**. Vous avez déjà intégré la partie commande dans le fuselage. La connexion des parties de la profondeur est constituée des parties **50-52**. Rodez l'axe de rotation du support en le faisant bouger au moins une dizaine de fois dans un sens puis dans l'autre.

Fig. 34

Mettez l'ensemble des pièces **50, 51** ainsi que la pièce de raccord **34** (Ø 2,5mm tige acier) sur le fuselage sans les plans de profondeurs. Mettez en place la pièce d'arrêt **52** et ajustez l'ensemble. Pour cela il faut que la pièce d'arrêt soit droite et doit

être en butée avec son nez d'arrêt sur la pièce support. Fixez la pièce d'arrêt avec la vis **28**. Avec la touche qui se trouve sur la gauche de la fixation vous pouvez libérer le tout.

Fig. 35-37

Sur les plans même il faut coller les ceintures de longerons **58** sur toute la longueur avec de la colle CA. Veillez à ce que les plans de profondeur soient droits lorsque vous allez effectuer le collage.

Fig. 38

18. Finaliser la profondeur

Collez du côté droit et gauche les pièces **50+51** préparés préalablement.

Fig. 39

En appuyant sur le bouton comme indiqué sur la **Fig. 40** vous pouvez facilement retirer les pans de la profondeur.

19. Collage des pièces de fermetures de la cabine

Les deux fixations **23** se placent sur la verrière **6** - avec les deux tétons se regardant ! Mettre de la colle rapide épaisse dans les logements des pièces de fermetures – pas encore d'activateur – puis placez ces pièces dans leur logement sur la verrière. Placez cette dernière sur le fuselage de telle manière à ce que les tétons se prennent correctement dans les pièces de fixation **22**. Ajustez directement l'ensemble sur le fuselage. Attendez environ 1 minute puis ouvrez délicatement la verrière. Maintenant vous pouvez vaporiser de l'activateur.

Fig. 41

20. Installation générale de la radiocommande

Au niveau de la cabine il ne reste plus qu'à mettre en place les éléments manquants du système de radiocommande. Veillez lors du positionnement de l'accu (de réception et de propulsion) à respecter la position du centre de gravité. En déplaçant l'accu vous pouvez régler le centre de gravité.

Pour la fixation des composants vous trouverez du ruban Velcro avec une partie velours et crochets **20+21**. Souvent la colle sur le double face ne suffit pas pour assurer une bonne tenue de l'ensemble, de ce fait rajoutez un peu de colle rapide.

Le récepteur est maintenu par une bande velcro dans le fuselage. Faites sortir l'antenne par le bas du fuselage, placez la le long de la fente prévue à cet effet et fermez celle-ci avec du ruban adhésif (par ex. : Tesa)

21. MONTAGE DU MOTEUR (POUR LA VERSION ÉLECTRIQUE)

Ce modèle est parfaitement motorisé avec notre kit de propulsion Cularis # 33 2633.

En association avec un accu de 2000mAh, votre modèle est capable d'effectuer environ 8 montées à une altitude de 150m. Cela est une bonne altitude pour de longs vols thermiques. De même, c'est une très bonne motorisation pour les "Hotliner".

Notre propulsion est bien adaptée au reste du matériel.

Si vous souhaitez utiliser un autre régulateur, moteur ou composant du système de radiocommunication, cela ne dépend que de vous. Dans ces conditions **une assistance de notre part sera exclue.**

Mise en place du moteur :

Le moteur est fixé au support avec les 4 vis livrées dans le kit (kit de propulsion). Branchez le régulateur au moteur et vérifiez le bon sens de rotation avec votre radiocommande, sans utiliser d'hélices. Si vous regardez le moteur par devant le modèle, celui-ci doit tourner dans le sens contraire des aiguilles de la montre. Dans le cas contraire, inversez deux des trois câbles d'alimentations.

Fixez le régulateur et les câbles d'alimentations du moteur avec du velcro !

Montez l'entraîneur d'hélice et les pales. Vissez tout en douceur mais complètement les vis de fixations. Les pales d'hélices doivent pouvoir bouger facilement.

