



Assembly and operating instructions
Montage- en gebruiksaanwijzing



MAN
TGA XXL
41.660 8x4/4

No. 3301

Specification

Overall length:	approx. 557 mm
Overall width:	approx. 215 mm
Width of driver's cab:	approx. 170 mm
Height incl. roof spoiler:	approx. 270 mm
Wheelbase, 1st and 2nd axles:	approx. 180 mm
Wheelbase, 2nd and 3rd axles:	approx. 100 mm
Wheelbase, 3rd and 4th axles:	approx. 95 mm
Rear axle track:	approx. 148 mm
Front axle track:	approx. 144 mm
Weight incl. complete RC system:	approx. 4500 g
Motor speed:	approx. 6500 rpm
Reduction ratio, motor gearbox:	5.5 : 1
Reduction ratio, rear axles:	2.8 : 1
Power supply:	12 V
Scale:	1 : 14.5

General notes regarding construction and the radio control system:

The building instructions are divided into sub-assemblies, each of which is sub-divided into individual stages arranged in a logical sequence. All the sub-assemblies are numbered.

Each stage is accompanied by an assembly drawing which clarifies the procedures involved. To help you identify the correct items, each assembly drawing also includes a full-size representation of the screws, washers and shim washers required for that stage.

Each stage also includes **supplementary Hints and Tips** which apply to the procedures currently in hand.

All the pushrod lengths and servo output arm lengths stated in the building instructions assume the use of robbe / Futaba servos.

If you wish to use other makes or types of servo, these dimensions may need to be altered slightly.

Please see the separate accessory sheet for details of the tools and accessories required to complete and operate the model.

Keep all the supplementary sheets and these building instructions in a safe place, in case you need to carry out repairs or re-assembly work later. We recommend that you also keep all the supplementary sheets supplied in the kit.

If you have a complaint or wish to make a claim under guarantee, please note that it is essential to state the Check Number and provide proof of purchase (receipt).

Notes on building the model:

Three different symbols are used repeatedly throughout these instructions:

1: Cyano-acrylate glue ("cyano")

- Use cyano for these joints.

2: Grease tube

- Use grease (robbe No. 5532) at these points.

3: Loctite

- Use Loctite medium-strength thread-lock fluid (robbe No. 5074) at these points.

It is essential to de-grease the screw threads before applying thread-lock fluid.

Tip: Loctite should always be used very sparingly, otherwise excess fluid may run into ballraces and plain bearings and jam them. It is often best to apply the fluid into the threaded hole itself.

Notes on painting the model

Our recommended colour scheme

Grey primer	400 ml
Clear lacquer	400 ml

Chassis components, heavy-duty turret components

Transport red, RAL 3020, gloss	400 ml
--------------------------------	--------

Heavy-duty turret components, saddle coupling, mudguards, mirrors

Solid black, RAL 9005, gloss	400 ml
------------------------------	--------

Driver's cab

Signal yellow, RAL 1003, gloss	150 ml
--------------------------------	--------

Wheels

Metallic silver, gloss	150 ml
------------------------	--------

The stated paint quantities are approximate figures; more or less may be required according to your preferred method of application.

Most modellers will wish to paint the vehicle in the colour scheme of their choice.

We therefore recommend that you start by assembling the complete basic vehicle, as this will allow you to decide which parts are to be painted, and in which colours. You can then remove these parts, paint them, and only then install them permanently. This applies in particular to parts which have to be glued in place.

The model is designed in such a way that most components can be removed at any time. This makes it possible to change the vehicle's configuration and radio installation when you wish to do so.

Stage 1, installing the servos and the leaf-springs

Tip: most makes of servo are fitted with a splined output shaft.

By repeatedly rotating the output disc through approximately 90° it is normally possible to find a position where the output disc is more or less exactly perpendicular to the servo case sides.

The raised lines on the output discs will help you orientate them correctly.

It is not absolutely essential to fit the user-prepared output discs as shown, but they do alleviate the problem of unwanted differential travels which can result when a con-

ventional cruciform output device is used. We also recommend the use of servo travel limiting at the transmitter, as this provides a means of optimising the steering travels.

- Prepare the 35 mm Ø output disc 1.1 as shown in the drawing. The basic discs are included in the servo accessory pack.
- Drill all holes 1.5 mm Ø.
- Distances of the three lines of holes from the centre: 7.5 mm / 10 mm / 12.5 mm.
- Attach the linkage ball 1.3 to the centre hole in the row using the screw 1.4 and washer 1.2. Using this hole makes it possible to adjust the steering travels on the second axle - if necessary - by moving the ball to the inside or outside hole.
- Screw the prepared output disc 1.1 to the servo.
- Install the servo 1.6 in the ladder frame from the underside, using the screws 1.7.
- Fix the leaf-springs 1.11 / 1.12.1 and 1.12.2 to the ladder frame as shown in the drawing, using the screws 1.9, the washers 1.10 and the leaf-spring bushes 1.13.

Stage 2, preparing the front axles

- Press the ballraces 2.2 into the wheel bearers 2.1 and slide the wheel axles 2.3 through.
- Fit the washers 2.4 on the wheel axles 2.3, fit the dowel pins 2.5 through the holes in the wheel axles, set them central and secure them with a drop of thread-lock fluid.
- Insert the plain bushes 2.7 in the front axle.
- Fit the prepared wheel bearers in the front axles using the screws 2.8; tighten the screws just to the point where the wheel bearers swivel freely, but without lost motion.

Stage 2.1, assembling and installing the front axle wheels

- Fit the wheel adaptors 2.9 on the wheel axles, and secure them with the nuts 2.10.
- Insert the hubcaps 2.11 in the wheel adaptors.
- Pull the tyres 2.13 onto the wheels 2.12 and secure them with a little cyano.
- Fix the wheels to the wheel adaptors using the hex-head screws 2.14. Use the 3.2 mm A/F box spanner (supplied) for this.

Stage 3, preparing the rear axle differentials

- Fit one ballrace 3.1, two spacer washers 3.2 and one further ballrace 3.1 onto each of the half-shafts 3.3.
- Insert the prepared half-shaft assemblies in the differential 3.4, and engage the circlips 3.5.
- Screw the bevel gear 3.6 to the differential housing using the countersunk screws 3.7.

Stage 3.1, assembling the rear axle housing

- **Axle No. 3:**
- Place the prepared differential assembly 3.1 - 3.7 in the axle shell 3.8.
- Fit the ballrace 3.10 and the pinion 3.11 on the drive shaft 3.9, and secure the pinion by lightly tightening the grub-screw 3.12.
- Lay two assemblies 3.9 - 3.12 in the axle shell.
- **Function check:** when you turn the drive shaft 3.9, the half-shafts 3.3 should rotate smoothly.
- Tighten the grubscrews 3.12.
- Lubricate the bevel gears and bearings with Teflon grease.
- Place the second axle shells on top and fit the self-tapping screws 3.13 and 3.14 to hold the parts together.

- **Axle No. 4:**
- Place the prepared differential assembly 3.1 - 3.7 in the axle shell 3.8.
- Fit the ballrace 3.10 and the pinion 3.11 on the drive shaft 3.9, and secure the pinion by lightly tightening the grub-screw 3.12.
- Lay one assembly 3.9 - 3.12 in the axle shell.
- **Function check:** when you turn the drive shaft 3.9, the half-shafts 3.3 should rotate smoothly.
- Tighten the grubscrew 3.12.
- Lubricate the bevel gears and bearings with Teflon grease.
- **Insert the plug 3.17.**
- Place the second axle shells on top and fit the self-tapping screws 3.13 and 3.14 to hold the parts together.

Stage 3.2, rear axle wheels

- Assemble the tyres and wheels as described for the front axle, and attach them.

Stage 4, installing the axles

- **Note:** the wheels and tyres have been omitted from this drawing in the interests of clarity.
- Turn all the wheels round to "face the front" (i.e. for forward running) before installing the rear axles.
- **Axle No. 3:** check the direction of rotation of the articulated output shaft: it must turn in the same direction as axle No. 4 relative to the rotation of the input shaft.
- **Front axle No. 1 only:** install the leaf-springs 4.7.
- Screw the linkage balls 4.12 in place, then snap the link pushrod 4.9 - 4.10 onto the balls.

Drawing

! Drehrichtung = ! Direction of rotation

--

Stage 5, pushrods

- Press the ballraces 5.3 and shim washers 5.2 into the bellcrank 5.1.
- Assemble the pushrods and set them to the stated lengths.
- Assemble the bellcrank, the socket-head screw 5.4, the washer 5.5 and the spacer bush 5.6, and place it against the underside of the ladder frame as shown. Fit the nut 5.7 to secure the bellcrank.
- Attach the linkage ball 5.8 to the front hole in the axle bearer on the second axle using the self-tapping screw 5.9.
- Screw the ball-end bolt 5.10 into the rear hole in the axle bearer on the first axle. If it is difficult to "start" the screw, carefully open up the hole using the tip of a sharp balsa knife.
- Connect the prepared pushrods as shown.

