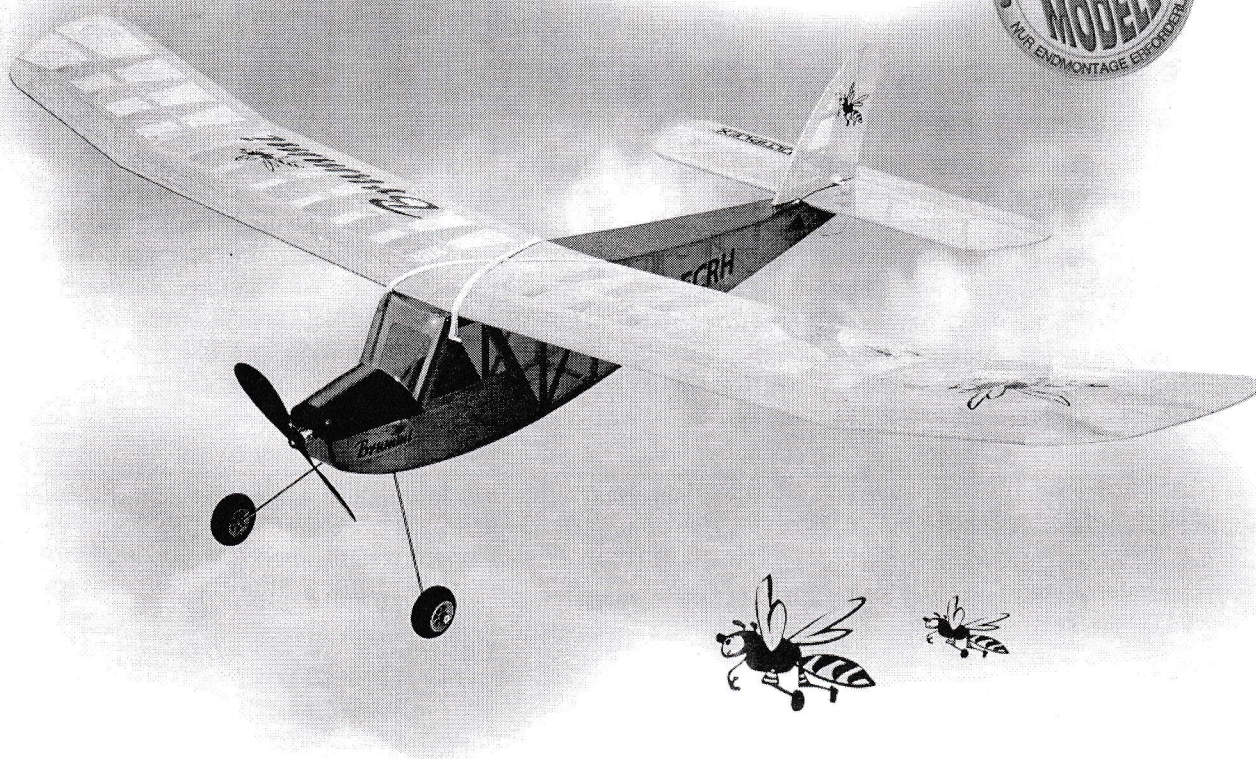
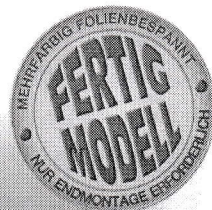
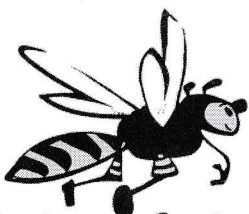
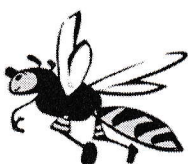


Brummi



Bauanleitung Building instructions



MULTIPLEX®

Baukasten Brummi # 21 4129

- HOBBY MODELL, NICHT FÜR KINDER UNTER 14 JAHRE GEEIGNET •
- THIS MODEL IS NOT A TOY: IT IS UNSUITABLE FOR CHILDREN UNDER 14 YEARS OF AGE •
- MODELE POUR LES LOISERS, NE CONVIENNENT PAS AUX ENFANTS DE MOINS DE 14 ANS •
- MODELO NO APROPRIADO PARA NIÑOS MENORES DE 14 AÑOS •
- MODELLI NON ADATTI A BAMBINI INFERIORI AL 14 ANNI •

Brummi

Einleitung

Die RC-Technik hat sich aus den Anfängen heraus mit Riesenschritten entwickelt. Vielleicht gerade deshalb werden manche Modellbauer gelegentlich von "nostalgischen Gedanken" heimgesucht. "Brummi" ist ein Modell mit besonderer Note, eine Mischung von Altem und Neuem und kann Ihnen zu vielen Stunden entspanntem und erholsamem Fliegen verhelfen. Der Bauaufwand ist nahezu gleich Null. Sie müssen lediglich die Flächen zusammenfügen, sowie den Elektromotor und die Fernsteuerung einbauen.