Fig. 42

Ne branchez le câble d'alimentation régulateur/accu que lorsque votre émetteur est en marche et que vous vous êtes assuré que la commande des gaz soit en position "Off".

Mettez en route l'émetteur et branchez l'accu de propulsion avec le régulateur et celui-ci au récepteur. L'éventuelle fonction BEC (alimentation du récepteur avec l'accu de propulsion) doit être désactivée. En règle générale il suffit de "débrancher" le fil PLUS de la prise servo du régulateur. Le récepteur et les servos seront donc alimentés par un accu supplémentaire (MPX #15 6010).

22. Finalisation de la version planeur

Adaptez le nez sur le fuselage et collez-le.

Si vous souhaitez adapter un crochet de remorquage # 72 3470 (conseillé) il suffit de l'enfoncer par l'avant dans le nez avec de la colle. Avant cela, découpez ou percez l'avant du nez du fuselage afin que la gaine de commande (morceau restant) y trouve de la place. Montez le servo et réalisez la tringlerie avec un fil d'acier d'1mm.

Fig. 43

Si vous souhaitez, vous pouvez également équiper votre modèle d'un crochet pour élastique. Pour cela utilisez un morceau de bois carré (par ex. : Abachi) de 15x15mm et réalisez une contre partie en contreplaqué, le tout fixé dans le compartiment d'accu avec le crochet dépassant sous le fuselage à 54mm du bord d'attaque à la nervure principale, le tout collé avec de la colle CA généreusement étalée et de l'activateur. Un crochet de rideau peut servir de partie de réception (comme moins de 0,5% utilisent ce genre de propulsion, les parties du crochet ne sont donc pas compris dans le kit).

Fig. 45

23. Déverrouillage des ailes

Il suffit d'appuyer sur le bouton – bouger l'aile vers le bas et tirez vers l'extérieur.

Fig. 46

24. Réglage des débattements des gouvernes

Pour obtenir un modèle facilement pilotable, il est vital de régler correctement les débattements des gouvernes. Les valeurs indiquées sont toujours à mesurer aux endroits le plus loin de la gouverne.

Gouverne de profondeur

Vers le haut manche tiré -	env. + 14mm
Vers le bas manche poussé -	env. - 14mm
Mixage moteur dans la profondeur	env. - 2mm

Gouverne de direction

Vers la gauche et la droite pour chaque	env. 30mm
---	-----------

Gouverne d'aileron

Vers le haut	env. + 20mm
Vers le bas	env. - 10mm
Flap	env. + 2/-2 mm

Flaps (volets de courbures)

Aileron	env. + 10 mm
Vers le haut (Speed)	env. + 2mm
Vers le bas	env. - 4mm
Mixage Flap dans la profondeur	env. +/- 1,5 mm

Spoiler – les deux ailerons vers le haut

env. + 15mm	
Les deux Flaps vers le bas	env. - 30mm
Mixage Spoiler dans la profondeur	env. - 8mm

Pour la fonction „Spoiler” servant à raccourcir la distance d'atterrissage, les deux ailerons sont positionnés vers le haut et les Flaps vers le bas (également nommé Butterfly ou Krähe). En même temps il y a un mouvement de la profondeur qui est mixée afin de conserver une bonne stabilité du modèle dans cette configuration de vol. Il est clair qu'il est nécessaire d'avoir une radiocommande possédant ces différentes fonctions de mixages.

Pour cela lisez la notice d'utilisation de votre radiocommande.

Remarque: pour les „ailerons à droite”, c'est l'aileron de droite, vue dans le sens de vol, qui se lève.

Dans le cas où votre radiocommande ne permettrait pas les mouvements décrits ci-dessus, il est nécessaire de changer la tringle de position.

25. Un petit quelque chose pour l'esthétique

Pour cela vous trouverez des décalcomanies 2 de plusieurs couleurs dans le kit. Les différents symboles et écritures sont à découper et placer comme sur l'exemple (image de la boîte) ou comme bon vous semble.

26. Centre de gravité

Afin d'obtenir un vol stable de l'appareil, il est nécessaire d'équilibrer votre Cularis, comme n'importe quel autre appareil

volant, à un point précis. Assemblez votre modèle comme pour un vol.