Stage 6, latch and tipping mechanism

- Fit the nuts 6.2 on the threaded rods 6.1 (projecting by about 1 - 2 mm) and slip them through both sides of the ladder frame, working from the inside. Install the aluminium bush 6.3, the shim washer 6.4, the ballrace 6.5 (flange on the inside), the shim washer 6.7 and the nut 6.8. Secure the nuts 6.2 and 6.8 with a drop of Loctite.
- Fit the latch crank 6.6 on the ballrace 6.5 and add the connecting piece 6.12, the hook 6.11, the screw 6.9 and the washer 6.10.
- **Note:** the latch hooks 6.11 are aligned later, when the driver's cab has been installed.
- Temporarily attach the tipping brackets 6.13 and 6.14 using the screws 6.16 and the washers 6.15.
- The prepared tipping bracket assembly can now be attached temporarily to the ladder frame using the screws 6.18 and the washers 6.17. Insert the pivot screws 6.19.
- **Note:** the fixings for this sub-assembly are tightened later, when all the driver's cab components have been trimmed to fit and aligned correctly.

We strongly recommend that you assemble the driver's cab components and check all the fits before painting the parts. This enables you to correct any production-related manufacturing tolerances in the plastic parts by adjusting their position in the slots.

Stage 7, installing the motor

- Insert the shaft and gear 7.2 in the gearbox housing 7.1.
- Add the articulated coupling 7.3 and secure it by tightening the grub screws 7.4 on the machined flats in the shaft.
- Lubricate the gear lightly with Teflon grease, and attach the backplate 7.5 to the housing.
- Assemble the motor 7.6 and the gearbox assembly including the motor mount 7.7, and fix the parts together using the socket-head screws 7.8.
- Attach the motor assembly to the ladder frame using the self-tapping screws 7.9.

Stage 7.1, articulated shafts

- Press the shafts 7.10 and 7.12 into the articulated joints 7.11 as far as they will go.
- Place the articulated shafts between the articulated joints on the motor and the rear axles.
- Adjust the shaft length so that about 1 mm of axial play is present when the shafts are turning.
- Tighten the grub screws 7.13.

Stage 8, mudguard holders

- Before installing the mudguard holders, cut eight 11 mm lengths (8.3) and four 22 mm lengths (8.4) from the Perbunan tube supplied.
- Screw the rearmost mudguard rods 8.2 into the threaded holes in the ladder frame to a depth of about 5 mm.

- The remaining mudguard rods 8.4 should be screwed in to a depth of about 2 - 3 mm.
- **Tip:** fit the nuts 8.2 on all the mudguard rods before installing them, as this makes it easier to maintain the proper screwed depth.

Stage 8.1, installing the mudguards and the ladder frame end-piece

- **Note:** the complete rear axle No. 4 has been omitted from this drawing in order to show this sub-assembly more clearly.
- Trim the rear light clusters 8.6 to fit in the rear mudguards 8.5 and glue the lamp lenses 8.7 (white), 8.8 (red) and 8.9 (orange) in place. The mudguards can be glued in place after painting.
- Fit the mudguards 8.5, 8.10 and 8.11 on the rods, but do not glue them in place, as it can be useful to remove them again for later assembly and maintenance work.
- **Note:** it is necessary to adjust the mudguard rods 8.2 so that they extend as far as the outside edge of the mudguard 8.5, in order to provide sufficient support.
- Screw the frame end-piece 8.12 to the ladder frame, keeping the edges flush, using the socket-head screws 8.13 and the washers 8.14.

Stage 9, saddle coupling

- Prepare the saddle plate 9.2 for assembly.
- **Note:** the pushrod sub-assembly 9.8 - 9.16 is only required if you intend to install the optional coupling servo.
- Attach the saddle coupling plate 9.17 to the ladder frame in the appropriate position, using the self-tapping screws 9.18.
- Fit the brass pivot bushes in the saddle plate 9.1, and fix the plate to the saddle plate holder using the self-tapping screws 9.20.

Note: do not overtighten the self-tapping screws 9.20, as the saddle coupling needs to be able to tilt slightly when the trailer is engaged.

Stage 10, the heavy-duty turret

- **Note:** please refer to the drawings showing the machine-cut sheets in order to identify the parts described below. Both sheets also include components required for Stage 11.
- Separate the frame components 10.1 and 10.2 from the machined ABS sheet "A", and clean up the edges. Repeat the procedure with the plastic connecting pieces 10.4 - 10.6, which also have to be glued in place.
- **Tip:** the manufacturing process produces radiussed corners in the frame components 10.1, 10.2 and 10.6 where they meet the plastic connecting pieces. These should be removed using a sharp balsa knife or a small needle file, in order to allow the parts to be joined accurately (see drawing with parts marked bold).
- Assemble the frame components and glue all the joints with cyano (note the 1 mm clearance and the location of the side panels X).
- Do not glue the oval-section brass bearer tubes 10.3 in place at this stage.

Stage 10.1, installing the moulded plastic parts

- **Note:** you may need to sand the "flash" from the edges of the moulded plastic parts included in the kit in order to obtain an accurate fit. Use medium-fine abrasive paper (100 - 150 grit) for this.
- (A = left, B = right). Glue the guard plates 10.7 and 10.11 to the tail pipe holders 10.9 and 10.13, keeping to the stated dimensions. Glue the heat-shields 10.8 and 10.12 in place, positioning them flush at the top. Glue the exhaust tail pipes 10.10 and 10.14 in the tail pipe holders (note orientation), and fix both sub-assemblies to the frame using the self-tapping screws 10.15.
- (C) Cut the brass support shafts 10.17 for the set of four compressed air tanks to a length of 60 mm.

- Glue the four compressed air tanks 10.18 and 10.19 together
- Separate the star-shaped retaining plates 10.16 from the machined sheet (A), and sand the edges smooth. Fit them on the brass shafts and set the spacing as stated in the drawing (do not glue them at this stage).
- Position the compressed air tank assembly 10.18 and 10.19 as shown, and glue it to the retaining plates.
- Place the compressed air tank assembly in the frame. At this point you can adjust the position of the brass shafts to align the tanks correctly.
- (D) Prepare the oil tank sub-assembly, place it in the frame (fit 1 x support strut 10.25 in the frame components 10.1 and 10.2). Position the support struts carefully, and glue them in place. The oil tank can be removed again prior to painting.
- (E + F) Prepare the dummy equipment (control console 10.31 and air dryer 10.33, 10.34) for installation on the right-hand side of the frame, as seen from the rear. These parts are fitted to the underside of the frame as shown in the drawing: glue them to the bracket 10.27.
- You will find the fixings 10.28, 10.29, 10.30 and 10.32 in the machined sheet "B".
- Glue the prepared bracket to the underside of the frame, flush with the outside, as shown in the drawing.
- (G) Assemble the air filter sub-assemblies 10.35 - 10.39, and glue them to the top of the frame as shown.
- (H) Prepare the supplementary radiator sub-assembly 10.40 - 10.50, and bend two brackets to the shape shown in the drawing from the brass rod supplied.
- Separate the locating ring 10.43 from the machined sheet "A", sand it inside and out, place it on the housing 10.41 and glue it to the guard grille 10.42 only. The formed rods hold the guard grille in place without requiring glue.
- Glue the fore-and-aft bearers 10.44 and 10.45 and the housing 10.41 to the radiator plate 10.40.-Carefully rota-

te the prepared guard grille and brass rods so that they engage in the fore-and-aft bearers.

- Attach the cover 10.50 to the radiator 10.48, 10.49, and glue it in the curved section of the fore-and-aft bearer, as shown in the drawing.
- Glue the complete supplementary radiator to the triangular supports on the turret; it should end flush at the front.
- (I) The diesel tank needs to fit in the turret flush with its mounting holes, but should still be removable. This is achieved by preparing the components as follows:
 - Fix the cover 10.53 to the housing components 10.51 and 10.52 using two self-tapping screws 10.55, but do not tighten them. Note the position of the holes and the slot.
 - Fit the diesel tank in the frame, and temporarily attach it using eight self-tapping screws 10.55.
 - Tack the housing shells together.
 - Remove the tank again.
- Reinforce the diesel tank joints with more glue, then sand back any projecting edges and glue the fixed cover 10.54 in place.
- Trim the filler stub 10.56 to fit neatly, but do not glue it in place; it should be removable so that the tank can be removed and re-installed at any time.
- Place the diesel tank in the frame (slot for battery lead facing down), and secure it with the self-tapping screws 10.55.
- **Note:** the diesel tank doubles up as a housing for the drive battery. You will find the tips of the screws projecting slightly on the inside of the tank, and these could damage the batteries. It is therefore essential to cover them with adhesive tape or similar.
- The diesel tank can be removed from the model for painting.
- Fit the self-tapping screws 10.57 in the frame.
- Attach the prepared heavy-duty turret to the ladder frame

using the screws 10.58 and 10.59, the washers 10.60 and the nuts 10.61.