Kein Lärm beim Fliegen und eine Fluggeschwindigkeit, die jedem ein wirklich spannendes Fliegen erlaubt ... Wirklich ein Traum!

Achtung!

Ferngesteuerte Modelle, insbesondere Flugmodelle, sind kein Spielzeug im üblichen Sinne. Ihr Bau und Betrieb erfordert technisches Verständnis, ein Mindestmaß an handwerklicher Sorgfalt sowie Disziplin und Sicherheitsbewußtsein. Fehler und Nachlässigkeiten beim Bau und Betrieb können Personen- und Sachschäden zur Folge haben. Da der Hersteller keinen Einfluß auf ordnungsgemäßen Zusammenbau, Wartung und Betrieb hat, weisen wir ausdrücklich auf diese Gefahren hin. Bitte prüfen Sie, ob Ihre Privat-Haftpflichtversicherung den Betrieb von Flugmodellen dieser Art einschließt. Erweitern Sie ggf. Ihre Versicherung oder wenden Sie sich an den Deutschen Modellfliegerverband (Rochusstraße 104-106 53123 Bonn) bzw. an den Deutschen Aero Club (Rudolf-Braas-Str. 2063150 Heusenstamm).

Zusätzlich erforderlich:

Fernsteuerelemente:	Funktion	Best.-Nr.	Stecksystem
PICO "Ein-Stein" (2 Servos, 1 Empfänger, 1 Schalter in einem Gehäuse)	Höhe / Seite	# 1 4004	MPX
Alternativ:			
MULTIPLEX Empfänger <i>Micro 5/7</i>		# 5 5933	MPX
MULTIPLEX Servo <i>MS-X4</i>	Höhe / Seite	# 6 5041	MPX
Regler			
PICO Control 400 für Permax 400 L	Motorregler	# 7 2250	MPX
Antrieb:			
Permax 400 L Motorlaufzeit ca. 5min. Vollgas; ca. 8min. im Teillastbereich		# 33 2691	
Antriebsakku:			
Antriebsakku 7/ 500 mAh für Permax 400 L		# 15 5648	
Ladegerät:			
PICO AUTO-Lader zum Schnell-Laden von Sender und Flugakkus		# 9 2526	
Klebstoffe:			
MULTIPLEX Harz und Härter im Spender	(5-Minuten-Epoxy)	# 60 2740	

Technische Daten	Spannweite	1 380 mm
	Rumpflänge	880 mm
	Fluggewicht ca.	800 g
	Flächenbelastung ca.	25 g/dm ²
	Steuerung	Höhe, Seite und Motor

Bevor Sie mit dem Bau beginnen.

Unbedingt die Zeichnungen und den Anleitungstext sorgfältig studieren. Das ist gut eingesetzte Zeit. Jeder Bauabschnitt ist in Stufen eingeteilt und wird durch eine korrespondierende Zeichnung auf sep. Blatt ergänzt.

Jede Baustufe sorgfältig nach Fertigstellung checken, so daß nach einer Unterbrechung die Arbeit wieder an der richtigen Stelle aufgenommen werden kann. In den Klammern [] können Sie erledigte Stufen regelmäßig abhaken.

Wo Kleber benötigt wird, ist es in Klammer [E] angegeben, wir empfehlen 5 min Epoxy-Harz.

Baukasten prüfen

- ☐ Sind alle Teile enthalten und in einwandfreiem Zustand?
- ☐ Stanzteile sorgfältig ausschneiden und versäubern.

Benötigte Ausrüstung

Sie benötigen zum Bau von Brummi:

- ☐ Ein Abbrechklingen-Messer (Cutter)
- ☐ Eine Schere
- ☐ Einen Schleifblock und Schleifpapier mit mittlerer u. feiner Körnung (150+240)
- ☐ Ein Geo-Dreieck
- ☐ Bohrer mit Ø 2 und 3 mm
- ☐ Klebeband
- ☐ Eine 5 mm Rund-File
- ☐ Etwas schwarzen Lack (z.B. Revell)