Le **centre de gravité** se situe à **74mm** du bord d'attaque de l'aile (mesuré le long du fuselage), mesurez et marquez l'emplacement avec un point. Placez l'avion sur votre doigt au niveau de la marque, l'avion devrait prendre la position d'équilibre horizontale. Par déplacement de l'accu de réception ou de propulsion, vous pouvez effectuer des corrections. Lorsque vous aurez trouvé cette position, faite un marquage dans le fuselage de telle manière à toujours placé l'accu au même endroit.

Fig. 47

27. Réglage de l'angle EWD

Afin que votre modèle vol "correctement", il est très important, en plus du centre de gravité, de régler l'angle entre l'axe de profil de l'aile et celui de la profondeur. Pour votre **Cularis** cet angle EWD est d'environ **2,5°**. Si vous regardez à travers le trou dans le fuselage sous la profondeur et que vous pouvez distinguer la tringle de commande, alors votre angle EWD est correct.

28. Préparatifs pour le premier vol

Il est conseillé d'effectuer le premier vol par une météo sans vent. Pour cela, les occasions se présentent souvent en soirée.

Si vous n'avez pas encore d'expériences dans le domaine du modèle réduit, il est conseillé de demander l'aide d'une personne expérimentée. Si vous essayez tout seul il est très probable que cela aille de travers. Vous pouvez trouver des contacts auprès du club de modélisme de votre région. Vous pouvez également demander des adresses à votre revendeur habituel. Sinon, une autre possibilité de faire ses "premiers pas" serait également le simulateur de vol sur votre PC.

Vous pouvez télécharger gratuitement le simulateur de vol de notre site Internet à l'adresse www.multiplexrc.de. Le câble d'interface (Nr. Com. # 8 5153) pour les radiocommandes MPX correspondant est également disponible chez votre revendeur.

29. Effectuez obligatoirement un test de porté avant le premier vol!

Les accus de la radiocommande et de propulsion sont bien chargés, en respectant la notice. Assurez-vous avant la mise en route de votre ensemble radio, que le canal est disponible.

Une tierce personne s'éloigne, en faisant bouger au moins une commande. L'antenne est complètement sortie. Surveillez la réaction de vos servos. Il ne devrait y avoir aucune perturbation jusqu'à une distance d'env. 60m minimum. Le servo concerné doit effectuer sans hésitation les ordres donnés. Ce test n'est valable que si la bande de fréquence est libre et qu'aucune autre radiocommande n'émette même sur d'autres canaux! Le test doit être réitéré avec votre Cularis avec le moteur en marche en mi-puissance. Qu'une petite diminution de portée est admissible.

Si jamais quelque chose ne vous semble pas clair, ne décollez en aucun cas. Donnez tout l'équipement au service après vente afin de vérifier son bon fonctionnement.

30. PREMIER VOL

Planeur :

Un premier lancé main en ligne droite du modèle, contre le vent, donne déjà une bonne impression si celui-ci est bien réglé ou s'il est nécessaire de donner du trim. Si votre modèle glisse d'un côté, donnez du trim du côté opposé. Si vous avez directement une partie de l'aile qui chute, corrigez le trim des ailerons.

Décollage main avec une corde

Une méthode classique pour faire décoller un planeur. Le modèle est tracté par une tierce personne à l'aide d'une corde adaptée (nylon Ø0.7mm), un peu comme avec un cerf-volant. Pour cela, engagez le bout de la corde dans l'anneau de décollage et placez-y également le fanion de contrôle ou un parachute.

L'ensemble est fixé au modèle par le crochet, la corde est déroulée et le "coureur" tire la corde en courant contre le vent. Le coureur observe le modèle tout au long de sa course. Celui-ci doit monter uniformément. Surtout par fort vent, il est à éviter une traction trop importante sur les ailes du modèle.

Décollage au sandow

Ce type de décollage est le mieux adapté à cette grandeur de modèle. Vous n'avez pas besoin d'aide et l'altitude atteignable est de l'ordre de plus de 100m. A cette altitude vous pouvez espérer atteindre des temps de vol remarquables. La recherche de thermique ne devrait pas poser de problèmes en fonction des conditions météorologiques.