Stage 11, battery box, toolbox, platform

- Attach the battery box cover 11.1 to the compressed air tanks 11.2 - 11.4.
The cover is closed using the self-tapping screws 11.6, but only after the battery box housing 11.5 has been attached to the vehicle.
- Attach the tension spring 11.7 to the latch bar using the screw 11.8 and the nut 11.9, pushing it onto the projecting end of the screw in the heavy-duty turret.
- Fix the prepared battery box to the projecting screws in the heavy-duty turret using the nuts 11.10 and the washers 11.11.
Adjust the limit nuts 11.10 so that the outside edges of the battery box line up with the mudguards.
- Assemble the toolbox 11.12 - 11.15 from the parts included in the machined sheet "A" and glue them together using cyano, noting the position of the rear hole in part 11.15. This is used later to fix the toolbox to the driver's cab retainer.
- 1.) Use cyano to glue together the platform sub-assembly 11.21 - 11.27, as shown in the drawing. Note that the transverse bearers (machined sheet "B") 11.25 and 11.27 butt up against the fore-and-aft bearers 11.21 at the front.
- 2.) Glue the two planking panels 11.28 and 11.29 to the assembly as shown.
- Glue the brace (machined sheet "B") 11.30 to the inside of the reinforcing plate (machined sheet "A") 11.31, place the latter on the transverse bearer 11.25 and position it butting up against the planking 11.29.
- 3.) Glue the planking 11.32 to the reinforcing plate.
- Glue the mounting lugs (machined sheet "B") 11.33 in place at the spacing stated in the drawing; they should butt up against the planking 11.28 at the top, and rest against the fore-and-aft bearers 11.21.
- Attach the toolbox to the latch crank on the right-hand

side of the vehicle using the screw 11.18, the washers 11.19 and the nut 11.20.

- The toolbox also acts as the driver's cab latch release.
- Close the cover 11.16 of the toolbox with the self-tapping screws 11.17.
- Attach the platform sub-assembly (1 - 3) to the side of the ladder frame using the self-tapping screws 11.34.

Stage 12, driver's cab

The drawing shows the machined parts and screws for the driver's cab

- Glue the mudflaps 12.1 to the mudguard components 12.2 and 12.3, keeping them at right-angles; take care to produce a handed pair (different left and right).
- Temporarily slide the sub-assemblies 12.1 - 12.3 onto the projecting holders, but do not glue them; the final position of the mudguards can only be established once the whole driver's cab sub-assembly has been installed, and the parts are aligned accurately.
- Glue the dummy radiator 12.4 in place, butting up against the front bracket. Note: the bottom bracket should be left loose for the moment.
- Make up the coupling pins 12.5 from 1 mm Ø brass rod, and glue them to the towing bracket 12.6.
- Fix the bumper 12.9 and the fairing 12.8 in place using cyano, using the clear connecting pieces 12.7 (included in the machined glazing sheet "C"); these parts should be central and finish flush at the top. Curve the connecting pieces 12.7 to an angle of about 25° before fitting them.
- Apply the orange film 12.11 to the foglight lens 12.10 (machined sheet "C"), bend it to follow the radius of the bumper, and glue it in the recess from the rear. Glue the foglamps and the flasher housings 12.12 in place.
- Glue the headlamp lenses 12.13 (machined sheet "C") and the headlamp housings 12.14 in place.

- Glue the register coupling plate 12.16 to the bumper plate 12.15; it should be central and end flush at the top. Place the register coupling fairing 12.17 on top (do not glue it).
- Insert the brass shafts 12.18 in the bumper plate, and fit the steps 12.19 on them.

Tip: in practice we have found it advantageous to leave these parts loose.

- Fix the register coupling assembly to the bumper using the screws 12.20.
- Screw the complete bumper to the bottom bracket on the driver's cab support using the screws 12.22 and the washers 12.21.

Note: the driver's cab brackets are slotted to allow for accurate bumper height adjustment. For this reason do not tighten the screws 12.22 fully at this point.

Stage 12.1, internal driver's cab fittings

- Separate the machine-cut parts from the black machined sheets "D" and "E", sand the edges smooth where necessary and assemble them using cyano, as shown in the drawing.
- **Tip:** manufacturing tolerances may need to be corrected when the mudguards are added later; to allow for this, do not glue the edges marked "X" at this stage.
- **Note:** it is possible to install the optional loudspeaker No. 8076 between the bottom bulkhead 12.26 and the centre bulkhead 12.33; this is the recommended speaker location if you intend to fit the sound module No. 8268. If you think you might install this later, do not glue the bulkhead 12.33 in place at this stage.
- Fit the screws 12.30 in the fore-and-aft bearers 12.27 (they will self-tap into the material), to provide support for the tipping stop tube 12.29.
- Temporarily assemble the interior driver's cab fittings, and check that the rear bulkhead 12.23 rests on the ladder frame (see "X").

- Cut four 20 mm lengths from the 5 x 5 mm plastic triangular strip supplied to form the four mounting lugs, and glue them in the underside of the driver's cab as shown; it is important to maintain the 5 mm spacing from the bottom edge of the driver's cab (fit a spacer in the gap when gluing them in place).
- Remove the bulkhead framework from the chassis and place it in the driver's cab. Temporarily fit the wheel arches 12.34 and 12.35 in the recesses in the bulkheads (you may need to trim the ends of the bulkheads in the wheel arch area in order to obtain a close fit).
- Trim the wheel arches to fit where they blend into the bumper and the line of the door opening (trial-fitting is required): slide the bulkhead framework fully forward in the driver's cab. Ideally the line from the wheel arch to the door opening in the driver's cab should be continuous.
- **Glue the wheel arches to the bulkhead framework only; this ensures that the driver's cab can still be removed.**
- Locate the four holes in the pre-assembled bulkhead framework, transfer them to the mounting lugs, and drill them 1.5 mm Ø.
- Attach the bulkhead framework to the driver's cab using the self-tapping screws 12.36.

Stage 12.2, internal fittings

- Glue together the gear change console components 12.37 - 12.39.
- Assemble the driver's seat and the relief driver's seat 12.40 - 12.45; the drawing shows the left seat ("L" = left). To identify the parts, look for the moulded-in safety belt guide on the seat backrests. The armrests 12.45 can be made to swivel by gluing the pivot pins 12.45 (1 mm Ø, approx. 6 mm long) in the armrests.
- Fix the gear change console and the seats to the bulkhead plate 12.33, observing the dimensions stated in the drawing.
- Glue the instrument bezel 12.47 to the dashboard 12.46.

- Glue the two 2 mm Ø brass shafts 12.49 in the steering wheel column 12.48, projecting by about 6 mm, and glue the column to the dashboard.
- Glue the screw 12.50 in the steering column, and fit the steering wheel 12.51.
- Trim the dashboard sub-assembly to fit the driver's cab - it should be located about 1 mm from the bottom edge of the windscreen. Set it central, and glue it to the driver's cab.

Stage 12.3, external driver's cab fittings

- **Note:** in the interests of clarity these drawings do not show the internal cab fittings. The next set of drawings also shows the wheel arches 12.34 and 12.35, which have already been installed; this helps to clarify the arrangements used here. Use cyano for all glued joints, but please note that this must be applied sparingly, to avoid excess adhesive soiling the surface of any parts already painted. In most cases small drops of glue are quite sufficient. If you are installing parts which have already been painted, scrape the paint from the contact surfaces of the glued joints before installing them.

Note the differences between the left and right sides of the mudguard lugs, the corner fairings and the vertical windshield.

- Glue the mudguard lugs 12.52 and 12.53 to the wheel arch components (internal fittings) to provide a support for the windshield.
- Attach the roof spoiler 12.54 using the self-tapping screws 12.55.
- Glue the triangular gussets 12.56 - 12.58 to the rear face of the driver's cab.
- Trim the air filter fairing 12.59 to fit, and glue it in place as shown in the drawing.
- Trim the windshields 12.60 and 12.61 to fit, and glue them in place. There should be a gap between the vertical windshields and the roof spoiler at the top.

- Glue the corner fairings 12.62 and 12.63 in place.
- Install the dummy door handles 12.64.
- Apply the M.A.N. placard 12.66 and the lion symbol 12.67 to the dummy radiator 12.65, and glue it in place.
- Glue the back panel reinforcement 12.68 to the inside of the driver's cab.

Glazing

- When installing the glazing panels (machined sheet "C") it is particularly important to be sparing with the adhesive. Clear contact cement or clear epoxy are also suitable adhesives for this work. Please note: the door windows should be glued in place from the inside.