Tragflächen-Montage

- W-1 ☐ Mit einem Messer die über die Wurzelrippe hinaus stehende Folie an jeder Flächenhälfte bis auf ca. 1 mm Rand abschneiden. So wird eine bessere Verklebung der Flächenhälften erreicht.
- W-2 ☐ Die innere und äußere Flächenhälfte sind zusammen bespannt. Mit einem Messer sorgfältig die Folie über dem Spalt auf der Flächenoberseite auftrennen. Folie in den Spalt drücken, besser mit geeignetem Bügeleisen in den Spalt bügeln. **Nicht auf die Unterseite durchschneiden**
- W-3 ☐ [E] Vorsichtig etwas Klebeharz in den Spalt geben. Die Fläche auf einer ebenen (Tisch-)Platte auflegen und daß "Ohr" anheben, bis der Randbogen ca. 50 mm Abstand zur Platte hat. Darauf achten, daß die Flächenteile sauber fluchten und nicht verschränkt sind.
- W-4 ☐ [E] Mit Hilfe der Dübel (B4-5) die rechte (2) mit der linken (3) Tragflächenhälfte verbinden. Vor dem Zusammenkleben sorgfältig prüfen, ob alle Teile genau zusammen passen und fluchten. Ggf. etwas nacharbeiten.
- W-5 ☐ [E] Bevor der Kleber aushärtet, prüfen, ob die Fläche die vorgesehenen 90 mm V-Form hat. Fall erforderlich die Flächen entsprechend ausrichten und einen evtl. entstehenden Spalt zwischen den Flächenhälften später mit Klebeharz ausfüllen.
- W-6 ☐ Mit einem Stift die Position der Endleistenverstärkung (DC2-1) markieren. Sie werden 25mm von der Tragflächenmitte aus angebracht.
- W-7 ☐ Die Verstärkung (DC2-1) als Schablone verwenden und etwa 1 mm schmaler als die Verstärker selbst markieren.
- W-8 ☐ [E] Die Verstärkungen (DC2-1) aufkleben.

Rumpf- und Leitwerks-Montage.

- F-1 ☐ Mit einem 3 mm Bohrer zwei Löcher in den Rumpfboden bohren, direkt vor dem Hauptspant (1), möglichst weit außen.
- F-2 ☐ Mit dem Messer vorsichtig zwischen den Bohrungen den Schlitz fürs Fahrwerk (7) ausschneiden.
- F-3 ☐ [E] Auf den Hauptspant den Hilfs-Spant (B4-1) und den Doppler (B4-3) aufkleben.
- F-4 ☐ [E] Von unten das Fahrwerk einsetzen, verkleben und in den Schlitz dem Verschlußkeil (B4-2) einkleben und so verschließen.
- F-5 ☐ Bevor der Kleber aushärtet, das Fahrwerk mit dem Rumpf exakt ausrichten. Notfalls nachbiegen.
- F-6 ☐ Die Enden des Fahrwerksdrahtes entgraten und dann jeweils das Lager (B3-2) dann das Rad (B3-1) und dann das Gegenlager (B3-2) aufschieben.
- F-7 ☐ [E] Die Lager vorsichtig mit dem Fahrwerk verkleben. Die Räder müssen unbedingt leichgängig bleiben.
- F-8 ☐ Die Bespannung über dem Leitwerkssporn (B1-1) frei schneiden,
☐ [E] Sporn in den Rumpf einkleben.
☐ [E] Den Metallbügel (B1-4) über den Sporn (B1-1) kleben.
- F-9 ☐ [E] Die Holme (DC1-6) innen in den Rumpf einkleben.
- F-10 ☐ Die Bespannung in der Mitte des Höhenleitwerks (5) über dem Schlitz frei schneiden.
- F-11 ☐ Höhenleitwerk (5) auf den Rumpf auflegen und die Rumpfkontur anzeichnen. Ca. 1mm innerhalb der Kontur die Bespannung ausschneiden und abziehen.
- F-12 ☐ [E] Seiten- und Höhenleitwerk miteinander verleimen.

- F-13 [] Vor dem Aushärten die exakte rechtwinkelige Ausrichtung prüfen und ggf. nachjustieren.
- F-14 [] [E] Das komplette Leitwerk auf den Rumpf aufkleben.
- F-15 [] Vor dem Aushärten die exakte Ausrichtung zur Tragfläche prüfen und ggf. nachjustieren.
- F-16 [] [E] Mit dem Messer die Bohrungen für die Flächenbefestigungsdübel (B4-6) freischneiden, Dübel einsetzen und von der Rumpffinnenseite etwas Kleber angeben.
- F-17 [] [E] Die Tragflächenauflagen (B4-4) in den Rumpf einkleben.
- F-18 [] Mit der Schere die Kabine (6) entlang der Markierungslinie mit ca. 2-3 mm Zugabe ausschneiden.
- F-19 [] Die Kabine (6) über den Rumpf schieben, ausrichten und die Zugabe so weit entfernen, bis die Kabine genau paßt. Insbesondere auf die hintere Seite achten, die Tragfläche soll die Kabinenkante überragen. Die Kabine wird mit Klebestreifen am Rumpf befestigt.
- [] Die Kabine von innen schwarz lackieren, wie auf der Verpackung abgebildet.

