



Beschreibung des Modells

Der Graupner GM - RACER 3D ist ein absolutes Spaßmodell aus der Reihe der Funflugmodelle es besitzt die Form eines typisches Formel 1 Rennwagens, ist aber voll flugfähig! Verblüffen Sie auf der Rennstrecke Ihre Mitfahrer und Zuschauer: fahren Sie zuerst ganz „normal“ mit dem Modell, dann den Frontspoiler nach unten stellen einfach abheben und das Modell fliegt wie ein Flugzeug. So können sie z.B. spektakuläre Überhohlmanöver starten oder wenn sie aus der Kurve „fliegen“ einfach nach ein paar Rollen oder Loopings wieder auf der Strecke landen.

Der GM- RACER 3D lässt sich über alle drei Achsen plus Vorflügel steuern und ist gut steuerbar. Etwas Erfahrung mit Querruder gesteuerten Flugmodellen wird allerdings vorausgesetzt.

Das Modell wird aus einem tiefgezogenen Karosserieoberenteil sowie lasergeschnittenen Depron®-Komponenten schnell und einfach erstellt. Die lasergeschnittenen Depron®-teile werden vor dem Zusammenbau (je nach Art der Lackierung z.B. Airbrush) in den gewünschten Farben Lackiert wobei den Vorbildern oder ihrer Fantasie keine Grenzen gesetzt sind. Die Verstärkungen an Heck- und Frontspoiler sowie an den Querlenkern sind aus hochfesten aber leichten CFK-Flachprofilen, um ein geringeres Gesamtgewicht, oder im Falle der Querlenker eine wie beim Original dämpfende Wirkung zu erreichen. Der Einbau der RC- Komponenten ist sehr einfach da der Unterboden des GM- RACER's offen gestaltet ist. So kann auch im späteren betrieb der Antriebsakku einfach und schnell gewechselt werden.

Technische Daten

Länge ca.	1070mm
Breite ca.	465mm
Höhe ca.	235mm
Gesamtgewicht mit RC ca.	421g
Gesamtflächenbelastung ca.	11,2g/dm ²

Wichtige Sicherheitshinweise

Sie haben einen Bausatz erworben, aus dem – zusammen mit entsprechendem geeignetem Zubehör – ein funktionsfähiges RC-Modell fertiggestellt werden kann. Die Einhaltung der Montage- und Betriebsanleitung im Zusammenhang mit dem Modell sowie die Installation, der Betrieb, die Verwendung und Wartung der mit dem Modell zusammenhängenden Komponenten können von GRAUPNER nicht überwacht werden. Daher übernimmt GRAUPNER keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus dem fehlerhaften Betrieb, aus fehlerhaftem Verhalten bzw. in irgendeiner Weise mit dem vorgenannten zusammenhängend ergeben. Soweit vom Gesetzgeber nicht zwingend vorgeschrieben, ist die Verpflichtung der Firma GRAUPNER zur Leistung von Schadensersatz, aus welchem Grund auch immer ausgeschlossen (inkl. Personenschäden, Tod, Beschädigung von Gebäuden sowie auch Schäden durch Umsatz- oder Geschäftsverlust, durch Geschäftsunterbrechung oder andere indirekte oder direkte Folgeschäden), die von dem Einsatz des Modells herrühren.

Die Gesamthaftung ist unter allen Umständen und in jedem Fall beschränkt auf den Betrag, den Sie tatsächlich für dieses Modell gezahlt haben.

Die Inbetriebnahme und der Betrieb des Modells erfolgt einzig und allein auf Gefahr des Betreibers. Nur ein vorsichtiger und überlegter Umgang beim Betrieb schützt vor Personen- und Sachschäden.

Nach der neuen Regelung des §103 Abs. 3 LuftVZO müssen **alle** Flugmodelle, egal ob Slowflyer, Parkflyer, Segelflugzeuge, Flugmodelle mit Antrieben jeglicher Art vor Aufnahme des Flugbetriebs versichert sein. Schließen Sie daher eine spezielle RC-Modell-Haftpflichtversicherung ab. Fragen hierzu, werden Ihnen vom Fachhandel gerne beantwortet.

Diese Sicherheitshinweise müssen unbedingt aufbewahrt werden und müssen bei einem Weiterverkauf des Modells an den Käufer weitergegeben werden.

Garantiebedingungen

Die Garantie besteht aus der kostenlosen Reparatur bzw. dem Umtausch von solchen Teilen, die während der Garantiezeit von 24 Monaten, ab dem Datum des Kaufes nachgewiesene Fabrikations- oder Materialfehler aufweisen. Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen. Transport-, Verpackungs- und Fahrtkosten gehen zu Lasten des Käufers. Für Transportschäden wird keine Haftung übernommen. Bei der Einsendung an GRAUPNER bzw. an die für das jeweilige Land zuständige Servicestelle sind eine sachdienliche Fehlerbeschreibung und die Rechnung mit dem Kaufdatum beizufügen. Die Garantie ist hinfällig, wenn der Ausfall des Teils oder des Modells von einem Unfall, unsachgemäßer Behandlung oder falscher Verwendung herrührt.

Folgende Punkte müssen unbedingt beachtet werden:

- Das Modell ist nicht für Kinder unter 16 Jahren geeignet. Nicht volljährige Jugendliche dürfen das Modell nur unter der Aufsicht eines Erziehungsberechtigten betreiben.
- **Jeder** Modellflieger **hat sich so zu verhalten**, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere andere Personen und Sachen, sowie die Ordnung des Modellflugbetriebs **nicht gefährdet oder gestört wird**.
- Der Betreiber **muss** im Besitz seiner vollen körperlichen und geistigen Fähigkeiten sein. Wie beim Autofahren, ist der Betrieb des Flugmodells unter Alkohol oder Drogeneinwirkung nicht erlaubt.
- Fragen, die die Sicherheit beim Betrieb des RC-Flugmodells betreffen, werden Ihnen vom Fachhandel gerne beantwortet.
- Fernsteuer-Flugmodelle sind sehr anspruchsvolle und gefährliche Gegenstände und erfordern vom Betreiber einen hohen Sachverstand, Können und Verantwortungsbewusstsein.
- Rechtlich gesehen, ist ein Flugmodell ein Luftfahrzeug und unterliegt entsprechenden Gesetzen, die unbedingt eingehalten werden müssen. Die Broschüre "Modellflugrecht, Paragraphen und mehr", Best.-Nr. 8034.01 stellt eine Zusammenfassung dieser Gesetze dar; sie kann auch beim Fachhandel eingesehen werden. Ferner müssen rechtliche Auflagen, die die Fernlenkanlage betreffen, beachtet werden. Entsprechende Hinweise finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihrer Fernsteueranlage.
- Ein RC-Flugmodell kann nur funktionsfähig sein und den Erwartungen entsprechen, wenn es im Sinne der Bauanleitung sorgfältigst gebaut wurde. Nur ein vorsichtiger und überlegter Umgang beim Betrieb schützt vor Personen- und Sachschäden. Niemand würde sich in ein Flugzeug setzen und - ohne vorausgegangene Schulung - versuchen, damit zu fliegen. Auch Modellfliegen will gelernt sein. Bitte wenden Sie sich dazu an erfahrene Modellflieger, an Vereine oder Modellflugschulen. Ferner sei auf den Fachhandel und die einschlägige Fachpresse verwiesen. Am besten als Club-Mitglied auf zugelassenem Modellflugplatz fliegen.
- Beim erstmaligen Steuern eines Flugmodells ist es von Vorteil, wenn ein erfahrener Helfer bei der Überprüfung und den ersten Flügen zur Seite steht.

- Es dürfen nur die dem Bausatz enthaltenen Teile, sowie die ausdrücklich von uns empfohlenen Graupnerzubehör und Ersatzteile verwendet werden. Wird auch nur eine Komponente der Antriebseinheit geändert, ist ein sicherer Betrieb nicht mehr gewährleistet und es erlischt jeglicher etwaiger Garantieanspruch.
- Beachten Sie **immer** beim Einsatz und Laden der **LiPo-Akkus** die jeweiligen Sicherheitsvorschriften der Akkus. Diese sind den Akkus und dem Ladegerät beigelegt.
- Das Flugmodell **niemals** in der Nähe von Hochspannungsleitungen, Industriegelände, in Wohngebieten, öffentlichen Straßen, Plätzen, Schulhöfen, Parks und Spielplätzen usw. fliegen lassen.
- Informieren Sie alle Passanten und Zuschauer vor der Inbetriebnahme über alle möglichen Gefahren, die von Ihrem Modell ausgehen und ermahnen diese, sich in ausreichendem Schutzabstand, wenigstens 5 m hinter der Luftschraubenebene, aufzuhalten.
- Stets mit dem notwendigen Sicherheitsabstand zu Personen oder Gegenständen fliegen; **niemals** Personen in niedriger Höhe überfliegen oder auf sie zufliegen!
- Betreiben Sie Ihr Modell **niemals** in Naturschutz- und Landschaftsschutzgebieten.
- Betrieben Sie es **niemals** bei widrigen Witterungsbedingungen, wie z.B. Regen, Gewitter, stärkerem Wind und Temperaturen unter -5°C oder über $+35^{\circ}\text{C}$
- Kontrollieren Sie, bevor Sie das Modell betreiben, dieses auf eine sichere Funktion der Fernsteuerung sowie die Steckverbindungen auf sichere und feste Verbindung.
- Verwenden Sie immer nur passende, verpolungssichere Steckverbindungen. Alle stromführenden Leitungen, Steckverbindungen, sowie die Antriebsbatterie, bei Selbstkonfektionierung, kurzschlussicher isolieren. Kombinieren Sie niemals unterschiedliche, z. B. Blech- und Goldkontakte, da hier keine sichere Funktion gewährleistet ist.
- Die Akkus müssen vor dem Betrieb geladen werden und die Reichweite der Fernsteuerung muss überprüft werden. Besonders der Senderakku muss vor jedem Einsatz geladen werden.
- Prüfen Sie, ob der von Ihnen genutzte Kanal frei ist. Betreiben Sie Ihr Modell niemals, wenn Sie sich nicht sicher sind, ob der Kanal frei ist. Wenn andere Modellbauer in der Nähe sind, fragen Sie diese nach dem verwendeten Kanal.
- Beachten Sie die Empfehlungen und Hinweise zu Ihrer Fernsteuerung und Zubehörteilen.
- Arbeiten Sie an den Antriebsteilen nur bei abgezogener Motorstromversorgung.
- Bei angeschlossenem Fahrakku dürfen Sie und andere Personen **niemals in den Bereich des Propellers** kommen, da durch diese eine erhebliche Verletzungsgefahr besteht.
- Die empfohlene Betriebsspannung nicht übersteigen. Eine höhere Spannung kann zum Überhitzen der Motoren bzw. des Fahrtreglers führen oder die elektrischen Leitungen können durchschmoren. Dadurch kann das Modell zerstört werden, da z.B. ein Schmelbrand entstehen kann.
- Achten Sie auf Leichtläufigkeit aller Antriebskomponenten.
- Achten Sie darauf, dass die Servos in ihrem Verfahrensweg mechanisch nicht begrenzt werden.
- Batterien und Akkus dürfen nicht kurzgeschlossen werden, sowie nicht direkt dem Wasser ausgesetzt werden.
- Lassen Sie den Motor und den Fahrtregler nach jeder Fahrt abkühlen. Fassen Sie die möglicherweise heißen Teile nicht an.
- Entnehmen Sie die Akkus beim Transport und Nichtgebrauch des Modells.
- Setzen Sie das Modell nicht starker Luftfeuchtigkeit, Hitze, Kälte sowie Schmutz aus. Das Modell im Sommer nicht im heißen Auto liegen lassen.
- Sichern Sie das Modell und RC-Komponenten beim Transport gegen Beschädigung sowie Verrutschen.
- Bringen Sie bei einer evtl. **Bergung** des Modells sich **nicht selbst sowie andere in Gefahr**.

Pflege und Wartung

- Säubern Sie das Modell nach jedem Gebrauch.
- Säubern Sie das Modell und die RC-Komponenten nur mit geeigneten Reinigungsmitteln. Informieren Sie sich hierzu bei Ihrem Fachhändler.

Hinweise zum Bau des Modells

- Vor dem Bau des Modells sollte man unbedingt die Anleitung bis zum Schluss studieren. Die Stückliste ist als Hilfsmittel zu benutzen. Anleitung und Stückliste sind weitgehend in der Reihenfolge des Zusammenbaus gehalten. Die Baustufenfotos sind zusätzlich zu benutzen, da auf diesen zusätzliche Informationen enthalten sind.
- Achten Sie bei der Verwendung von Werkzeugen auf die möglichen Gefahren.
- Um die ausgeschnittenen Depronteile plan bzw. an diese eine Fase anschleifen zu können, sollten Sie Schleifpapier auf ein glattes Stück Holz mit doppelseitigem Klebeband kleben. Als gut geeignet haben sich die Körnungen 120 und 240 erwiesen.

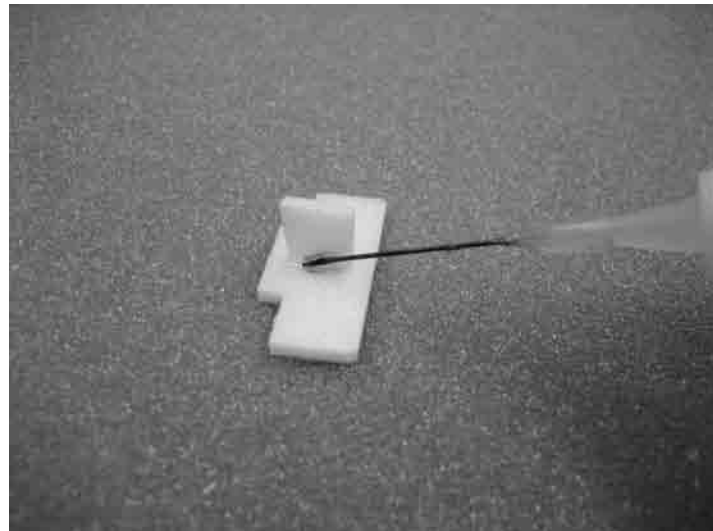
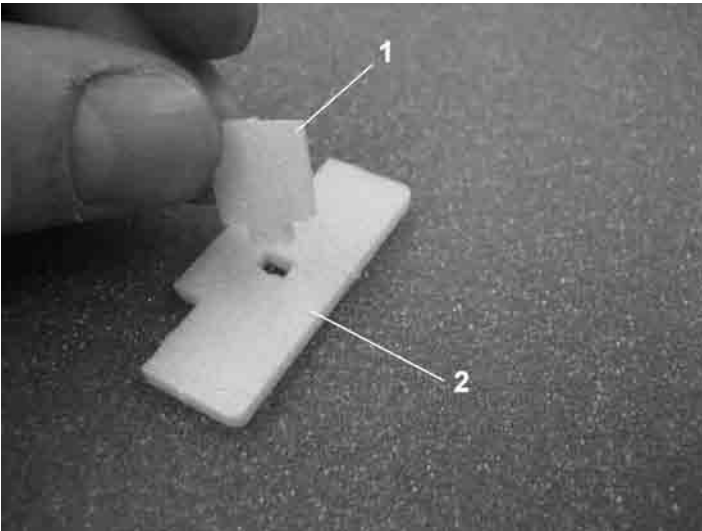
- Die elektrischen Leitungen sauber, ohne Kreuzungen verlegen. Es darf keinesfalls die Plusleitung mit der Minusleitung elektrisch in Kontakt kommen können. Fixieren Sie alle Kabel zum Motor so, dass sie nicht in die drehenden Teile des Antriebs kommen können, z.B. mit Kabelbindern oder Klebeband.
- Verlegen Sie die Empfangsantenne möglichst weit entfernt von den Fahrstrom leitenden Kabeln (mindestens 3 cm).
- Schleifen Sie nicht die Oberfläche des Depron an, sondern nur die Klebestellen.
- Achten Sie darauf, dass nur styroportaugliche Klebstoffe und Reinigungsmittel in Kontakt mit der Depronoberfläche kommen, da enthaltene Lösungsmittel die Oberfläche auflösen und zerstören können.
- Empfohlene Klebstoffe bei einer Verbindung untereinander:

Material – Material	Geeignete Klebstoffe
Kunststoff allgemein - Depron	Styroporsekundenkleber/ UHU POR
Depron - Depron	Styroporsekundenkleber/ UHU POR
Depron – Metall	Styroporsekundenkleber/ UHU POR

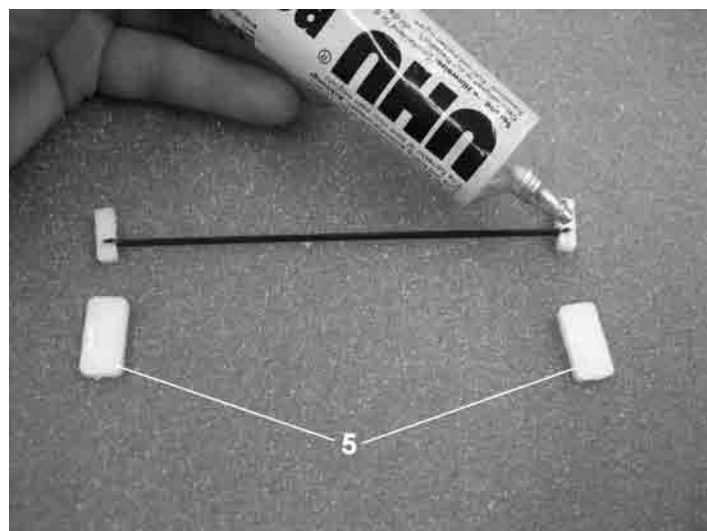
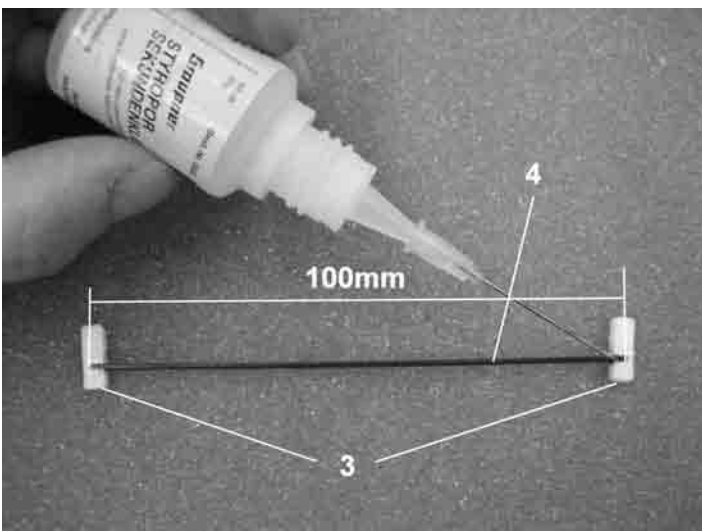
Beachten Sie die Verarbeitungshinweise der Klebstoffe! Achten Sie auf besondere Hinweise in der Montageanleitung über den Einsatz bestimmter Klebstoffe! Bei Verwendung von Spiritus und anderen Lösungsmitteln als Reinigungsmittel, sind besondere Vorsichtsmaßnahmen nötig. Richten Sie sich nach den jeweiligen Verarbeitungsrichtlinien.

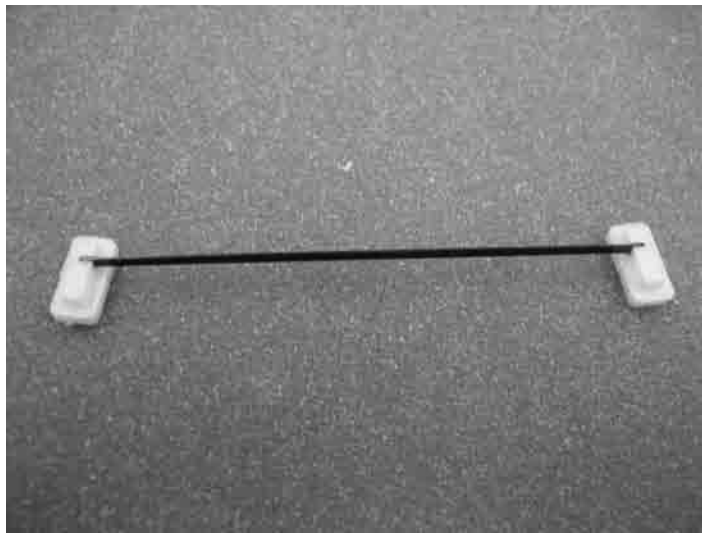
Montageanleitung

1. Den Kamerapylon 1 in den Kameraspoiler 2 einschieben und verkleben. **Hinweis:** Die Seite des Kamerapylon mit der langen Kante ist hinten.

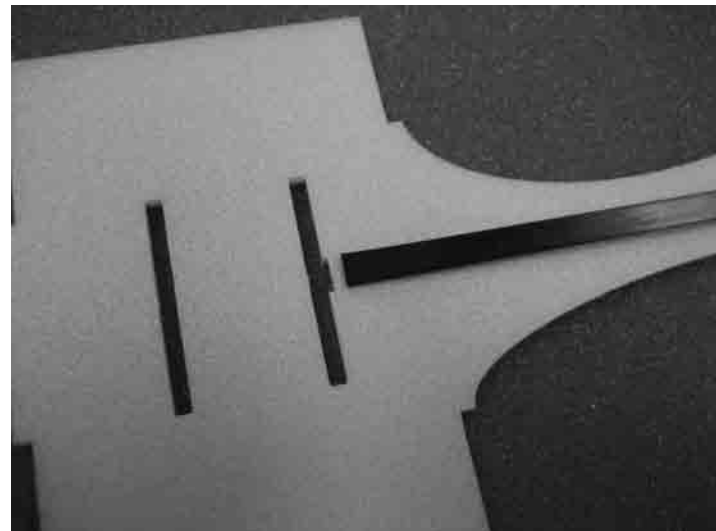
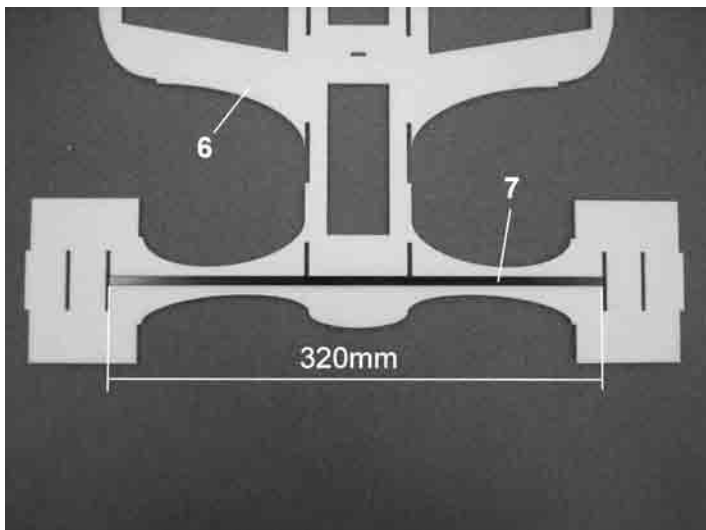


2. Die Spiegelbefestigung 4 vom beiliegenden Kohlefasermaterial ablängen und die beiden Spiegelvorderteile 3 ankleben. Jetzt die Spiegel auf Spiegelvorderteile aufkleben.

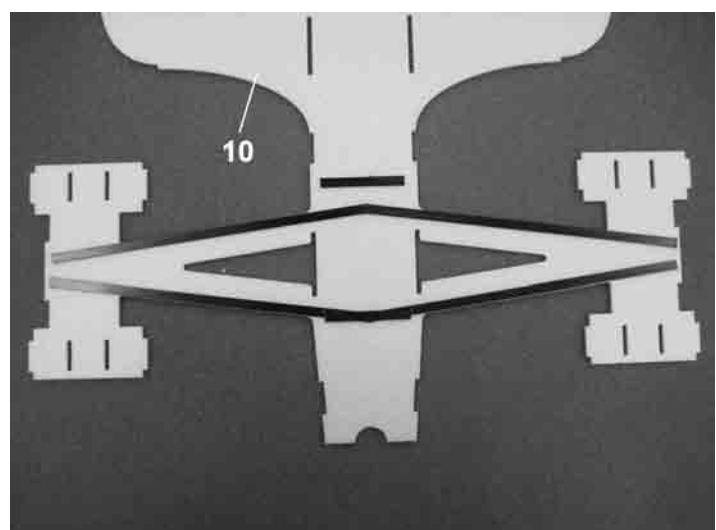
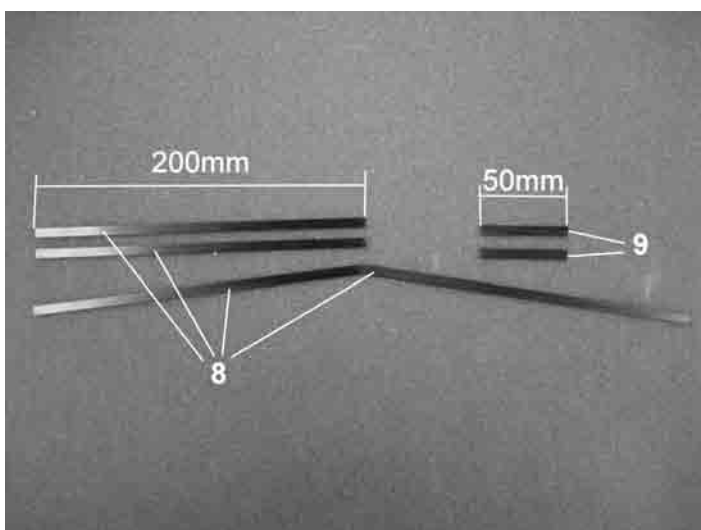


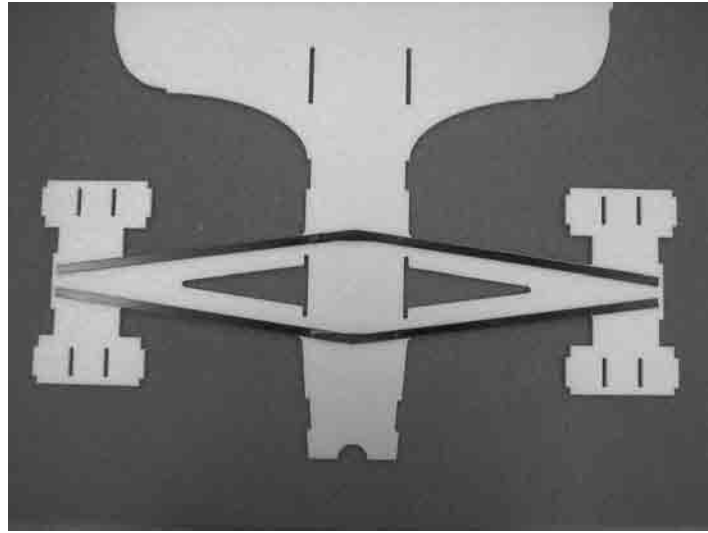
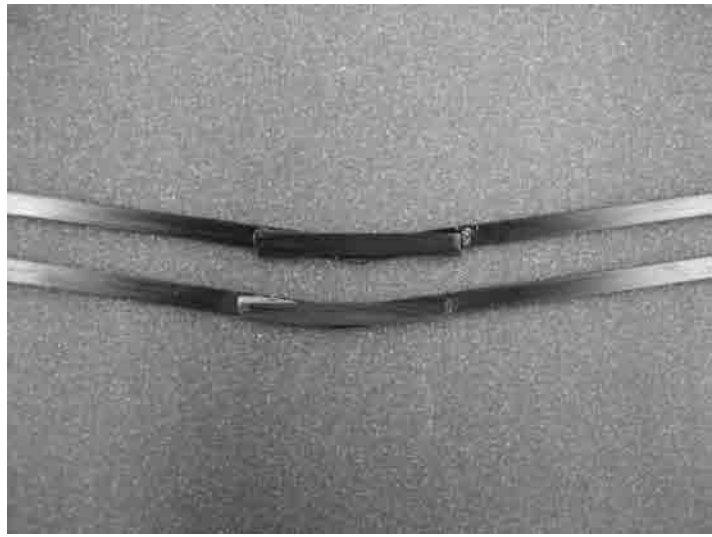
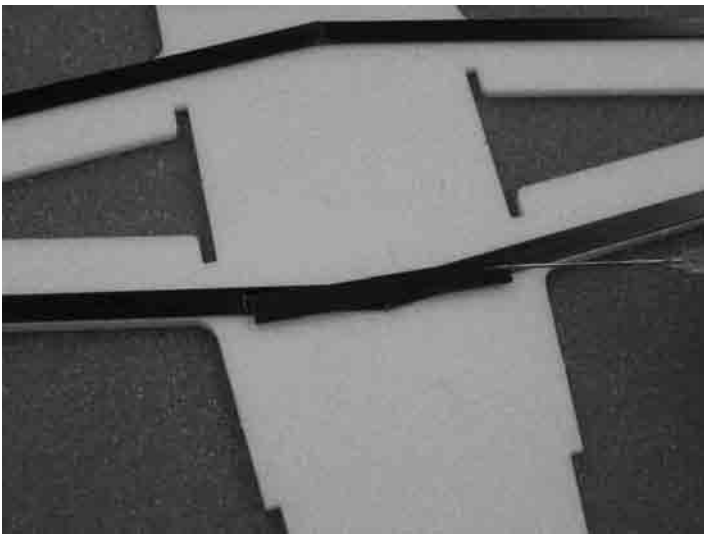


3. Längen sie die Untere Querlenkerverstärkung 7 auf das angegebene Maß ab und verkleben diese mit UHU POR am Karosserieboden 6. **HINWEIS:** Die Markierungen legen die Position der Verstärkung fest (Bild links).