Mirrors, windscreen wipers

- Glue the mirror components 12.70 - 12.73 together and fit them on the mirror holders 12.69, leaving them free to swivel.
- Apply the reflective film 12.74 and 12.75 to the mirrors.
- Fit the plastic mirror brackets 12.76 and 12.77 on the brass mirror holders 12.69, but do not glue them.
- Position the mirror brackets carefully, and glue them to the driver's cab. This method of mounting the mirrors allows them to be removed for transporting the model.
- Bend the brass pins of the kerb mirrors 12.78 to the angle desired (see "X") and apply the reflective film to them. If you work carefully, the kerb mirrors can also be removed for maintenance, transport etc.
- Mark the exact position of the windscreen wipers 12.79 and the washer jets 12.80, and glue them in the windscreen recess.

Sunshield

- Cut out the vacuum-moulded sunshield 12.81 all round, working as neatly as possible, and drill eight 1.5 mm Ø holes in the positions shown. Glue the tubular brass rivets 12.82 and 12.83 in the holes - 10 mm long at the top, 6 mm long at the bottom.

- The upper tubular rivets can be glued in the driver's cab, while the lower ones simply rest on the windscreen.

Stage 13, RC installation

- This drawing shows one possible arrangement for the individual RC system components.
- The drive batteries (2 x 6 Volt) should be wired in series, and installed in the diesel tank in the heavy-duty turret. **Caution:** the screw-tips which project inside the tank could cause a short-circuit; insulate them well.
- The receiver, speed controller and other accessories can be housed inside the driver's cab behind the vertical bulkhead, or alternatively above the upper installation plate.
- You will find a hole in the right-hand side of the driver's cab for the receiver aerial; we recommend that you insert a whip aerial in the hole, and secure it in one corner of the driver's cab with double-sided tape. Bend the projecting end of the aerial into a loop to avoid possible eye injuries.
- Please refer to the wiring diagram on the next page before commencing the work of wiring and connecting the system components.
 If you intend to install lighting or sound modules, and other auxiliary working systems, be sure to read the instructions supplied with the individual devices.

Drawing page 35

RC-Komponenten = RC components
 Schalter = Switch
 2 x Akku = 2 x battery
 Lautsprecher = Loudspeaker

Drawing page 36

Verdrahtungsplan Zugmaschine SZM =
 Wiring diagram - tractor unit "SZM"
 Ladebuchse = Charge socket
 Ein / Aus = On / Off

The wiring diagram shows the RC components required to operate the tractor unit, together with the optional expansion devices.

Channel assignment

Pos.	Channel	Receiver in	Function
A	1	SZM	Steering, 1st and 2nd axles, SZM
(H)	2	Trailer	Steering, rear wheel group heavy-duty low-load trailer)
B	3	SZM	Speed controller
...	4	SZM	unused
C	5	SZM	Switching servo, two-speed gearbox
D	6	SZM	Switching servo, trailer coupling
E	7	SZM	Super lighting set connection
F	8	SZM	Sound module connection
IR	---	(SZM)	Infra-Red link to trailer

SZM = Heavy-duty tractor unit

The servo E 1 for opening and closing the saddle coupling is actuated via the super lighting set in the tractor unit.

Stage 14, final assembly, latch adjustment

- Note: in the interests of clarity various components are not shown in this drawing.
- To permit the driver's cab to tip forward it must be connected to the front tipping brackets 6.13 on the ladder frame and the pivot screws 6.19. This position is fixed, and cannot be adjusted.
- Gently press the non-tipping mudguard components 12.1 - 12.3 against the driver's cab from the inside and secure them (unless you have already done this).
- Position the external fittings and the driver's cab carefully (see next page for dimensions), then adjust the hooks 6.11 as follows: they should engage in the back panel of the driver's cab in such a way that the cab can be unlatched by slight pressure on the toolbox (see arrow).

To protect the paintwork of the bumper when the cab is tipped, the complete driver's cab can be raised slightly. To lock it in position again all you have to do is apply gentle

pressure on the top of the cab. At the same time push the cab forward slightly in order to engage the driver's cab in the front slot in the bulkhead framework.

- The slots in the brackets 6.13 and 6.14 allow a certain amount of adjustment for aligning and positioning the external fittings.
- Position all the external fittings accurately, then carefully tighten all the screws which are still loose.
- Apply the decals to finish off the model.

Checking the basic RC functions

- Switch the transmitter on.
- Move the transmitter sticks and trims to neutral (centre).
- Give the drive batteries a full charge, and connect them to the speed controller.
- Set up the speed controller as described in the instructions supplied with the unit.
- Pack up the vehicle so that all the wheels are free to turn, and full steering travel is possible.
- Check the neutral position and the steering travels, and check that the neutral position and direction of rotation of the rear wheels correspond to the movement of the transmitter sticks:

If the steering system operates in reverse:
 Correct it using the servo reverse facility on your transmitter.

If the steering neutral position is incorrect:
 Adjust the length of the steering pushrod and the trackrods.

If the rear wheels on both axles turn in the wrong direction:
 Swap over the motor connecting leads.

If the wheels on the rear axles turn in opposite directions:
 Remove the rear axle No. 4, turn it through 180° around the model's longitudinal axis, and re-install it.

- Disconnect the battery from the speed controller.

Notes on operating the model**Read the Safety Notes.****Before starting:**

- Give the batteries a full charge and connect them.
- Set the transmitter sticks and trims to centre, then switch the transmitter on, followed by the receiver.

Test-run

- Select a large, unobstructed site with as smooth a surface as possible (asphalt).
- Make sure you can see the model clearly at all times.
- Drive the vehicle fairly slowly at first, and give yourself plenty of time to become accustomed to its speed range and steering response.
- Open the throttle slowly without touching the steering: the model should now run in a perfectly straight line; if not, the steering linkage needs to be adjusted.
- Avoid abrupt changes to the throttle setting, and never switch from full-throttle forward to full-throttle reverse.

Gradual acceleration avoids premature wear and damage to the motor and gearbox, and also provides longer running times.

CAUTION!

The receiver draws its current from the drive batteries. If the battery capacity is inadequate, you may lose control of the model!

Failing drive battery capacity manifests itself as significantly reduced speed at full-throttle. If this should happen, cease operations immediately and recharge the batteries, or replace them with a fully charged pair.

Concluding the session

First switch the receiving system off (isolation switch, or disconnect the drive batteries), then switch the transmitter off.

Cleaning and maintenance

- Carefully remove dust from the model after each session, preferably using a paintbrush.
- Take particular care over cleaning the moving parts of the drive train and the wheel suspension assemblies.

Replacement parts

- Spare parts are only available in the stated sets. When ordering replacement parts please state the exact Order No. as well as the description.

robbe Modellsport GmbH & Co. KG

We reserve the right to introduce technical modifications.

Technische gegevens:

Lengte	ca.	557 mm
Breedte	ca.	215 mm
Breedte cabine	ca.	170 mm
Hoogte incl. dakspoiler:	ca.	270 mm
Wielafstand 1. en 2. as	ca.	180 mm
Wielafstand 2. en 3. as	ca.	100 mm
Wielafstand 3. en 4. as	ca.	95 mm
Spoorbreedte achterassen	ca.	148 mm
Spoorbreedte voorassen	ca.	144 mm
Gewicht compleet met besturing	ca.	4500 gr.
Motortoerental	ca.	6500 rpm
Overbrenging motorvertraging		5,5 : 1
Overbrenging achteras		2,9 : 1
Bedrijfsspanning:		12V
Schaal:		1 : 14,5

Algemene tips voor de bouw en de te gebruiken radiobesturing:

De bouwbeschrijving is in bouwgroepen ingedeeld en in aparte, logisch op elkaar volgende fasen onderverdeeld. Iedere bouwfase is genummerd.

Aan de hand van een montagetekening wordt het bouwen van elke bouwfase verduidelijkt. Van alle schroeven en ringen is ter verduidelijking een 1:1 tekening weergegeven.

Bij iedere bouwfase zijn aanvullende **aanwijzingen en tips** voor de montage gegeven.

Alle in de bouwbeschrijving aangegeven lengten van de sturingsstangen en servohevels hebben betrekking op het gebruik van robbe-Futaba servo's.

Bij het gebruik van servo's van een ander fabrikaat, kunnen deze maten licht afwijken.

Het voor de bouw benodigde gereedschap en toebehoren is te vinden op een apart blad toebehoren.

Bewaar deze bouwbeschrijving goed, hij kan later van pas komen voor eventuele reparaties.

Bewaar ook de bijgevoegde extra bladen.

Voor eventuele reclames of garantieaanspraak is het controlenummer en de kassabon noodzakelijk.

Aanwijzingen voor de bouw:

In de handleiding staan drie verschillende symbolen:

1: secondelijm

- hier moet bij de montage secondelijm gebruikt worden.

2: tube vet

- hier moet bij de montage vet (robbe best. nr. 5523) gebruikt worden.

3: loctite

- hier moet bij de montage middelvaste loctite gebruikt worden (robbe best.nr. 5074).

Alvorens loctite aan te brengen moeten de schroeven en de schroefdraad ontvet worden.

Tip: Loctite moet heel zuinig gebruikt worden om te voorkomen dat het in kogel- of glijlagers terecht komt. Loctite eventueel in de gaten aanbrengen.