Le vol thermique

L'utilisation des thermiques demande de l'expérience au niveau du pilotage. Les vents ascendants sur terrain plat – en fonction de votre altitude – sont plus difficilement identifiables au comportement de votre modèle que sur un terrain en pente, où les "barbus" se situent plus à la hauteur de vos yeux. Reconnaître une ascendante directement au-dessus de votre tête et de l'utiliser n'est réalisable que pour des pilotes chevronnés. Pour cela, recherchez ces ascendants en quadrillant l'espace aérien de là où vous vous trouvez.

Les vents ascendants ne sont reconnaissables que par rapport au comportement de votre modèle. Si votre modèle en rencontre une puissante, il va prendre subitement de l'altitude – alors qu'une faible ne sera détectable qu'avec un œil expérimenté et tout le savoir d'un pilote expérimenté. Avec un peu de pratique vous arriverez à reconnaître la naissance d'une thermique en plaine. En fonction de la réverbération du terrain, l'air est plus ou moins chauffée, et glisse, en fonction du vent, plus ou moins près du sol. Cet air chaud se détache du sol en rencontrant une brindille, un arbre, une clôture, une lisière de forêt, une petite pente, une voiture qui passe, ou même par le passage de votre modèle et prend de l'altitude. Cela est comparable à la goûte d'eau qui glisse sur une surface, puis, lorsqu'elle rencontre un obstacle se détache et tombe sur le sol.

Les zones ascendantes sont le mieux délimités par exemple au-dessus des champs de neiges sur les versants des montagnes. Au-dessus de cette zone enneigée l'air a refroidi et descend, mais se réchauffe en rencontrant la partie sans neige ce qui provoque sont détachement du sol et forme des ascendants relativement violents et instables. Le but du jeu est de trouver cette ascendante et de ce placer au "centre". Par des

corrections de trajectoire, il faudrait garder le modèle au centre ou les effets sont les plus marqués. Pour cela il est nécessaire d'avoir de l'expérience.

Quittez la zone ascendante à temps, afin d'éviter d'avoir des problèmes de visibilité de votre modèle. Rappelez-vous toujours que le modèle est plus visible sous un nuage que dans le ciel bleu. Pour perdre de l'altitude, gardez à l'esprit : la solidité de ce modèle Cularis est très élevée pour sa classe, néanmoins elle n'est pas infinie. N'attendez pas de souplesses lors d'essais désespérés de destruction (malheureusement ce fut déjà le cas).

Vol de pente

Le vol de pente est une manière de pilotage très attractive. La possibilité de voler pendant des heures sans être dépendant d'une tierce personne est un très agréable sentiment de liberté. Le neck plus ultra est bien sur le vol thermique à partir d'une pente. Lancer le modèle, chercher les thermiques, les trouver, monter jusqu'à la zone visuelle, faire redescendre le modèle en vol acrobatique et recommencer le même jeu est une sensation de plénitude.

Mais attention, le vol de pente cache également quelques dangers pour le modèle. Dans la majeure partie des cas vous avez l'atterrissage qui est plus difficile que sur un terrain plat. Il est souvent nécessaire d'atterrir dans les zones de turbulences de la pente ce qui nécessite de la concentration une approche risquée nécessitant une aide extérieure. Un atterrissage dans le vent ascendant est encore plus difficile et demande une orientation amont du modèle et un arrondi à un moment précis juste avant de toucher.

Remorquage

Il existe un mariage idéal de deux modèles pour apprendre le pilotage avec un remorqueur comme le Magister et votre Cularis. Pour cela, il faut équiper votre Magister du kit de motorisation Brushless #33 2632.

Pour le remorquage vous nécessitez d'une corde tressée d'env. 1 à 1,5mm de diamètre, sur une longueur d'env. 20m. Fixez à l'extrémité un fil nylon (Ø0,5mm environ). Ce fil servira également de "fusible" si nécessaire.