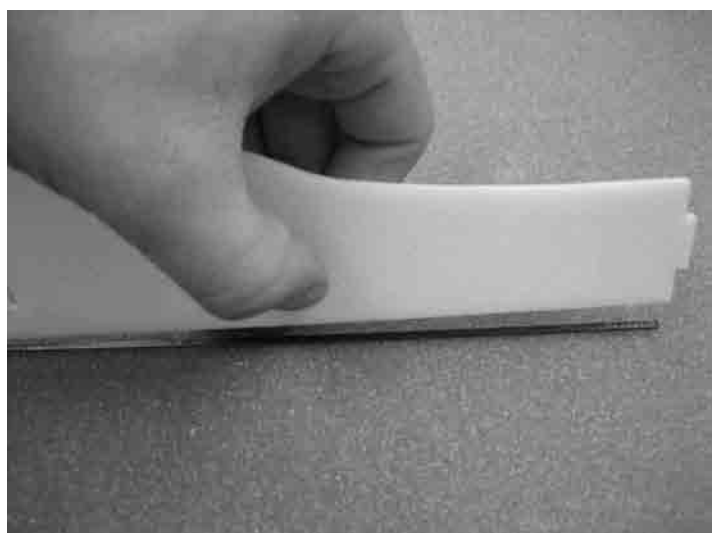
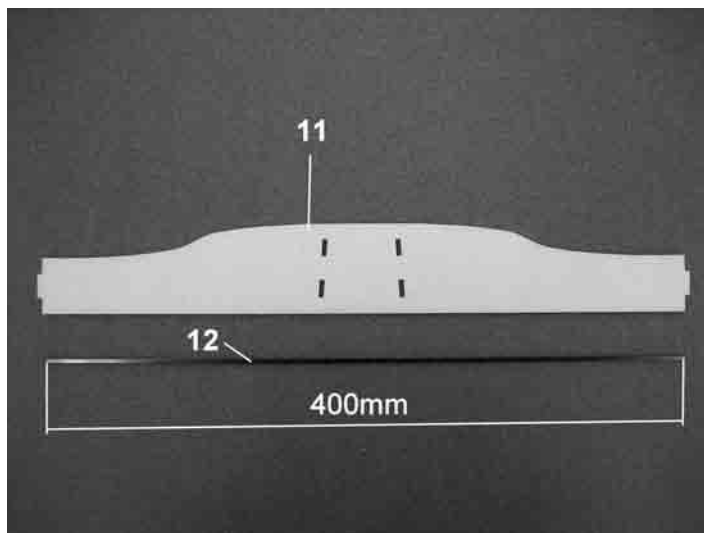


4. Längen sie die Obere Querlenkerverstärkung 8 und Querlenkerverbindung 9 auf das angegebene Maß ab. Die Querlenkerverstärkungen auf einer Seite anschrägen. Nun legen sie die teile 8 parallel zu den Querlenkern auf den Karosserieboden 10. Jetzt die Verbindungsteile 9 auf den Querlenkerverstärkungen verkleben. Die Überstehenden Ecken bündig Schleifen. Nun können die Querlenkerverstärkungen aufgeklebt werden.

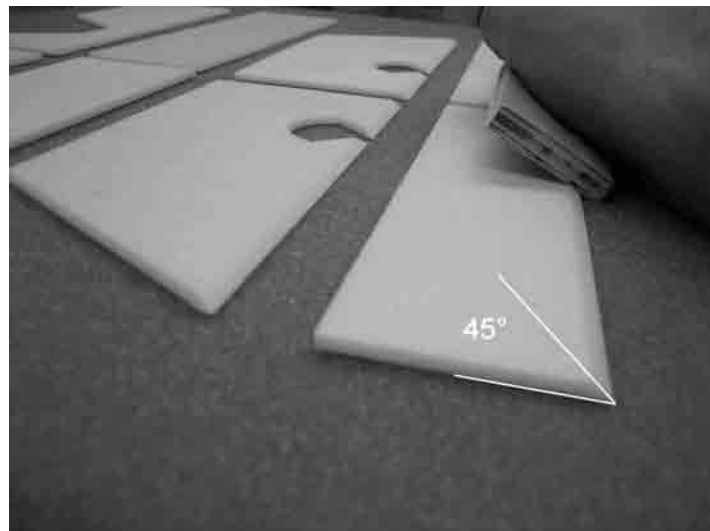
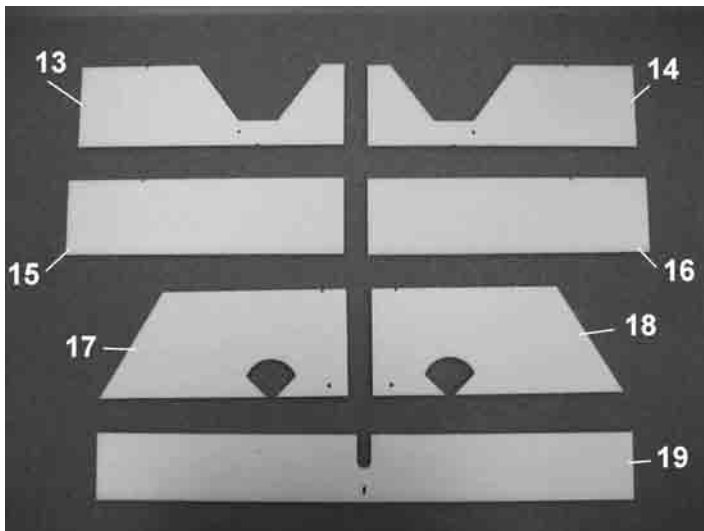




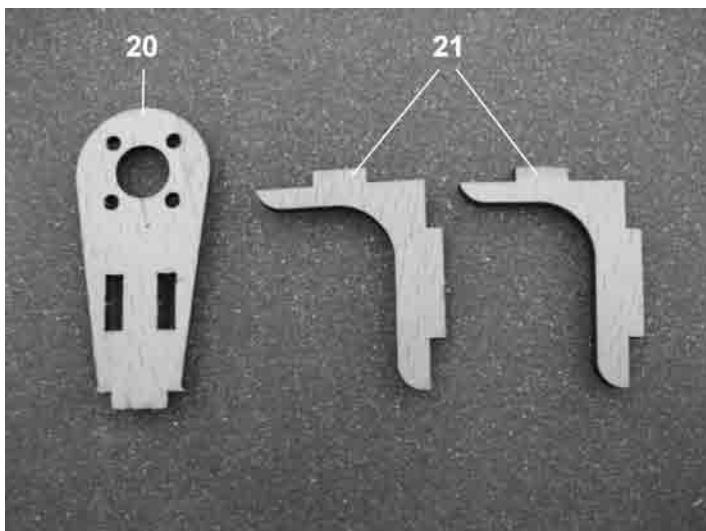
5. Längen sie die Frontspoilerverstärkung 12 auf das angegebene Maß ab und verleben diese mit dem Frontspoiler 11.



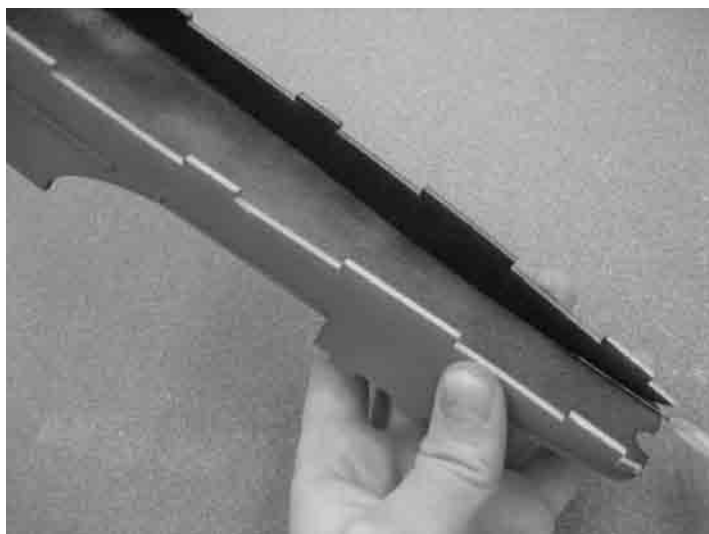
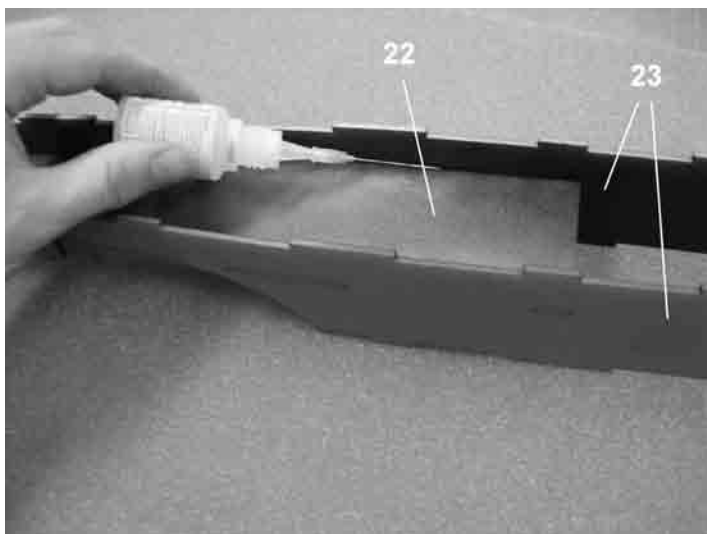
6. Nun Schleifen sie an die Vorderkante der Teile 13, 14, 15, 16, 17, 18 und 19 eine 45° Schräge.



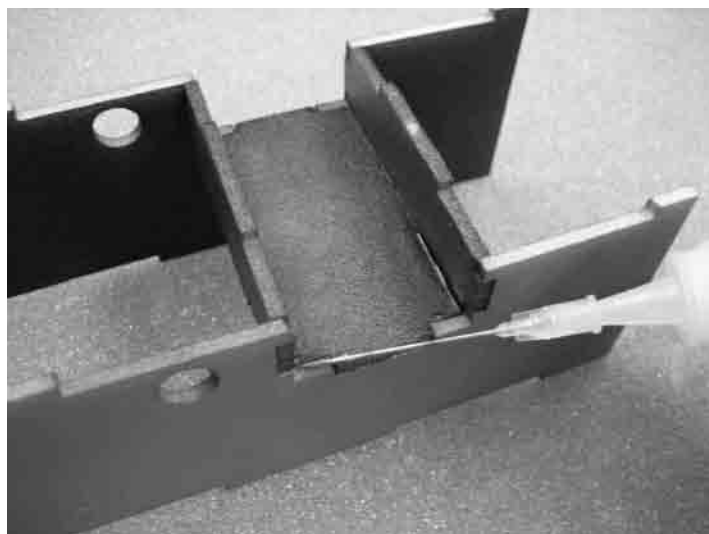
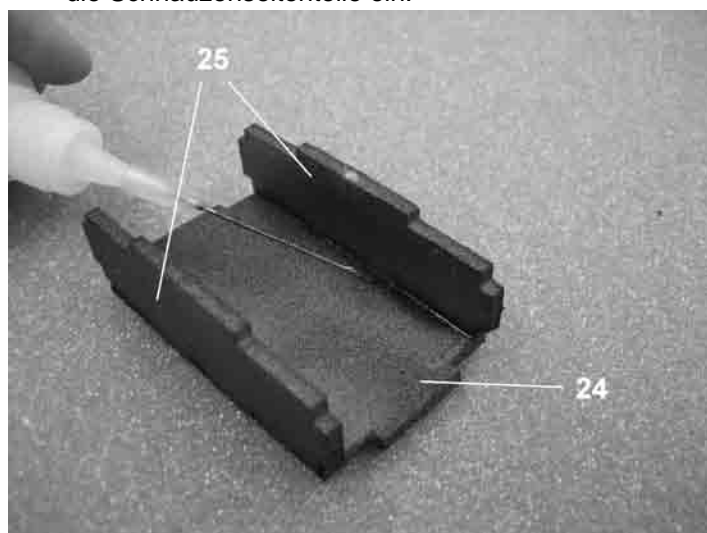
7. Stecken Sie die Motorträgerverstärkungen 21 in den Motorträger 20 und verkleben diese.



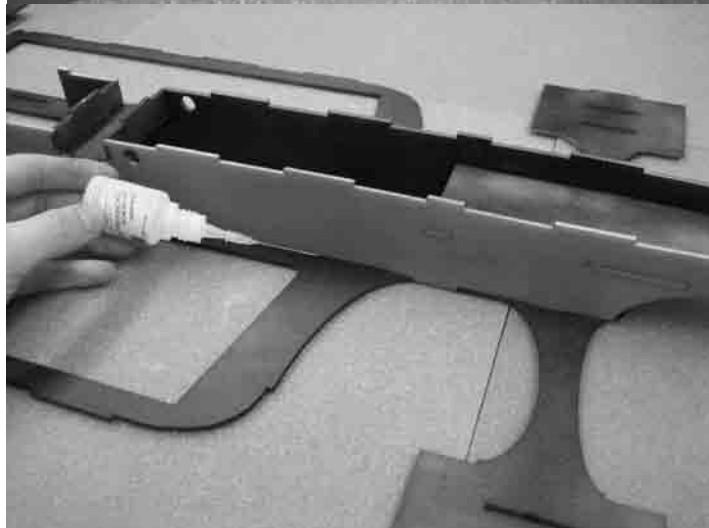
8. Jetzt müssen Sie sich für eine Lackierung entscheiden, um den GM- RACER 3D zu lackieren hat es sich als vorteilhaft erwiesen die teile vor dem Zusammenbau zu lackieren. Dabei müssen Sie auf die Herstellung von rechten und linken Teilen achten. Geeignete Farbe ist der Styropor Sprühlack mit der Best.- Nr. 928.
9. Nach dem lackieren beginnen Sie mit dem verkleben der Schnauzenteile 22 und 23.



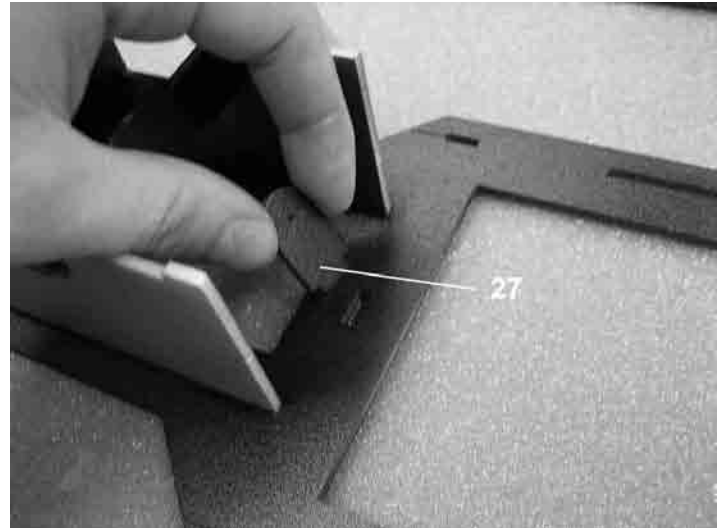
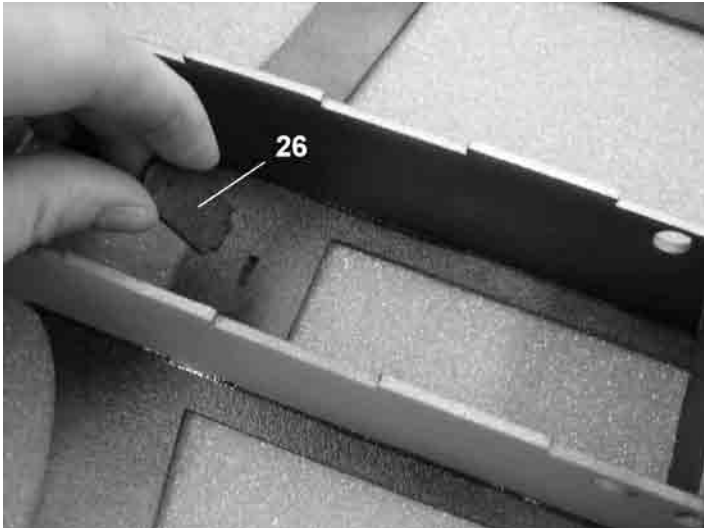
10. Nun kommt das verkleben des Akkuschachtes. Hierzu wird der Akkuschacht Boden 24 und die beiden Seitenteile 25 miteinander verklebt. Nach dem zusammenkleben des Akkuschachtes kleben Sie diesen in die Schnauzenseitenteile ein.



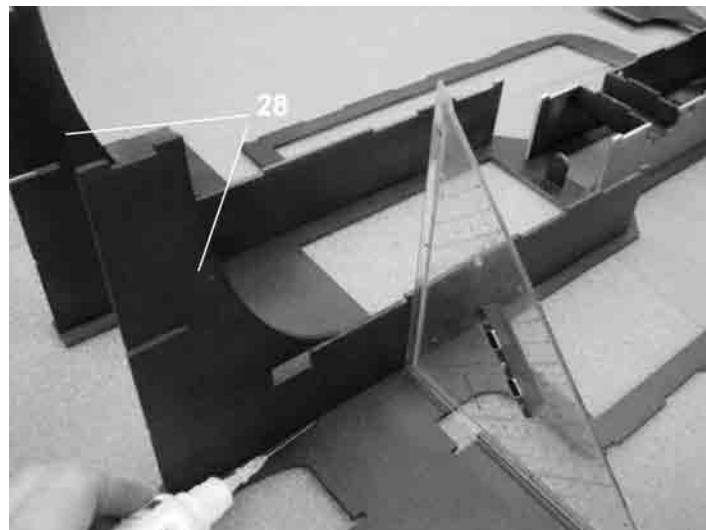
11. Stecken Sie jetzt das verklebte Schnauzenteil in die dafür vorgesehenen Aussparungen des Karosseriebodens 6 und kleben diese ein.



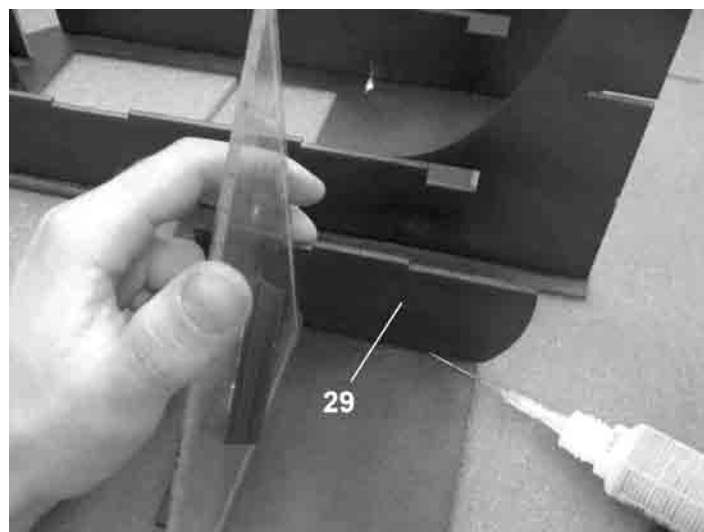
12. Nun kleben Sie die Vordere 26- und die Hintere 27 Gestängeführung in den Karosserieboden ein.



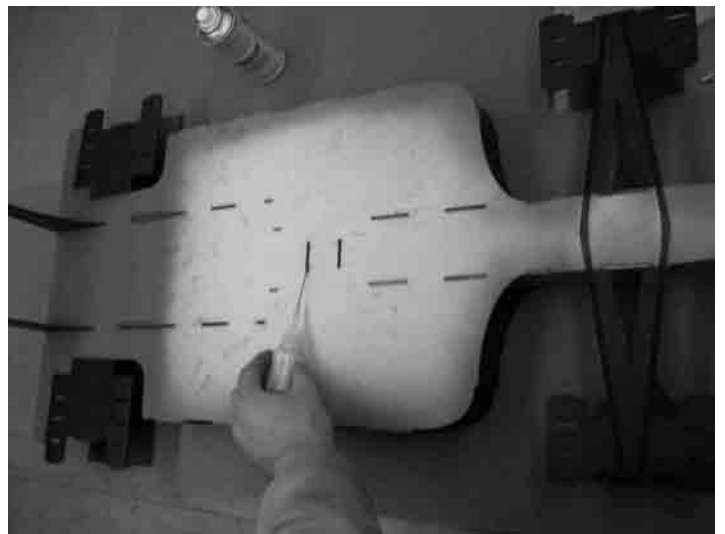
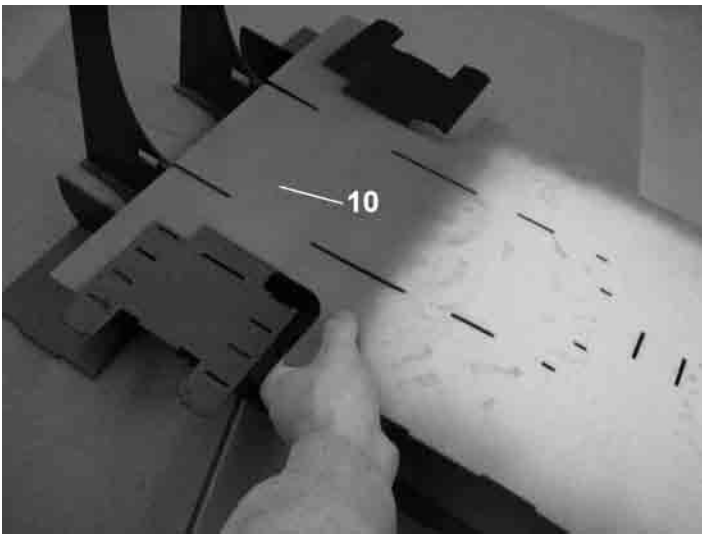
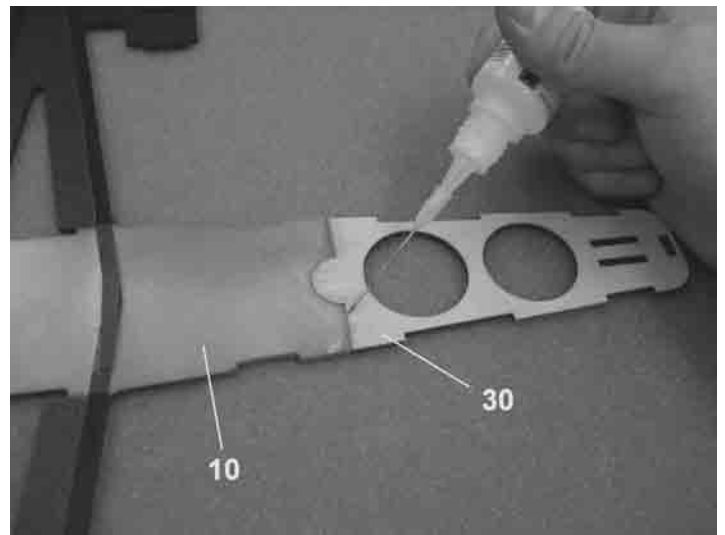
13. Jetzt werden die Seitenleitwerke 28 im Karosserieboden verklebt.



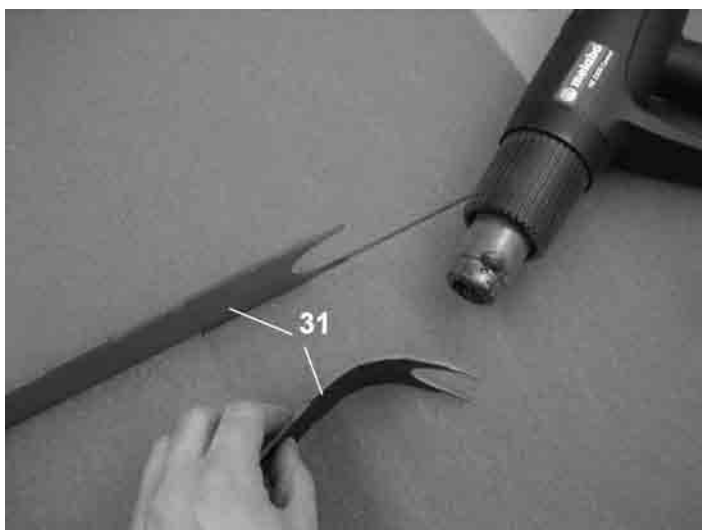
14. Nun das Reifenmittelteil mit dem Karosserieboden verkleben

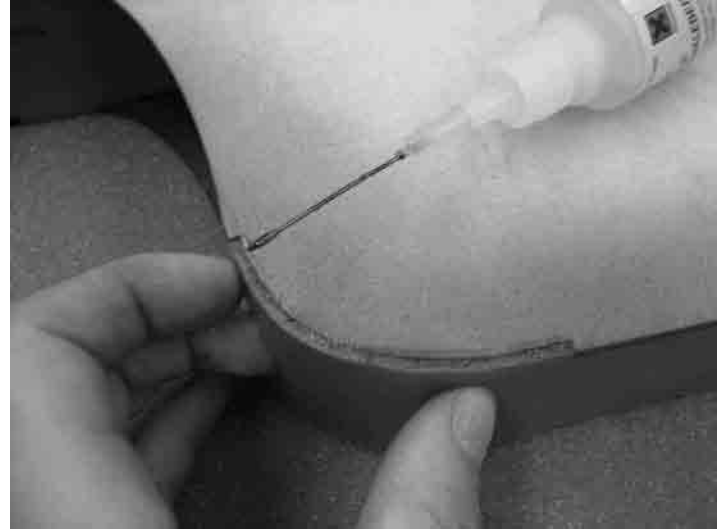
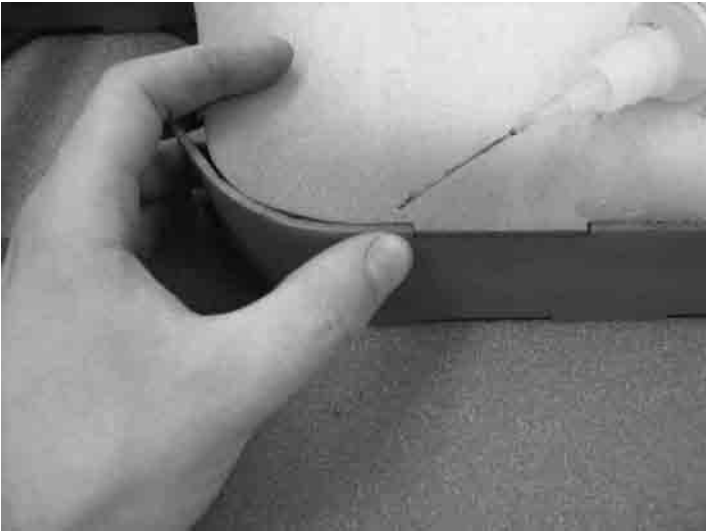


15. Verkleben Sie jetzt die Motorträgergrundplatte 30 mit dem Karosseriezwischenboden 10. Dann den Zwischenboden in die Seitenleitwerke einführen und in die Verzapfungen eindrücken. Nun kann der Zwischenboden bis auf die Seitenleitwerksschlitze verklebt werden.

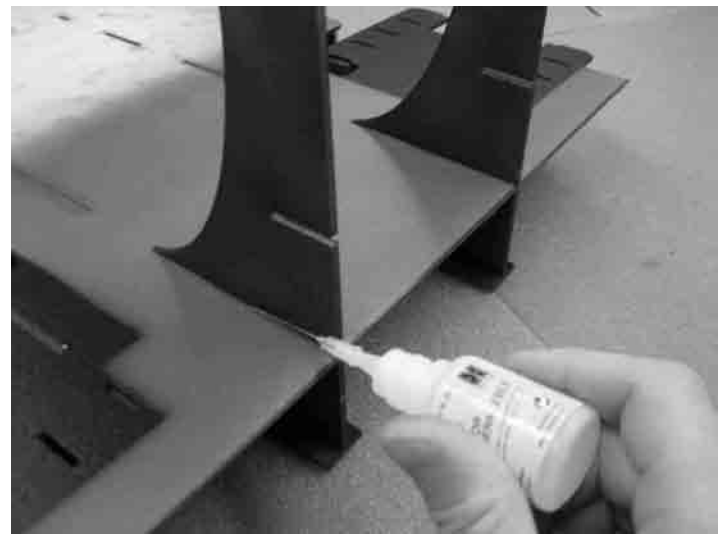
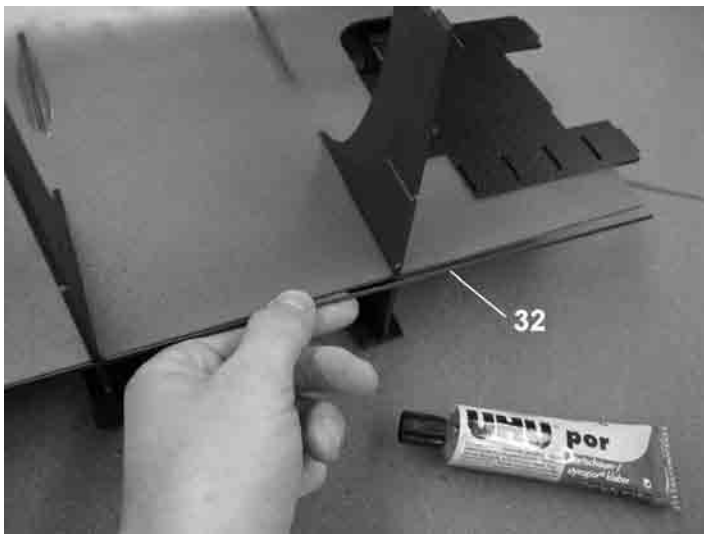


16. Nun die beiden Karosserie Seitenteile 31 am besten mit einem Heißluftföhn anwärmen und leicht vorrunden. **Vorsicht: Das Material nicht über 100°C erhitzen.** Die Seitenteile von hinten nach vorne verkleben.

