



→ **robbe**

Modellsport '82

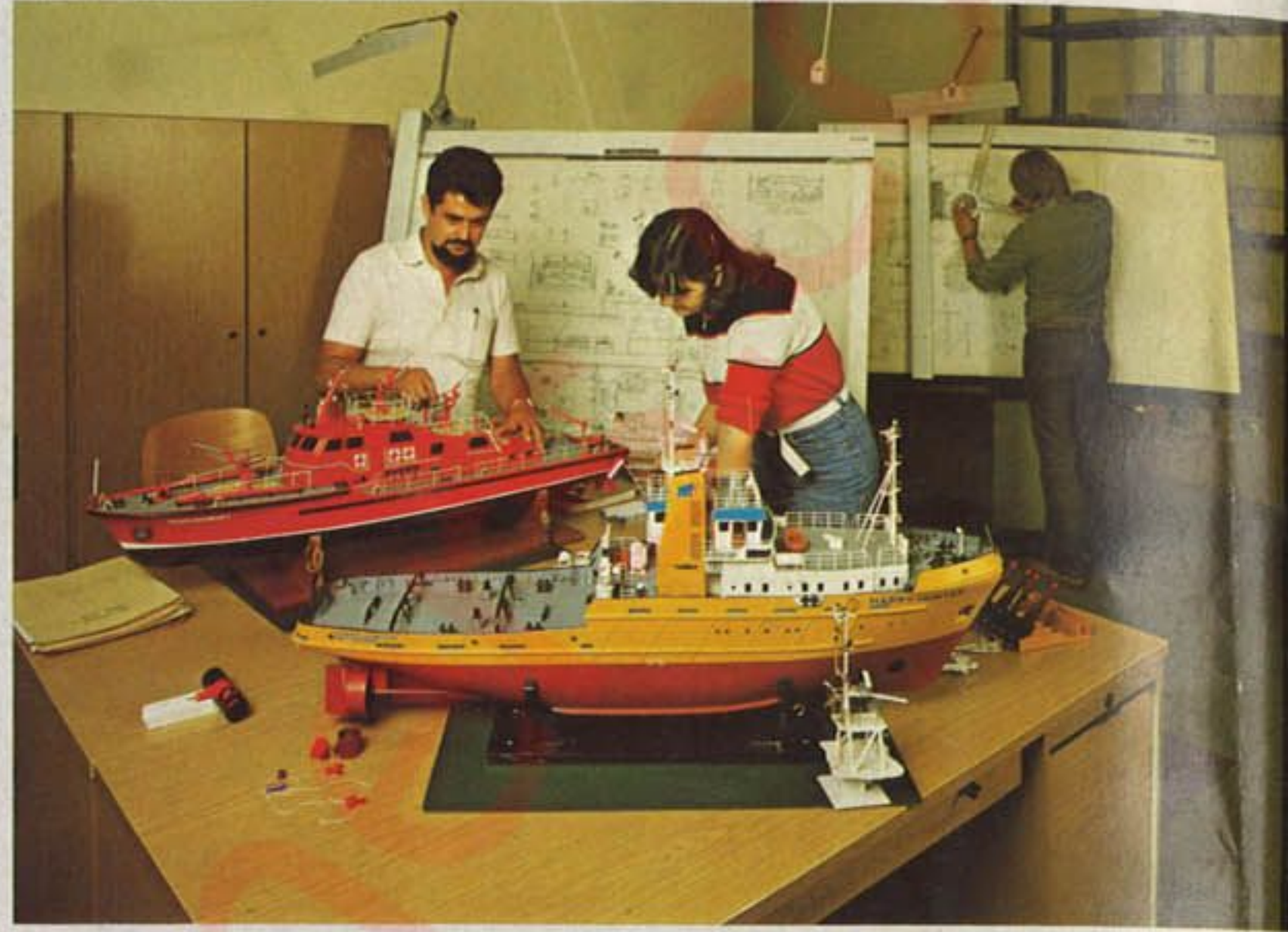
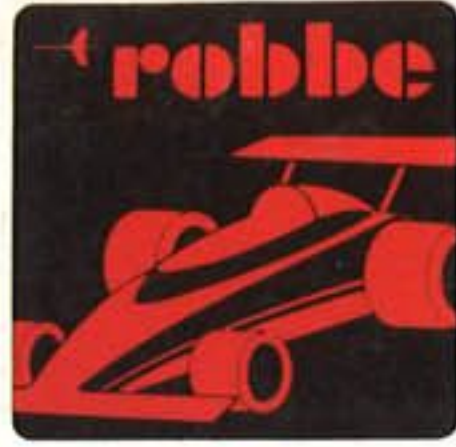
Ihr Partner für sinnvolle Freizeit



→ **robbe**

Neuheiten '82

Ihr Partner für sinnvolle Freizeit



Am Anfang steht die Entwicklung. Ein langer Weg führt von der Skizze über ein von Hand erstelltes Urmodell, die Erprobung, den Bauplan, die Materialliste bis zum fertigen Baukasten.