Algemene aanwijzingen om te lakken

Aanbevolen kleurtinten

Grondverf grijs	400 ml.
Transparante lak	400 ml.

Het rijgedeelte en de componenten van de opbouw

verkeersrood RAL 3020 hoogglans	400 ml.
---------------------------------	---------

Componenten van de opbouw, Schotelkoppeling, spatborden, spiegel

zwart RAL 9005 hoogglans	400 ml.
--------------------------	---------

Cabine

signaalgeel RAL 1003 hoogglans	400 ml.
--------------------------------	---------

-

Velgen

metallic zilver hoogglans	150 ml.
---------------------------	---------

De hoeveelheden lak zijn ruw geschat en hangen sterk af van de manier waarop gewerkt wordt.

De meeste modelbouwers zullen dit voertuig naar eigen smaak lakken.

Het is aan te bevelen, het complete voertuig in ruwbouw samen te stellen, dan beslissen welke delen gelakt moeten worden. Deze delen demonteren en pas na het lakken definitief monteren. Dit geldt vooral die delen die gelijmd moeten worden.

De meeste componenten zijn constructief zo uitgevoerd, dat demontage mogelijk is en later eventuele rc-componenten ingebouwd kunnen worden.

Bouwfase 1, montage van de servo en de bladvering

Tip: de meeste servomerken hebben een fijntandige aandrijfas.

Door de servoschijf meermalen ca. 90° te verdraaien kan deze t.o.v. de neutraalstelling van de servo bijna 100% uitgericht worden. De lijnen op de stuurschijf dienen als oriëntatie.

Het gebruik van zo'n zelf aangepaste stuurschijf is niet direct noodzakelijk, maar verbetert de gedifferentieerde stuuruitslagen sterk t.o.v. een conventionele stuurhevel (ster). Een uitslagbegrenzing die vanaf de zender ingesteld kan worden, wordt voor de optimale instelmogelijkheid van de stuuruitslagen aanbevolen.

De stuurschijf 1.1 Ø35mm volgens tekening aanpassen.

Alle gaten Ø 1,5mm boren.

De afstanden van de 3 gaten op een rij zijn vanuit het middelpunt : 7,5mm / 10mm / 12,5mm.

De kogel 1.3 in het middelste gat van de rij gaten met de schroef 1.4 en de ring 1.2 bevestigen. Door de kogel in het binnenste of buitenste gat te verplaatsen is het mogelijk om de stuuruitslagen van de tweede as juist in te stellen.

De voorgesmonteerde stuurschijf 1.1 op de servo aanbrengen en vast schroeven.

De servo 1.6 met de schroeven 1.7 van onderaf in het chassis monteren.

De bladveren 1.11 / 1.12.1 en 1.12.2 zoals aangegeven met de schroeven 1.9, de ringen 1.10 en de bladveerhouders 1.13 aan het chassis vastschroeven.

Bouwfase 2, voormontage van de voorassen.

De kogellagers 2.2 in de wieldragers 2.1 drukken en de wielassen 2.3 er inschuiven.

De ringen 2.4 op de wielassen 2.3 schuiven, de cilinderstiften 2.5 door de gaten van de wielassen steken, goed uitrichten en met schroefdraadborgmiddel borgen.

De lagerbussen 2.7 in de voorassen plaatsen.

De voorgemonteerde wieldragers met schroeven 2.8 aan de voorassen monteren.

Bouwfase 2.1, montage van de wielen aan de voorassen

De velgadapter 2.9 op de wielassen schuiven en met de moer 2.10 bevestigen.

De wielkappen 2.11 in de velgadaptors aanbrengen.

De banden 2.13 op de velgen 2.12 aanbrengen en met een weinig secondelijm vast zetten.

De wielen met de zeskant schroeven 2.14 op de velgadaptors schroeven. De meegeleverde steeksleutel SW 3,2 gebruiken.

Bouwfase 3, de voormontage van de achteras-differentiëlen.

Op elk van de halfassen 3.3 een kogellager 3.1, twee afstandringen 3.2 en weer een kogellager 3.1 schuiven. De voorgemonteerde halfassen in het differentieel 3.4 steken en de borgringen 3,4 aanbrengen.

Het kegeltandwiel met de schroeven met verzonken kop 3.7 aan het differentieelhuis vastschroeven.

Bouwfase 3.1, montage van de achterasbehuizing

As nr. 3:

De voorgemonteerde differentieeleenheid 3.1 tot 3.7 in de ashelft 3.8 aanbrengen.

De kogellager 3.10 en het tandwiel 3.11 op de aandrijfas 3.9 schuiven en losjes met de madeschroef 3.12 vastzetten.

De twee eenheden 3.9 tot 3.12 in de ashelften aanbrengen.

Functietest: bij het draaien van de aandrijfas moeten de halfassen 3.3 lichtlopend meedraaien.

De madeschroef 3.12 vastdraaien.

De kegeltandwielen en de lagers met teflonvet smeren.

De tweede ashelften aanbrengen en met parkers 3.13 en 3.14 vastschroeven.

As nr. 4:

De voorgemonteerde differentieeleenheid 3.1 tot 3.7 in de ashelft 3.8 aanbrengen.

De kogellager 3.10 en het tandwiel 3.11 op de aandrijfas 3.9 schuiven en losjes met de madeschroef 3.12 vastzetten.

Eén eenheid 3.9 tot 3.12 in de ashelft aanbrengen.

Functietest: bij het draaien van de aandrijfas 3.9 moeten de halfassen 3.3 lichtlopend meedraaien.

De madeschroef 3.12 vastdraaien.

De kegeltandwielen en de lagers met teflonvet smeren.

De afsluitdopjes 3.17 aanbrengen.

De tweede ashelft aanbrengen en met de parkers 3.13 en 3.14 vastschroeven.

Bouwfase 3.2 wielen voor de achteras.

De banden, velgen en de wielmontage zoals beschreven bij

de vooras, bevestigen.

Bouwfase 4, montage van de assen

Aanwijzing: voor de duidelijkheid van de tekening zijn de banden en velgen niet weergegeven.

Voor de montage van de achterassen, de wielen in dezelfde richting b.v. voorwaartse rijrichting draaien.

Bij as nr. 3 op de draairichting van de cardanaandrijving letten. Deze moet dezelfde kant opdraaien als de de ingangsas van as nr.4.

Alleen bij de vooras nr.1 de bladveren 4.7 inbouwen.

De verbindingsstang 4.9, 4.10 kan na het opschroeven van de kogels 4.12 vast geklikt worden.

Bouwfase 5 stuurstangen

De stuurhevel 5.1 met de kogellager 5.3 en de pasring 5.2 voormonteren.

De stuurstangen op maat maken.

De stuurhevel met de inbuschroef 5.4, de ring 5.5 en de afstandbus 5.6 van onderen aan het chassis aanbrengen en met de moer 5.7 vastschroeven.

De kogel 5.8 met de parker 5.9 in het voorste gat van de asdrager van de tweede as bevestigen.

De kogel 5.10 in het achterste gat van de eerste as schroeven.

Als dit moeilijk gaat dan kan het gat met een puntig balsamesje wat geruimd worden.

De gereed gemaakte stuurstangen erop klikken.

Bouwfase 6, vergrendeling en kantelmechaniek

De moeren 6.2 op de draadeinden 6.1 schroeven (ca. 1-2mm uitsteken) en van binnen aan beide zijden door het chassis steken. Nu de aluminium huls 6.3, de pasring 6.4, de kogellager 6.5 (met de rand naar binnen), de pasring 6.7

en de moer 6.8 aanbrengen. De moeren 6.2 en 6.8 met loc-tite borgen.

De vergrendelingsbeugel op de kogellager aanbrengen en met de verbinder 6.12, de haak 6.11, schroef 6.9 en de ring 6.10 samenvoegen.

Aanwijzing: de vergrendelingshaken 6.11 worden pas na de definitieve montage van de cabine afgesteld.

De kantelhoeken 6.13 en 6.14 met de schroeven 6.16 en de ringen 6.15 voorlopig losjes met elkaar verbinden.

De zo voorgebouwde kantelhoekenheid eveneens provisioneel met de schroeven 6.18 en de ringen 6.17 aan het chassis monteren. De schroeven 6.19 aanbrengen.

Aanwijzing: alle bevestigingscomponenten van deze bouwgroep worden na het aanpassen en uitrichten van de complete cabine vast aangedraaid.

Het is dringend aanbevolen om voor het lakken van de delen van de cabine, eerst alles voor proef te monteren om eventuele productietoleranties van de kunststof onderdelen door het schuiven in de sleuven te compenseren.

Bouwfase 7

De as met tandwiel 7.2 in de behuizing 7.1 steken.

De cardankoppeling 7.3 erop schuiven en met de madeschroeven 7.4 op de vlakke gedeelten van de as vastschroeven.