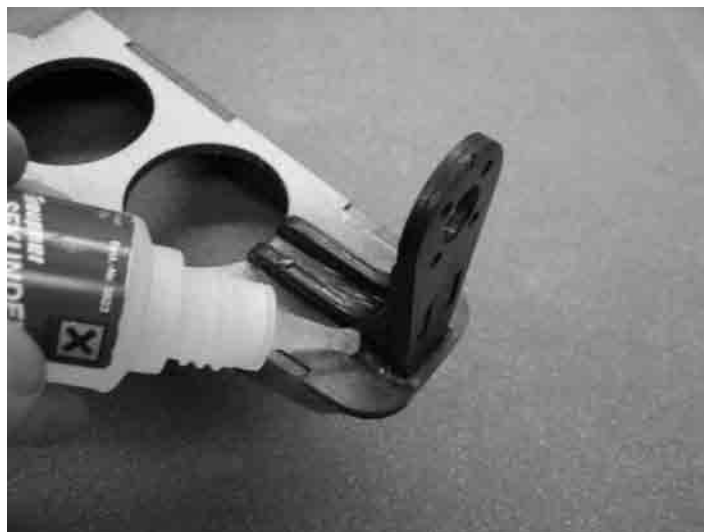




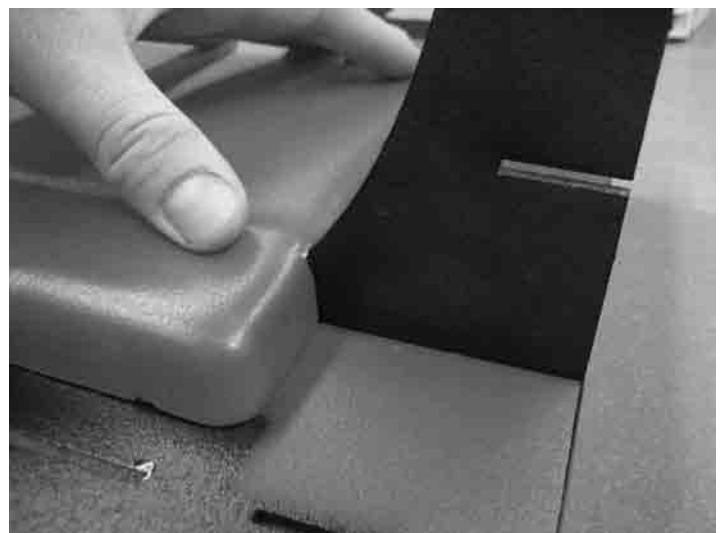
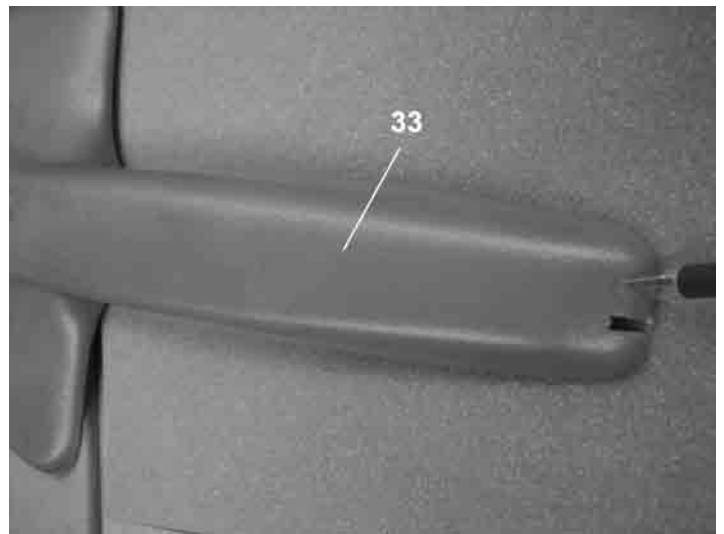
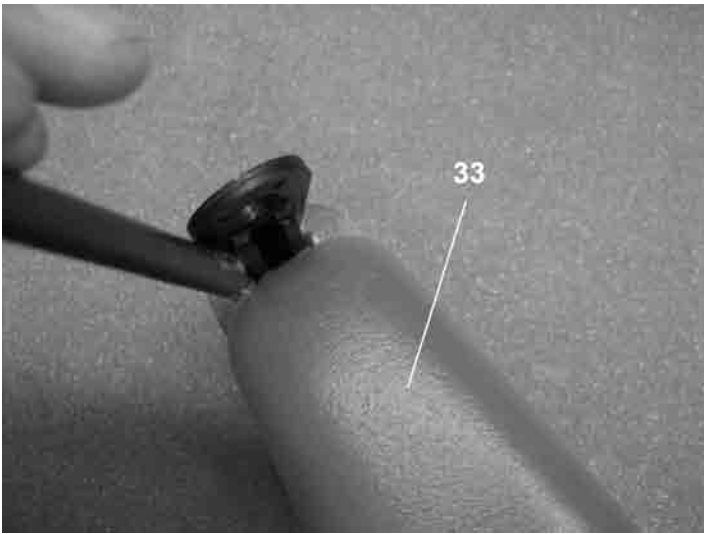
17. Die Zwischenbodenverstärkung 32 auf maß ablängen und ankleben. Jetzt kann der Karosseriezwischenboden und das Seitenleitwerk miteinander verklebt werden.



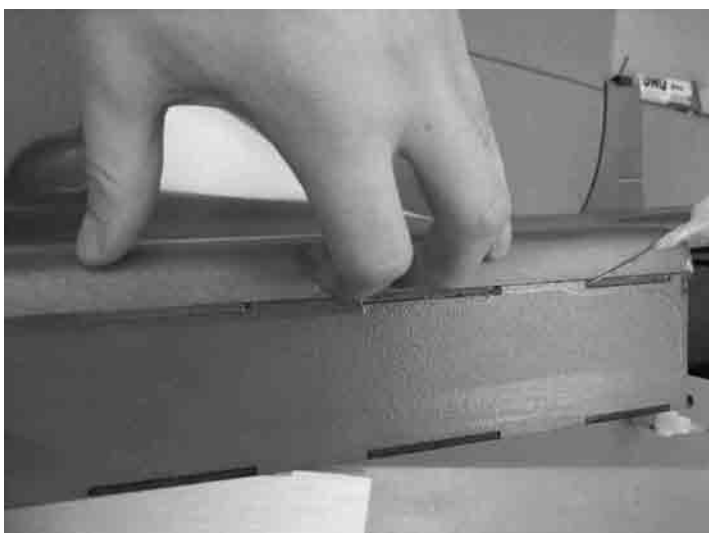
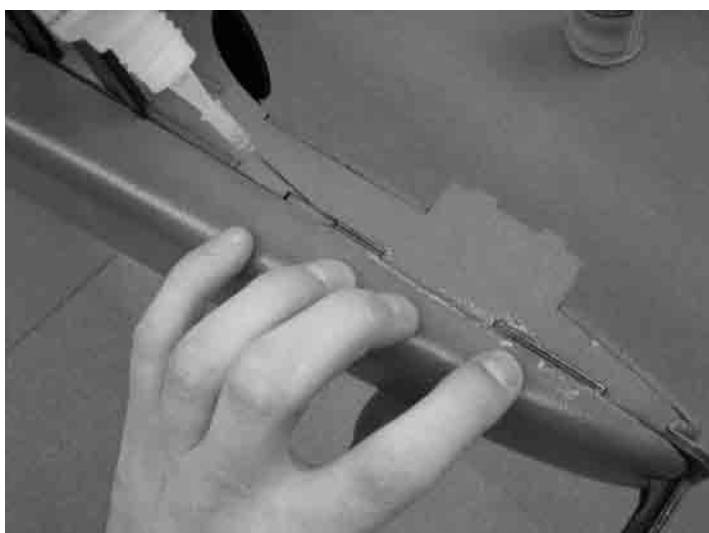
18. Den Motorträger mit der Motorträgergrundplatte mit dickflüssigem Sekundenkleber verkleben.



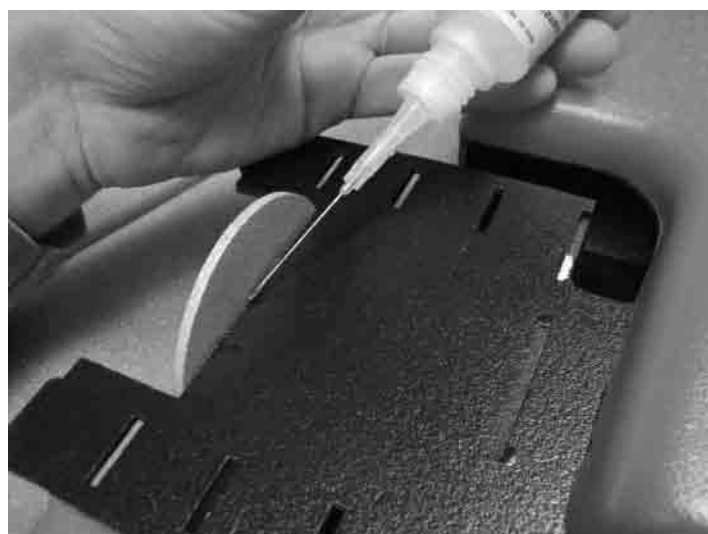
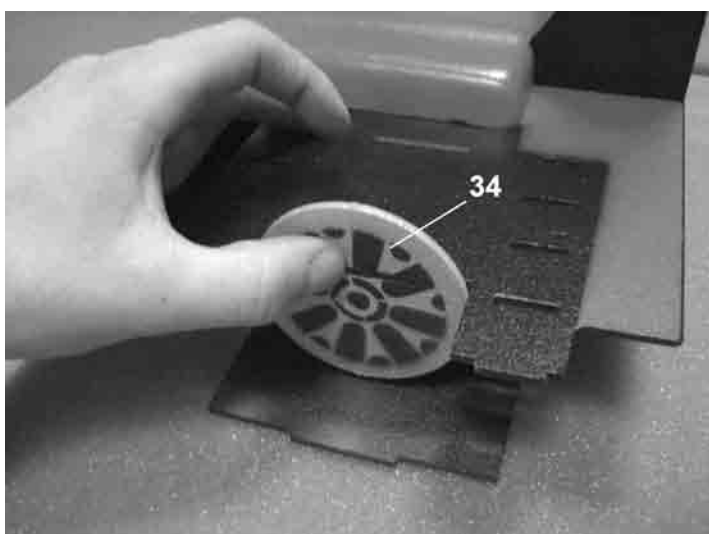
19. Das Karosserieoberteil 33 vorne für den Motorträger und hinten für die Seitenleitwerke passend aussparen.



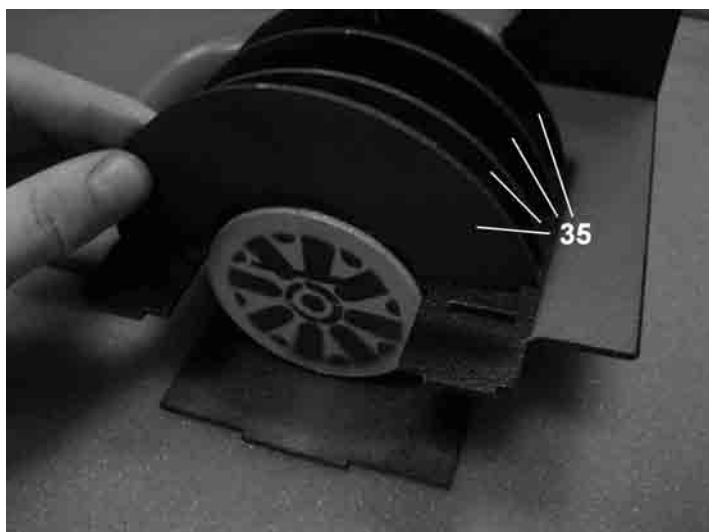
20. Nun kann das Karosserieoberteil 33 mit dem Karosseriezwischenboden verklebt werden. Das Karosserieoberteil ist so geformt, das es an den Kanten leicht übersteht, dies erleichtert das aufkleben des Oberteiles. Mit leichtem druck bringen Sie die Kanten der beiden Teile auf die selbe Ebene um sie dann mit Styropor- Sekundenkleber zu verkleben.



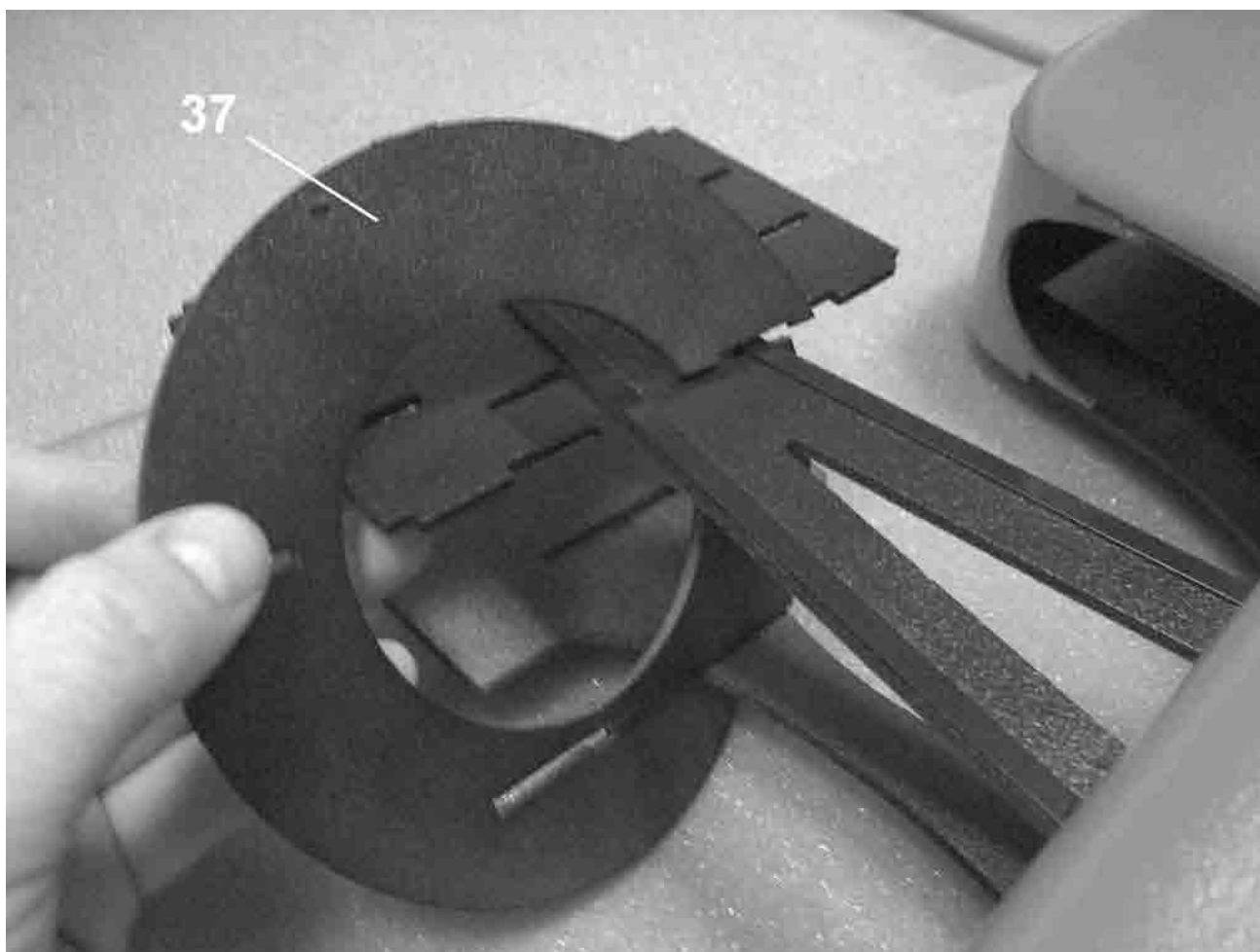
21. Kleben Sie jetzt die Felgen 34 an die hinteren Räder.

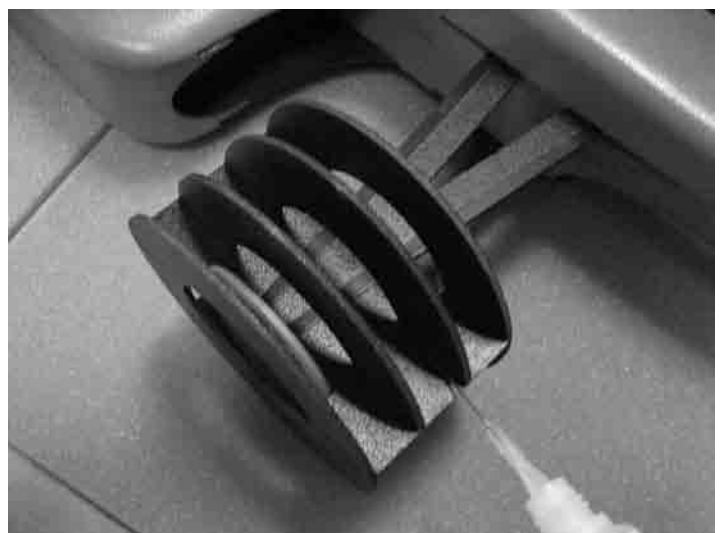
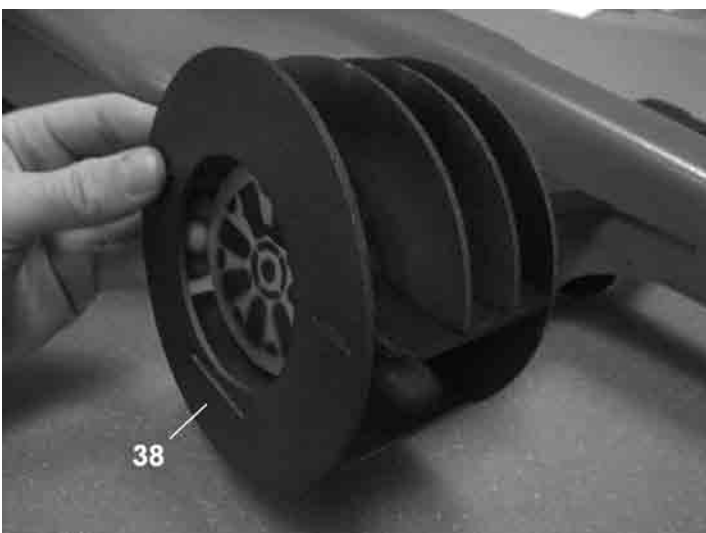
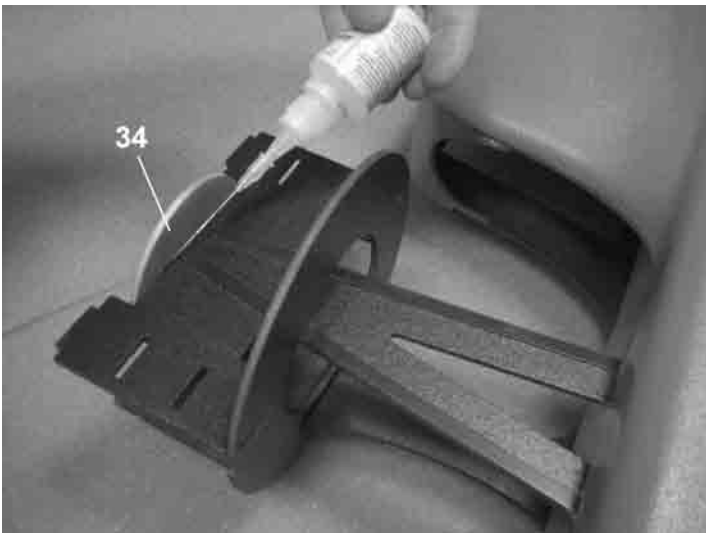
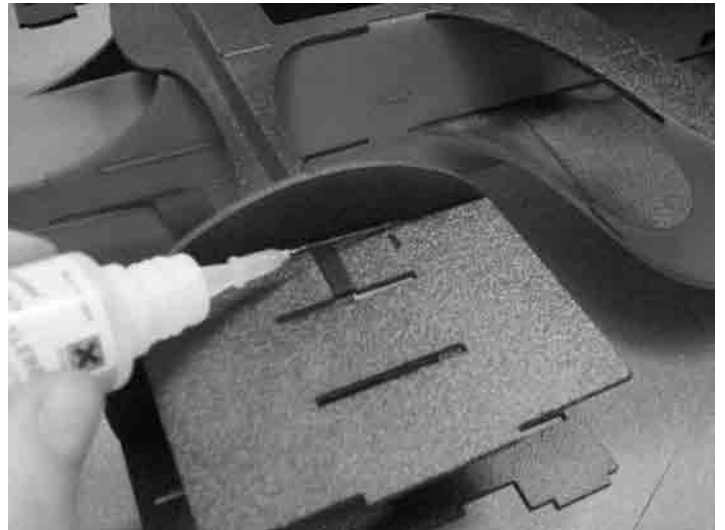


22. Jetzt können die Reifenoberteile 35 in den hinteren Reifen des Karosseriezwischenbodens und das Reifenfrontteil hinten 36 eingeklebt werden.

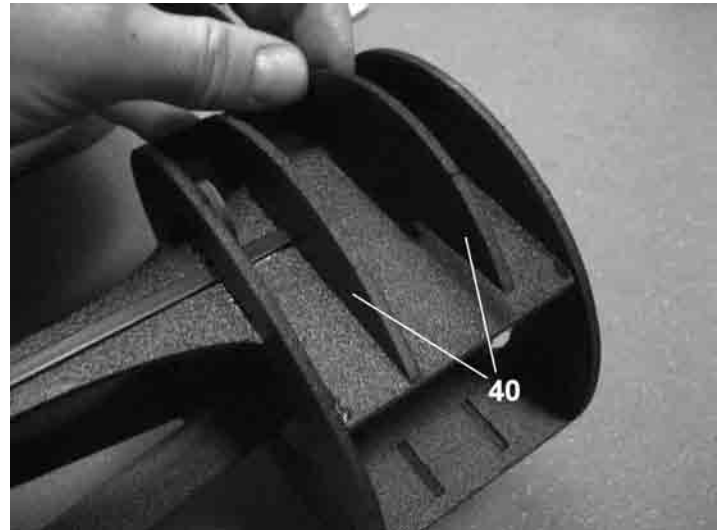
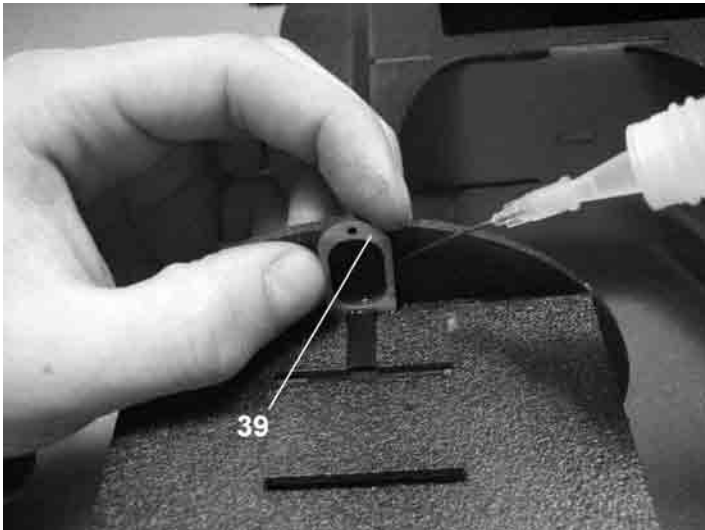


23. Nun das Reifeninnenteil vorn 37 über die Querlenker schieben und verkleben. Dann wie bei den Hinterreifen die Felge 34, Reifenoberteile 35 und das Reifenfrontteil vorn 38 montieren und ankleben





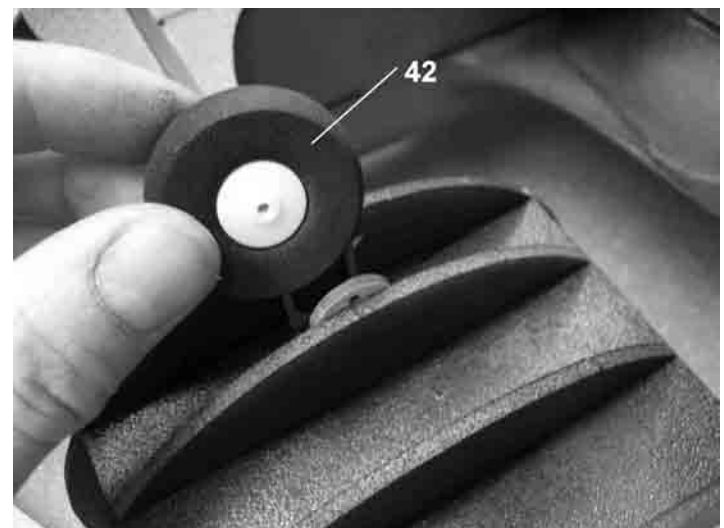
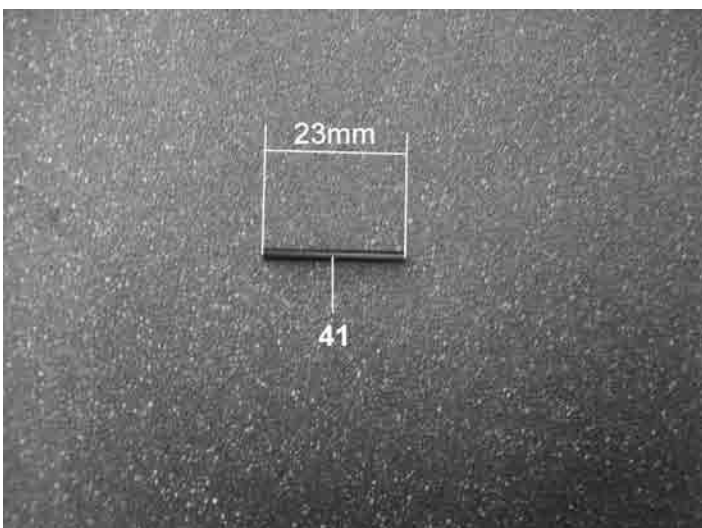
24. Jetzt die Radaufnahme 39 mit dem Reifeninnenteil und der Querlenkerverstärkung verkleben, danach die Reifenunterteile 40 einkleben.