Einbau der Fernsteuerung

- RC-1 [] Die Bespannung über den Schlitz der Gestängedurchführung am Rumpfeinde freischneiden.
- [] [E] Die Bowdenzughüllen (B2-1) so weit in den einschieben, daß nur noch ca. 10 mm aus dem Rumpf ragen. In Position festkleben.
- RC-2 [] Die Bespannung über den Befestigungspunkten des Ruderhorns am Seitenruder durchstoßen und das Ruderhorn (B1-2) und Lagerplatte (B1-3) mit den Schrauben (B1-5) so anschrauben, daß es mit dem Verlauf des Bowdenzugs fluchtet.
- RC-3 [] In gleicher Weise mit dem Ruderhorn für das Höhenruder verfahren.
- RC-4 [] Die beiden Servos ins Servobrett (DC1-1) einsetzen und die Befestigungspunkte markieren.
- [] Die Befestigungsschrauben liegen normalerweise den Servos als Zubehör bei.
- [] Die Servos herausnehmen, die Schraublöcher mit einem Ø 1.5 mm Bohrer vorbohren.
- Bei Verwendung von EinStein oder TheBrick weiter mit RC-12*
- RC-5 [] [E] Das Servobrett (DC1-1) im Rumpf unter den Holmen (DC1-6) festkleben
- RC-6 [] Servos einschrauben, an Empfänger anschließen und in Mittenstellung bringen. Hebelarm abziehen.
- [] Das gerade Ende der Schubstange (B2-1) vom Rumpfeinde aus einschieben, bis es etwa den Servobereich erreicht. Das Z-Ende im mittleren Loch des Ruderhorns (B1-2) einhängen, dazu das Ruderhorn losschrauben und später wieder befestigen.
- RC-7 [] Den Kunststoff-Gabelkopf (B2-4) auf die Lötölse (B2-3) ca. 8 mm weit aufschrauben. Den Gabelkopf Servohebel einhängen und Lagerstift (B2-5) eindrücken. Den Servohebel in Neutralposition aufsetzen und den Stahldraht in die Lötölse einschieben. Prüfen ob das Seitenruder in Neutralposition steht (ebenso das Höhenruder), falls erforderlich den Draht etwas kürzen.
- [] [E] Die Lötölse mit dem Stahldraht in dieser Pos. verlöten oder verkleben.
- RC-8 [] [E] Die Bowdenzughülle (B2-2) mit den Befestigungen (DC1—7) an den Rumpfwänden festkleben.
- [] Ruder nochmals auf korrekte Ausrichtung prüfen, ggf. am Gabelkopf nachjustieren.
- RC-9 [] [E] In gleicher Weise das andere Rudergestänge erstellen.
- RC-10 [] Prüfen, daß der Seitenruderausschlag ca. 30° (ca. 25 mm) nach links und rechts beträgt.
- RC-11 [] Der Höhenruderausschlag soll ca. 20° (ca. 12 mm) nach oben und unten betragen.
- RC-12 [] [E] Falls Sie einen MULTIPLEX-EinStein oder TheBrick (Empfänger/Servo-Einheit) benutzen, so wird die dazu mitgelieferte Befestigungsplatte auf dem Servobrett (DC1-1) festgeschraubt.
- RC-13 [] [E] Unter den seitlichen Holmen (DC1-6) werden jeweils Abstandsleisten (DC1-4) geklebt, um das Servobrett tiefer festkleben zu können.
- RC-14 [] [E] Das Servobrett (DC1-1) unter die Abstandsleisten (DC1-4) kleben. Weiter mit (RC-6ff.).
- RC-15 [] [E] Bei Verwendung von kleineren Servos müssen über dem Servobrett Stützleisten (DC1-5) angebracht werden, sonst wie beschrieben vorgehen.