Du côté du Magister, effectuez une boucle à l'autre extrémité de la corde et engagez la dans le crochet de remorquage. Placez les deux modèles un derrière l'autre contre le vent. La corde de remorquage repose sur la profondeur du Magister. Le remorqueur commence à rouler et tend la corde, seulement maintenant il faut mettre plein gaz – l'ensemble prend de la vitesse – le remorqueur reste au sol – le planeur décolle mais reste près du sol – ensuite seulement le remorqueur décolle à son tour. Une montée régulière est impérative (même dans les virages !). Evitez, lors des premiers remorquages, les passages au-dessus de vos têtes. Pour décrocher, il suffira d'actionner la commande du crochet.

Vol électrique

Avec la version électrique, vous avez atteint le plus haut niveau d'indépendance. En plaine, vous pouvez espérer réaliser env. 8 montées en atteignant une altitude raisonnable (env. 150m) avec une charge d'accu. Sur une pente, vous pouvez également éviter de couler (couler signifiant un atterrissage plus bas sur le versant si vous ne trouvez pas d'ascendance).

Performances de vol

Que signifie une performance pour les planeurs ?

Le paramètre le plus important est la **finesse** et l' **angle de glisse** . On comprend par finesse le taux de chute par seconde pour l'air environnant. Celle-ci est déterminée en première ligne par la charge alaire (poids/surface portante). Le Cularis présente d'excellentes performances à ce niveau, de loin meilleur que les autres modèles de cette taille (seulement env. 27g/dm²). De ce fait, ce modèle ne nécessite que peu d'ascendance (thermiques) pour prendre de l'altitude. A cela se rajoute la vitesse de vol principalement déterminé par la charge alaire (plus celle-ci est faible et plus le planeur peut voler lentement). Cela vous permet également de prendre des virages serrés – c'est un avantage certain lors de vol thermique (près du sol, celle-ci est très serrée).

L'autre paramètre vital est l' **angle de glisse** . Il est déterminé en mesurant la distance parcourue par le modèle en fonction de son altitude de départ. L'angle de glisse augmente si votre charge alaire augmente ainsi que la vitesse de vol. Cela est nécessaire si vous devez voler par vent fort ou si vous devez effectuer des passages pour réaliser des figures acrobatiques.

Egalement pour le vol thermique vous avez besoin de cet angle de glisse. Vous aurez sûrement des courants d'air descendants à traverser pour en trouver des ascendants. Le rajout de ballast ne sera pas nécessaire pour les modèles EasyGlider et Cularis.

Sécurité

Sécurité est un maître mot dans le monde de l'aéromodélisme. Une assurance est obligatoire. Dans le cas où vous êtes membre au sein d'un club, vous pouvez y souscrire une assurance. Assurez-vous d'avoir une couverture suffisante.

Entretenez toujours correctement vos modèles et vos radiocommandes. Informez-vous sur la procédure de recharge des accus utilisés. Mettre en œuvre toutes les dispositions de sécurités nécessaires. Informez-vous sur les nouveaux produits de notre catalogue général MULTIPLEX, ceux-ci ont été améliorés en fonction des expériences faites par de nombreux pilotes en situation réelle.

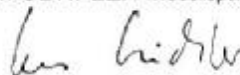
Volez d'une manière responsable! Voler juste au-dessus des têtes n'est pas un signe de savoir-faire, le vrai pilote n'a pas besoin de démontrer son habilité. Tenez ce langage à d'autres pseudo-pilotes, dans l'intérêt de tous. Piloter toujours de telle manière à éviter tous risques pour vous et les spectateurs, et dites-vous bien que même avec la meilleure radiocommande n'empêche pas les perturbations et les bêtises. De même une longue carrière de pilote sans incidents n'est pas une garantie pour les prochaines minutes de vol.

Fascination

Faire évoluer son modèle réduit est toujours encore un passe temps fascinant. Profiter de l'environnement naturel pour apprendre à connaître votre Cularis, ses performances et ses excellentes caractéristiques d'évolution après quelques heures de vol en pleine nature. Profitez d'une des rares discipline sportive qui associe technique, savoir-faire et dextérité, mais également contact rapproché avec la nature et d'autres personnes, ce qui est devenu très rare dans ce temps moderne.

Nous, le Team MULTIPLEX, vous souhaitons beaucoup de plaisir et de succès pendant la construction et le pilotage.

MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co. KG



Klaus Michler