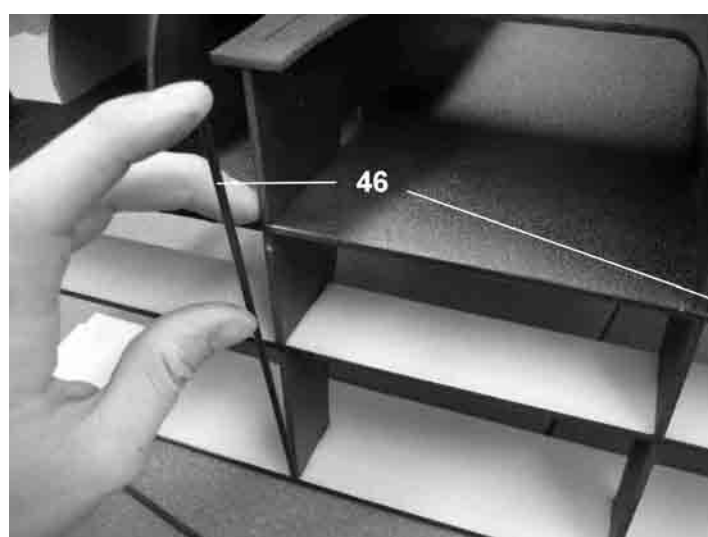
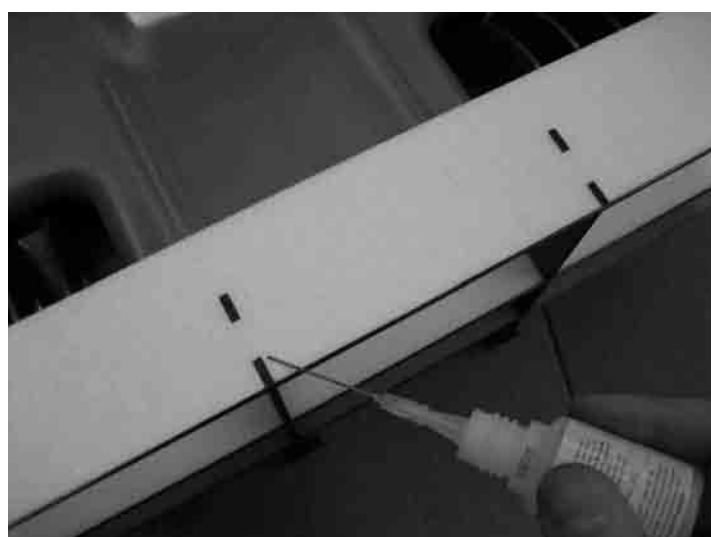
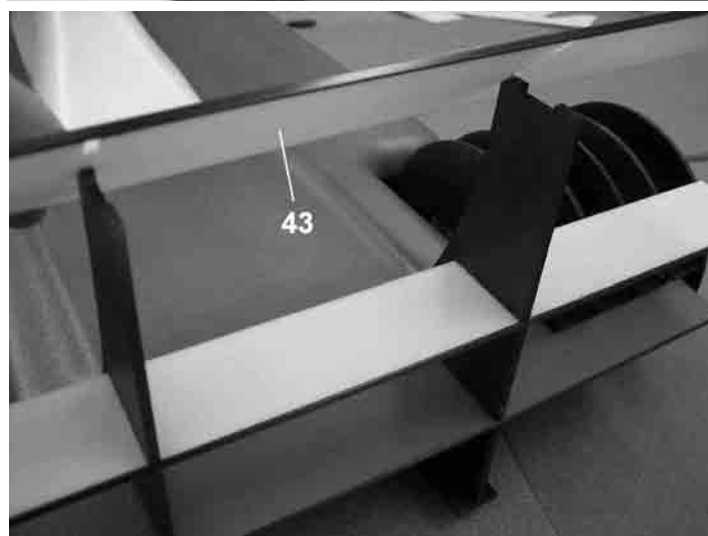
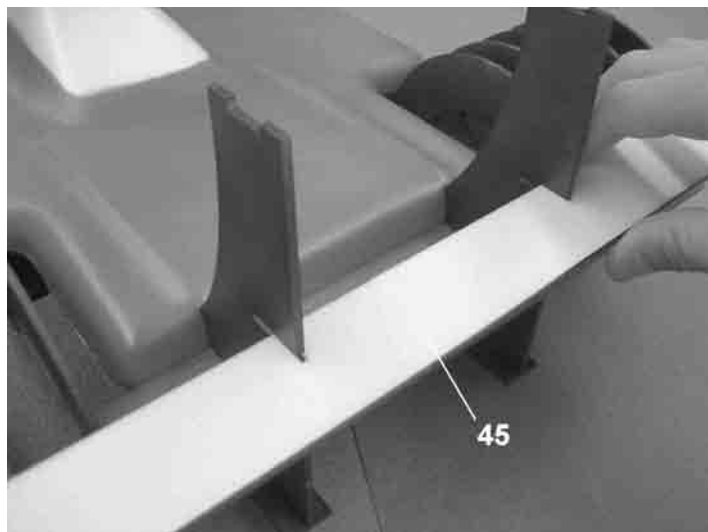
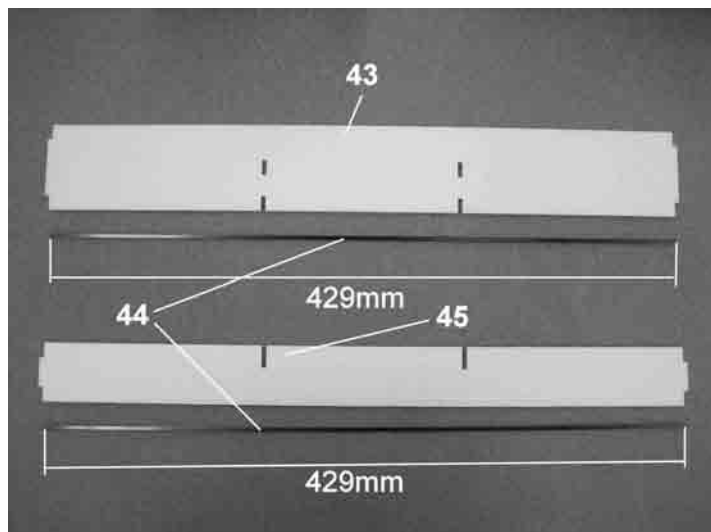
25. Nun die andere Radaufnahme mit dem Reifeninnenteil und der Querlenkerverstärkung verkleben.



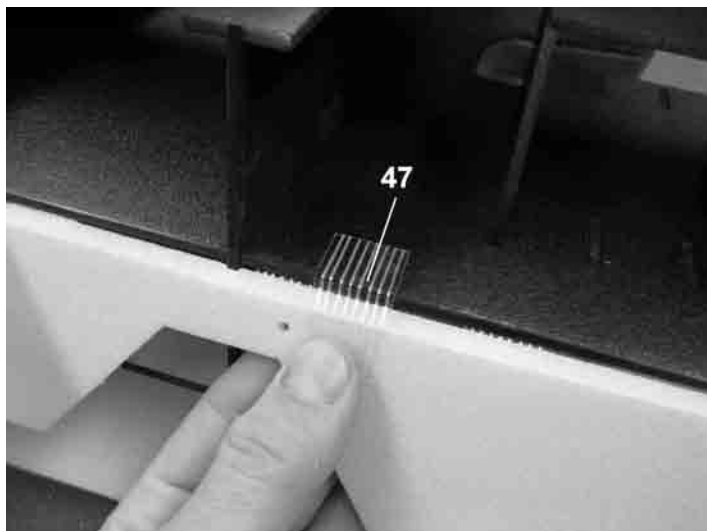
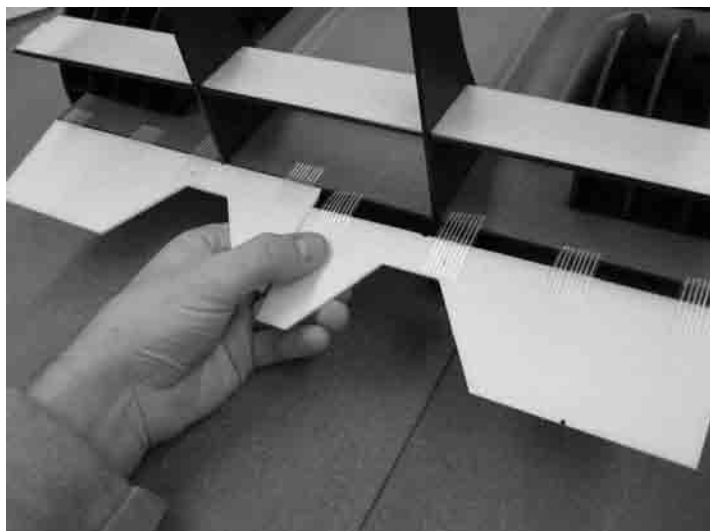
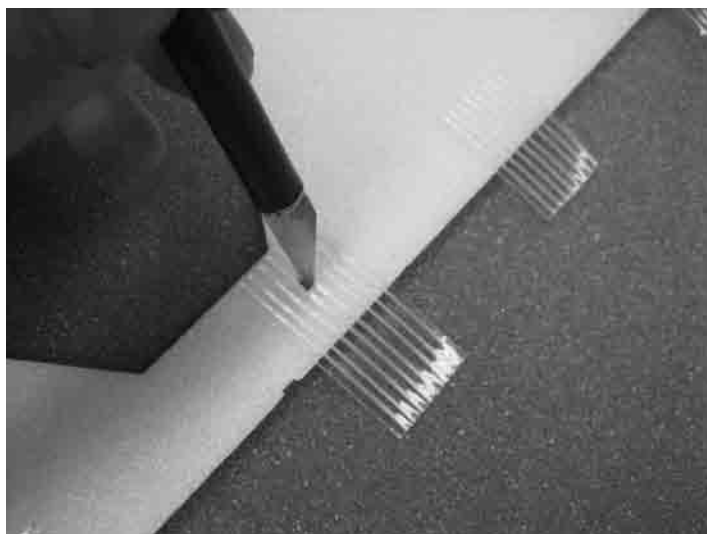
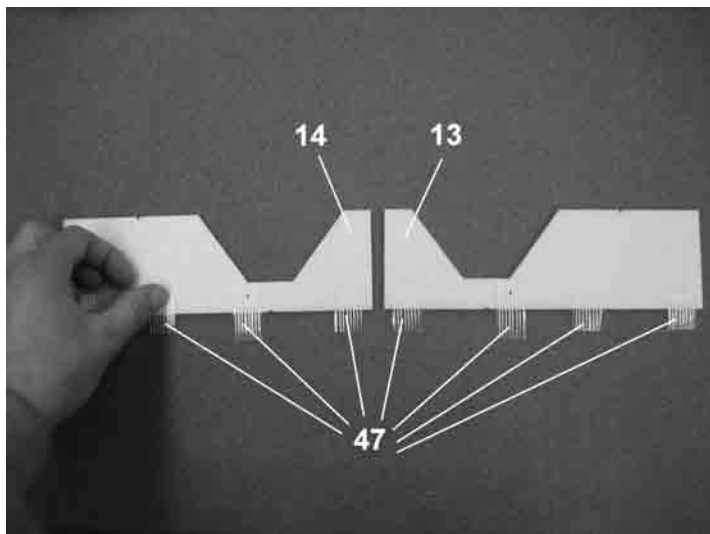
26. Jetzt die Radachse 41 auf das angegebene Maß ablängen . Das Rad 42 zwischen die beiden Radaufnahmen schieben und die Radachse durchführen und mit einem Tropfen Sekundenkleben gegen verrutschen sichern



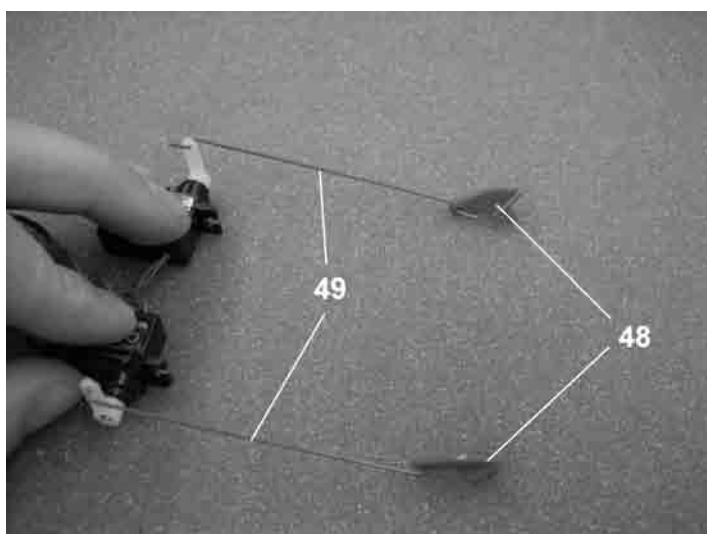
27. Nun die beiden Heckspoilverstärkungen 44 auf das angegebene Maß ablängen und an das Heckspoileroberteil 43 und das Heckspoilerunterteil mit UHU POR ankleben. Die Spoiler in Die dafür vorgesehenen Aussparungen stecken und verkleben. Jetzt die Seitenleitwerksverstärkung an das angegebene Maß ablängen und an die Entkannte ankleben.



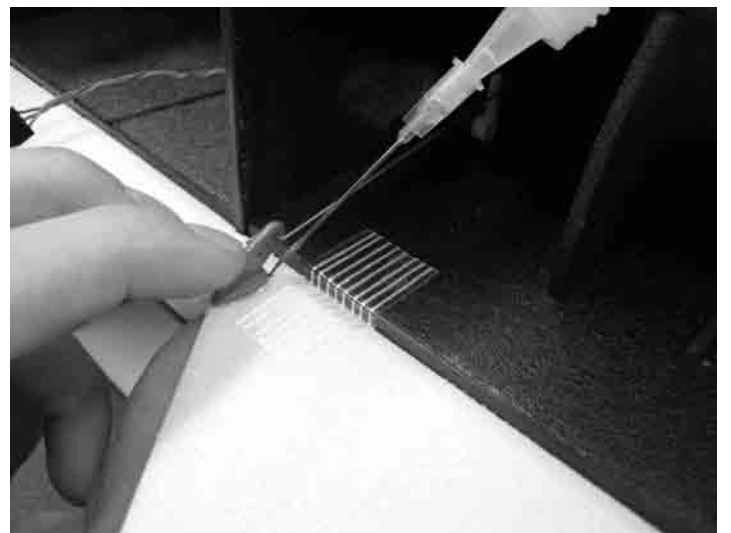
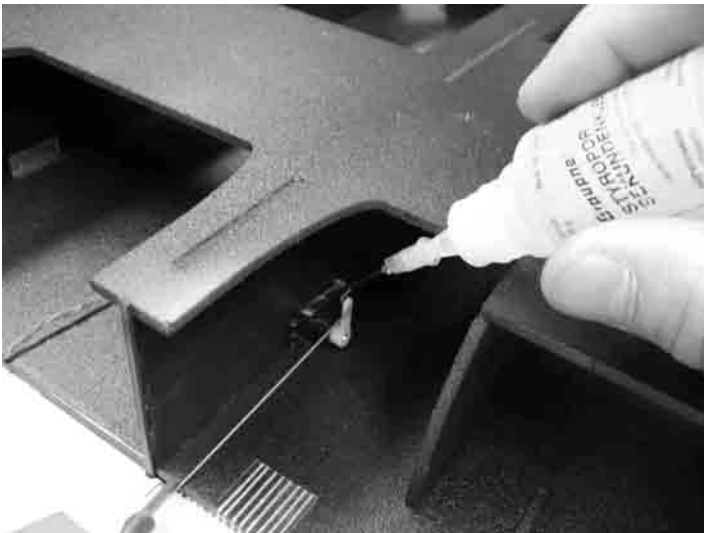
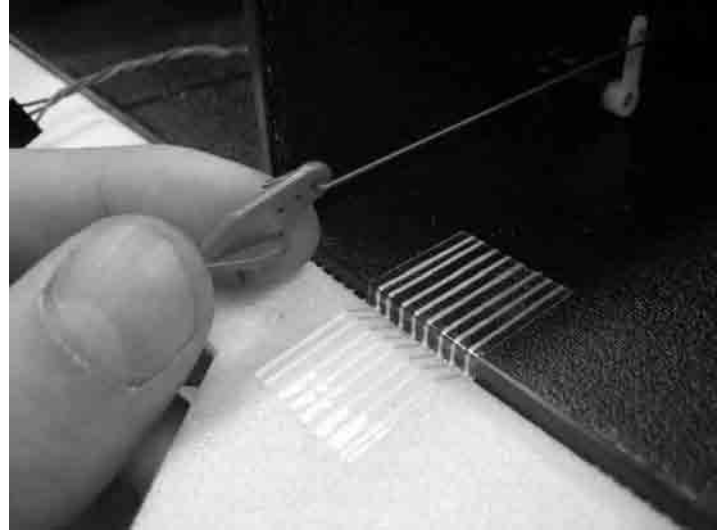
28. Jetzt auf die beiden Zwischenbodenruder 13 und 14 die von der Rolle Glasfaserklebeband 47 Best.- Nr. 98709 abgeschnittenen Streifen auf die Ruder kleben. Einen Streifen kleben Sie direkt über die Bohrung für das Ruderhorn und schneiden dieses wieder frei. Nun können Sie die Ruder an den Zwischenboden anschlagen. Um den Rudern einen definierten Drehpunkt zu geben kleben Sie von der anderen Seite neben der Bohrung des Ruderhorns einen weiteren Klebestreifen.



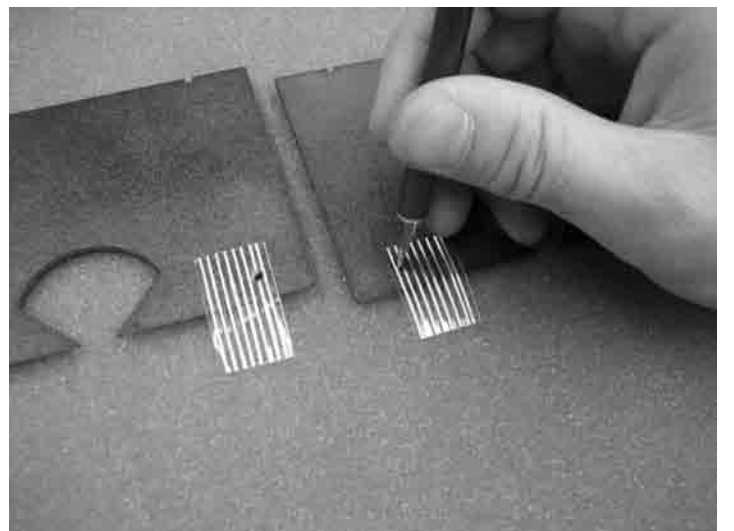
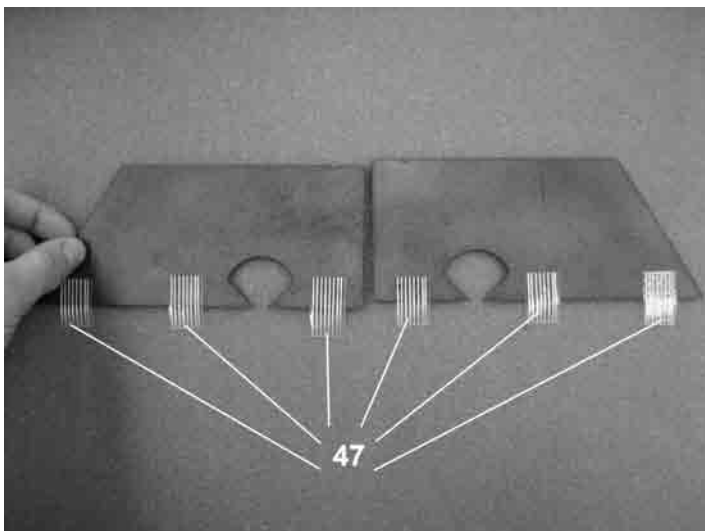
29. Jetzt werden die Rudergestänge 49 in die Ruderarme der Servos montiert um danach die Ruderhörner 48 auf die Gestänge zu montieren. Hierbei darauf achten das die Ruderarme in Neutralstellung stehen. Hiezu sollten Sie die RC-Anlage kurz in betrieb nehmen um die Servos in Nullstellung zu bringen und die Ruderarme 90° zum Servo montieren

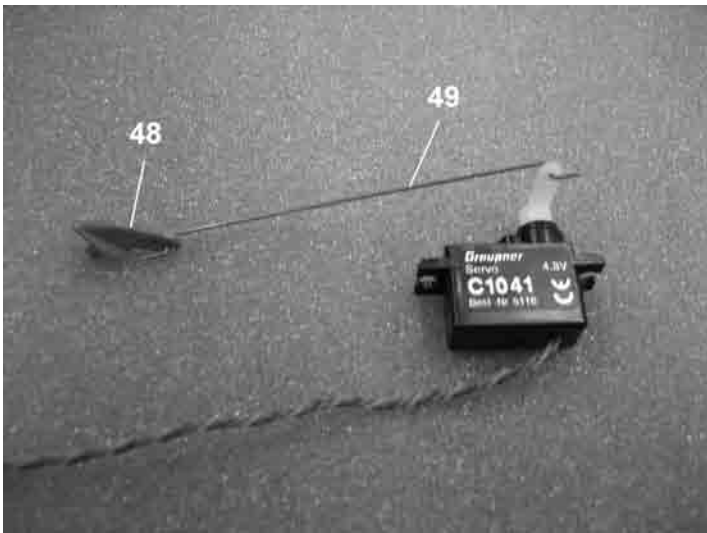
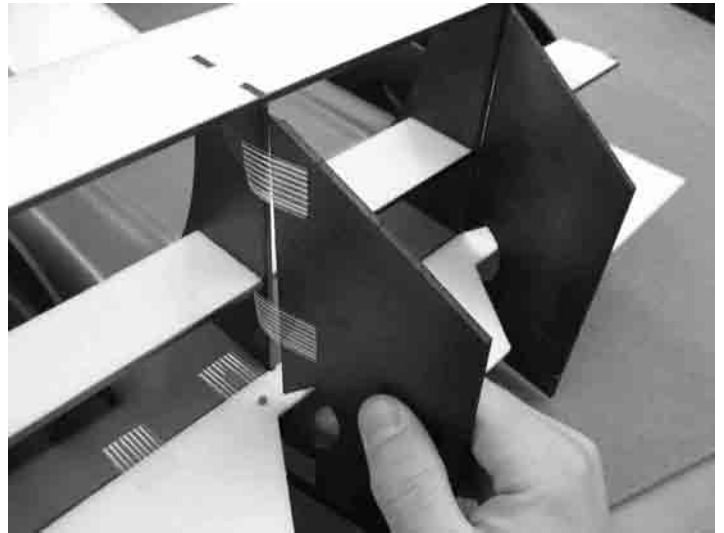
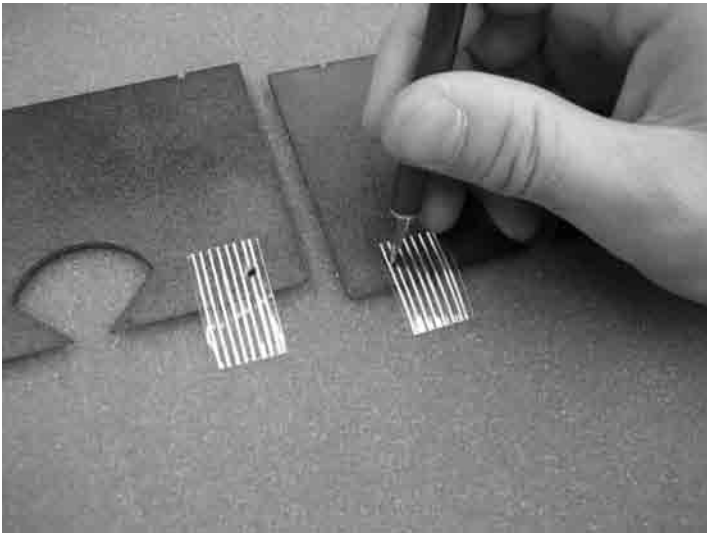


30. Schieben Sie nun das Servo und das Ruderhorn 48 in die dafür vorgesehenen Öffnungen, um sie jetzt zu verkleben.

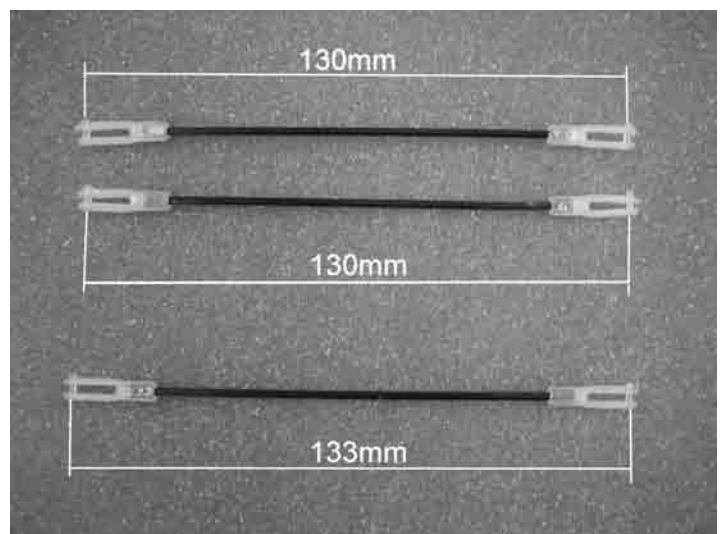
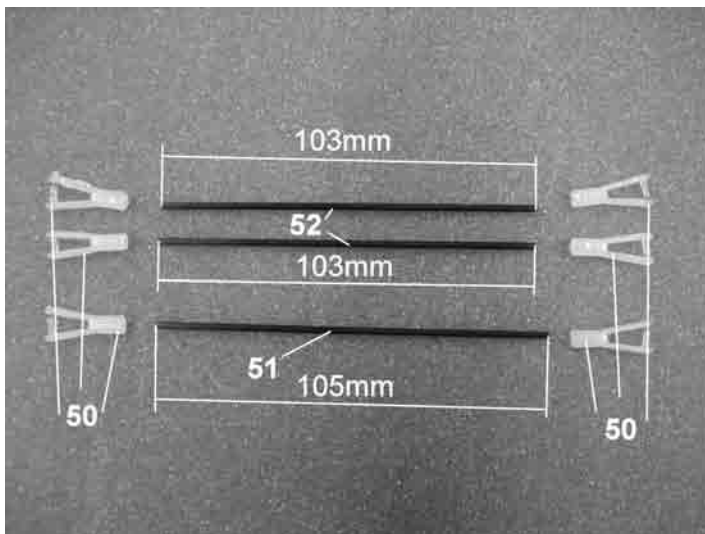


31. Bei der Seitenrudermontage ist wie bei den Zwischenbodenrudern vorzugehen.

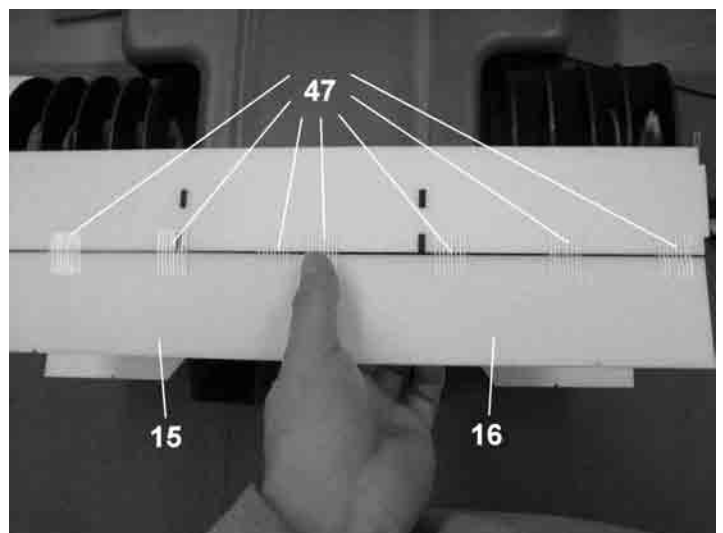




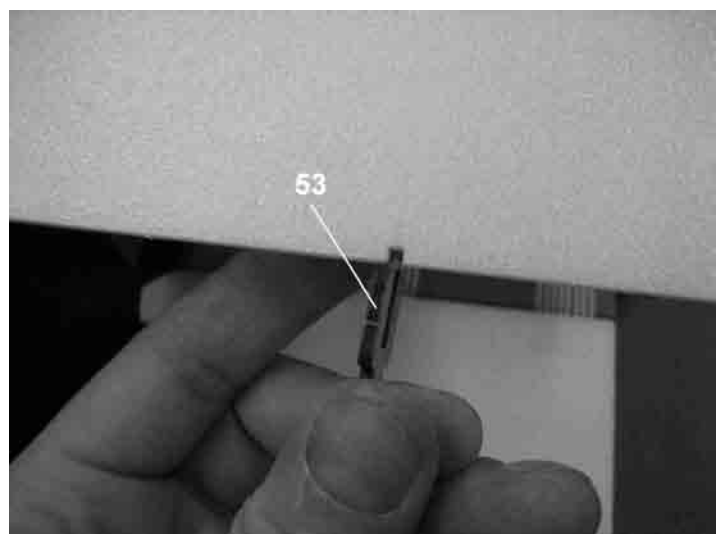
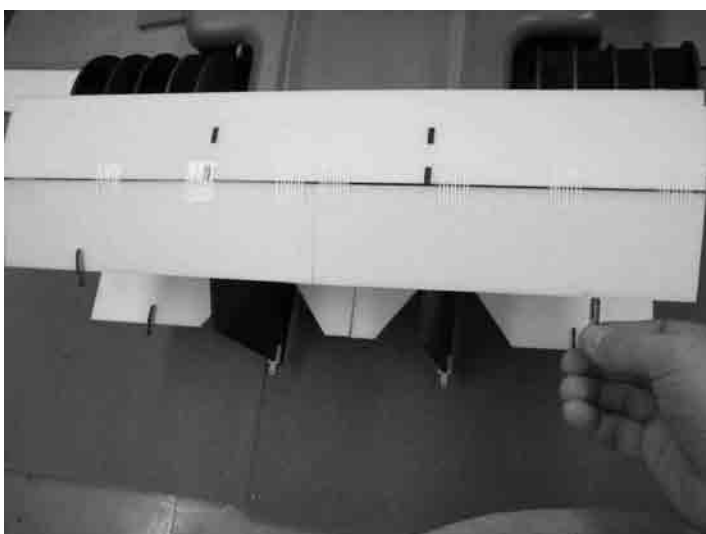
32. Längen Sie jetzt die Verbindungsgestänge 51 und 52 für Seitenruder und Heckspoiler ab. Dann die Kunststoffgabelköpfe 50 mit einem Heißluftföhn oder Feuerzug leicht anwärmen und auf die angegebene Länge aufpressen.