Einbau des Motors

- M-1 [] [E] Die beiden dreieckigen Verstärkungen (DC1-2) anschließend an die Holme (DC1-6) im Motorraum so einkleben, daß ihre Unterseite mit der Holmunterseite fluchtet.
- M-2 [] Mit einem Stift die geraden Seiten der 4 Motorauslagen (DC1-3) so markieren, daß die Länge 56 mm und die Breite 12 mm beträgt.
- [] Überstehendes Material mit dem Messer abschneiden.
- M-3 [] [E] Die Motorauslagen (DC1-3) paarweise zusammenkleben, nach Aushärten Kanten versäubern.
- M-4 [] [E] Die Motorauslagen (DC1-3) von oben auf die dreieckigen Verstärkungen (DC1-2) kleben.

- M-5 [] Die Motorträger (DC1-5) ablängen, vorne auf 46 mm, hinten auf 53 mm.
- M-6 [] Das vorbereitete Getriebe auf den Träger aufsetzen und die Befestigungspunkte markieren.
(Schrauben nicht im Baukasten enthalten)
- M-7 [] Mit einem Ø 1,5 mm Bohrer die Befestigungslöcher bohren.
- M-8 [] [E] Die Motor/Getriebe-Einheit auf die Träger (DC1-5)schrauben und auf die Auflage aufsetzen,
ausrichten und die Träger korrekter Position festkleben.
Achtung! Motor und Getriebe dürfen nicht verklebt werden.
- M-9 [] Motor nochmals auf festen Sitz prüfen.
- [] Propeller aufschrauben und die Ausrichtung nochmals überprüfen.

Der letzte Schliff

- FT-1 [] Das Dekor gemäß der Baukasten-Abbildung oder nach eigenem Geschmack anbringen.
- FT-2 [] Empfänger, Regler und Akku einbauen, wie in der Zeichnung angegeben.
- FT-3 [] Den Schwerpunkt überprüfen. Er soll zwischen 55 und 60 mm hinter der Nasenleiste liegen. Ggf.
durch Verschieben des Akkus anpassen.

Baukasten-Inhalt

Nr.	Menge	Bezeichnung
[1]	1 []	Rumpf
[2]	1 []	Rechte Tragfläche
[3]	1 []	Linke Tragfläche
[4]	1 []	Seitenleitwerk
[5]	1 []	Höhenleitwerk
[6]	1 []	Kabine
[7]	1 []	Fahrwerk
[8]	1 []	Beutel B1
[9]	1 []	Beutel B2
[10]	1 []	Beutel B3
[11]	1 []	Beutel B4
[12]	1 []	Stanzteile DC-1
[13]	1 []	Stanzteile DC-2
	1 []	Dekorbogen
	1 []	Zeichnungsblatt
	1 []	Anleitung

Beutel B1 -

Leitwerk

[B1-1]	1 []	Sporn
[B1-2]	2 []	Nylon-Ruderhorn
[B1-3]	2 []	Lagerplatte
[B1-4]	1 []	Bügel
[B1-5]	4 []	Ruderhorn-Befestigungsschrauben

Beutel B2 -

Gestängesatz

[B2-1]	2 []	"Z"-Schubdrähte
[B2-2]	2 []	Bowdenzughüllen
[B2-3]	2 []	Gewinde-Löthülsen
[B2-4]	2 []	Gabelköpfe
[B2-5]	2 []	Lagerstifte

Beutel B3 -

Radsatz

[B3-1]	2 []	Räder
[B3-2]	4 []	Radlager
[B3-3]	4 []	Gummiringe

Beutel B4 -

Holzteilesatz

[B4-1]	1 []	Fahrwerkslager
[B4-2]	1 []	Fahrwerksabdeckung
[B4-3]	1 []	Doppler
[B4-4]	2 []	Tragflächenauflage
[B4-5]	2 []	Dübel für Tragflächenverbindung
[B4-6]	2 []	Dübel für Tragflächenbefestigung

Stanzteil DC-1

[DC1-1]	1 []	Servobrett
[DC1-2]	2 []	Dreiecksauflagen
[DC1-3]	4 []	Motorauflage
[DC1-4]	2 []	Mini-Servo-Auflage
[DC1-5]	2 []	Motorträger
[DC1-6]	2 []	Rumpf-Holm
[DC1-7]	2 []	Bowdenzug-Lager

Stanzteil DC-1

[DC2-1]	2 []	Endleistenverstärkung
---------	------	-----------------------

Introduction

R/C techniques have developed since the beginning in a giant step. Nevertheless some kind of "nostalgia" is afflicting modellers from time to time. Your Brummi (it's the German word for "big fly"), with her special flavour coming from of a mix of old and new "good things" may represent the source of many hours of good flying in full relax. Practically no building time, just the bare installation of the electric motor and of the radio control. No noise during the flight and a flight speed that permit to everybody to really relax... What a dream!