Het tandwiel met teflonvet licht invetten en de achterwand 7.5 van de behuizing aanbrengen.

De motor 7.6 en de vertraging inclusief de motordrager samenstellen en met de inbuschroeven 7.8 vastzetten.

De motoreenheid met de parkers 7.9 op het chassis bevestigen.

Bouwfase 7.1 cardanassen

De cardanassen 7.10 en 7.12 zover mogelijk in de assen

7.11 schuiven.

De cardanassen tussen de cardanaansluitingen van de motor en de achterassen plaatsen.

De aslengte zodanig instellen, dat tijdens het bedrijf (draaien) nog een axiaalspel van ca 1mm aanwezig is. De madeschroeven 7.13 vastdraaien.

Bouwfase 8 houder voor spatborden.

Alvorens te monteren, van de meegeleverde perbunanslang eerst acht stukjes van 11mm (8.3) en vier stukjes van 22mm (8.4) afsnijden.

De achterste spatbordstang 8.2 ca 5mm in het chassis schroeven.

De overige spatbordstangen 8.4 ca. 2-3mm erin schroeven.

Aanwijzing: alvorens de spatbordstangen aan te brengen een moer 8.1 erop draaien. Dit vergemakkelijkt het aanhouden van de diepte van het inschroeven.

Bouwfase 8.1 montage van de spatborden en de chassisafsluiting

Aanwijzing: voor de verduidelijking van de montage is de complete achteras nr. 4 uit de tekening weggelaten.

De achterlichtbehuizing 8.6 in de achterste spatborden aanpassen en van de glaasjes 8.7 (wit), 8.8 (rood) en 8.9 (oranje) voorzien en na het lakken van het spatbord vastlijmen.

De spatborden 8.5, 8.10 en 8.11 aanbrengen, nog niet vastlijmen. Voor verdere montage en onderhoud kunnen deze dan weer verwijderd worden.

Aanwijzing: om de spatborden 8.5 zo stevig mogelijk te monteren, is het nodig om de spatbordstangen 8.2 zo in te stellen dat deze tot de buitenkant van het spatbord zitten.

De chassisafdekking 8.12 met de inbuschroeven 8.13 en de ringen 8.14 goed passend aan het chassis schroeven.

Bouwfase 9, de schotelkoppeling

De montage van de schotelplaat voorbereiden.
Aanwijzing: de bouwgroep stuurstang 9.8 tot 9.16 wordt alleen toegepast als er een koppelingsservo gebruikt wordt.

De schotelkoppelingsschroef 9.17 afhankelijk van de gewenste positie met parkers 9.18 op het chassis vastschroeven.

De schotelplaat 9.1 van messingbussen voor de lagering voorzien en met de parkers 9.20 aan de schotelplaat houder vastschroeven.

Aanwijzing: de parkers 9.20 niet te vast aandraaien. De schotelkoppeling moet licht kunnen kantelen om de aanhanger goed aan te kunnen koppelen.

Bouwfase 10, de zwaartransport unit

Aanwijzing: let op de tekening van de freesplaten om de bedoelde onderdelen te kunnen identificeren.

De beide freesplaten bevatten ook delen voor bouwfase 11.

De beide zijanten 10.1 en 10.2 en de te lijmen kunststof verbinders 10.4 tot 10.6 uit de ABS-freesplaat drukken.

Aanwijzing: Door het productieproces zitten er aan de zijanten van 10.1 en 10.2 en 10.6 uitsteeksels op de plaats waar de kunststof verbinders komen. Voor een zo precies mogelijke montage moeten deze met een balsmes of een kleine sleutelvijl verwijderd worden. (zie tekening met vet getekende delen)

De zijanten zoals aangegeven met secondelijm vastlijmen (maat 1mm en op de plaats van de zijden X letten). De ovale messing draagbuizen 10.3 niet vastlijmen.

Bouwfase 10.1 inbouw van de kunststof voorgevormde onderdelen.

Aanwijzing: De voorgevormde kunststof onderdelen moeten voor een juiste passing aan de randen met schuurpapier (korrel 100-150) licht geschuurd worden.

De afschermplaten 10.7 en 10.11 (A=links,B=rechts) met de uitlaathouders 10.9 en 10.13 op de juiste maat aan elkaar vastlijmen. De beschermplaten 10.8 en 10.12 vastlijmen. Let erop dat de bovenkant goed uitgericht is.

De uitlaten 10.10 en 10.14 in de uitlaathouders lijmen (let op de richting). De beide voorgemonteerde eenheden met de parkers 10.15 aan de achterwand monteren.

(C) De messing opnameassen 10.17 voor de set van vier drukhouders op 60mm afkorten.

De 4 drukhouders 10.18 en 10.19 samenlijmen.

De stervormige houderplaatjes 10.16 uit de freesplaat "A" nemen, schuren, op de messingasjes schuiven en op maat afstellen. (niet vastlijmen).

De voorgemonteerde drukhouders 10.18 en 10.19 goed uitrichten en aan de houderplaatjes vastlijmen.

De drukhoudereenheid in het frame plaatsen. De messingasjes kunnen verschoven worden om de juiste afstelling te verkrijgen.

(D) de olietankbouwgroep voorbereiden en in het frame plaatsen (1 steunstrip 10.25 in het framedeelte 10.1 en 10.2 steken).

De steunstrippen uitrichten en vastlijmen. Om te lakken kan de olietank eruit genomen worden.

(E+F) De onder aan het frame in de rijrichting "rechts"aan-gebrachte stuurlijst 10.31 en de luchtdroger 10.33, 10.34 zoals weergegeven voormonteren en aan de hoek 10.27 vastlijmen.

De bevestigingsdelen 10.28, 10.29, 10.30 en 10.32 bevinden zich op de freesplaat "B"

De voorgemonteerde hoekeenheid zoals aangegeven van buiten stevig aan het frame lijmen.

(G) de luchtfilterbouwgroep 10.35 tot 10.39 voormonteren en zoals aangegeven boven op het frame lijmen.

(H) De extra koelbouwgroep 10.40 tot 10.50 voormonteren,

maak hiervoor volgens tekening twee messingdraadhoeken.

De centreerring 10.43 uit de freesplaat "A" nemen van binnen en van buiten glad schuren, op de behuizing 10.41 plaatsen en alleen aan het beschermrooster 10.42 lijmen. De gebogen draden houden het schermrooster op z'n plaats zonder dat er gelijmd moet worden.

De lengtedragers 10.44 en 10.45 met de behuizing 10.41 op de koelplaat 10.40 lijmen.

Het voorgemonteerde beschermdeksel met de messingdraden voorzichtig draaiend in de lengtedragers plaatsen.

Het deksel 10.50 op de waterkoeler 10.48 en 10.49 plaatsen en zoals aangegeven in de uitsparing van de lengtedragers lijmen.

De complete extra koeler aan de voorkant stevig op de driehoeksteunen van de toren lijmen.

(I) Om de dieseltank overeenkomstig de bevestigingsgaten in de toren demonteerbaar te bevestigen, moeten de delen als volgt bewerkt worden:

Het deksel 10.53 losjes met de behuizingsdelen 10.51 en 10.52 met de parkers 10.55 vastschroeven(let op de plaats van de gaten en de sleuf).

De tank in het framedeelte schuiven en eveneens met 8 parkers 10.55 provisorisch bevestigen.

De behuizingsshelften samenlijmen (hechten)

De tank nu weer uitbouwen

De tank nu definitief lijmen, eventueel overstekende kanten schuren en het vaste deksel 10.54 vastlijmen.

De vulopening 10.56 moet afneembaar ingepast worden, om later het in- en uitbouwen van de tank mogelijk te maken.

De dieseltank in het frame plaatsen(de sleuf voor de accukabel aan de onderkant) en met de parkers 10.55 bevestigen.

Aanwijzing: de dieseltank wordt later gebruikt als bergplaats voor de aandrijfaccu's.

De aan de binnenkant uitstekende schroefpuntjes moeten in dit geval beslist door plakband o.i.d. afgedekt worden om schade aan de accu's te voorkomen.

De dieseltank kan om te lakken er weer afgenomen worden.

De schroeven 10.57 (zelftappend) in het frame draaien.

De compleet voorgemonteerde zwaartransportunit met de schroeven 10.58 en 10.59, de ringen 10.60 en de moeren 10.61 op het chassis monteren.

Bouwfase 11: accubak, gereedschapskast, opstap

De deksel van de accubak 11.1 met de drukhouders 11.2 tot 11.4 voormonteren.

De deksel kan pas na de montage van de behuizing van de accubak 11.5 aan het voertuig met de parkers 11. 6 vastgemaakt worden.

De trekveer 11.7 met de schroef 11.8 en de moer 11.9 aan de vergrendelingsbeugel bevestigen en op het uitstekende einde van de schroef van de zwaartransportunit schuiven.

De voorgemonteerde accubak aan de uitstekende schroeven van de zwaartransportunit met de moeren 11.10 en de ringen 11.11 bevestigen.