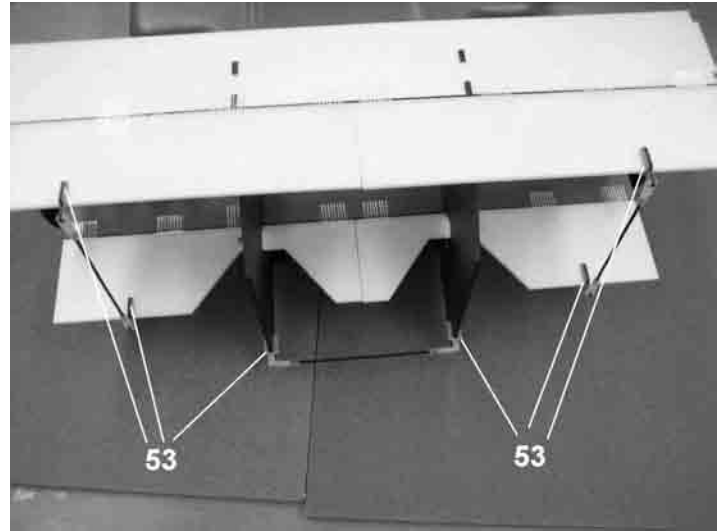
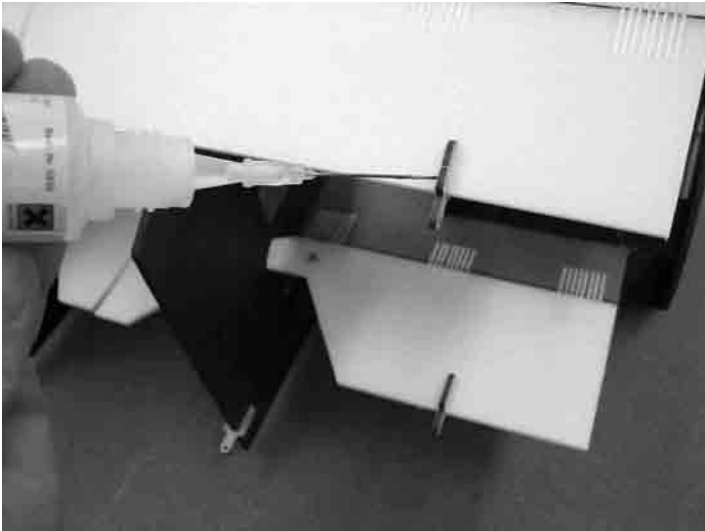


33. Kleben Sie jetzt die Heckspoilerblätter 15 und 16 mit Glasfaserklebeband 47 an den Heckspoiler.

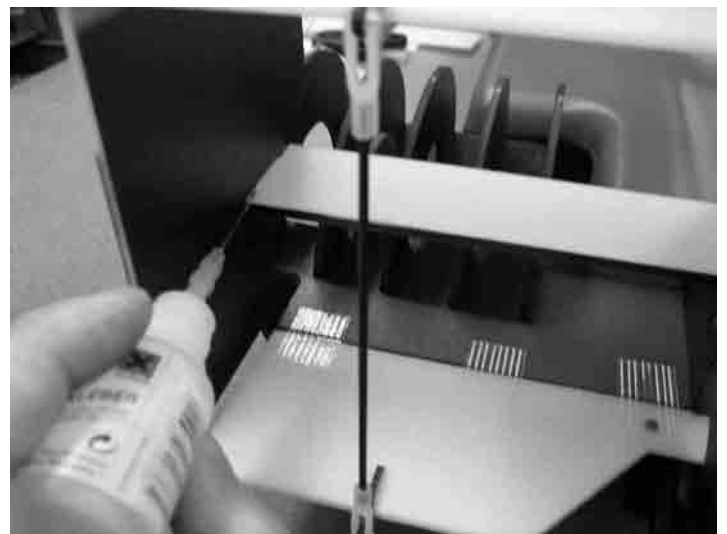
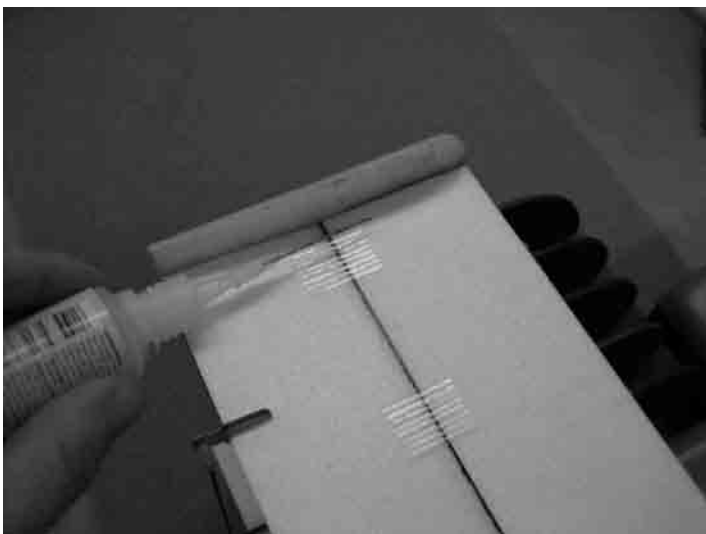
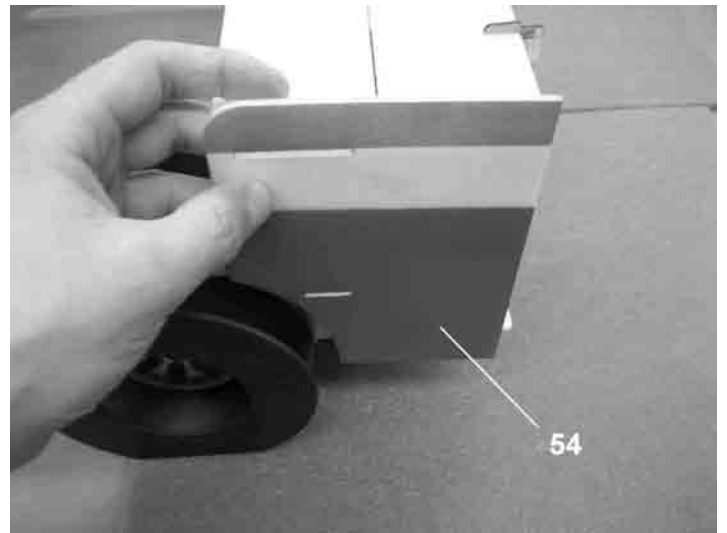


34. Nun werden die Verbindungsrunderhörner 53 in die dafür vorgesehenen Aussparungen geschoben und verklebt. Jetzt müssen nur noch die fertigen Gestänge in die Verbindungsrunderhörner 53 einhängen.

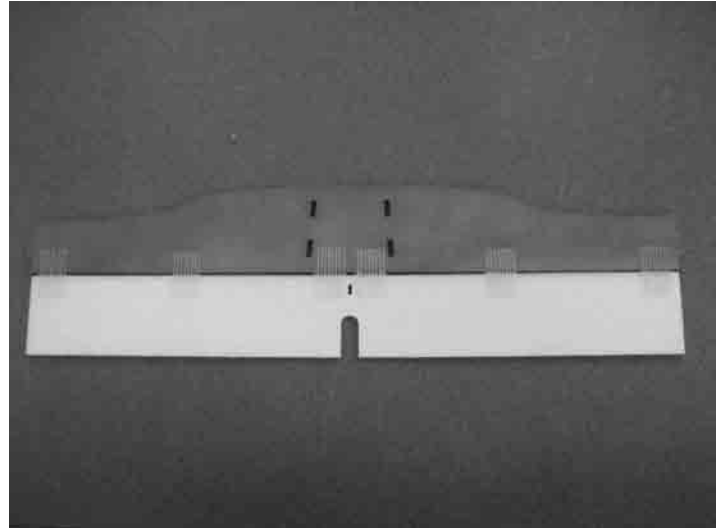
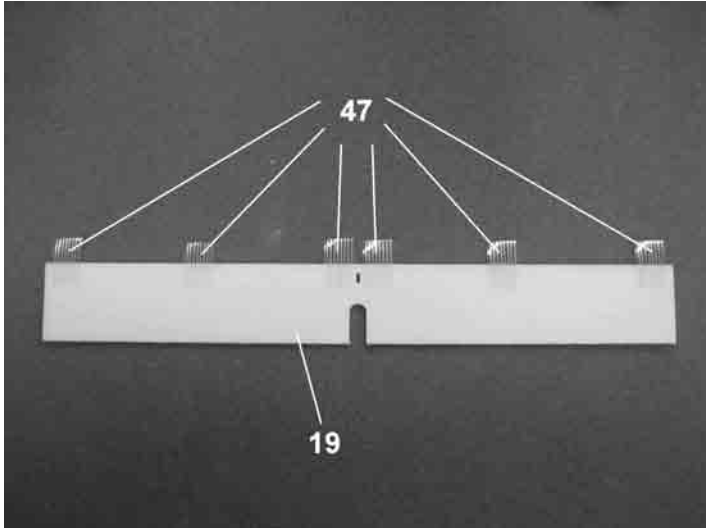




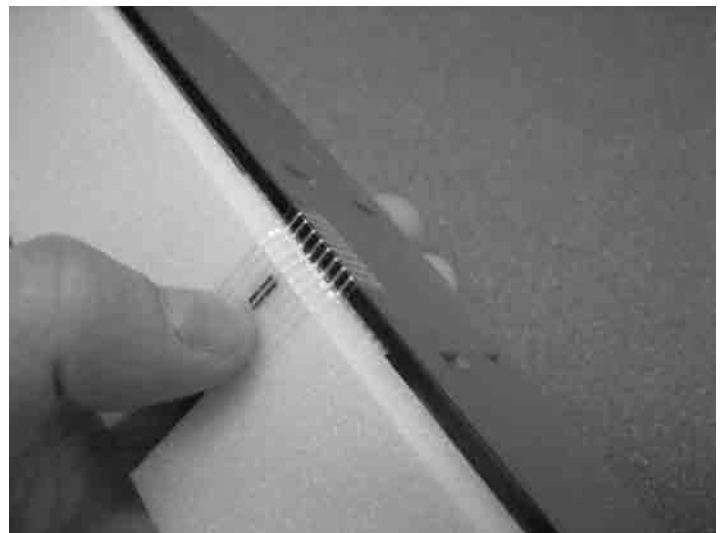
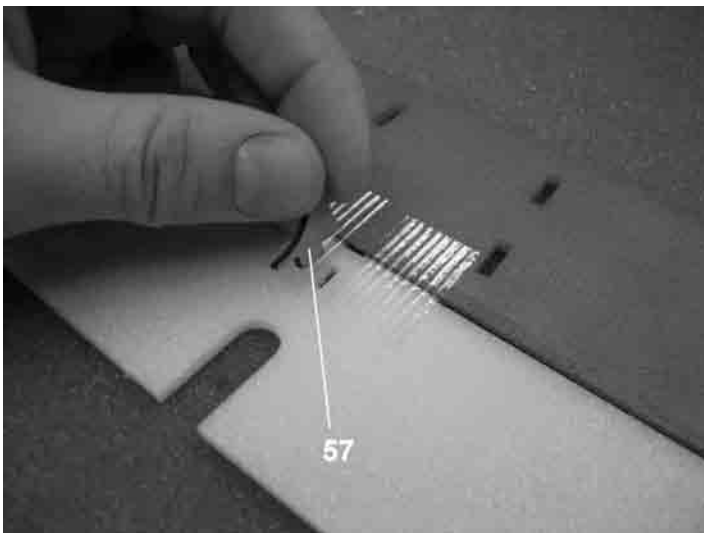
35. Kleben Sie die Heckspoilerseitenteile 54 an den Heckspoiler.



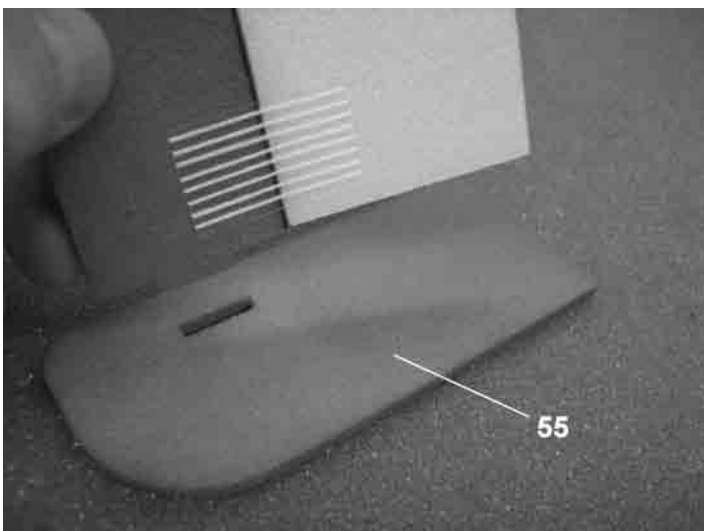
36. Kleben Sie das Frontspoilerruder 19 an den Frontspoiler 11 mit Glasfaserklebeband.



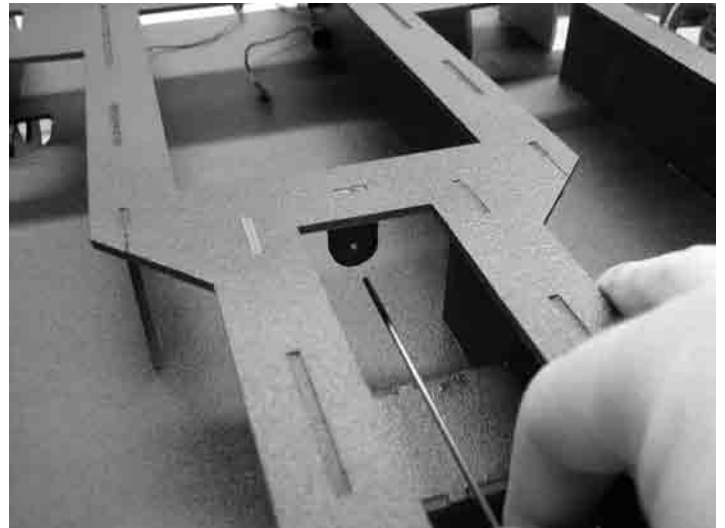
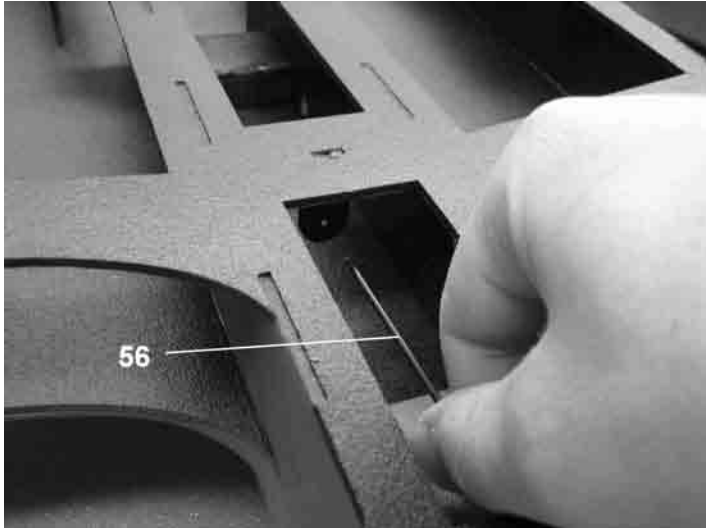
37. Nun kleben Sie das Frontspoilerruderhorn 57 in die dafür vorgesehene Aussparung und kleben von der Unterseite einen Streifen Glasfaserklebeband 47 gegen.



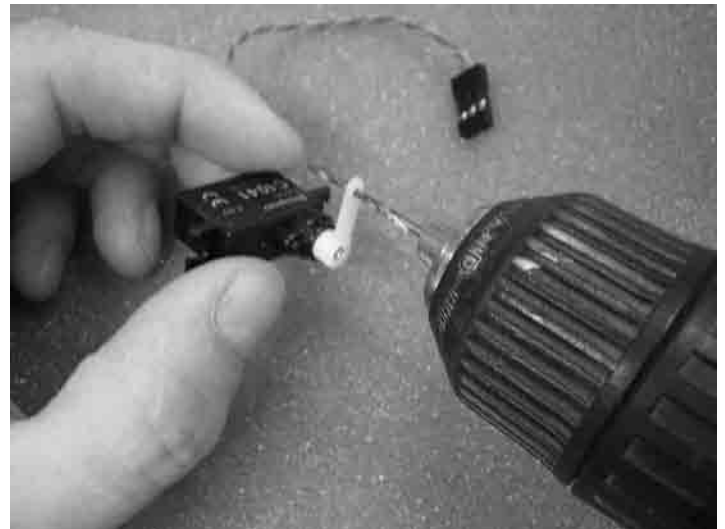
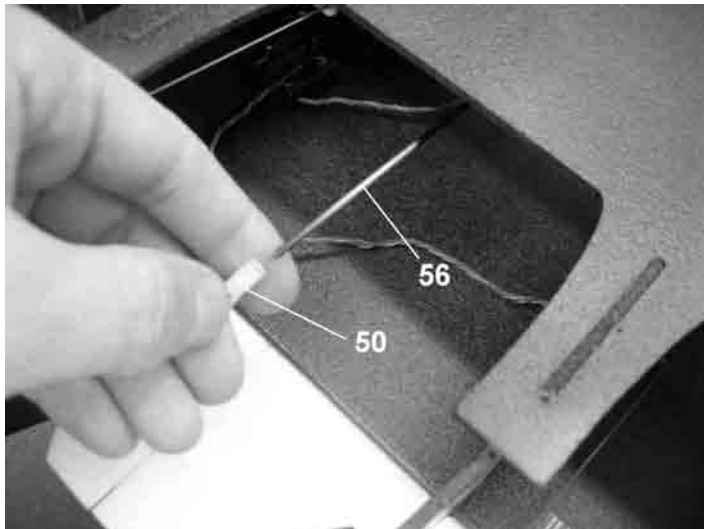
38. Nun werden die Frontspoilerseitenteile 55 angeklebt.



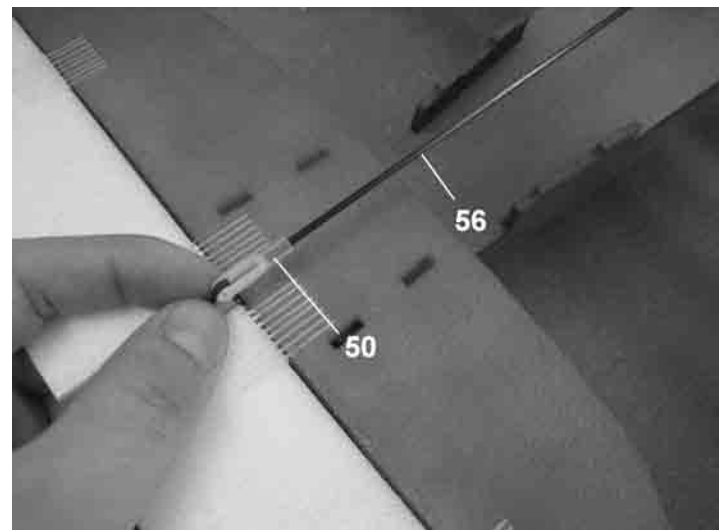
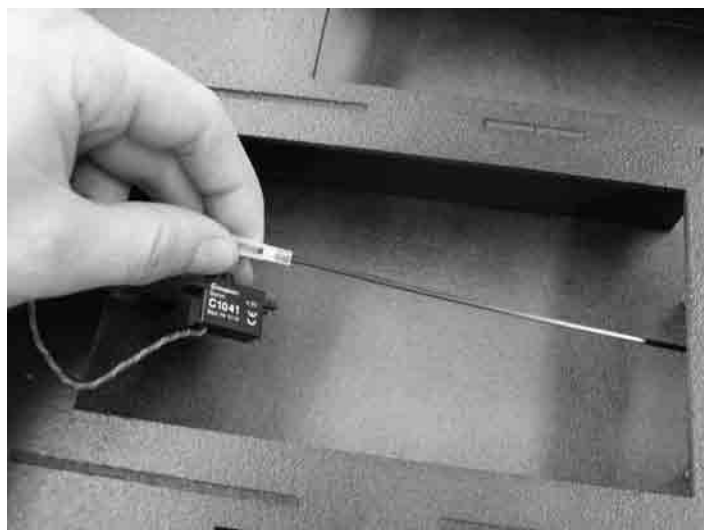
39. Längen Sie das Frontspoilergestänge 56 wie in der Stückliste angegeben ab und führen es durch die Anlenkungsführungen in den Rumpf.



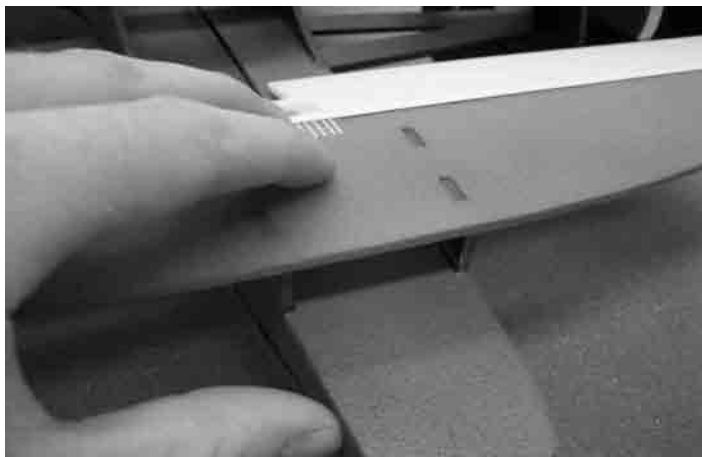
40. Jetzt montieren Sie wie bei Punkt 32 die Kunststoffgabelköpfe auf das Frontspoilergestänge. Danach bohren Sie den Ruderarm des Frontspoilerservos mit einem 1,6mm Bohrer auf.



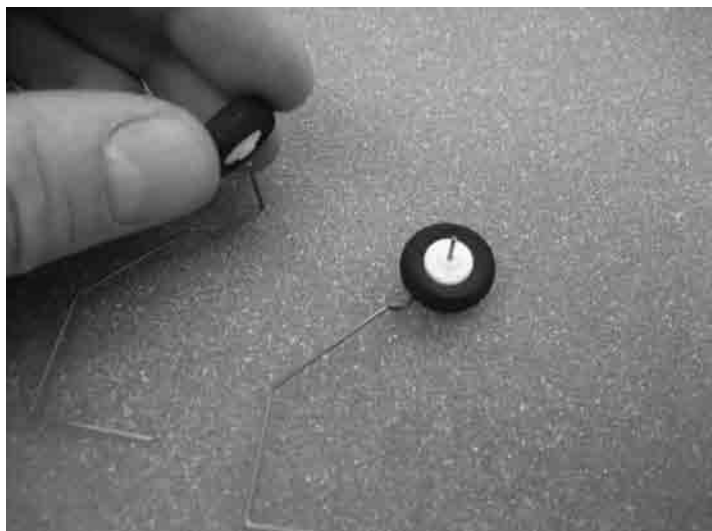
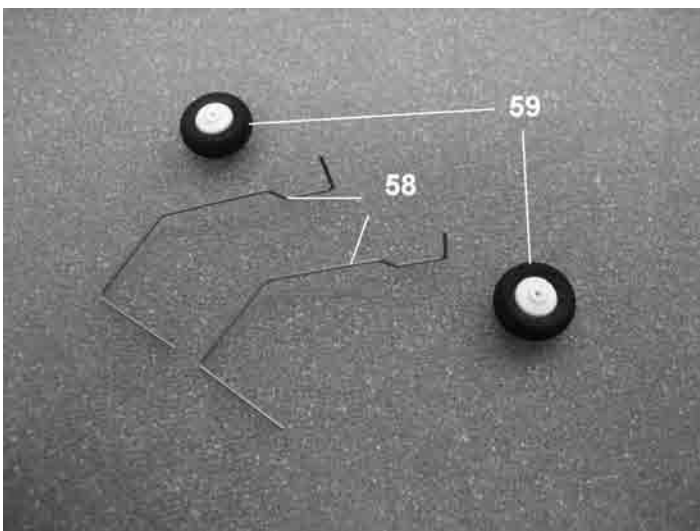
41. Jetzt hängen Sie die Gabelköpfe einmal in den Ruderarm des Servos und einmal in das Frontspoilerhörn ein.



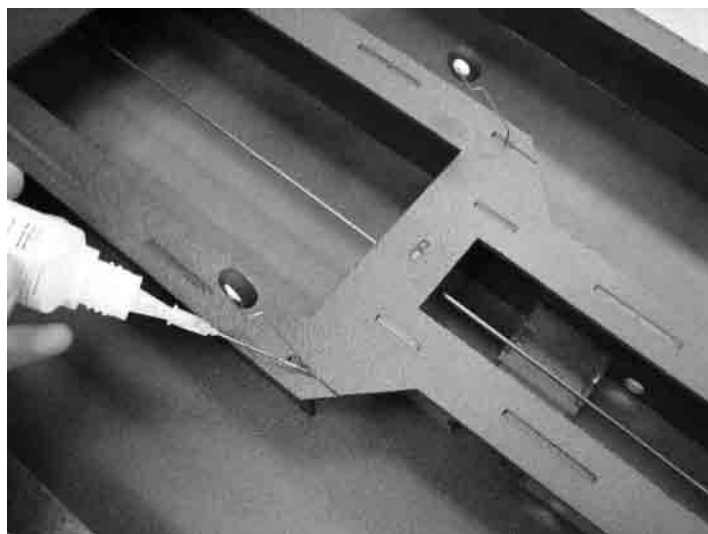
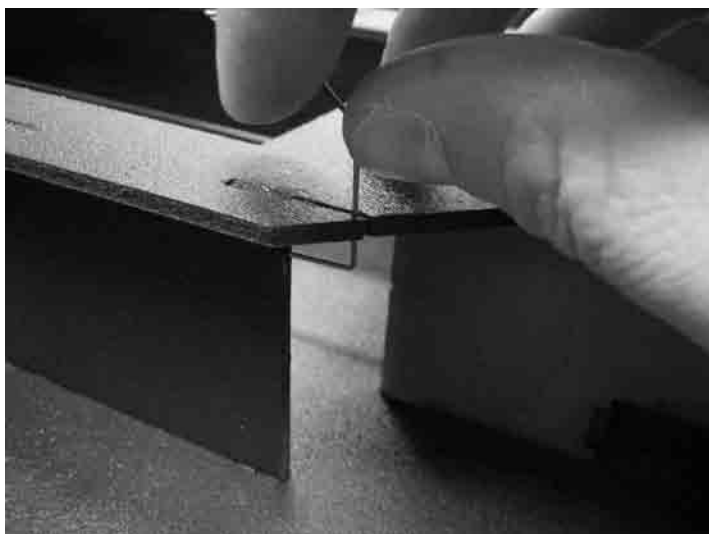
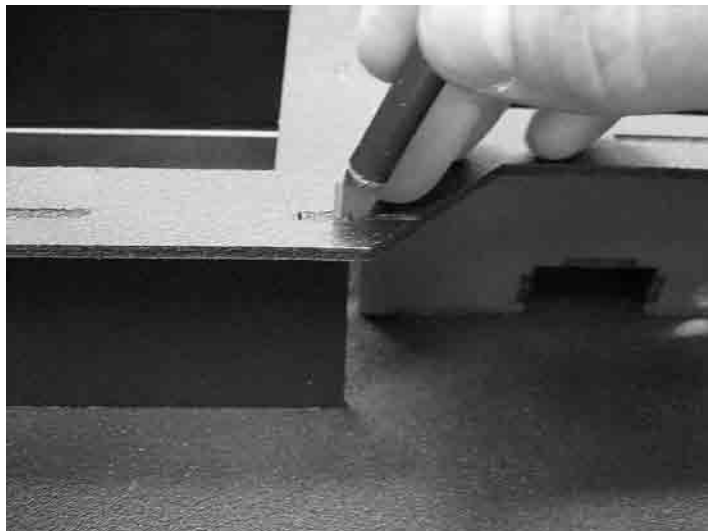
42. Verkleben Sie jetzt den Frontspoiler mit dem Rumpfchassis und das Frontspoilerservo mit dem Karosserieboden.



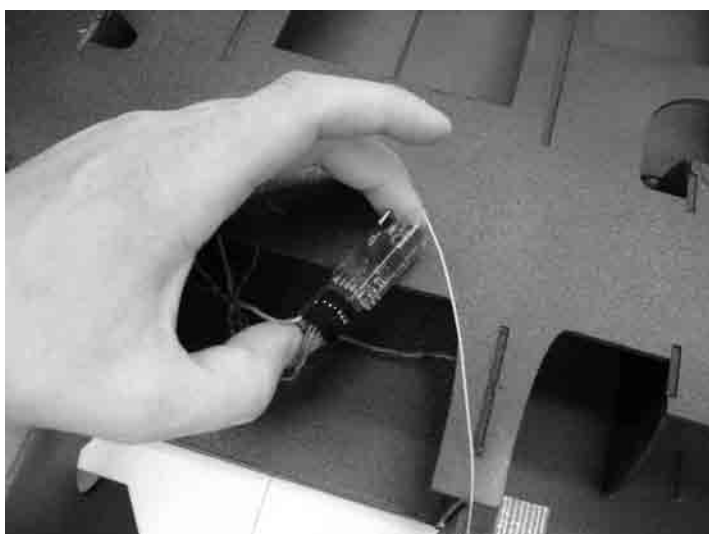
43. Montieren Sie die Spornräder 59 an die Spornradbügel 58.



44. Schneiden Sie einen ca. 2mm tiefen und 10mm langen Schlitz in die Seitenleitwerke. Nun führen Sie die Spornfahrwerke ein und verkleben diese mit Styropor- Sekundenkleber.