Caution!

Radio-controlled models, and especially model aircraft, are by no means playthings. To build and operate them safely requires a certain level of technical competence and manual skill, together with discipline and a responsible attitude towards personal injury and damage to property. Since we, as manufacturers, have no control over the construction, emphasise your personal responsibility. Please ensure that your personal insurance policy covers the flying of model aircraft of this type. If not, add the activity to your policy or take out one of the third party insurance policies available through model aircraft organisations.

Additionally required:

RC components:	function	Order.No.	connector system
PICO "EinStein" (BRICK) (2 servos, 1 receiver, 1 switch in one box)	Elevator / Rudder	# 1 4004	MPX
Alternatively: MULTIPLEX Micro 5/7 receiver		# 5 5933	MPX
MULTIPLEX MS-X4 servos	Elevator / Rudder	# 6 5041	MPX
Speed controller PICO Control 400 for Permax 400 L	Motor speed	# 7 2250	MPX
Motor: Permax 400 L		# 33 2691	
Flight batteries: 7/ 500 mAh for Permax 400 L		# 15 5468	
Charger: PICO AUTO-Lader quick charge for transmitter and flight battery		# 9 2526	
Glue: MULTIPLEX resin and hardener in a dispenser	(5 min. epoxy)	# 60 2740	
Specification			
Wing span	1 380 mm		
Fuselage length	890 mm		
All-up weight	850 g		
Total surface loading	25 g/dm ²		
Controls	Elevator, rudder and motor		

Before starting construction

Carefully study the exploded view and the building instructions as well as the building sketches: it is time well spent. Each construction stage is numbered in proper sequence and it is illustrated by a similarly numbered building sketch.

Check off each construction step as you complete it so that if work is interrupted you'll be able to resume where you left off. A bracket [✓] is placed next to each building stage for this purpose. Where glue is to be applied, it is indicated.

[E] 5 minute epoxy (not included)

1. Checking the kit

- [] Examine the kit to ensure nothing is missing.
- [] Remove each die cut part and sand it carefully.

Equipment needed

Here's all you need to build your **Brummi**:

- [] A modeling knife
- [] Scissors
- [] A sanding block and coarse, fine papers
- [] A set square
- [] A drill and a 2 and 3 mm bit
- [] Adhesive tape
- [] A round file 5 mm diameter
- [] Some black enamel

Wing assembly

- W-1 [] With a cutter trim off the excess of covering film on the root rib of each wing panel leaving about 1 mm of material around the rim of the wing panels. This will permit a better junction between the two wing panels.
- W-2 [] The inner and outer wing panel are covered together. With a cutter carefully the covering film over the gap between the two wing panels, only on the upper side of the wing. Remove the excess film and the triangular strip that you'll find inside the slot. Do not cut the film on the bottom of the wing.
- W-3 [] [E] Put carefully some glue inside the slot between the two wing panels. Put the wing flat over a desk and rise the outer panel about 50 mm. Check also for the perfect alignment of the two wing panels.
- W-4 [] [E] By means of the dowels [B4-5] join the right wing [2] to the left wing [3]. Before gluing check that all the parts fit well together. If necessary, sand the dowels or increase slightly the bore of the holes. Check also for the perfect alignment of the two wings.
- W-5 [] [E] Before the glue is cured, check that the wing's dihedral is as required (90 mm) If necessary, keep in position the wings and fill any gap between them with glue
- W-6 [] With a pencil mark the position of the trailing edge doublers [DC2-1]. They must be positioned at 25 mm from the center of the wing.
- W-7 [] Using the doublers [DC2-1] mark with a pencil the footprint of the doubler keeping the marked an area about 1 mm smaller of the part itself.
- W-8 [] [E] Glue in position the trailing edge doublers [DC2-1]