De aanslagmoeren 11.10 moeten zodanig afgesteld worden dat de buitenkant van de accubak gelijk komt met de spatborden.

De gereedschapskast 11.12 tot 11.15 uit de freesplaat "A" nemen en met secondelijm vastlijmen, let hierbij op de plaats van het gat in de achterkant. Deze is voor de bevestiging van de gereedschapskast aan de cabinevergrendeling.

1.) de bouwgroep voor de opstaptreden 11.21 tot 11.27 zoals weergegeven met secondelijm vastlijmen. De dwarsdragers (freesplaat "B") 11.25 en 11.27 worden aan de voorkant tegen de lengtedragers 11.21 gelijmd.

2.) De beplankingen 2 x 11.28 en 11.29 zoals weergegeven vastlijmen.

De steunen (freesplaat "B") 11.30 aan de versterkingsplaten (freesplaat "A") 11.31 van binnen aanbrengen en vastlijmen, dan deze op de drager 11.25 plaatsen en hierbij de beplanking 11.29 aanbrengen.

3.) de beplanking 11.32 op de versterkingsplaat lijmen. Het bevestigingsplaatje 11.33 (freesplaat "B") in de aangegeven maat boven tegen de beplanking 11.28 en tegen de lengtedrager 11.21 lijmen.

De gereedschapskast aan de rechterzijde van het voertuig met de schroef 11.18, ring 11.19 en de moer 11.20 aan de vergrendelingsbeugel bevestigen.

De gereedschapskast zal later de cabinevergrendeling overnemen.

De deksel 11.16 van de gereedschapskast met de parkers 11.17 sluiten.

De bouwgroep voor de opstaptreden (1-3) met de parkers 11.34 aan de zijkant van het chassis bevestigen.

Bouwfase 12

De freesdelen en de schroeven voor de cabine.

De spatlap 12.1 met de spatborddelen 12.2 en 12.3 recht-hoekig lijmen. Let op linker en rechter zijde.

De bouwgroep 12.1 tot 13.3 eerst losjes op de naar buiten stekende houder schuiven. De definitieve plaats van het vast te lijmen spatbord kan pas vastgesteld worden na het in- en uitrichten van de complete cabinegroep. De koeler 12.4 tegen de voorste hoek lijmen. Aanwijzing: de onderste hoek moet nog verschuifbaar blijven.

De koppelingsstift 12.5 maken van messingdraad Ø2mm en met het sleepdeel 12.6 lijmen

De bumper 12.9 en de afdekplaat 12.8 door middel van de transparante verbindingstukken 12.7 (uit de glasfreesplaat "C" nemen) aan de bovenkant tegen elkaar en in het mid-

den uitgericht met secondelijm bevestigen. De verbindingstukken 12.7 ca 25° naar voren welven.

Op de mistlampglazen 12.10 (freesplaat "C") oranje stickerfolie 12.11 plakken de bumper in een passende bocht buigen en van achteren in de bevestiging lijmen. De mistlampen en de behuizing voor de knipperlichten er tegenaan lijmen.

De glaasjes voor de schijnwerpers 12.13 (freesplaat "C") en de behuizing voor de schijnwerpers eveneens erin lijmen. De plaat voor de registerkoppeling 12.16 midden aan de bumperplaat lijmen. De bekeding voor de registerkoppeling 12.17 aanbrengen (niet lijmen).

De messingassen 12.18 in de bumperplaat aanbrengen en trede 12.19 erop steken.

Tip: praktijktests hebben uitgewezen dat het beter is, als deze delen beweegbaar blijven.

De registerkoppelingseenheid met de schroeven 12.20 aan de bumper schroeven.

De complete bumper met de schroeven 12.22 en de ringen 12.21 aan de onderste hoek van de cabinebevestiging schroeven.

Aanwijzing: om later de hoogte van de bumper exact af te stellen zijn er in de hoekplaat van de cabinebevestiging sleufgaten aangebracht. De schroeven 12.22 dus nog niet te vast draaien.

Bouwfase 12.1 cabine-interieur

De freesdelen uit de zwarte freesplaten "D" en "E" nemen, indien nodig licht schuren en met secondelijm, zoals aangegeven vastlijmen.

Tip: om de tijdens de productie opgetreden tolerantie van de aan te brengen spatborden te compenseren mogen de kanten "X" nog niet vastgelijmd worden.

Aanwijzing: Als er nu een luidspreker best.nr. 8076 ingebouwd wordt, moet deze tussen de onderste spant 12.26

en de middelste 12.23 geplaatst worden. Wordt de luidspreker later ingebouwd, dan moet spant 12.33 nog niet vastgelijmd worden.

De schroeven 12.30 worden zelftappend in de lengtedragers 12.27 geplaatst, om de kantelaanslagbuis 12.29 te geleiden.

Het binnengedeelte van de cabine bij wijze van proef monteren en testen of de achterste spant 12.23 goed op het chassis ligt. (zie "X")

Van de kunststof driehoeklijst 5x5 worden nu 4 bevestigingsstukken van 20mm lang gemaakt en zoals aangegeven in de cabine gelijmd. De afstand van 5mm t.o.v. de onderkant van de cabine moet precies aangehouden worden. (gebruik bij het lijmen een afstandsstuk)

Het spantenframe van het chassis afmonteren en in de cabine plaatsen. De wielkasten 12.34 en 12.35 provisorisch in de bevestigingssleuven van de spanten klikken. (De einden van de spanten waar ze in de wielkast zitten eventueel iets bijwerken).

De wielkasten aanpassen aan de overgang met bumpers en aan de lijn van de deuropening aanpassen. (testmontage). Schuif daarom het spantenframe in de cabine helemaal naar voren. In het ideale geval lopen de lijnen van de wielkast en de deuropening in elkaar over.

De wielkasten alleen aan het spantenframe lijmen, om later de cabine te kunnen demonteren.

De vier gaten in het voorgemonteerde spantenframe overbrengen op de bevestigingsstukken met 1,5mm boor boren.

Het spantenframe met de parkers 12.36 in de cabine vastzetten.

Bouwfase 12.2 het interieur

De console voor de versnelling 12.37 tot 12.39 in elkaar lijmen.

De delen van de bestuurder- en de bijrijderstoel 12.40 tot

12.45 in elkaar lijmen. In de tekening is "L" links. Let op de aanduiding van de gordelvoering van de leuning. De armleuning 12.45 kunnen beweegbaar gemaakt worden. Maak hiervoor een stift 12.45 (Ø1mm, ca. 6mm lang) en lijm die in de armleuning.

De console voor de versnelling en de stoelen volgens de opgegeven maten op de spantenplaat 12.33 bevestigen.

Het instrumentenpaneel 12.47 aan het dashboard 12.46 lijmen.

Aan de stuurkolom 12.48 twee messing asjes Ø2mm 12.49 aanbrengen, die ca. 6mm uitsteken en aan het dashboard lijmen.

De schroef 12.50 in de stuurkolom aanbrengen en het stuurwiel 12.51 erop plaatsen.

De dashboard bouwgroep in de cabine aanpassen(er moet een afstand van ca. 1mm t.o.v.van de onderkant van de voorruit aangehouden worden) goed in het midden uitrichten en aan de cabine vastlijmen.

Bouwfase 12.3 Aanbouwdelen cabine

Aanwijzing: voor een beter overzicht is op de volgende tekeningen het interieur niet weergegeven. Ter verduidelijking van de samenbouw zijn in de volgende tekeningen ook de reeds gebouwde wielkasten 12.34 en 12.35 weergegeven. Alle lijmverbindingen worden met secundelijm uitgevoerd. Gebruik de lijm zo zuinig mogelijk, om eventueel reeds gelakte delen niet te beschadigen door overtollige lijm. Meestal is licht bevochtigen voldoende. Moeten reeds gelakte delen gelijmd worden, dan moet op de lijmplaatsen eerst de lak verwijderd worden.

Bij de spatbordbevestigingen, hoekplaatjes en zijspoilers moet op de rechter- en linkerzijde gelet worden.

De spatbordverbindingsstukken 12.52 en 12.53 aan de wielkasten (interieur) lijmen. Deze zijn voor de zijspoilers.

De dakspoiler 12.54 met de parkers 12.55 bevestigen.

De driehoekversterkingen 12.56 tot 12.58 aan de achterkant

van de cabine bevestigen.

De luchtfilterbekleding 12.59 aanpassen en vastlijmen.

De zijspoilers 12.60 en 12.61 aanpassen en vastlijmen. Aan de bovenkant van de zijspoilers en de dakspoiler zit een naad.

De hoekplaatjes 12.62 en 12.63 vastlijmen.
 De deurgrepen 12.64 vastlijmen.

De leeuw 12.67 en M.A.N. op de koeler aanbrengen en het geheel vastlijmen.
 De achterwandversterking 12.68 van binnenuit aan de cabine lijmen.