- Jahrzehntelange Tradition
- Ein junges, dynamisches Team
- Weltweite Verbindungen

Dies sind die Komponenten, die robbe zu einem der führenden Modellsportartikel-Hersteller werden ließen.

Funkfernsteueranlagen von robbe, für jeden Anwendungsbereich – hier ein Blick in Endkontrolle und Verpackung.



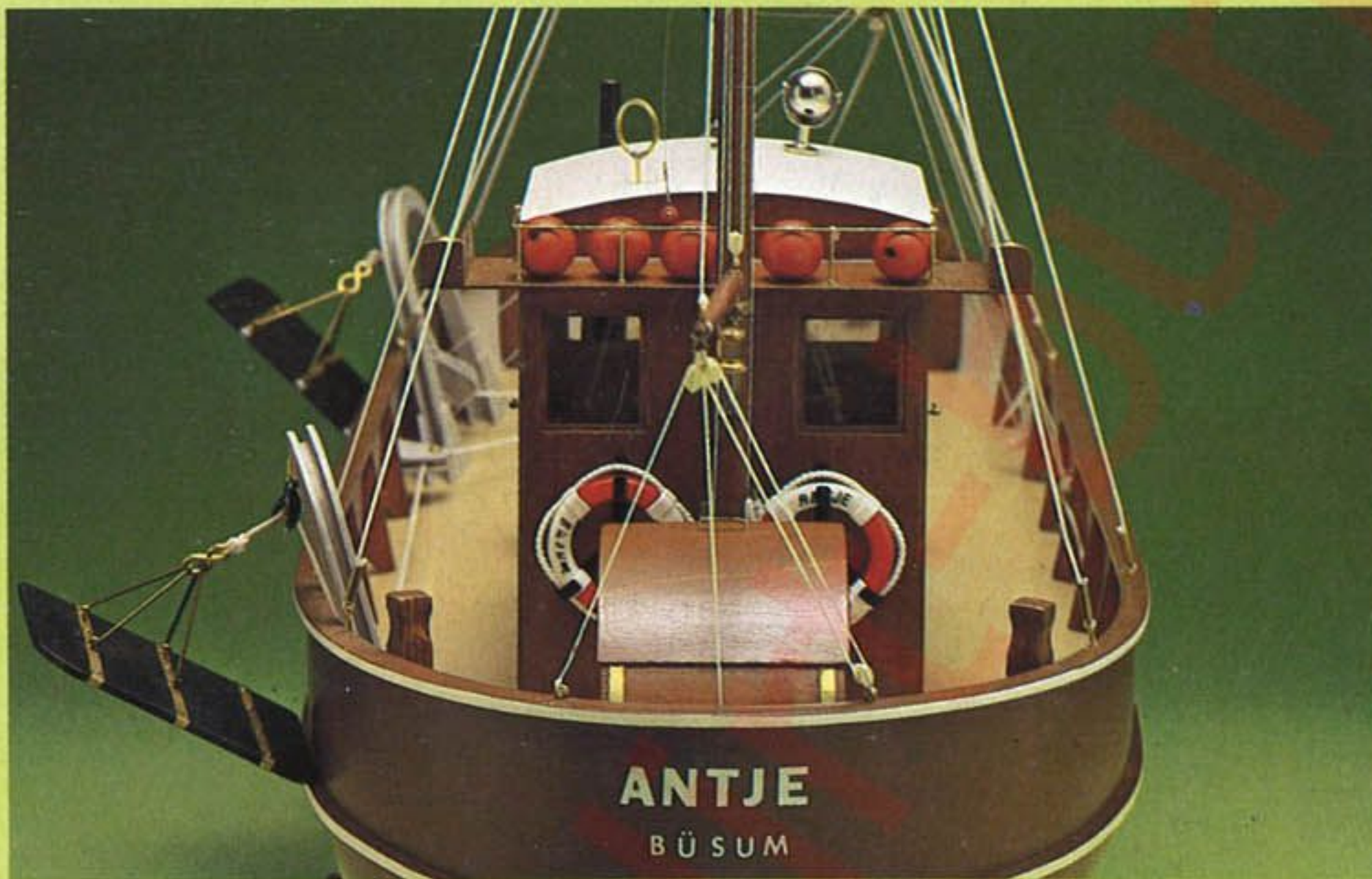
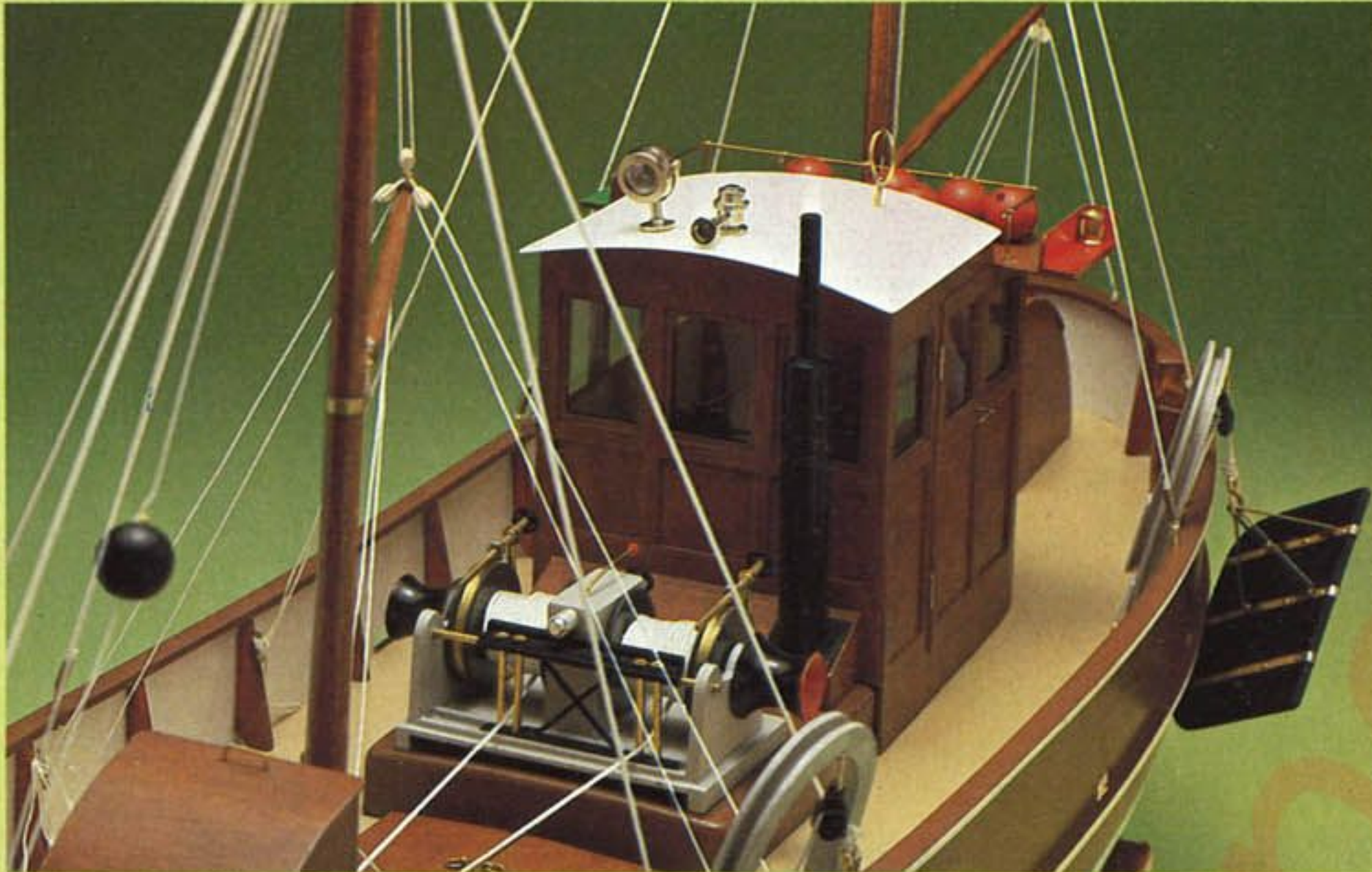
Auch nach dem Kauf bei robbe gut bedient. Der technische Service arbeitet mit modernsten Meß- und Diagnosegeräten – schnell und zuverlässig.