Fuselage and Tailplane Assembly

- F-1 [] With a drill and a 3 mm bit drill two holes on the bottom of the fuselage [1] main former, close to the fuselage's sides
- F-2 [] With a cutter cut carefully the slot for the main landing gear [7]
- F-3 [] [E] Glue on the main fuselage former the upper semi-former [B4-1] and the doubler [B4-3]
- F-4 [] [E] Insert from the bottom the main landing gear [7] into the fuselage's slot and insert also, gluing in position, the landing gear lock [B4-2].
- F-5 [] Before the glue is dry, check that the fuselage is perfectly aligned with the landing gear. Adjust, if necessary.
- F-6 [] Sand slightly the tips of the landing gear legs [7] and insert one bearing [B3-2], the wheel [B3-1] and another bearing [B3-2]
- F-7 [] [E] Glue the bearings [B3-2] to the landing gear [7] checking that no glue is reaching the wheel [B3-1] that must run free.
- F-8 [] Trim out the covering film over the slot for the tail skid [B1-1]
- [] [E] Glue in position the tail skid [B1-1] to the fuselage.
- [] [E] Glue the metallic skid [B1-4] over the tail skid [B1-1]
- F-9 [] [E] Glue the fuselage's spars [DC1-6] in position inside the fuselage.
- F-10 [] Trim out the covering film over the slot for the rudder [4] of the horizontal tailplane [5]
- F-11 [] With a pencil mark the footprint of the fuselage's rear end on the tailplane [5] and with a cutter cut carefully and peel off the covering film. Stay about 1 mm each side narrower than the size of the fuselage.

- F-12 [] [E] Glue together the tailplane [5] and the rudder [4]
- F-13 [] Before the glue is completely dry, check with a square that the tailplane [5] and the rudder [4] are perfectly perpendicular. Adjust, if necessary.
- F-14 [] [E] Glue the complete tailplane to the fuselage.
- F-15 [] With a square and before the glue has completely cured check the longitudinal alignment of the tail with the fuselage. The fin has also to be square with the fuselage.
- F-16 [] [E] With a cutter cut out the covering film over the holes for the wing fastening dowels [B4-6]. Insert into the holes the dowels [B4-6] applying some glue to the dowels, from the inside of the fuselage.
- F-17 [] [E] Glue in position into the fuselage the plywood wing supports [B4-4]
- F-18 [] With the scissors cut all the material around the canopy [6] Follow the molded track leaving a couple of mm of material that will be removed later.
- F-19 [] Position the canopy [6] over the fuselage and check for the material that has to be trimmed out. Trim the exceeding material step by step until the canopy is fitting the fuselage. Pay attention at the rear end since the wing must overlap the canopy. The canopy will be fastened to the fuselage just with some scotch tape.
- [] Paint the inside of the canopy with black dope, according to the box's picture.

Radio Installation

- RC-1 [] [E] Cut out the film over the bowdenns' holes in the rear end of the fuselage. Insert the bowdenns [B2-1] into the fuselage's slots letting them exceed the fuselage's sides about 10 mm and epoxy them in place.
- RC-2 [] Punch the film over the rudder's holes for the fastening screws [B1-5] of the control horn [B1-2] and [B1-3] and install it properly in position.
- RC-3 [] Repeating the above procedure, install the elevator's control horn [B1-2] to the elevator.
- RC-4 [] Position the two servos on the servo support [DC1-1]. Align them and with a pencil mark the fastening screws' position. The fastening screws are not supplied.
- [] Remove the servos and with a 1,5 mm bit drill the holes for the fastening screws.
- RC-5 [] [E] Glue in position, under the fuselages' strips [DC1-6] the servo support [DC1-1]
- RC-6 [] Install the servos on the servo support [DC1-1], connect them to the Rx. and have them centered. Remove their rotating arms.
- [] Insert the straight end of the "Z" pushrod [B2-1] from the tail of the fuselage into the bowden [B2-2] and have them slipping inside until it is possible to reach the servo's area. Insert the "Z" end into the middle hole of the control horn [B1-2]. To do this you have to unscrew the control horn and after that fasten it again to the movable part of the tailplane.
- RC-7 [] Insert the plastic quick link [B2-4] on the threatened end [B2-3] and screw it until for about 8 mm. Fasten the quick link [B2-4] to the servo arm and insert the lock pin [B2-5]. Now position the servo arm in the center and insert the threatened end over the pushrod [B2-1]. Check that with the servo in the neutral position also the elevator is on its center. If necessary cut at length the pushrod.

- [] [E] Glue or solder the pushrod to the threatened end.
- RC-8 [] [E] Fasten the plastic bowden [B2-2] to the fuselage sides by means of the pushrod locks [DC1-7] glued to the fuselage's frame.
[] Check again the alignment of the movement of the control surfaces.
- RC-9 [] [E] Repeat the above procedure to connect the rudder surface to the rudder servo.
- RC-10 [] Check that the movement of the rudder is about 30° left and right.
- RC-11 [] Check that the movement of the elevator is about 20° up and down.
- RC-12 [] [E] If you are using an integrated servo-receiver (MULTIPLEX) you have to install the plastic support over the servo support plate [DC1-1] drilling the holes for the fastening screws (not supplied).
- RC-13 [] [E] Glue the spacers [DC1-4] under the fuselage strips [DC1-6]. This has to be done in order to lower the radio support.
- RC-14 [] [E] Glue the radio support [DC1-1] under the spacers [DC1-4] and install the radio. The rest of the operations is the same as for the standard servos.
- RC-15 [] [E] If you want to use the mini or micro servos you have to glue over the servo support [DC1-1] the mini servo beams [DC1-5] The rest of the operations is the same as for the standard servos.