De beglazing

Bij het aanbrengen van de beglazing (freesplaat "C") moet er zo weinig mogelijk lijm gebruikt worden. Er kan ook gebruik gemaakt worden van transparante contactlijm of transparante epoxylijm. **Let op :** de ramen van de deuren moeten van binnenuit aangebracht worden.

Spiegels en wissers

De spiegelstukken 12.70 tot 12.73 zoals aangegeven op de houderdraad 12.69 lijmen. Zorg ervoor dat deze draaibaar blijft.

De spiegelplaat 12.74 en 12.75 erop plakken.

De kunststof spiegelhouders 12.76 en 12.77 op de messing houderdraden 12.69 schuiven (niet vastlijmen).

De spiegelhouders uitrichten en aan de cabine vastlijmen. Bij deze constructie blijven de spiegels, voor eventueel transport van het model, afneembaar.

De messingstiften van de stoepspiegel 12.78 in de gewenste hoek buigen (zie X) en de spiegelplaat erop plakken. Bij een zorgvuldige manier van werken kunnen de stoepspiegels eveneens verwijderd worden (onderhoud, transport enz).

De positie van de ruitenwissers 12.79 en de sproeiers 12.80 uitmeten, markeren en in de gaten van de voorruit lijmen.

Zonnescherm

Het vacuumgetrokken zonnescherm 12.81 zuiver rondom uitsnijden en acht gaten van Ø1,5mm boren. De messing holnieten 12.82 en 12.83 (boven 10mm lang en onder 6mm lang) in de gaten lijmen.

De bovenste holnieten kunnen in de cabine gelijmd worden, de onderste liggen tegen de voorruit.

Bouwfase 13 RC-inbouw

De hiernaast staande tekening laat de plaatsingsmogelijkheid zien voor de aparte rc-componenten.

De aandrijfacu's in serie schakelen en in de dieseltank van de zwaartransportunit schuiven. Let op: de eventueel uitstekende schroefdraadeinden absoluut isoleren om kortsluiting te voorkomen.

De ontvanger, snelheidsregelaar en overige toebehoren kunnen in de cabine achter het verticale schot of boven de bovenste inbouwplaat ondergebracht worden.

Voor de ontvangerantenne zit er aan de rechterzijde van de cabine een gat waar een staafantenne doorheen gestoken kan worden. Deze antenne wordt in de cabine in de hoek met dubbelzijdig plakband bevestigd. Het einde van het uitstekende deel tot een oogje buigen om eventuele verwondingen te voorkomen.

Voor de bedrading en aansluitingen zie het bedradingsplan op de volgende pagina.

Bij het inbouwen van een licht- en een geluidsmoduul de aanwijzingen volgen op de meegeleverde gebruiksaanwijzingen.

Bedradingschema trekker "SZM"

In het bovenstaande schema zijn de rc-componenten voor het gebruik van de trekker met uitbouw-opties weergegeven.

Tekening pagina 35

RC-Komponenten = rc componenten

Schalter = Schakelaar

2 x Akku = 2 x accu

Lautsprecher = luidspreker

Tekening pagina 36

Verdrahtungsplan Zugmaschine SZM =
 bedradingsplan trekker "SZM"

Ladebuchse = laad plug

Ein / Aus = in / uit

Kanaalbezetting

Pos.	Kanaal	ontvanger	functie
A	1	SZM	sturen van de 1. en 2. as SZM
(H	2	oplegger	sturen achterste wielgroep diepbed-oplegger
B	3	SZM	aansturen van de snelheidsre gelaar
--	4	SZM	vrij
C	5	SZM	schakelservo voor versnelling
D	6	SZM	schakelservo voor koppeling van de aanhanger
E	7	SZM	aansluiting superlichtset
F	8	SZM	aansluiting geluidsmoduul
IR	--	(SZM)	infraroodbrug voor de oplegger

SZM= trekker

De servo E1 is voor het openen en sluiten van de schotelkoppeling en wordt via de lichtset van de trekker bediend.

Bouwfase 14 eindmontage en vergrendelingsinstelling

Aanwijzing: ook in deze tekening zijn voor de duidelijkheid diverse componenten weggelaten.

Om het naar voren kantelen van de cabine mogelijk te maken moet deze met de voorste hoek 6.13 van het chassis en de lagerschroeven 6.19 verbonden worden Deze positie is vast en kan niet versteld worden.

De niet meekantelende spatborddelen 12.1 tot 12.3 van binnen licht tegen de cabine schuiven en bevestigen (voor het geval dat dit nog niet gedaan is).

Na het uitrichten van de aanbouwdelen en de cabine (de maten staan op de volgende bladzijde) kunnen de haken

6.11 ingesteld worden. Ze moeten zodanig in de achterwand van de cabine grijpen, dat het ontgrendelen van de cabine met een lichte druk op de gereedschapskast mogelijk is. (zie pijl)

Ter bescherming van de lak op de bumper kan tijdens het kantelen de complete cabine iets opgetild worden. Om te vergrendelen moet dan licht op de cabine gedrukt worden. Gelijktijdig moet de cabine licht naar voren gedrukt worden om de cabine in het voorste sleufgat van het spantenframe te centreren.

De sleufgaten van de hoeken 6.13 en 6.14 maken een verschuiven binnen de toelaatbare grenzen mogelijk om de juiste positie te verkrijgen van de aanbouwdelen.

Alle aanbouwdelen uitrichten, daarna alle nog niet vastgedraaide schroeven voorzichtig vastdraaien.

Ter afsluiting de stickers aanbrengen.

Functietest van de rc-basiscomponenten

Zender inschakelen
 De stuurknuppel en de trimhevel van de zender in de neutraalstelling zetten.

De opgeladen rij-accu's op de snelheidsregelaar aansluiten. De snelheidsregelaar volgens de meegeleverde handleiding instellen.

Het voertuig ondersteunen, zodat de wielen vrij kunnen draaien en de volle stuuruitslag mogelijk is.

De neutraalstelling en de stuuruitslag resp. neutraalstelling en de draairichting van de achterwielen overeenkomstig de stuurknuppels van de zender testen

Bij tegengestelde stuuruitslag:

Met servo-reverse de juiste uitslagrichting instellen.

Bij niet correcte neutraalstelling van het sturen:

De ingestelde lengte van de stuurstang en van de spoorstangen bijstellen.

De achterwielen van de beide assen draaien in de verkeerde richting:

De motor-aansluitdraden verwisselen.

De wielen van de achterassen draaien tegengesteld:
 De achteras nr4 uitbouwen, 180° draaien t.o.v. de lengteas van het model en weer inbouwen.

De verbinding tussen de accu en de regelaar verbreken.

Tips voor het rijden

Veiligheidsaanwijzingen in acht nemen.

Alvorens te gaan rijden:

De opgeladen accu's aansluiten

De stuurknuppel in de neutraalstand zetten, pas dan de zender en ontvanger inschakelen.

Testrit

Kies een groot en vrij terrein met een gladde ondergrond, b.v. asfalt

Houd het model in zicht

Maak u vertrouwd met de rijnsnelheid en de stuurreacties van het model.

Geef langzaam gas zonder te sturen.

Rijdt het model nu niet exact rechtuit, dan moet de stuurstang bijgesteld worden.

Vermijd abrupte belastingen en omschakelen van volgas vooruit naar volgas achteruit.

Rustig gasgeven spaart de motor en de versnelling en zorgt voor langere rijtijden.

Let op

De spanning voor de ontvanger wordt geleverd door de rijaccu's. Bij te ver ontladen rijaccu's verliest u de controle over het model.

Verminderde accucapaciteit van de rijaccu's is te merken aan het duidelijk teruglopen van de rijnsnelheid bij volgas. Stop nu met rijden en laad eerst de accu's weer op of vervang deze door volle accu's.

Beëindigen van het rijden

Eerst de ontvangstinstallatie uitschakelen (hoofdschakelaar of stekkerverbinding naar de rijaccu losnemen), dan de zender uitschakelen.

Onderhoud

Maak het model na ieder gebruik zorgvuldig stofvrij met een kwastje.

Let hierbij in het bijzonder op de aandrijfeenheid en de wielophangingen.

Reserveonderdelen

Reserveonderdelen zijn uitsluitend in de aangegeven sets leverbaar

Bij bestellingen het juiste best.nr. en omschrijving opgeven.

Robbe Modellsport GmbH & Co. KG

Technische veranderingen voorbehouden.

← robbe

Errors and omissions excepted. Modifications reserved.
Copyright robbe-Modellsport 2007
Copying and re-printing, in whole or in part, only with prior written approval of robbe-Modellsport GmbH & Co. KG

Fouten en technische veranderingen voorbehouden.
Copyright robbe-Modellsport 2007
Kopie en nadruk, ook gedeeltelijk, alleen met schriftelijke toestemming van robbe-Modellsport GmbH&Co.KG

robbe Modellsport GmbH & Co. KG
Metzloserstr. 36
Telefon: 06644 / 87-0

D36355 Grebenhain



robbe-Form 40-5269 AFAH