Antje Bestell-Nr. 1110

RC-Kutter

Beschlagsatz Antje Bestell-Nr. 1111



Von allen kleineren Arbeitsschiffen auf der Nord- und Ostsee sind die Kutter für den Krabben- und Fischfang sowie für zahlreiche andere Arbeiten am stärksten verbreitet. Wegen ihrem charakteristischen Aussehen erfreuen sie sich bei den Modellbauern seit vielen Jahren allergrößter Beliebtheit. Einer der Gründe dafür ist sicherlich die Tatsache, daß man bei diesen Vorbildern einen Modellmaßstab wählen kann, der noch die Darstellung vieler Einzelheiten erlaubt, der aber andererseits nicht zu übermäßig großen Modellen führt. Der robbe-Kutter Antje trägt diesen Vorzügen voll Rechnung. **Er ist besonders transportgünstig, da beide Masten mit wenigen Handgriffen umgelegt werden können.** In Ausstattung und Maßstab (1:20) ist er so ausgelegt, daß auch weniger erfahrene Modellbauer ohne die handwerklichen Fähigkeiten eines „Feinmechanikers“ diesen Kutter problemlos bauen können. **Die vorgeformten farbigen Kunststoffteile**, wie Rumpf, Deck und Steuerhausunterbau sowie die gestanzten Holzteile für das Steuerhaus vereinfachen und beschleunigen den Bau des Modells ebenso wie die **fertigen, bereits konisch geschliffenen Maste und Bäume**. Der geräumige Rumpf bietet reichlich Platz für einen großen Akku, den Antriebsmotor und die Fernsteueranlage. Zur detaillierten Ausgestaltung des Kutters Antje sind im Beschlagsatz (Best.-Nr. 1111) zahlreiche Klein- und Beschlagteile zusammengestellt.

Beschlagsatz: Anker, Teile für Netzwinde, Signal- und Positionslampen, Rettungsringe, Blöcke und Rollen für Fanggeschirr und weitere zahlreiche Klein- und Beschlagteile.

Technische Daten:

Abmessungen:
Länge: ca. 640 mm
Breite: ca. 210 mm
Gewicht: ca. 3000 g

Antrieb:

robbe-Navy-Getriebemotor 3,3:1 Best.-Nr. 4107
oder
robbe-Getriebemotor 5,5:1 Best.-Nr. 4083

Fahrtregler:

robbe mini 100 Best.-Nr. 8292
oder
robbe mini 200 Best.-Nr. 8299

Batterien:

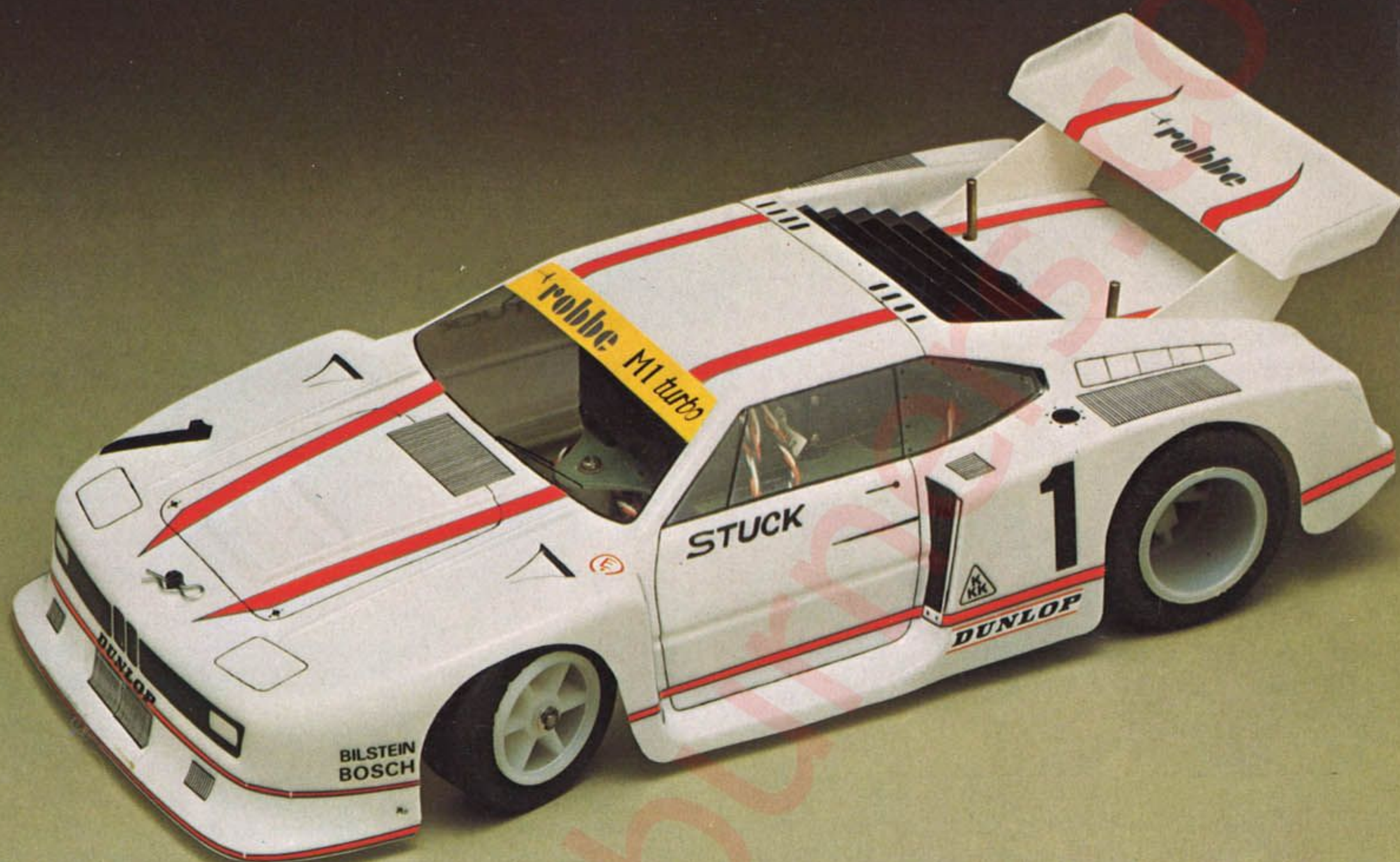
1 Stück robbe-Bleiakku 6 V 6,5 Ah
oder Best.-Nr. 4528
2 Stück robbe-Bleiakku 6 V 3 Ah
Best.-Nr. 4527