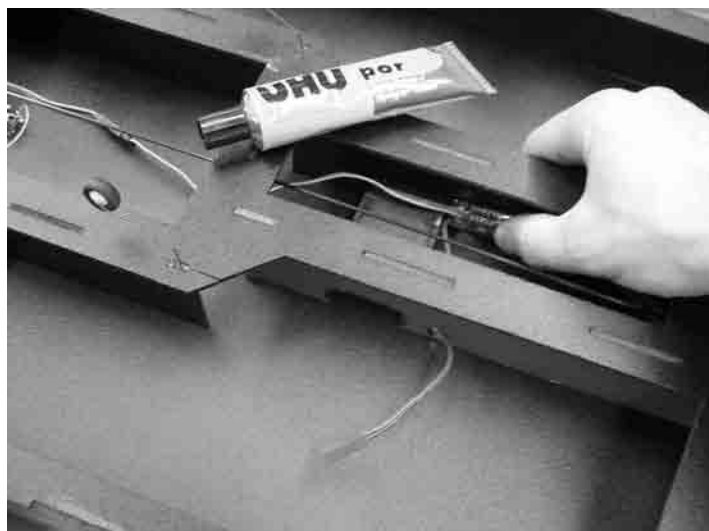
45. Stecken Sie die Servokabel in den Empfänger ein und kleben diesen mit UHU POR auf den Karosseriezwischenboden.



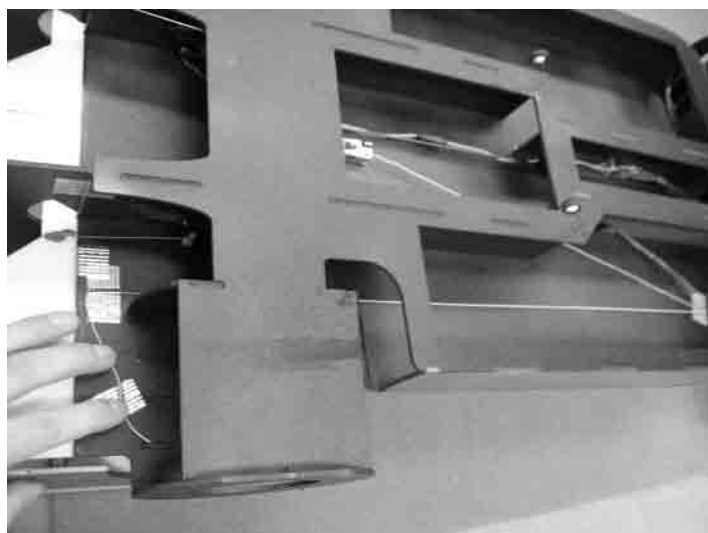
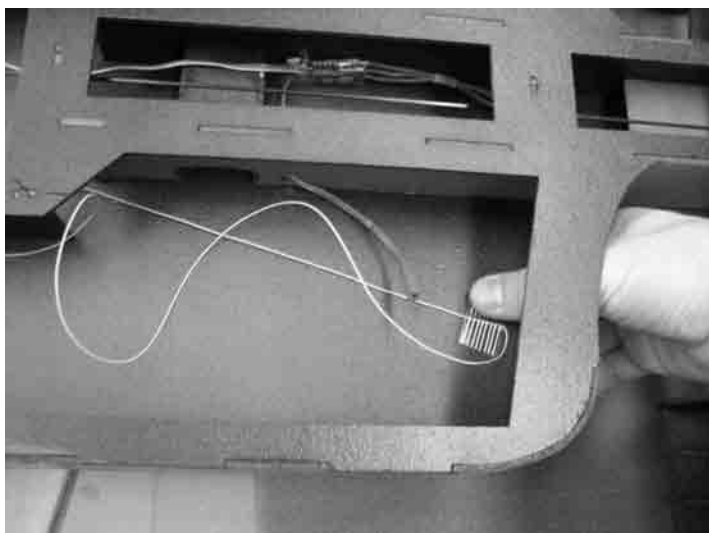
46. Verlängern Sie die Kabel ihres Motors so das der Regler unmittelbar vor dem Akkuschacht platziert werden kann. Führen Sie die Kabel durch die Schnauze in den Rumpf. Nun schrauben Sie mit dem Motor beiliegenden Schrauben den Motor an den Motorträger.



47. Jetzt können Sie die Motorkabel an die Reglerkabel Anlöten und den Regler mit UHU POR an die Seite kleben



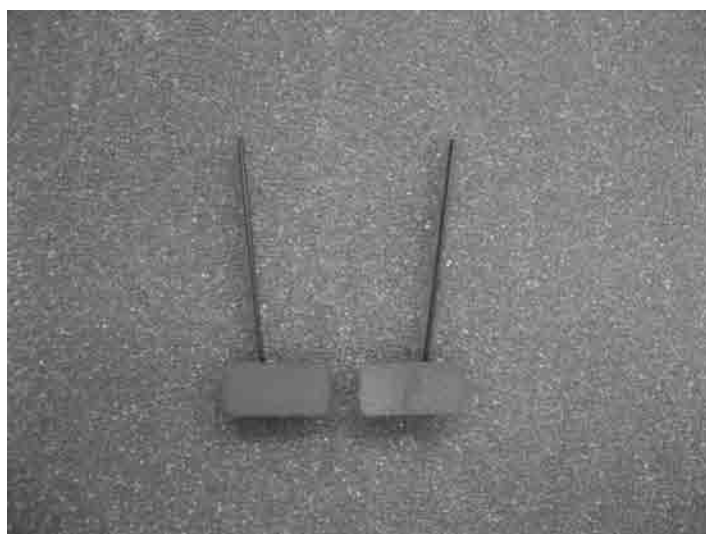
48. Verlegen Sie die Empfängerantenne wie auf den folgenden Bildern.

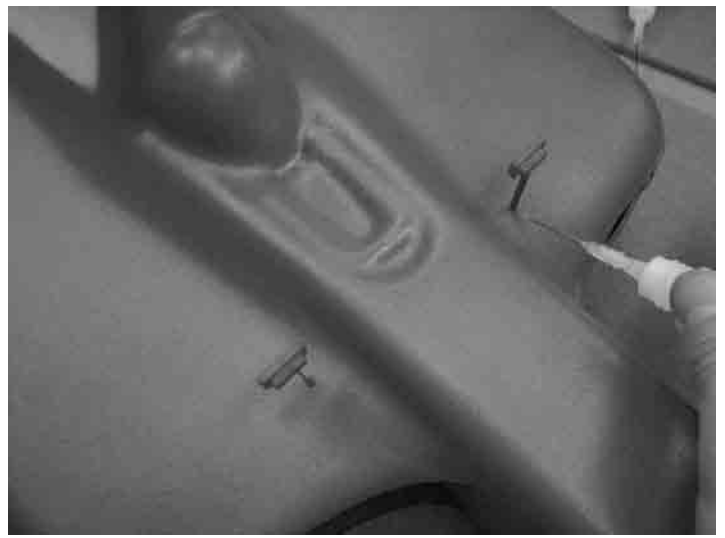
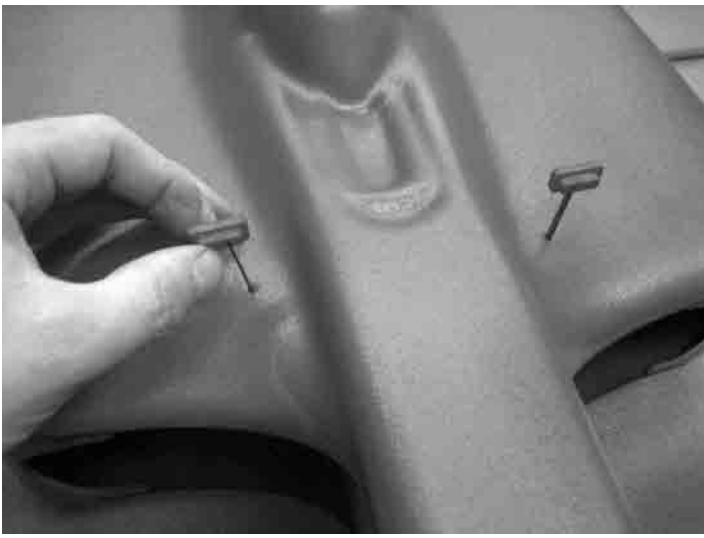


49. Montieren Sie die Luftschraubenaufnahme die Luftschraube und den Stellring am Motor.

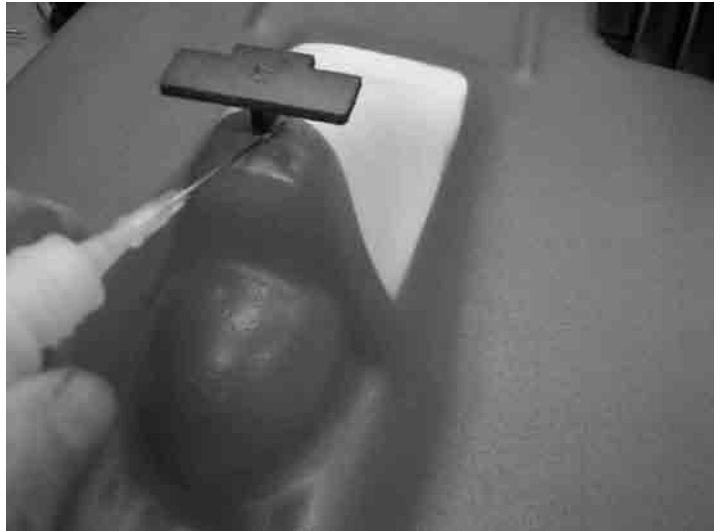


50. Trennen Sie die beiden Rückspiegel mit einem Seitenschneider und kürzen diese auf die gewünschte Länge. Positionieren Sie die Spiegel Ihrem Vorbild entsprechend. Schneide Sie mit einem Messer das Karosserieoberteil leicht ein und stecken die Spiegelhalter bis auf den Karosseriezwischenboden ein. Nun können die Spiegel verklebt werden





51. Kleben Sie den Kameraspoiler ihrem Vorbild entsprechend an.

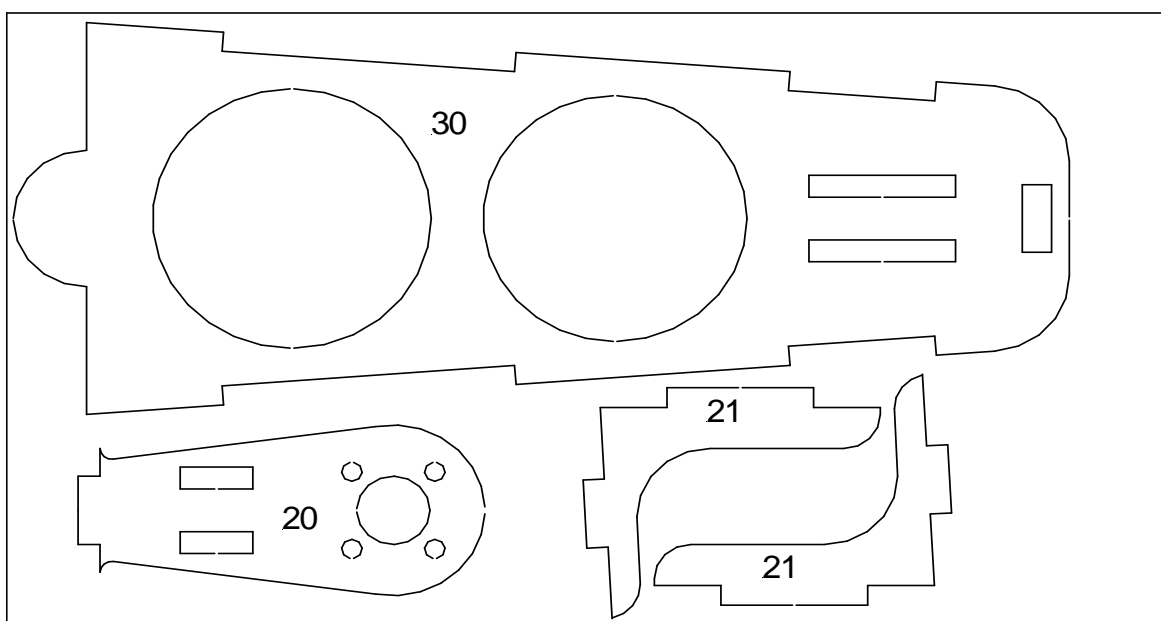
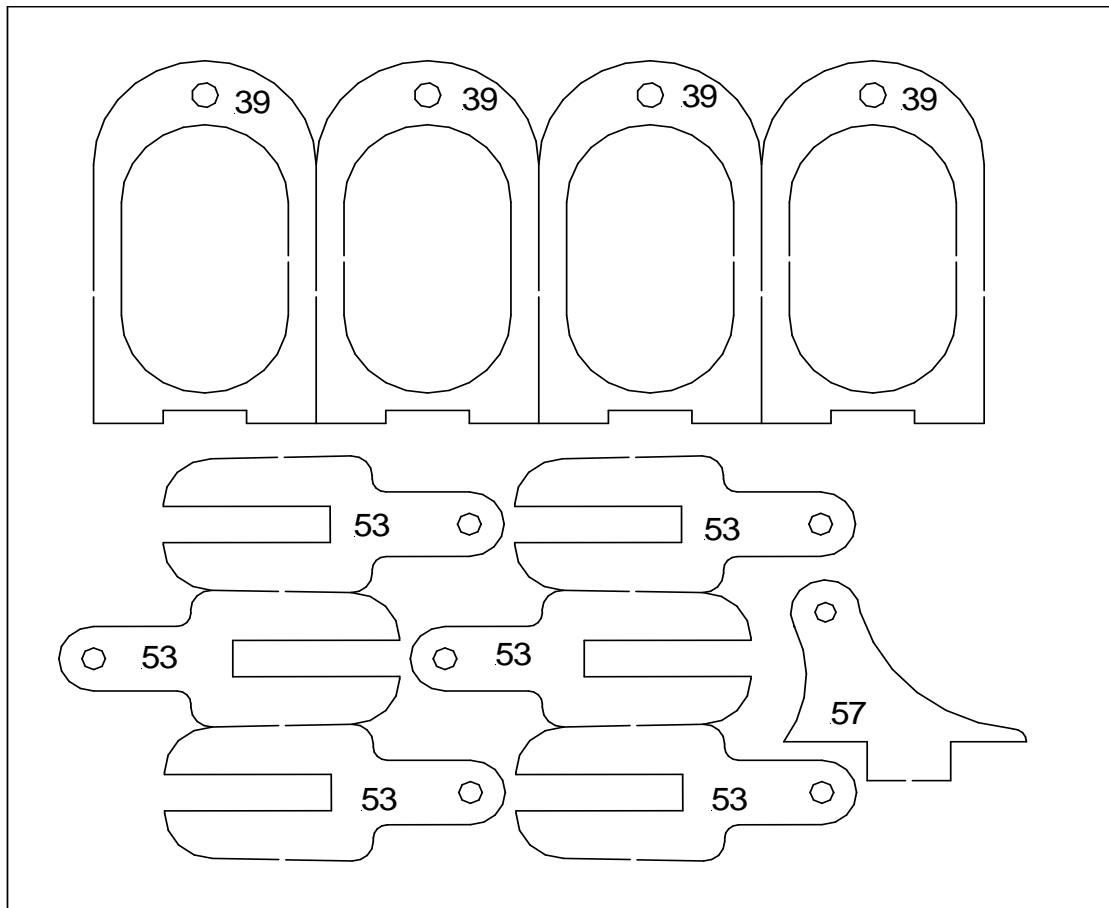


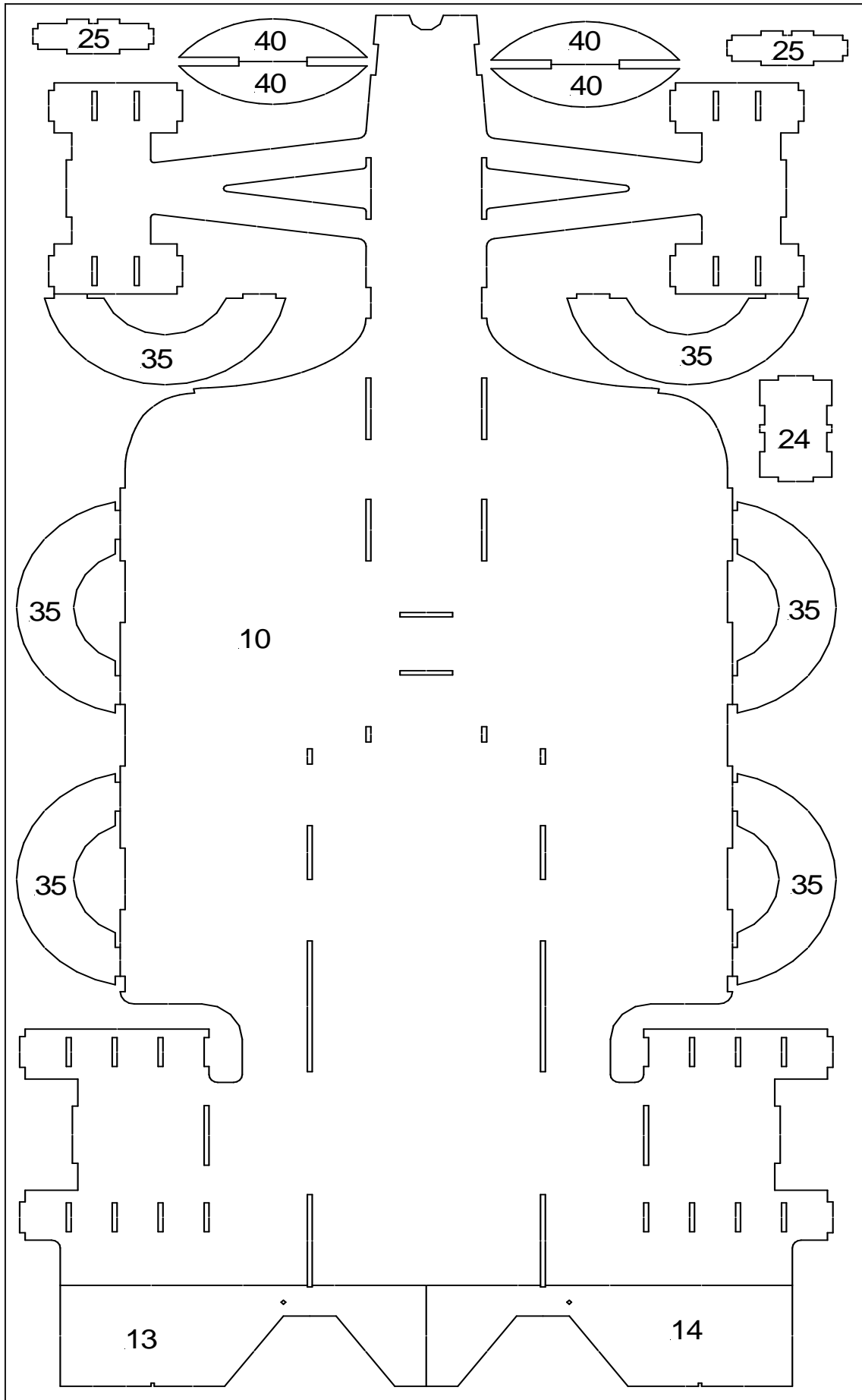
52. Nun müssen nur noch Trennlinien, das Cockpit der Helm bemalt und die Dekors aufgeklebt werden um Ihren GM-RACER 3D fertig zu stellen

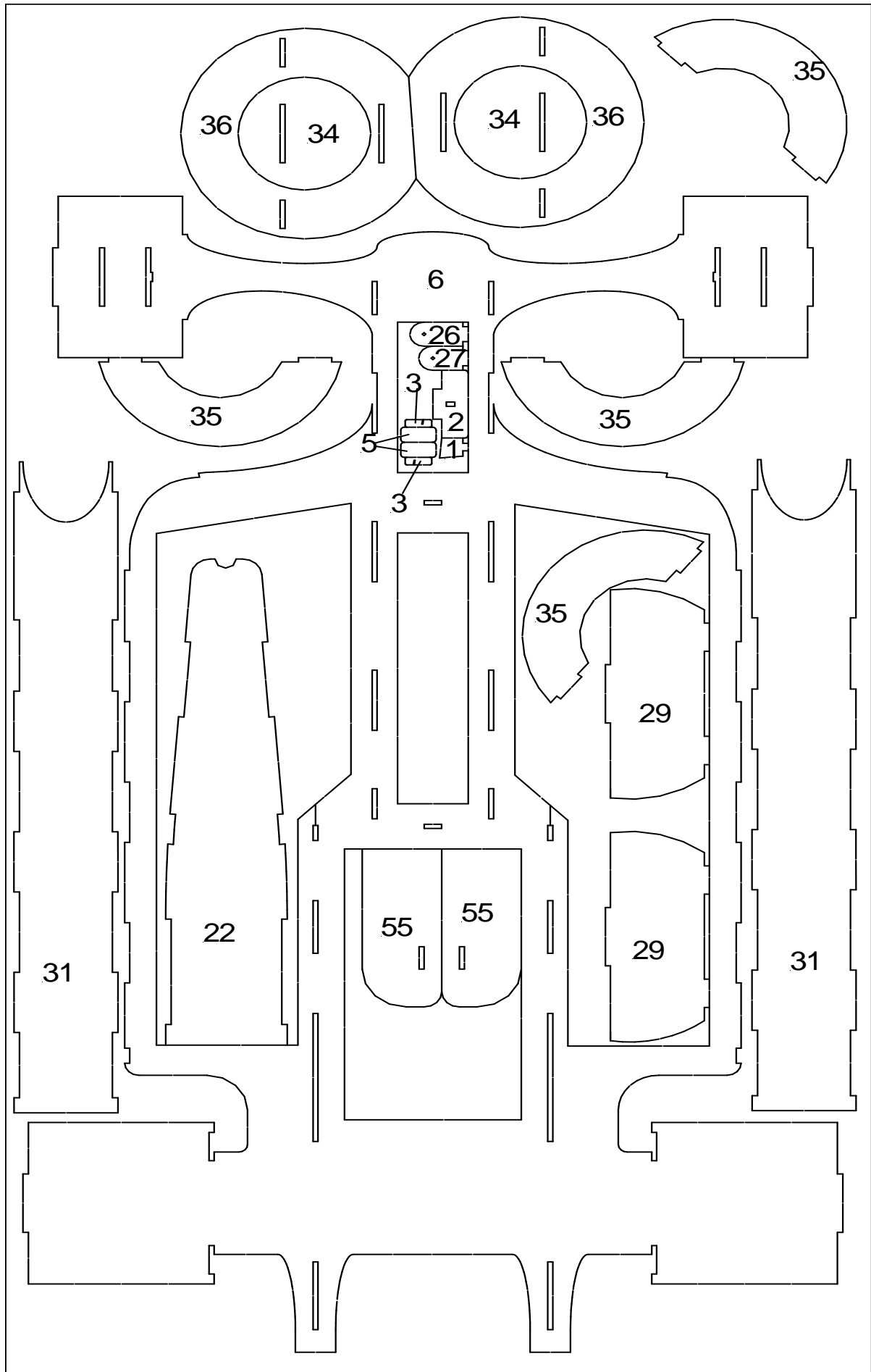


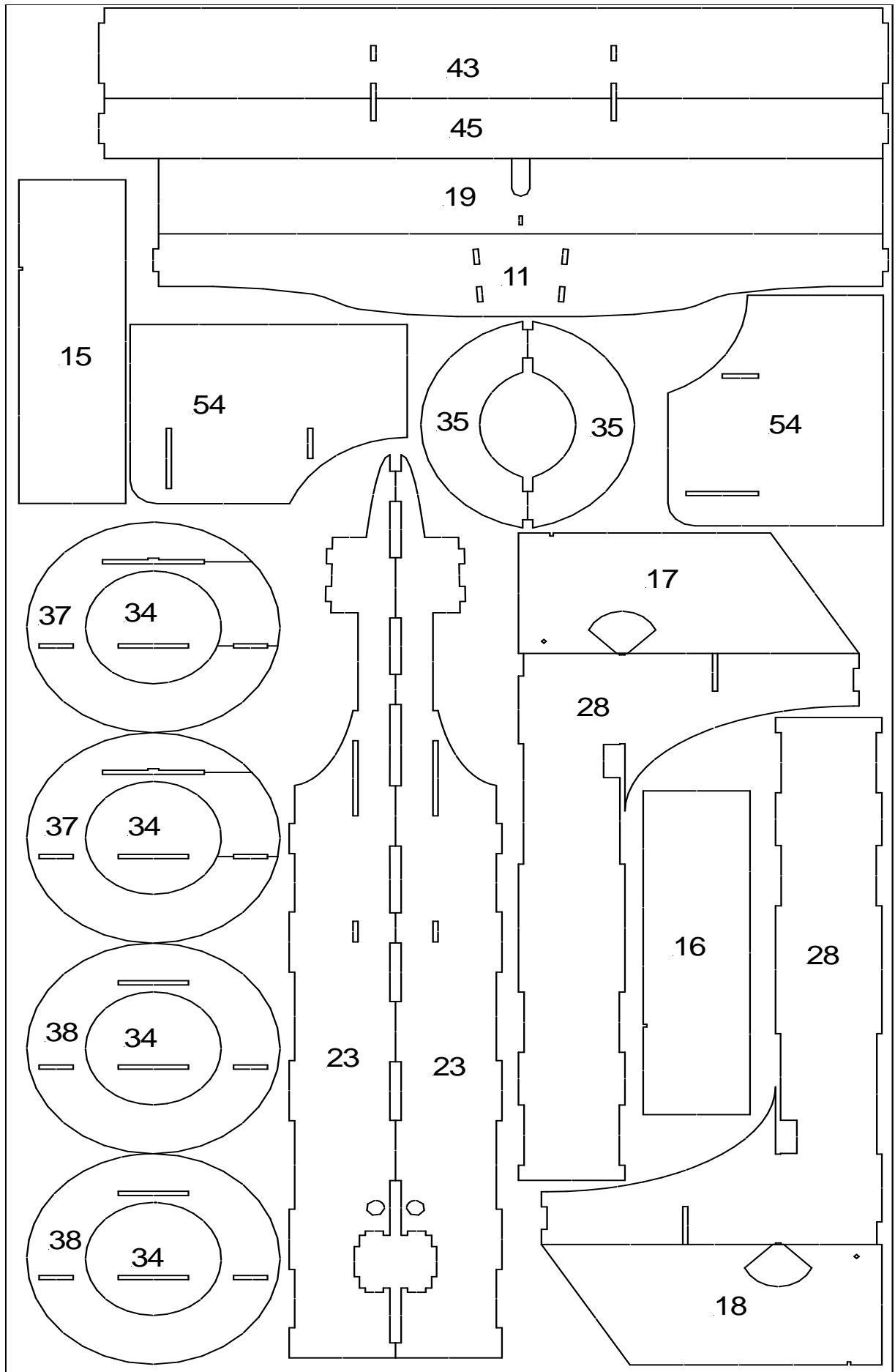
Pos.	Benennung	Anzahl	Material	Abmessung und Stärke in mm
1	Kamerapylon	1	Depron®	Laserteil, 3mm stark
2	Kameraspoiler	1	Depron®	Laserteil, 3mm stark
3	Spiegel Vorderteil	2	Depron®	Laserteil, 3mm stark
4	Spiegel Befestigung	1	Kohlevierkant	3x 1x 100mm
5	Spiegel	2	Depron®	Laserteil, 3mm stark
6	Karosserieboden	1	Depron®	Laserteil, 3mm stark
7	Querlenkerverstärkung unten	1	Kohlevierkant	6x 1x 320mm
8	Querlenkerverstärkung oben	4	Kohlevierkant	6x 1x 200mm
9	Querlenkerverbindung unten	2	Kohlevierkant	6x 1x 50mm
10	Karosseriezwischenboden	1	Depron®	Laserteil, 3mm stark
11	Frontspoiler	1	Depron®	Laserteil, 3mm stark
12	Frontspoilerverstärkung	1	Kohlevierkant	3x 1x 400mm
13	Zwischenboden Ruder, links	1	Depron®	Laserteil, 3mm stark
14	Zwischenboden Ruder rechts	1	Depron®	Laserteil, 3mm stark
15	Heckspoiler Ruder links	1	Depron®	Laserteil, 3mm stark
16	Heckspoiler Ruder rechts	1	Depron®	Laserteil, 3mm stark
17	Seitenruder ,rechts	1	Depron®	Laserteil, 3mm stark
18	Seitenruder ,links	1	Depron®	Laserteil, 3mm stark
19	Frontspoiler Ruder	1	Depron®	Laserteil, 3mm stark
20	Motorträger	1	Sperrholz	Laserteil, 3mm stark
21	Motorträgerverstärkung	2	Sperrholz	Laserteil, 3mm stark
22	Karosserieschnautzenboden	1	Depron®	Laserteil, 3mm stark
23	Schnautzenseitenteile	2	Depron®	Laserteil, 3mm stark
24	Akkuschacht Boden	1	Depron®	Laserteil, 3mm stark
25	Akkuschacht Seitenteile	2	Depron®	Laserteil, 3mm stark
26	Gestängeführung vorn	1	Depron®	Laserteil, 3mm stark
27	Gestängeführung hinten	1	Depron®	Laserteil, 3mm stark
28	Seitenleitwerke	2	Depron®	Laserteil, 3mm stark
29	Reifenmittelteil	2	Depron®	Laserteil, 3mm stark
30	Motorträgergrundplatte	1	Sperrholz	Laserteil, 3mm stark
31	Karosserie seitenteile	2	Depron®	Laserteil, 3mm stark
32	Zwischenbodenverstärkung	1	Kohlevierkant	3x 1x 415mm
33	Karosserieoberteil	1	Depron®	Tiefziehteil
34	Felge	4	Depron®	Laserteil, 3mm stark
35	Reifenoberteil	12	Depron®	Laserteil, 3mm stark
36	Reifenfrontteil, hinten	2	Depron®	Laserteil, 3mm stark
37	Reifeninnenteil, vorn	2	Depron®	Laserteil, 3mm stark
38	Reifenfrontteil, vorn	2	Depron®	Laserteil, 3mm stark
39	Radaufnahme	4	Sperrholz	Laserteil, 2mm stark
40	Reifenunterteil	4	Depron®	Laserteil, 3mm stark
41	Radachse	1	Kohlerund	Ø 2x 23mm
42	Rad	2		Ø 30mm
43	Heckspoileroberteil	1	Depron®	Laserteil, 3mm stark
44	Heckspoilerverstärkung	2	Kohlevierkant	3x 1x 429mm
45	Heckspoilerunterteil	1	Depron®	Laserteil, 3mm stark
46	Seitenleitwerkverstärkung	2	Kohlevierkant	3x 1x 185mm
47	Glasfaserklebeband	33	Best.- Nr.98709	30mm lang
48	Ruderhorn rot	3	Kunststoff	Spritzteil
49	Rudergestänge	3	Stahldraht	Ø 0,8x 70mm
50	Kunststoffgabelköpfe	8	Kunststoff	Spritzteil
51	Verbindungsgestänge Seitenruder	1	Kohlerund	Ø 2x 105mm
52	Verbindungsgestänge Heckspoiler	2	Kohlerund	Ø 2x 103mm