Installing the Electric Motor

- M-1 [] [E] Glue the two triangular strips [DC1-2] under the fuselage's strips [DC1-6] flush with the lower side of the strip and just in front of the front former of the fuselage.
- M-2 [] Mark with a pencil the parts to be trimmed away from the straight sides of the four [DC1-3] motor bearing' support. The length has to be 56 mm and the width 12 mm.
[] With a cutter remove the exceeding parts.
- M-3 [] [E] Glue together two parts [DC1-3] and when the glue is dry sand the edges to have a smooth part.
- M-4 [] [E] Glue the motor's bearing support [DC1-3] to the triangular strips [DC1-2]
- M-5 [] Cut at length the motor bearings [DC1-5]. The front one must be 46 mm and the other 53 mm.
- M-6 [] Place the motor gear over the bearing [DC1-5] and with a pencil mark the position of the holes for the fastening screws (not supplied).
- M-7 [] With a 1,5 mm bit drill the holes for the fastening screws.
- M-8 [] [E] Fasten the motor to its bearing and then position the motor over the bearing's support. Check the alignment and when you are satisfied glue the bearing in place.
- M-9 [] Install the motor on its support and fasten it with the screws.
[] Screw on the propeller and the fasten it with its hub.
[] Check with the diagram that the motor is aligned and mounted in a perfect position.

Final Touch

- FT-1 [] Add the supplied decals to the model according the box illustration or as you prefer.
- FT-2 [] Complete the receiver, speed regulator and battery installation according the schematics
- FT-3 [] Check for the center of gravity moving, if necessary, the batteries inside the fuselage in order to have a proper balancing. The position of the center of gravity would be to have between 55 and 60 mm from the leading edge of the wing.

Warning!

Your **Brummi** is a relatively safe R/C model. It may be flown in relatively small area without disturbing your neighbors. Anyway, never forget that it is not a toy and that could be potentially dangerous if "good sense" is not used. Avoid to fly in crowded places or close to roads, railways, airports and so on. Take care of young boys and of people that are not able to understand the potential danger of your model. Said this, we are quite sure that you'll appreciate our efforts to supply you with something that you'll love. Enjoy flying your Hummel!

Box Parts

<u>No.</u>	<u>Qty.</u>	<u>Description</u>
[1]	1	Fuselage
[2]	1	Right Wing
[3]	1	Left Wing
[4]	1	Rudder complete
[5]	1	Tailplane complete
[6]	1	Canopy
[7]	1	Main Landing Gear
[8]	1	Bag B1
[9]	1	Bag B2
[10]	1	Bag B3
[11]	1	Bag B4
[12]	1	Die Cut DC-1
[13]	1	Die Cut DC-2
	1	Decals
	1	Illustration/Exploded View
	1	Instruction Booklet

Tailplane Bag [B-1]

[B1-1]	1	Tail Skid
[B1-2]	2	Nylon Control Horn
[B1-3]	2	Control Horn plate
[B1-4]	1	Skid
[B1-5]	4	Control Horn Fastening Screw

Pushrod Bag [B-2]

B2-1]	2	"Z" Pushrod
[B2-2]	2	Bowden
[B2-3]	2	Threatened Coupler
[B2-4]	2	Kwick link
[B2-5]	2	Locking pin

Hardware Bag [B-3]

[B3-1]	2	Wheel
[B3-2]	4	Wheel Bearing
[B3-3]	4	Rubber Bands

Wood Bag [B-4]

[B4-1]	1	Semi-former
[B4-2]	1	Gear Lock
[B4-3]	1	Doubler
[B4-4]	2	Wing Support
[B4-5]	2	Wing Joining Dowel
[B4-6]	2	Wing Fastening Dowel

Die Cut [DC-1]

[DC1-1]	1	Servo Support
[DC1-2]	2	Triangular alignment strips
[DC1-3]	4	Motor Support
[DC1-4]	2	Mini Servo Bearing
[DC1-5]	2	Motor Bearing
[DC1-6]	2	Fuselage Spars
[DC1-7]	2	Pushrod Lock

Die Cut [DC-2]

[DC2-1]	2	Wing Trailing Edge Reinforcement
---------	---	----------------------------------