Für den Kutter „Antje“ sind **alle robbe-Fernsteueranlagen ab 2 Kanäle im 27 MHz-Band und im 40 MHz-Band** geeignet.

Ersatz-Rumpf Antje Best.-Nr. 1112



Wettbewerbs-RC-Car mit Elektro-Antrieb im Maßstab 1:12



Mit dem Proso ist von vornherein ein konkurrenzfähiges Wettbewerbsfahrzeug entwickelt worden. Durch konsequente Beachtung des Gewichts bei der Materialauswahl konnte das Modell bei hoher Festigkeit der Bauteile sehr leicht gehalten werden.

Der Aufbau des Modells erfolgt auf einem Epoxy-Chassis, für den Einbau der RC-Anlage wird eine getrennte Einbauplatte aus Epoxy verwendet. Zur Aufhängung der kugelgelagerten

Hinterachse und des beiliegenden, starken Elektromotors RS 540 dienen Kunststoff-Lagerböcke. Der Motor ist schwenkbar gelagert, so daß das Getriebespiel des Messing-Kunststoff-Stirnradgetriebes sehr feinfühlig eingestellt werden kann. Das platzsparend in das Hauptzahnrad integrierte Kugeldifferential trägt wesentlich zum weitgehend neutralen Kurvenverhalten bei. Das Differential ist von 0-100% stufenlos sperrbar.

Die Vorderräder werden über verstellbare Kugelkopf-Spurstangen direkt vom Lenkservo angesteuert. Das Servo wird liegend auf dem Chassis eingebaut und mit einem neuen, anstelle des Steuerhebels montierten Servo-Überlastungsschutz versehen.

Der stufenlose Fahrtregler für Vor- und Rückwärtsfahrt, der von einem auf der Einbauplatte liegenden Servo angesteuert wird, ist platzsparend über dem Motor angeordnet.

Der Montagekasten Proso enthält:

Epoxy-Chassis, Epoxy-Einbauplatte, Lagerböcke und Vorderachsträger aus Kunststoff, Kugellager für Hinterachse, Stahlhinterachse, Elektro-Motor RS 540, stufenlosen Fahrtregler, Kugeldifferential, Messing-Kunststoff-Zahnräder, Servoüberlastungsschutz, Alu-Haltewinkel für Lenkservo, Noppenband zur Befestigung der RC-Einbauteile und des Fahrakkus, leichte Kunststoffelgen mit weichen Wettbewerbsreifen, verstellbare Kugelkopf-Spurstangen, Rammenschutz vorn, leichte Lexan-Karosserie „BMW-M 1-turbo“.

Der in kurzer Zeit vorzunehmende Zusammenbau wird in einer bebilderten Bauanleitung ausführlich erklärt.

Technische Daten:

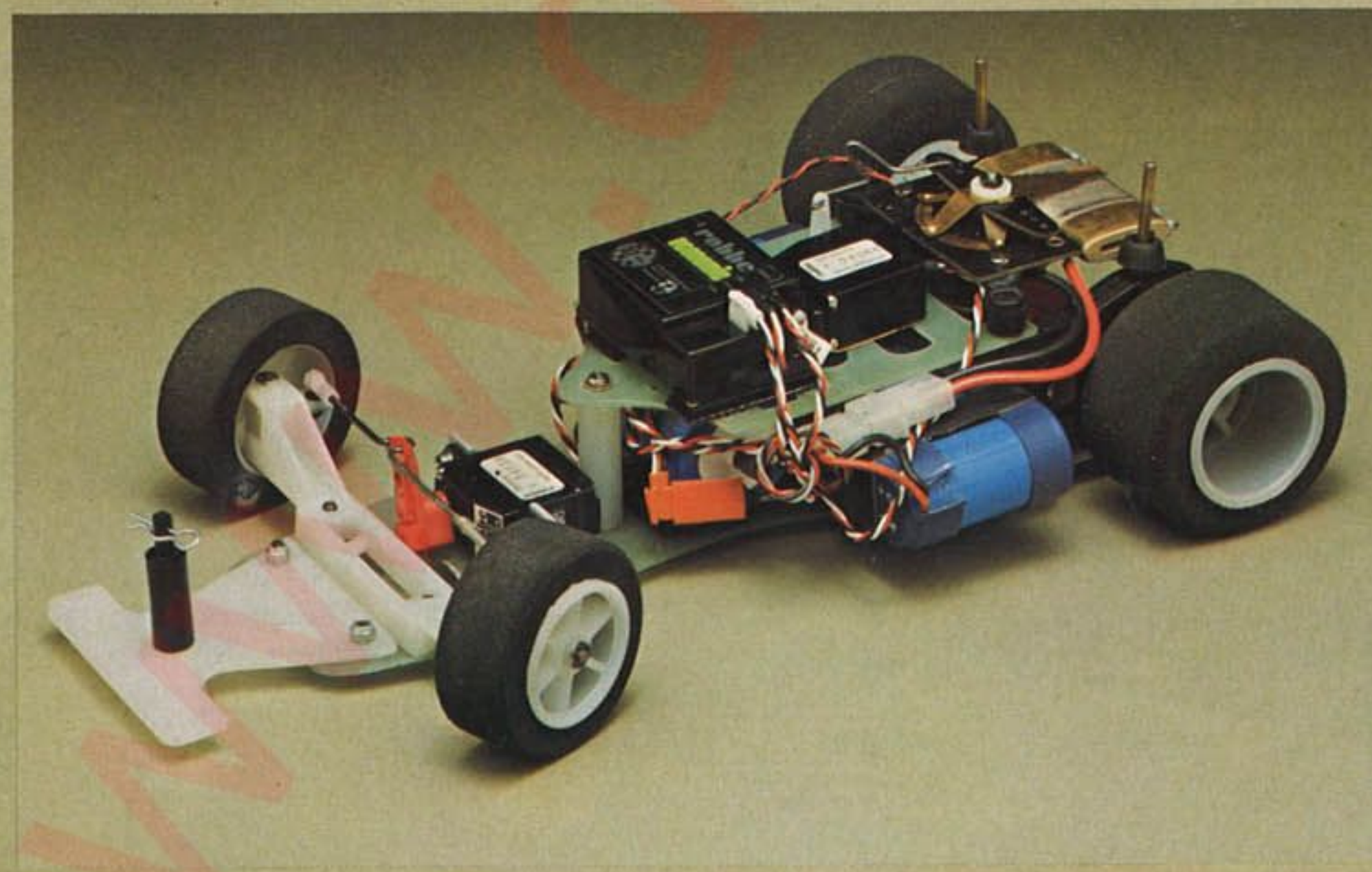
Länge (Chassis):	295 mm
Radstand:	190 mm
Spurweite vorn:	140 mm
Spurweite hinten:	138 mm
Gewicht des Chassis mit Motor und Regler, ohne Fernsteuerung und Fahrakku:	ca. 460 g

Empfohlene Fernsteueranlage:

robbe-Fernsteuerungen im 27 MHz und 40 MHz-Band mit kleinen Empfängern in Verbindung mit 2 Servos des Typs RS 50.

Empfohlenes Zubehör:

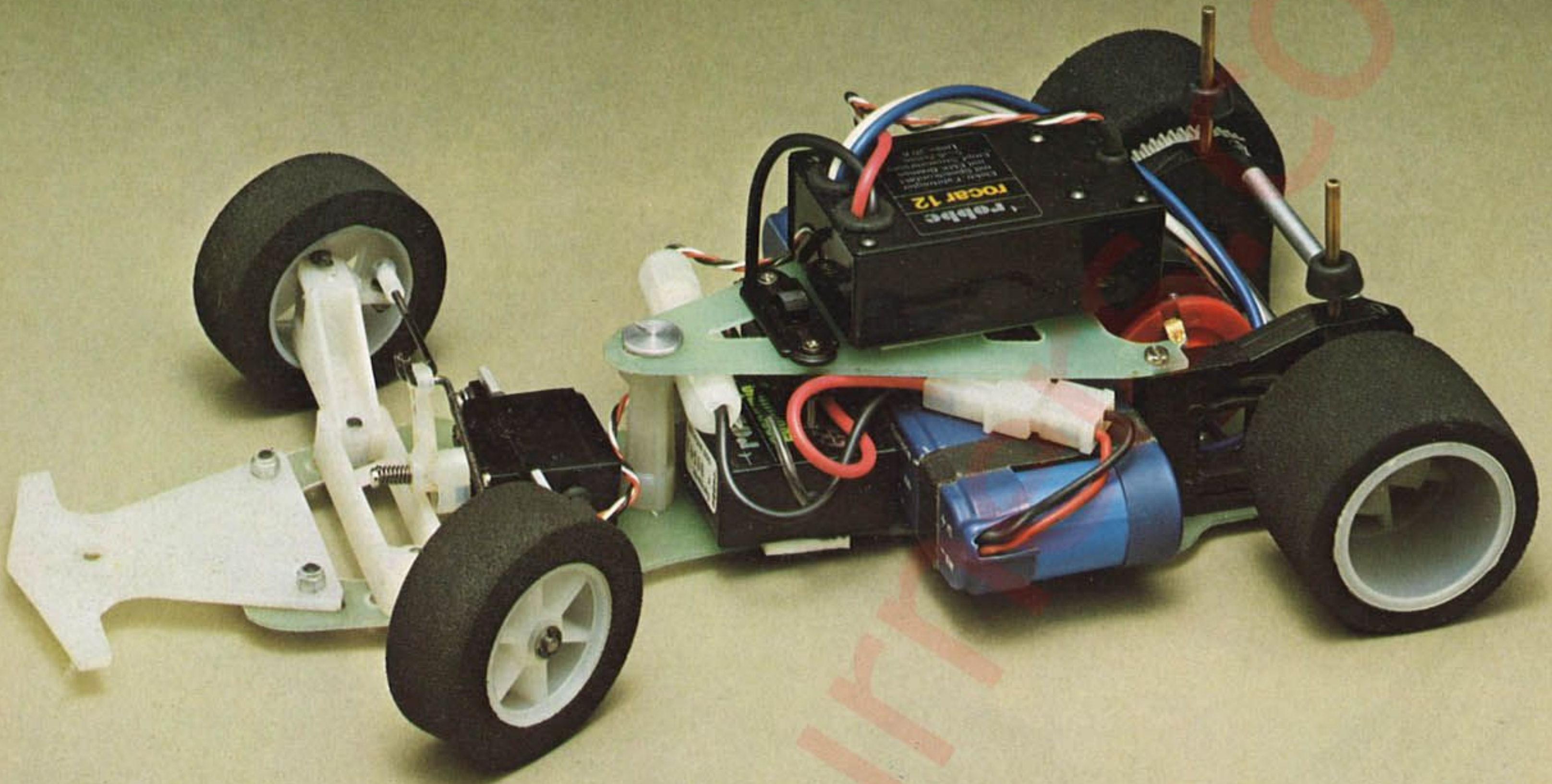
Schnelladeakku robbe RSH 1,2	Best.-Nr. 4048
oder Schnelladeakku robbe RSA 1200	Best.-Nr. 4040
robbe-Automatik-Quicklader	Best.-Nr. 8234
oder robbe-Netzlader 3	Best.-Nr. 8260





Proso[®]-Expert Bestell-Nr. 3463

Wettbewerbs-RC-Car M 1:12 für Elektroantrieb und elektronischen Fahrtregler



Der superleichte Proso-Expert ist aus dem Proso weiterentwickelt worden. Das Modell ist vor allem für diejenigen Fahrer gedacht, die sich Ihr Fahrzeug selbst zusammenstellen möchten. So wird der Proso-Expert ohne Motor und Regler geliefert, um dem Wettbewerbsfahrer die Möglichkeit zu geben, Teile seiner Wahl einzubauen. Der Wagen ist so ausgelegt, daß er durch Abstimmungsmöglichkeiten optimal an den jeweiligen Kurs angepaßt werden kann. Ein mit Gewichtsersparungen versehenes Epoxy-Chassis nimmt die leichte Vorderachse und die Kunststoff-Lagerböcke für Hinterachse und Motor auf.

Die Motoraufhängung ist so ausgelegt, daß Motoren von 35 mm Gehäusedurchmesser und 25 mm Abstand der Befestigungslöcher eingebaut werden können. Die 5 mm Ø Stahlhinterachse läuft reibungsarm in abgedeckten Kugellagern. Die Kraftübertragung auf die Hinterachse erfolgt über ein feinstufiges Stirnradgetriebe mit Messingritzel und Kunststoff-Hauptzahnrad. Durch den schwenkbar gelagerten Motor ist das Getriebespiel sehr feinfühlig einstellbar. Außerdem können durch den variablen Achsabstand Ritzel verschiedener Zähnezahlen eingebaut, die Untersetzung kann somit verändert werden.