53	Verbindungsrunderhorn	6	Sperrholz	Laserteil, 2mm stark
54	Heckspoilerseitenteile	2	Depron®	Laserteil, 3mm stark
55	Frontspoilerseitenteil	2	Depron®	Laserteil, 3mm stark
56	Frontspoilergestänge	1	Kohlerund	Ø 2x 730mm
57	Frontspoilerhuderhorn	1	Sperrholz	Laserteil, 2mm stark
58	Spornfahrwerkbugel	2	Stahldraht	Ø 0,8mm Biegeteil
59	Spornrad	2		Ø 15mm



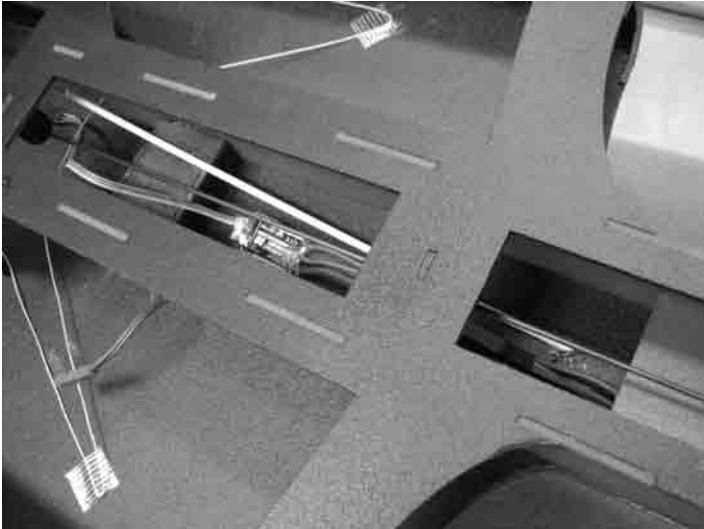




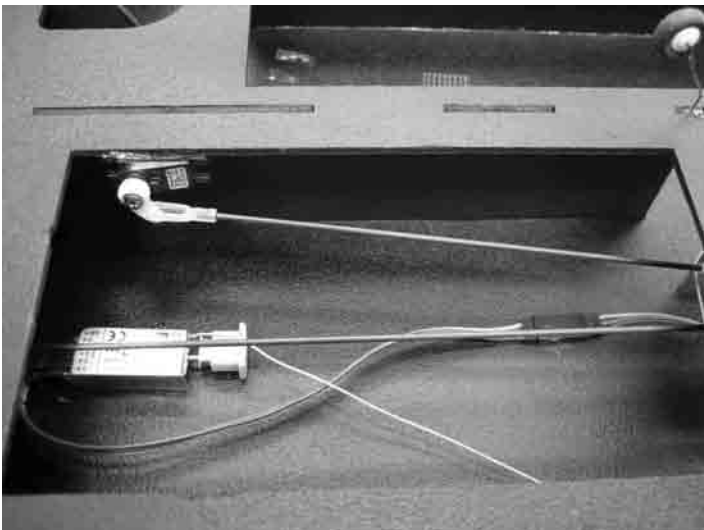


Umbau auf Verstellpropeller

1. Verlegen Sie durch die Rupfschnauze bis ca. Anlenkungsführung hinten ein Bowtenzugrohr mit einem Innendurchmesser von 2mm. Dann führen Sie ein 2mm Kohlefaserstab hindurch und Montieren wie bei Punkt 32 die Kunststoffgabelköpfe auf den Kohlefaserstab.



2. Montieren Sie das Pitchservo ca. auf höhe des Empfängers.



Assembly instructions for the GM-RACER 3D, Order No.: 9562

The model

The Graupner GM-RACER 3D is a total fun model, and is also an extremely out-of-the-rut design: it looks like a typical Formula 1 racing car, but is fully capable of flight! Amaze your fellow car drivers and spectators at the race track: start by driving the model quite "normally", then lower the front spoiler, lift off, and fly the model just like an aircraft. You might like to try an entirely new and spectacular method of overtaking, for example, or simply take off as you come out of a bend, fly a few rolls or loops, then land back on the track again.

The GM-RACER 3D features standard "full-house" controls plus front wing, and is fully controllable, although a little prior experience with aileron-equipped model aircraft is certainly desirable.

The model is quickly and easily assembled from laser-cut Depron® components and a vacuum-moulded top bodywork section. Depending on your chosen method of painting (e.g. airbrush), the laser-cut Depron® parts should be painted in your preferred colour scheme before they are assembled. You can copy the paint job of any full-size racing car you like, or simply give free rein to your imagination.

For minimum all-up weight, high-strength flat CFRP strip is used for the front and rear spoiler reinforcements and the transverse arms; this material also provides a damping effect in the transverse arms, as on full-size racing cars. Installation of the RC system components is very simple, as the underside of the GM-RACER is open. This means, for instance, that the drive / flight battery can be changed easily and quickly in the middle of a session.

Specification

Length approx.	1070mm
Width approx.	465 mm
Height approx.	235 mm
All-up weight incl. RC approx.	421 g
Total surface area loading approx.	11.2 g / dm ²

Important safety notes

You have acquired a kit which can be assembled into a fully working RC model when fitted out with suitable accessories. However, we as manufacturers have no control over the way you build and operate your RC model boat, nor how you install, operate and maintain the associated components, and for this reason we are obliged to deny all liability for loss, damage or costs which are incurred due to the incompetent or incorrect use and operation of our products, or which are connected with such operation in any way. Unless otherwise prescribed by binding law, the obligation of the GRAUPNER company to pay compensation, regardless of the legal argument employed, is excluded. This includes personal injury, death, damage to buildings, damage due to loss of business or turnover, interruption of business or other direct or indirect consequent damage whose root cause was the operation of the model.

The total liability in all cases is limited to the amount of money which you actually paid for this model.

This model is built and operated at the sole and express responsibility of the operator. The only way to avoid injury to persons and damage to property is to handle and operate the model with the greatest care and consideration at all times.

According to the new regulation of §103 Paragraph 3 of the LuftVZO (German Aviation Approvals Office), all model aircraft - whether slow-flyer, park-flyer, glider, or model aircraft propelled by any form of power plant - must be insured before the model is operated. It is therefore essential to take out special third party insurance covering the operation of RC models. If you are not sure about this, please ask at your local model shop where the staff will be glad to advise you.

These safety notes must be kept in a safe place. If you ever dispose of the model, be sure to pass them on to the new owner.

Guarantee conditions

The guarantee covers replacement of any parts which can be shown to exhibit manufacturing faults or material defects within the guarantee period of 24 months from the initial date of purchase. No other claims will be considered. Cost of transport, packing and freight are payable by the purchaser. We accept no liability for damage in transit. When you send the product to GRAUPNER, or to the approved Service Centre for your country, you must include a clear and concise description of the fault together with the invoice showing the date of purchase. The guarantee is invalid if the component or model fails due to an accident, incompetent handling or incorrect usage.

The following points are important and must be observed at all times:

- This model is not suitable for young persons under 16 years of age. Youngsters under this age may only operate the model under the supervision of an adult who is aware of the possible hazards.
- **All** model flyers should behave in a way that *minimises* the **danger** to people and property. Never act in any manner which will **disturb** other flyers and **jeopardise** safe, orderly flying at the site.
- The operator of the model **must** be in full possession of his or her bodily and mental faculties. As with car driving, operating a model aircraft under the influence of alcohol or drugs is not permissible under any circumstances.
- If you have any questions regarding the safe operation of your RC model aeroplane, please turn to your local model shop in the first instance, as the staff will be pleased to help you.
- Radio-controlled model aircraft are highly demanding and potentially dangerous objects, and require a considerable level of technical knowledge and skill from the operator, together with a sense of responsibility.
- In legal terms our models are classed as aircraft, and as such are subject to legal regulations and restrictions which must be observed at all times. Our brochure "Modellflugrecht, Paragraphen und mehr" (Model Aviation Law, Legal Requirements and more) is available under Order No. 8034.01, and contains a summary of all these rules. Your local model shop should have a copy which you can read. There are also Post Office regulations concerning your radio control system, and these must be observed. Refer to your RC system instructions for more details.
- A radio-controlled model aircraft can only work properly and fulfil your expectations if it is built very carefully and in accordance with the building instructions. If you wish to avoid injuring people and damaging property it is essential to be careful and painstaking at all stages of building and operating your model. Nobody would dream of climbing into a full-size aircraft and attempt to fly it without appropriate training, and model flying has to be learned in just the same way. We suggest that you ask an experienced model flyer for help, or join a model club or flight training school. Your local model shop and the specialist magazines are excellent sources of information. If at all possible, it is always best to join a club and fly at the approved model flying site.
- If you are a beginner to model flying it is always an advantage to ask an experienced modeller to help and support you during the first few flights.
- Be sure to use only those parts included in the kit, together with other genuine Graupner accessories and replacement parts as recommended expressly by us. Even if you change a single component you can no longer be sure that the system will work reliably, and such changes also invalidate your guarantee.
- The high energy density of **Li-Po batteries** involves a risk of fire and even explosion. It is therefore **essential** to read and observe the safety notes provided with the batteries.
- **Never** operate your model aircraft close to high-tension overhead cables, industrial sites, residential areas, public roads, squares, school playgrounds, public parks or sports grounds etc.
- If there are passers-by or spectators at your flying site, make sure that they are aware of the dangers inherent in your activity, and insist that they keep a safe distance away: at least 5 m behind the rotational plane of the propeller.
- Always keep a safe distance away from people and objects when flying; **never** fly low over people's heads or directly towards them.
- **Never** operate your model in a protected site, an animal or plant sanctuary or a site of special scientific interest (SSSI).
- **Never** run your model in adverse conditions, e.g. rain, storm, strong wind and temperatures below -5°C or above +35°C.
- Before you operate the model check that the radio control system is working reliably, and that all connections are secure.
- Be sure to use matching polarised electrical connectors. All high-current cables, connectors and the drive battery terminals must be insulated to prevent short-circuits, especially if you attach the connectors yourself. Never combine different types of connector, e.g. tin-plated and gold-plated contacts, as they cannot be expected to work reliably in the long-term.
- The batteries must be fully charged before you run the model, and it is important to carry out a range-check with the radio control system. Check in particular that the transmitter battery is sufficiently charged before each session.
- Ensure that the spot frequency you intend to use is not already occupied by other modellers. Never operate your model if you are not certain that your channel is free. If there are other modellers at the site, ask them individually which channels they are using.
- Read and observe the instructions and recommendations supplied with your radio control system and accessory components.
- Do not work on any part of the power train unless the drive battery is disconnected.

- When the drive battery is connected, **keep well clear** of the area around the propeller, as this represents the greatest risk of accident and injury. Make sure any spectators do the same.
- Do not exceed the recommended voltage of the drive battery. Increasing the voltage may cause the motor and / or the speed controller to overheat, and the electrical leads can even melt. In the worst case this may cause the model to go up in flames and be completely ruined.
- Check that all the drive train components work smoothly and freely.
- Ensure that the servos are not mechanically obstructed at any point in their travel.
- Dry cells and rechargeable batteries must never be short-circuited. Do not allow them to come into direct contact with water.
- Allow the motor and the speed controller to cool off after every run. Take care not to touch any part which may be hot.
- Remove all batteries from the model prior to transporting and storing it.
- Do not subject the model to severe humidity, heat, cold or dirt. Don't leave the model in a hot car in the Summer.
- Secure the model and your RC equipment carefully when transporting them. They may be seriously damaged if they are free to slide about.
- If you have to salvage the model, take care **not to risk your own life or that of others**.

Care and maintenance

- Clean the model carefully after every run.
- Clean the model and the RC system components using suitable cleaning agents only. Ask your local model shop if you are not sure.

Notes on building the model

- Before you start construction be sure to study the plan and read right through the instructions. We recommend that you refer constantly to the Parts List as an aid to construction. The instructions and parts list reflect the sequence of assembly. Please use the stage photos at the same time, as they contain valuable extra information.
- Bear in mind that tools can be dangerous; always be careful when handling them.
- You will need to make a sanding block by attaching abrasive paper to a perfectly flat piece of wood using double-sided adhesive tape. This is essential for sanding the Depron parts after cutting them out, and for sanding chamfers where required. We recommend 120-grit and 240-grit abrasive paper.
- Deploy all electrical cables in an orderly fashion, without crossing them over. Never allow a positive (+) contact to touch a negative (-) contact. Fix all cables so that there is no chance of them fouling the rotating parts of the power system; cable ties and adhesive tape are suitable methods.
- Deploy the receiver aerial as far away as possible from high-current cables (at least 3 cm).
- Don't sand the Depron surfaces except where the material is to be glued.
- Please note that all adhesives and cleaning agents which come into contact with the Depron surfaces must be stated specifically to be suitable for use with Styrofoam.
- Recommended adhesives for various types of joint:

Material - material

Plastic generally - Depron
 Depron - Depron
 Depron - metal

Suitable adhesives

Styrofoam cyano-acrylate (foam cyano), UHU por
 Styrofoam cyano-acrylate (foam cyano), UHU por
 Styrofoam cyano-acrylate (foam cyano), UHU por

Read the instructions supplied with the adhesives. Be sure to observe any special notes in the instructions regarding particular adhesives. If you are using acetone, methylated spirits or any other solvent as a cleaning agent, special safety measures are necessary. Read the instructions supplied with these materials.

Assembly instructions

1. Fit the camera pylon 1 in the camera spoiler 2, and glue the parts together. **Note:** the long edge of the camera pylon should be at the rear.
2. Cut the mirror bar 4 to length from the carbon fibre rod supplied, and glue the two front mirror sections 3 to it. Glue the mirrors to the front mirror sections.
3. Cut the bottom transverse arm reinforcement 7 to the stated length and glue it to the bodywork floor 6 using UHU por. **NOTE:** position the reinforcement according to the pre-cut slots (left picture).
4. Cut the upper transverse arm reinforcements 8 and the transverse arm connecting pieces 9 to the stated dimensions. Bevel one end of the transverse arm reinforcements as shown. Lay parts 8 on the bodywork floor 10, parallel to the edges of the transverse arms, and glue the connecting pieces 9 on top of the transverse arm reinforcements. Sand the projecting corners back flush. The transverse arm reinforcements can now be glued permanently to the bodywork floor.
5. Cut the front spoiler reinforcement 12 to the stated length and glue it to the front edge of the spoiler 11.
6. Carefully sand the front edge of parts 13, 14, 15, 16, 17, 18 and 19 to a 45° bevel.
7. Fit the motor mount reinforcements 21 in the slots in the motor mount 20, and glue the parts together.
8. At this point you need to decide on a colour scheme, as it has proved advantageous to paint the GM-RACER 3D before the parts are assembled. Remember that some components are handed (different left and right). Styrofoam spray paints, available under Order No. 928..., are ideal for painting the model.
9. When you have finished painting, you can start gluing the parts together, beginning with the nose section components 22 and 23.
10. The next step is to glue the battery compartment together: stick the battery compartment floor 24 to the two side panels 25, and glue this assembly to the nose side panels as shown.
11. Insert the assembled nose section in the appropriate slots in the bodywork floor 6 and glue the parts together.
12. Glue the front and rear pushrod guides 26 and 27 to the bodywork floor.
13. The vertical fins 28 can now be glued to the bodywork floor.
14. Glue the centre tyre sections 29 to the bodywork floor.
15. Glue the motor mount base plate 30 to the bodywork sub-floor 10. Fit the sub-floor in the vertical fins and engage the tabs in the slots. The sub-floor can now be glued to the slots in the fins.
16. Gently warm up the two bodywork side panels 31 using a heat-gun, and curve them carefully as shown. **Caution: don't heat the material to more than 100°C**. Glue the side panels in place, working from the rear towards the front.
17. Cut the carbon sub-floor reinforcement 32 to length and glue it in place. The bodywork sub-floor and the vertical fins can now be glued together.
18. Glue the motor mount to the motor mount base plate using thick cyano.
19. Cut away the top bodywork section 33 at the front to clear the motor mount, and at the rear to clear the vertical fins.
20. The top bodywork section 33 can now be glued to the bodywork sub-floor. The top bodywork section is designed to project slightly at the edges, as this makes it easier to glue it in place. Use gentle pressure to bring the edges of the top section and the sub-floor into the same plane, then glue them together using styrofoam cyano.
21. The wheel "rims" 34 can now be glued to the rear wheels.

22. Glue the upper tyre sections 35 to the rear wheels attached to the bodywork sub-floor, followed by the outside rear tyre sections 36.
23. Fit the inside sections of the front tyres 37 over the transverse arms and glue them in place. Fit the front wheel "rims" 34, the upper tyre sections 35 and the front outside tyre sections 38 and glue them in place, as described for the rear tyres.
24. Glue the wheel supports 39 to the inner tyre sections and the transverse arm reinforcements, followed by the bottom tyre sections 40.
25. Glue the other wheel supports to the inner tyre sections and the transverse arm reinforcements.
26. Cut the wheel axles 41 to the stated length. Fit the wheel 42 between the two wheel supports, slip the wheel axle through the assembly and apply a drop of cyano on the outside to hold the parts together.
27. Cut the rear spoiler reinforcements 44 to the stated length, and glue them to the rear spoiler top section 43 and the rear spoiler bottom section using UHU por. Insert the spoilers in the appropriate slots and glue them in place. Cut the vertical fin reinforcements 46 to the stated length and glue them to the trailing edge of the fins.
28. Cut short pieces from the roll of glass-reinforced adhesive tape 47 (Order No. 98709), and apply them to the two sub-floor control surfaces 13 and 14. Apply one piece directly over the hole for the horn, then cut the hole free again. You can now attach the control surfaces to the sub-floor using the tape as a hinge. Apply another piece of adhesive tape from the other side, adjacent to the hole for the horn, in order to provide a defined pivot axis for the control surfaces.
29. The pushrods 49 can now be connected to the servo output arms, and the horns 48 fitted on the pushrods. Check that the servo output arms are at the neutral position by connecting the receiving system and switching on the transmitter with the trims at centre. Fit the output arms on the servos at right-angles to the long case sides.
30. Fit the servo in the appropriate recess, and insert the horn 48 in the hole in the control surface. Glue both items in place.
31. Attach the rudders as described for the sub-floor control surfaces.
32. Cut the rudder connecting rod 51 and the rear spoiler connecting rod 52 to length. Gently warm the plastic clevises 50 using a heat gun or a match, and press them onto the rods to produce finished items of the stated length.
33. The rear spoiler control surfaces 15 and 16 can now be attached to the rear spoiler using pieces of glass-reinforced adhesive tape 47.
34. Fit the connecting horns 53 in the appropriate slots in the control surfaces, and glue them in place. Now all you have to do is connect the prepared connecting rods to the connecting horns 53.
35. Glue the rear spoiler side panels 54 to the rear spoiler.
36. Attach the front spoiler control surface 19 to the front spoiler 11 using the glass-reinforced adhesive tape 47.
37. Glue the front spoiler horn 57 in the slot in the spoiler, and apply a strip of glass-reinforced tape 47 on the opposite side to secure it.
38. The front spoiler side panels 55 can now be glued in place as shown.
39. Cut the front spoiler pushrod 56 to the length stated in the Parts List, and fit it through the pushrod guides and into the fuselage.
40. Fit the plastic clevises on the front spoiler pushrod as described in point 32. Drill out the hole in the output arm of the front spoiler servo using a 1.6 mm Ø bit.
41. Connect the clevises to the servo output arm and the front spoiler horn.

42. Glue the front spoiler to the fuselage chassis, and the front spoiler servo to the bodywork floor.
43. Fit the tailwheels 59 on the wire tailwheel units 58.
44. Cut a slot about 2 mm deep and 10 mm long in the vertical fins. Slide the tailwheel units into the slots and glue them with cyano.
45. Connect the servo leads to the receiver, and glue it to the bodywork sub-floor using UHU por.
46. Extend the wires attached to your motor so that the speed controller can be positioned immediately forward of the battery compartment. Run the wires through the nose section and into the fuselage. Fix the motor to the motor mount using the screws supplied with the motor.
47. Solder the motor wires to the speed controller wires, and fix the controller to the side panel using UHU por.
48. Deploy the receiver aerial as shown in the pictures below.
49. Fit the propeller driver, the propeller and the retaining collet on the motor.
50. Use a pair of side-cutters to cut the pair of wing mirrors in half as shown, then trim them to the required length. Place the mirrors in the appropriate position for the car you are emulating, and cut slits in the top section of the bodywork using a sharp knife; push the mirror supports through as far as the bodywork sub-floor, and glue them in place.
51. Glue the camera spoiler in place in the correct position for your full-size prototype.
52. Now all you have to do is paint on the panel lines, the cockpit and the driver's helmet and apply the decals, and your GM-RACER 3D is complete.

Setting up the model

- Set up the control surface travels as stated in the table below. For the first few flights we recommend that you reduce the movements to about 60% of full travel using Dual Rates.

Elevator	45 mm up and down
Rudder	50 mm right and left
Ailerons	45 mm up and down
Front spoiler	10 mm up, 40 mm down

- The main purpose of the front spoiler is to lift the model off the ground. The values stated above are the important ones: the normal flight setting should be 10 mm up, while the starting position should be 40 mm down. If you wish, you can set up a separate flight phase and mix these values into up-elevator and down-elevator; this will enable the model to fly extreme manoeuvres such as tumbles.
- Centre of Gravity position: approx. 60 mm from the front end of the battery compartment towards the nose.

Tips on painting

- We strongly advise that you colour this model using the recommended paints from our range, Order No. 928 + colour number. If you wish to use a different type of paint, it is essential to check that it does not damage or dissolve the DEPRON, so please test it on some scrap material. To paint edges and transition areas we recommend that you cut templates to the desired shape from thin card or ABS, and lay them flat on the component; sometimes holding it a little way away gives a better result (for example: the wheel rims of the GM-RACER 3D).
- **The first flight:** charge up the batteries, check all the working systems in turn, and carry out a range check. Wait for a day with little or no wind, and you should be ready for the model's first flight. Ask an experienced launcher to give the machine a gentle hand-launch; the motor has plenty of power, so there is no need to give the model a powerful launch. Trim the machine for straight and level flight, and take a little while to familiarise yourself with its handling before trying the first aerobatic manoeuvres.

Part	Description	No.	Material	Size and thickness in mm
------	-------------	-----	----------	--------------------------

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY

Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten!

02/2006

No.		off		
1	Camera pylon	1	Depron®	Laser-cut, 3 thick
2	Camera spoiler	1	Depron®	Laser-cut, 3 thick
3	Front mirror section	2	Depron®	Laser-cut, 3 thick
4	Mirror mounting bar	1	Square carbon	3 x 1 x 100
5	Mirror	2	Depron®	Laser-cut, 3 thick
6	Bodywork floor	1	Depron®	Laser-cut, 3 thick
7	Transverse arm reinforcement, bottom	1	Square carbon	6 x 1 x 320
8	Transverse arm reinforcement, top	4	Square carbon	6 x 1 x 200
9	Transverse arm connecting piece, bottom	2	Square carbon	6 x 1 x 50
10	Bodywork sub-floor	1	Depron®	Laser-cut, 3 thick
11	Front spoiler	1	Depron®	Laser-cut, 3 thick
12	Front spoiler reinforcement	1	Square carbon	3 x 1 x 400
13	Sub-floor control surface, left	1	Depron®	Laser-cut, 3 thick
14	Sub-floor control surface, right	1	Depron®	Laser-cut, 3 thick
15	Rear spoiler control surface, left	1	Depron®	Laser-cut, 3 thick
16	Rear spoiler control surface, right	1	Depron®	Laser-cut, 3 thick
17	Rudder, right	1	Depron®	Laser-cut, 3 thick
18	Rudder, left	1	Depron®	Laser-cut, 3 thick
19	Front spoiler control surface	1	Depron®	Laser-cut, 3 thick
20	Motor mount	1	Plywood	Laser-cut, 3 thick
21	Motor mount reinforcement	2	Plywood	Laser-cut, 3 thick
22	Bodywork nose section floor	1	Depron®	Laser-cut, 3 thick
23	Nose section side panel	2	Depron®	Laser-cut, 3 thick
24	Battery compartment floor	1	Depron®	Laser-cut, 3 thick
25	Battery compartment side panel	2	Depron®	Laser-cut, 3 thick
26	Front pushrod guide	1	Depron®	Laser-cut, 3 thick
27	Rear pushrod guide	1	Depron®	Laser-cut, 3 thick
28	Vertical fin	2	Depron®	Laser-cut, 3 thick
29	Centre tyre section	2	Depron®	Laser-cut, 3 thick
30	Motor mount base plate	1	Plywood	Laser-cut, 3 thick
31	Bodywork side panel	2	Depron®	Laser-cut, 3 thick
32	Sub-floor reinforcement	1	Square carbon	3 x 1 x 415
33	Top bodywork section	1	Depron®	Vac. moulded
34	Wheel "rim"	4	Depron®	Laser-cut, 3 thick
35	Upper tyre section	12	Depron®	Laser-cut, 3 thick
36	Outside rear tyre section	2	Depron®	Laser-cut, 3 thick
37	Front tyre inner section	2	Depron®	Laser-cut, 3 thick
38	Outside front tyre section	2	Depron®	Laser-cut, 3 thick
39	Wheel support	4	Plywood	Laser-cut, 2 thick
40	Bottom tyre section	4	Depron®	Laser-cut, 3 thick
41	Wheel axle	1	Carbon dowel	2 Ø x 23
42	Wheel	2	Plastic	Ø 30mm
43	Rear spoiler top section	1	Depron®	Laser-cut, 3 thick
44	Rear spoiler reinforcement	2	Square carbon	3 x 1 x 429
45	Rear spoiler bottom section	1	Depron®	Laser-cut, 3 thick
46	Fin reinforcement	2	Square carbon	3 x 1 x 185
47	Glass-reinforced adhesive tape	33	Order No. 98709	30 mm long
48	Control surface horn, red	3	Plastic	Inj. moulded
49	Control surface pushrod	3	Steel wire	0.8 Ø x 70
50	Plastic clevis	8	Plastic	Inj. moulded
51	Rudder connecting rod	1	Carbon dowel	2 Ø x 105
52	Rear spoiler connecting rod	2	Carbon dowel	2 Ø x 103
53	Connecting horn	6	Plywood	Laser-cut, 2 thick
54	Rear spoiler side panel	2	Depron®	Laser-cut, 3 thick
55	Front spoiler side panel	2	Depron®	Laser-cut, 3 thick
56	Front spoiler pushrod	2	Carbon dowel	2 Ø x 730
57	Front spoiler horn	1	Plywood	Laser-cut, 2 thick
58	Tailwheel unit	2	Steel wire	0.8 Ø, pre-formed
59	Tailwheel	2	Plastic	15 Ø

The Parts List also includes components which are not included in the kit. These have to be obtained separately.

You will also need the following items (not included in the kit, Order No. 9564)

1 x COMPACT 300 7.2 V	Order No. 7708
4 x C 1041 servo	Order No. 5116.LOSE
1 x XP 10 FM 35 MHz receiver	Order No. 7020
1 x Flight battery, 3 LiPo 1000 11.1 V / 1000 mAh	Order No. 7625.3

Optional accessories and tools (not included in the kit)

1 x Styrofoam cyano-acrylate glue	Order No. 5820
1 x Cyano activator spray	Order No. 953.150
1 x Sanding block	Order No. 1067
1 x Glass-reinforced adhesive tape	Order No. 98709

For the colour scheme shown in the kit box illustration

2 x Styrofoam paint, red	Order No. 928.2
2 x Styrofoam paint, black	Order No. 928.7
2 x Styrofoam paint, silver	Order No. 928.6
1 x Spray-Master	Order No. 945.50

Radio control system

1 x MC-12 35 MHz radio control set, Order No. 4724

Other Graupner / JR FM radio control systems are also suitable for this model.

Part Numbers of the laser-cut parts

Converting the power system to a variable-pitch propeller

1. Take a snake outer sleeve with an internal diameter of 2 mm and run it through the fuselage nose, terminating approximately level with the rear pushrod guide 27. Run a 2 mm Ø carbon fibre rod through the sleeve, and fix the plastic clevises to the carbon rod as described under point 32.
2. Install the propeller pitch servo at around the receiver position.

All of us in the GRAUPNER TEAM hope you have loads of fun building and operating your version of the GM-RACER 3D.

Instructions de montage pour le modèle GM-RACER 3D, Réf. N°9562

Description du modèle

Le GM-RACER 3D Graupner est un modèle de détente absolue dans la série des modèles volants 'Fun' ; il a la forme d'une voiture de course Formule 1 typique, mais il est totalement capable de voler ! Bluffez votre copilote et les spectateurs sur la piste de course : commencez d'abord par rouler "normalement", braquez ensuite l'aileron avant vers le bas pour faire décoller le modèle et il volera comme un avion ! Vous pourrez par ex. démarrer avec des spectaculaires manœuvres de dépassement et même voler en virage, puis après une paire de tonneaux ou de loopings, atterrir à nouveau sur la piste.

Le GM-RACER 3D est piloté sur les trois axes et il est très maniable. Un peu d'expérience du pilotage aux ailerons des modèles volants est cependant souhaitable.

Le modèle composé d'une carrosserie moulée et d'éléments en Depron découpés au Laser est simple et rapide à assembler. Les pièces en Depron découpées au Laser devront être peintes dans la couleur désirée (Par ex. avec un aérographe, selon le genre de la peinture) avant les assemblages, soit conformément aux illustrations ou selon votre fantaisie sans aucune limite. Les renforts sur les ailerons avant et arrière, ainsi que sur les bras de suspension sont des profilés plats en fibre de carbone résistants, mais légers pour un faible poids total, ou dans le cas des bras de suspension pour obtenir un effet d'amortissement comme sur les originaux. Le montage des éléments R/C est très simple, car le fond du GM-PACER est ouvrable. L'accu de propulsion pourra ainsi être simplement et rapidement échangé par la suite.

Caractéristiques techniques

Longueur, env.	1070mm
Largeur, env.	465mm
Hauteur, env.	235mm
Poids avec R/C, env.	421 g.
Charge alaire, env.	11,2 g/dm ²

Conseils de sécurité importants

Vous avez fait l'acquisition d'une boîte de construction avec les accessoires correspondants qui vont vous permettre la réalisation d'un modèle radiocommandé. Le respect des instructions de montage et d'utilisation relatives au modèle ainsi que l'installation, l'utilisation et l'entretien des éléments de son équipement ne peuvent pas être surveillés par la Firme GRAUPNER. C'est pourquoi nous déclinons toute responsabilité concernant les pertes, les dommages ou les coûts résultants d'une mauvaise utilisation ou d'un fonctionnement défectueux. Tant qu'elle n'y a pas été contrainte par le législateur, la responsabilité de la Firme GRAUPNER n'est aucunement engagée pour les dédommagements (incluant les dégâts personnels, les cas de décès, la détérioration de bâtiments ainsi que le remboursement des pertes commerciales dues à une interruption d'activité ou à la suite d'autres conséquences directes ou indirectes) provenant de l'utilisation du modèle.

L'ensemble de sa responsabilité est en toutes circonstances et dans chaque cas strictement limitée au montant que vous avez réellement payé pour ce modèle.

L'utilisation du modèle se fait uniquement aux risques et périls de son utilisateur. Seule une utilisation prudente et responsable évitera de causer des dégâts personnels et matériels.

Les modèles motorisés de tous genres doivent être assurés avant leur utilisation. Contractez pour cela une assurance spéciale pour les modèles radiocommandés. Demandez à votre revendeur qui vous renseignera volontiers.

Ces conseils de sécurité devront être soigneusement conservés et remis à l'acheteur en cas de revente du modèle.

Conditions de garantie:

La garantie comprend la réparation gratuite ou l'échange des pièces présentant un défaut de fabrication ou de matière pendant une durée de 24 mois, à compter de la date de l'achat. Toutes autres réclamations sont exclues. Les frais de transport et d'emballage sont à la charge de l'acheteur. Nous déclinons toute responsabilité pour les détériorations survenues au cours du transport. Le retour au Service-après-Vente GRAUPNER, ou du Pays concerné doit être accompagné d'une description du défaut constaté et de la facture correspondante avec la date de l'achat. Le bénéfice de la garantie sera perdu lorsque le défaut de la pièce ou du modèle sera dû à un accident, à une manipulation incorrecte ou à une mauvaise utilisation.

Les points suivants devront être impérativement observés :

- Ce modèle ne convient pas aux enfants en dessous de 16 ans. Les jeunes gens insuffisamment âgés devront utiliser le modèle uniquement sous la surveillance d'un adulte compétent.
- **Chaque** modéliste **doit se comporter** de façon à ce que l'ordre et la sécurité publiques, vis-à-vis des autres personnes et des biens, ainsi que l'activité des autres modélistes ne soient **pas mis en danger, ni perturbés**.
- L'utilisateur **doit** être en pleine possession de ses facultés physiques et mentales. Comme pour la conduite des automobiles, le pilotage des modèles volants sous l'effet de l'alcool ou de la drogue n'est pas autorisé.
- Demandez à votre revendeur les mesures de sécurité à prendre avec l'utilisation d'un modèle R/C, il vous renseignera volontiers.
- Les modèles d'avions R/C sont des appareils pouvant être dangereux et qui exigent de leur utilisateur une grande compétence et la conscience de sa responsabilité.
- Un modèle volant R/C ne peut évoluer correctement que s'il a été construit et réglé conformément aux instructions de montage et seule une utilisation prudente et responsable évitera de provoquer des dommages matériels ou corporels. Le pilotage sûr d'un modèle réduit n'est possible qu'après un entraînement ou un écolage appropriés. Faites-vous assister par un modéliste expérimenté, ou inscrivez-vous dans une association ou dans une école de pilotage. Consultez pour cela votre revendeur et la Presse spécialisée. Le mieux est de faire partie d'un club d'aéromodélisme pour pouvoir voler sur un terrain autorisé.
- Pour les premiers essais d'un modèle volant, il est toujours avantageux d'avoir un aide expérimenté à se côtés pour assister les premiers vols.
- Il conviendra d'utiliser exclusivement les éléments fournis dans la boîte de construction ainsi que les accessoires d'origine Graupner et les pièces détachées conseillées. Si un seul composant de la propulsion est remplacé, une parfaite sécurité de fonctionnement ne peut plus être assurée et peut entraîner la perte du bénéfice de la garantie.
- Observez **toujours** les prescriptions de sécurité pour l'utilisation et la charge des **accus LiPo** ; celles-ci sont jointes avec les accus et le chargeur correspondant.
- Ne faites **jamais** voler votre modèle à proximité des lignes à haute tension, dans les zones industrielles, les agglomérations, sur les voies publiques, les places, dans les cours d'école, les parcs et les aires de jeux, etc...
- Avant de faire voler votre modèle, informez tous les passants et les spectateurs sur les dangers qu'il peut présenter et demandez-leur de se tenir à une distance de sécurité d'au moins 5 m derrière le champ de rotation de l'hélice.
- Tenez-vous à une distance de sécurité suffisante de personnes ou d'objets; ne survolez **jamais** de personnes à basse altitude et ne volez jamais dans leur direction !
- Ne faites **jamais** évoluer votre modèle dans une nature protégée
- Ne volez **jamais** par de mauvaises conditions atmosphériques, par ex. sous la pluie, un orage, un vent fort ou par des températures en dessous de -5°C ou de +35°C.
- Avant chaque utilisation du modèle, vérifiez le bon fonctionnement de l'installation R/C ainsi que le ferme branchement de tous les connecteurs.
- Utilisez toujours des connecteurs adaptés entre-eux avec sécurité contre les inversions de polarité. Tous les conducteurs de courant, les connexions ainsi que les batteries de confection personnelle devront être isolés contre les court-circuits. Ne combinez jamais des connecteurs différents, par ex. des contacts en tôle avec des contacts dorés, car ici aucune sécurité de fonction ne pourra être garantie.
- Les accus d'émission et de propulsion devront être chargés avant chaque utilisation et la portée de l'installation R/C devra être vérifiée.
- Assurez-vous que la fréquence que vous utilisez est libre. Ne faites jamais voler votre modèle tant que vous n'êtes pas sûr que votre fréquence n'est pas déjà occupée. Lorsque d'autres modélistes se trouvent sur place, demandez-leur la fréquence qu'ils utilisent.
- Observez les conseils donnés dans les instructions d'utilisation de votre ensemble R/C et de ses accessoires.
- Travaillez sur la propulsion uniquement avec l'alimentation du moteur déconnectée.
- Lorsque l'accu de propulsion est connecté, ne vous tenez jamais vous-même ni d'autres personnes **dans le champ de rotation de l'hélice** car elle présente un sérieux danger de blessure.
- La tension d'alimentation conseillée ne devra pas être dépassée. Une tension trop élevée peut faire surchauffer le moteur et le régulateur, ou les conducteurs électriques peuvent fondre. Le modèle peut ainsi prendre feu et être détruit.
- Veillez à la libre rotation de la propulsion.
- Veillez à ce que les servos puissent se déplacer sur la totalité de leur course, sans limitation mécanique.
- Les batteries et les accus ne devront pas être mis en court-circuit, ni en contact direct avec de l'eau.

- Laissez le moteur et le régulateur de vitesse se refroidir après chaque utilisation. Touchez le moins possible ces éléments échauffés.
- Retirez les accus pour le transport et lorsque le modèle n'est pas utilisé.
- Ne soumettez pas le modèle à une forte humidité, une chaleur ou un froid excessifs, ainsi qu'aux salissures. Ne laissez pas le modèle dans une voiture surchauffée en été.
- Protégez le modèle et les éléments R/C durant le transport.

Entretien

- Nettoyez le modèle après chaque utilisation.
- Nettoyez le modèle et les éléments R/C uniquement avec un produit de adapté. Renseignez-vous pour cela auprès de votre revendeur.

Conseils pour la construction du modèle

- Lisez entièrement ces instructions avant de commencer les assemblages du modèle. Les instructions et la liste des pièces sont établis dans l'ordre des assemblages à effectuer. Les photos de montage seront utilisées en complément, car elles apportent des informations supplémentaires.
- Veillez aux dangers possibles avec l'utilisation des outils.
- Pour pouvoir surfacier et chanfreiner les pièces découpées en Depron, collez du papier abrasif sur une pièce de bois lisse avec de la bande adhésive double-face ; les papiers abrasifs de grain 120 et 240 sont les mieux adaptés.
- Disposez proprement le câblage électrique sans faire de croisements. Les conducteurs Plus ne doivent en aucun cas venir en contact avec les conducteurs Moins. Fixez tous les fils vers le moteur de façon à ce qu'ils ne puissent pas toucher les pièces en rotation de la propulsion, par ex. avec des colliers d'attache ou de la bande adhésive.
- Eloignez le plus possible le fil d'antenne de réception des conducteurs de courant de forte intensité (au moins à 3 cm).
- Ne poncez pas les surfaces en Depron, mais uniquement les emplacements de collage.
- Veillez à ce que seuls des colles et des produits de nettoyage compatibles avec le Styropor viennent en contact avec les surfaces en Depron, car le solvant qu'ils contiennent pourrait dissoudre et détruire cette matière.
- Colles conseillées pour le collage des matières entre-elles :

Matière sur matière	Colle adaptée
Plastique en général - Depron	Colle-seconde pour Styropor/UHU POR
Depron sur Depron	Colle-seconde pour Styropor/UHU POR
Depron sur Métal	Colle-seconde pour Styropor/UHU POR

Observez le mode d'emploi des colles! Veillez aux conseils particuliers pour l'utilisation des qualités de colles indiqués dans les instructions de montage. Des précautions particulières sont à prendre pour l'utilisation de l'alcool et des autres solvants ; se référer à chaque mode d'emploi.

Instructions de montage

- 1) Encastrez le pylone de caméra (1) dans l'aileron de caméra (2) et le coller. **NOTE** : Le côté du pylone de caméra avec le bord le plus long est à l'arrière.
- 2) Couper de longueur le support des rétroviseurs (4) dans le profilé en fibre de carbone fourni et coller les deux parties avant des rétroviseurs (3). Coller maintenant les rétroviseurs sur les parties avant.
- 3) Couper le renfort inférieur de suspension (7) à la longueur indiquée et le coller sur le fond de la carrosserie (6) avec de la UHU por. **NOTE** : Les marquages repèrent la position du renfort (Photo de gauche).
- 4) Couper les renforts supérieurs (8) et les liaisons de suspension (9) aux cotes indiquées. Chanfreiner les renforts de suspension sur un côté. Poser alors les pièces (8) parallèlement aux bras de suspension sur le fond de la carrosserie (10). Coller maintenant les pièces de liaison (9) sur les renforts de suspension. Poncer de niveau les bords dépassants. Les renforts de suspension pourront maintenant être collés en place.
- 5) Couper le renfort d'aileron (12) à la cote indiquée et le coller sur l'aileron avant (11).
- 6) Chanfreiner à 45° le bord avant des pièces 13, 14, 15, 16, 17, 18 et 19.
- 7) Encastrez les renforts (21) dans le support moteur (20) et les coller.
- 8) Il conviendra de décider maintenant la couleur dans laquelle sera peint le GM-RACER avant d'effectuer les assemblages. Il faudra aussi veiller à la réalisation de pièces gauche et droite. Les peintures les mieux adaptées sont celles en bombe pour Styropor portant la Réf. N°928...
- 9) Après la peinture, commencer par le collage des pièces du nez 22 et 23.
- 10) Vient maintenant le collage du logement de l'accu. Pour cela, le fond (24) et les deux pièces latérales (25) seront collés ensemble. Après l'assemblage du logement de l'accu, le coller entre les pièces latérales.

- 11) Encastrer maintenant les pièces du nez dans les ouvertures prévues dans le fond de la carrosserie (6) et les coller en place.
- 12) Coller ensuite les guides de tringlerie avant (26) et arrière (27) sur le fond de la carrosserie.
- 13) Coller maintenant les dérives (28) sur le fond de la carrosserie.
- 14) Coller ensuite les pièces centrales des pneus (29) sur le fond de la carrosserie.
- 15) Coller maintenant la plaque de base du support moteur (30) avec le fond intermédiaire de la carrosserie (10). Introduire ensuite le fond intermédiaire dans les dérives et enfoncer le chevillage. Le fond intermédiaire pourra maintenant être collé jusque sur la fente des dérives.
- 16) Chauffer les deux pièces latérales (31) de la carrosserie de préférence avec un séchoir électrique et les arrondir légèrement. **Précaution : Ne pas chauffer la matière à plus de 100° C.** Coller les pièces latérales de l'arrière vers l'avant.
- 17) Couper le renfort du plancher intermédiaire (32) à la cote indiquée et le coller en place. Le fond intermédiaire de la carrosserie et les dérives pourront maintenant être collés ensemble.
- 18) Coller le support moteur sur la plaque de base avec de la colle-seconde épaisse.
- 19) Evider en correspondance la partie supérieure de la carrosserie (33) à l'avant pour le support moteur et à l'arrière pour les dérives.
- 20) La partie supérieure de la carrosserie (33) pourra maintenant être collée avec le fond intermédiaire (10). La partie supérieure de la carrosserie est formée de façon à faciliter son collage en écartant légèrement les bords. Placer les bords des deux pièces sur une surface plane avec une légère pression et les coller ensuite avec de la colle-seconde pour Styropor.
- 21) Coller maintenant les jantes (34) sur les roues arrière.
- 22) Les parties supérieures des pneus (35) ainsi que les parties frontales (36) pourront maintenant être collées dans les pneus arrière du fond intermédiaire de la carrosserie.
- 23) Glisser ensuite les parties intérieures des pneus avant (37) sur les bras de suspension et les coller. Coller ensuite les jantes (34), les parties supérieures (35) et les parties frontales (38) des pneus avant, comme il a été indiqué pour les pneus arrière.
- 24) Coller maintenant les supports de roue (39) avec les parties intérieures des pneus et les renforts de suspension, coller ensuite les parties inférieures des pneus (40).
- 25) Coller ensuite les autres supports de roue avec les parties intérieures des pneus et les renforts de suspension.
- 26) Couper maintenant les axes de roue (41) à la cote indiquée. Glisser les roues (42) entre les deux supports, introduire l'axe au travers et le fixer avec une goutte de colle-seconde.
- 27) Couper les deux renforts d'aileron arrière (44) à la cote indiquée et les coller sur la partie supérieure (43) et sur la partie inférieure (45) de l'aileron arrière. Encastrer l'aileron dans les ouvertures prévues et le coller. Couper maintenant les renforts de dérive (46) à la cote indiquée et les coller sur les bords arrière.
- 28) Coller maintenant des bandes coupées dans le rouleau de tissu de verre adhésif, Réf. N°98709 sur les deux gouvernes (13) et (14) du fond intermédiaire. Coller l'une des bandes directement sur le perçage pour le guignol dans chaque gouverne et la percer ensuite pour dégager le trou. Les gouvernes pourront ensuite être montées sur le fond intermédiaire. Pour définir le point d'articulation des gouvernes, coller d'autres bandes adhésives sur l'autre face à côté du perçage.
- 29) Les tringleries (49) seront maintenant montées sur le palonnier des servos et les guignols (48) seront ensuite connectés sur celles-ci. Veiller ici à ce que les palonniers de servo soient en position neutre ; pour cela, mettre provisoirement l'installation R/C en contact pour régler les servos au neutre et monter les palonniers sur ces derniers à 90°.
- 30) Introduire les servos et les guignols de gouverne dans les ouvertures prévues et les coller.
- 31) Procéder comme il a été indiqué pour les gouvernes du fond intermédiaire pour le montage des gouvernes de direction.
- 32) Couper maintenant de longueur les tringleries de liaison (51) et (52) pour les gouvernes de direction et l'aileron arrière. Chauffer ensuite légèrement les chapes en plastique (50) avec un séchoir électrique ou avec un briquet et les insérer sur les tringleries conformément aux longueurs indiquées.
- 33) Monter maintenant les gouvernes (15) et (16) de l'aileron arrière sur celui-ci avec les bandes de tissu de verre adhésif.
- 34) Les guignols de liaison (53) seront ensuite insérés et collés dans les ouvertures prévues. Il restera maintenant à connecter les tringleries terminées sur les guignols de liaison (53).
- 35) Coller les pièces latérales (54) sur l'aileron arrière.
- 36) Monter la gouverne (19) sur l'aileron avant (11) avec des bandes de tissu de verre adhésif.
- 37) Coller ensuite le guignol de la gouverne de l'aileron avant dans l'ouverture prévue et une bande de renfort en tissu de verre adhésif (47) en dessous du guignol.
- 38) Les pièces latérales de l'aileron avant seront ensuite collées en place.
- 39) Couper la tringlerie de l'aileron avant (56) à la longueur indiquée dans la liste des pièces et l'introduire au travers des guides dans la carrosserie.
- 40) Monter maintenant les chapes en plastique sur la tringlerie comme il a été décrit au point 32. Repercer ensuite le trou de connexion sur le palonnier du servo de commande de l'aileron avant à $\square 1,6\text{mm}$.

- 41) Connecter maintenant les chapes de la tringlerie, l'une sur le palonnier du servo et l'autre sur le guignol de l'aileron avant.
- 42) Coller maintenant l'aileron avant sur le châssis et le servo de l'aileron avant sur le fond de la carrosserie.
- 43) Monter les roulettes arrière (59) sur les étriers (58).
- 44) Découper une fente d'env. 2mm de profondeur et de 10mm de longueur dans les dérives, y introduire les étriers des roulettes arrière et les coller avec de la colle-seconde pour Styropor.
- 45) Connecter le cordon des servo sur le récepteur et coller celui-ci sur le fond intermédiaire de la carrosserie avec de la UHU por.
- 46) Rallonger les fils d'alimentation du moteur de façon à ce que le régulateur puisse être placé immédiatement devant le logement de l'accu. Faire passer les fils à l'intérieur de la carrosserie. Fixer ensuite le moteur sur son support avec les vis fournies.
- 47) Les fils du moteur pourront maintenant être soudés avec ceux du régulateur et ce dernier sera fixé sur le côté avec de la UHU por.
- 48) Disposer le fil d'antenne de réception comme montré sur les photos suivantes.
- 49) Monter le moyeu d'hélice, l'hélice et la bague d'arrêt sur le moteur.
- 50) Séparer le support des rétroviseurs avec des pinces coupantes et raccourcir les moitiés à la longueur désirée. Positionner les rétroviseurs conformément aux originaux. Percer légèrement la partie supérieure de la carrosserie avec un couteau à balsa et introduire les supports jusque sur le fond intermédiaire, puis les coller en place.
- 51) Coller l'aileron de la caméra conformément à l'original.
- 52) Il restera enfin à tracer les lignes de séparation, à peindre le cockpit et le casque du pilote ainsi qu'à poser les motifs de décoration pour terminer le GM-RACER 3D.

Réglage du modèle

- Débattements des gouvernes : Pour les premiers vols, il est préférable de limiter les débattements de gouverne indiqués ci-dessous sur 60% par le Dual-Rate, éventuellement commutable.

Profondeur	45mm vers le haut et vers le bas
Direction	50mm vers la droite et vers la gauche
Ailerons	45mm vers le haut et vers le bas
Aileron avant	10mm vers le haut et 40mm vers le bas

- La commande de l'aileron avant sert principalement à faire décoller le modèle du sol. Les valeurs indiquées ci-dessus doivent être de 10mm vers le haut pour le réglage pour du vol normal et de 40mm vers le bas pour la position de décollage. Ces valeurs pourront aussi être mixées pour la profondeur à cabrer et à piquer dans une phase de vol séparée, par ex. pour le vol inversé.
- Emplacement du centre de gravité : à env. 60mm du début du logement de l'accu, en direction du nez.

Conseils pour la peinture

- Les peintures conseillées devront être utilisées (dans notre assortiment Réf. N°928). Si d'autres peintures doivent être utilisées, elles ne devront pas détériorer ni dissoudre le DEPRON ; faire d'abord un essai sur des chutes. Pour peindre les bords et les raccords, confectionner de préférence un gabarit de la forme désirée en carton fin ou en ABS et le poser à plat ou le tenir à une distance de la pièce à peindre (à titre d'exemple sur les jantes du GM-RACER 3D).
- **Le premier vol** : Chargez les accus et testez les fonctions du modèle ainsi que la portée de l'équipement R/C. Recherchez un jour avec le plus faible vent possible (au mieux une faible brise). Vous pourrez alors effectuer le premier vol. Faites lancer le modèle par un lanceur expérimenté accompagné d'une légère poussée. La propulsion a suffisamment de puissance pour que le modèle ne nécessite pas une forte projection. Après l'avoir trimmé et vous être familiarisé avec son comportement en vol, vous pourrez commencer les premières figures de voltige avec le modèle.

Liste des pièces

Pce N°	Désignation	Qté	Matériel	Dimensions et épaisseurs en mm
1	Pylone de camera	1	Depron	Découpe Laser, 3mm
2	Aileron de caméra	1	Depron	Découpe Laser, 3mm
3	Parties avant de rétroviseur	2	Depron	Découpe Laser, 3mm
4	Support de rétroviseurs	1	Profilé f. de carbone	3x1x100mm
5	Rétroviseurs	2	Dépron	Découpe Laser, 3mm
6	Fond de carrosserie	1	Dépron	Découpe Laser, 3mm
7	Renfort inférieur de suspension	1	Profilé f. de carbone	6x1x320mm
8	Renforts supérieur de suspension	4	Profilé f. de carbone	6x1x200mm
9	Liaisons inférieures de suspension	2	Profilé f. de carbone	6x1x50mm
10	Fond intermédiaire de carrosserie	1	Dépron	Découpe Laser, 3mm

12	Renfort d'aileron avant	1	Profilé f. de carbone	3x1x400mm
13	Gouverne de fond intermédiaire, gauche	1	Dépron	Découpe Laser, 3mm
14	Gouverne de fond intermédiaire, droite	1	Dépron	Découpe Laser, 3mm
15	Gouverne d'aileron arrière, gauche	1	Dépron	Découpe Laser, 3mm
16	Gouverne d'aileron arrière, droite	1	Dépron	Découpe Laser, 3mm
17	Gouverne de direction, droite	1	Dépron	Découpe Laser, 3mm
18	Gouverne de direction, gauche	1	Dépron	Découpe Laser, 3mm
19	Gouverne d'aileron avant	1	Dépron	Découpe Laser, 3mm
20	Support moteur	1	C.T.P.	Découpe Laser, 3mm
21	Renforts de support moteur	2	C.T.P.	Découpe Laser, 3mm
22	Fond de nez de carrosserie	1	Depron	Découpe Laser, 3mm
23	Pièces latérales de nez	2	Depron	Découpe Laser, 3mm
24	Fond de logement d'accu	1	Depron	Découpe Laser, 3mm
25	Pièces latérales de logement d'accu	2	Depron	Découpe Laser, 3mm
26	Guide avant de tringlerie	1	Depron	Découpe Laser, 3mm
27	Guide arrière de tringlerie	1	Depron	Découpe Laser, 3mm
28	Dérives	2	Depron	Découpe Laser, 3mm
29	Pièces centrales de pneu	2	Depron	Découpe Laser, 3mm
30	Plaque de base de support moteur	1	C.T.P.	Découpe Laser, 3mm
31	Pièces latérales de carrosserie	2	Depron	Découpe Laser, 3mm
32	Renfort de fond intermédiaire	1	Profilé f. de carbone	3x1x415mm
33	Partie supérieure de carrosserie	1	Depron	Pièce moulée
34	Jantes	4	Depron	Découpe Laser, 3mm
35	Parties supérieures de pneu	12	Depron	Découpe Laser, 3mm
36	Pièces frontales de pneu arrière	2	Depron	Découpe Laser, 3mm
37	Pièces intérieures de pneu	2	Depron	Découpe Laser, 3mm
38	Pièces frontales de pneu avant	2	Depron	Découpe Laser, 3mm
39	Supports de roue	4	C.T.P.	Découpe Laser, 2mm
40	Pièces inférieures de pneu	4	Depron	Découpe Laser, 3mm
41	Axes de roue	2	Tourillon f. de carbone	2x23mm
42	Roues	2		30 mm
43	Partie supérieure d'aileron arrière	1	Depron	Découpe Laser, 3mm
44	Renforts d'aileron arrière	2	Profilé f. de carbone	3x1x429mm
45	Partie inférieure d'aileron arrière	1	Depron	Découpe Laser, 3mm
46	Renforts de dérive	2	Profilé f. de carbone	3x1x185mm
47	Bandes de tissu de verre adhésif	33	Réf. N°98709	Longueur 30mm
48	Guignols de gouverne, rouges	3	Plastique	Pièces injectées
49	Tringleries de gouverne	3	Fil d'acier	□0,8x70mm
50	Chapes	8	Plastique	Pièces injectées
51	Tringlerie de liaison de gouvernes de direction	1	Tourillon f. de carbone	□2x105mm
52	Tringleries de liaison d'aileron arrière	2	Tourillon f. de carbone	□2x103mm
53	Liaisons de guignols de gouverne	6	C.T.P.	Découpe Laser, 2mm
54	Pièces latérales d'aileron arrière	2	Depron	Découpe Laser, 3mm
55	Pièces latérales d'aileron avant	2	Depron	Découpe Laser, 3mm
56	Tringlerie d'aileron avant	1	Tourillon f. de carbone	□2x70mm
57	Guignol d'aileron avant	1	C.T.P.	Découpe Laser, 2mm
58	Etriers de roulette arrière	2	Fil d'acier	□0,8mm Pces façonnées
59	Roulettes arrière	2		□15mm

Des éléments qui ne sont pas fournis dans le kit de montage figurent aussi dans la liste des pièces et devront être acquis séparément.

Autres accessoires nécessaires (Non fournis dans le kit de montage, Réf. N°9564)

1	Moteur COMPACT 300 7,2 V	Réf. N°7708
4	Servos C 1041	Réf. N°5116.LOSE
1	Récepteur XP 10 FM 41 MHz	Réf. N°7020.41
1	Accu de propulsion 3 LiPo 1000 11,1 V/1000 mAh	Réf. N°7625.3

Accessoires et outils en option (Non fournis dans le kit de montage)

1	Colle-seconde pour Styropor	Réf. N°5820
1	Activateur en bombe pour colle-seconde	Réf. N°9 53.150
1	Cale à poncer	Réf. N°1067
1	Bande de tissu de verre adhésif	Réf. N°98709

Pour l'exemple de décoration sur le cartonnage

2	Peintures en bombe pour Styropor rouge	Réf. N°9 28.2
2	Peintures en bombe pour Styropor noire	Réf. N°9 287
1	Peinture en bombe pour Styropor argent	Réf. N°9 28.2
1	Spray-Master	Réf. N°945.50

Ensemble R/C :

1 Ensemble R/C MC-12 41 MHz, Réf. N°725.41

D'autres ensembles R/C FM Graupner/JR en 41 MHz conviennent également.

Numérotage des pièces découpées au Laser**Montage de l'hélice à Pas variable**

- 1) Introduire une gaine de transmission d'un diamètre intérieur de 2mm au travers du nez de la carrosserie jusqu'à la hauteur du guide de tringlerie arrière (27). Introduire ensuite un tourillon en fibre de carbone de \varnothing 2mm dans la gaine et monter une chape en plastique sur celui-ci, comme décrit au point 32.
- 2) Monter le servo de Pas aux environs de la hauteur du récepteur.

L'équipe GRAUPNER vous souhaite beaucoup de plaisir avec la réalisation et l'utilisation de votre GM-RACER 3D !