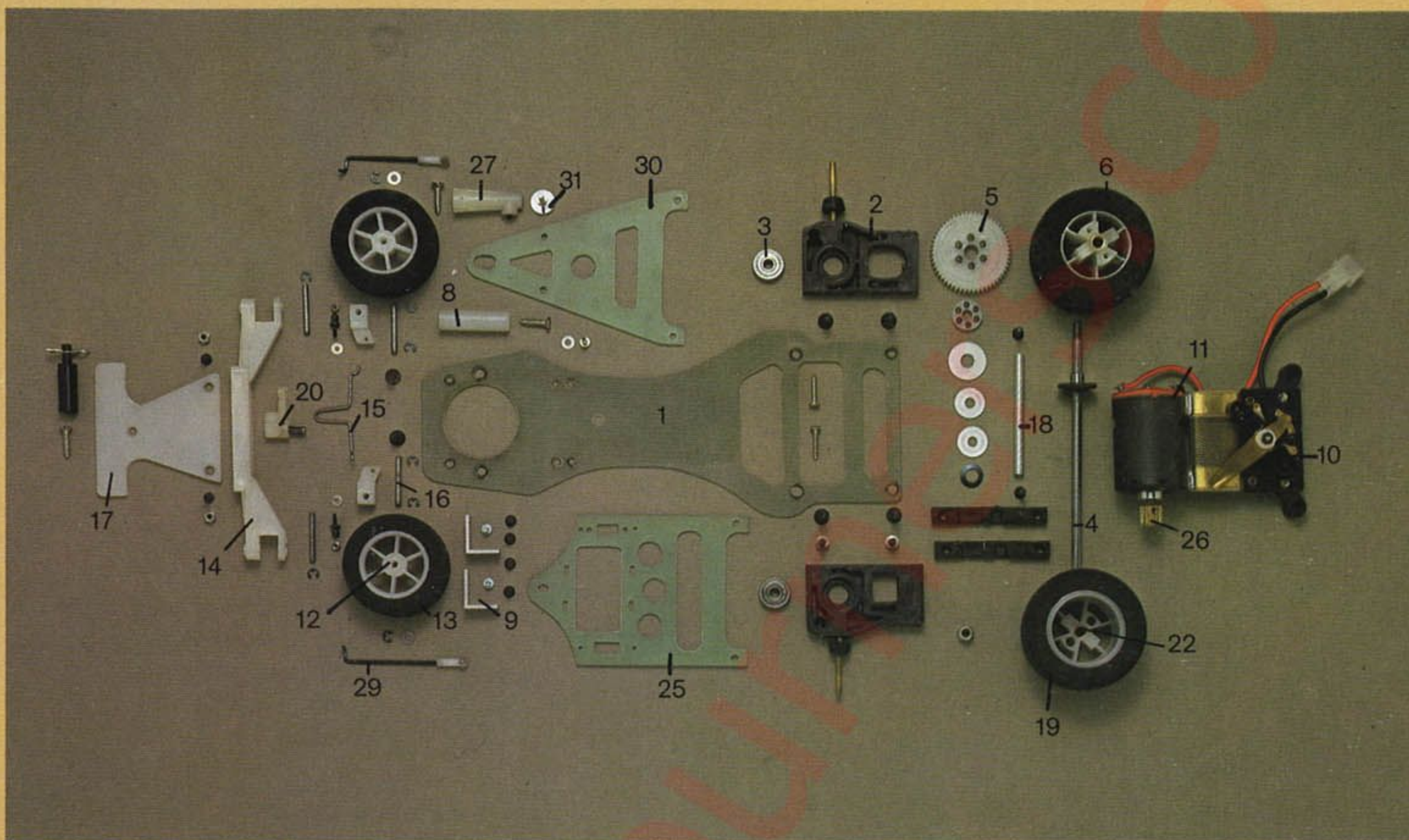
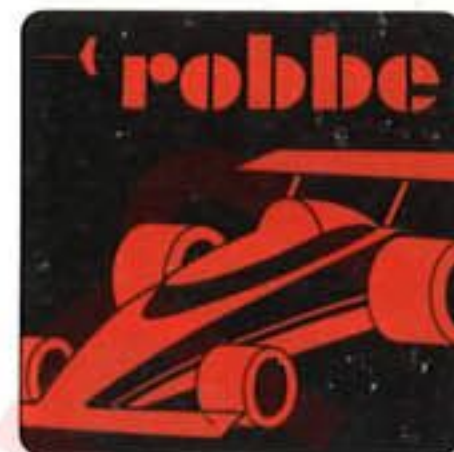
Das platzsparend in das Kunststoff-Hauptzahnrad integrierte Kugeldifferential ist von 0-100% stufenlos sperrbar, sodaß das Kurvenverhalten des Modells je nach Fahrstil beeinflußt werden kann.

Fahrakku und Empfänger werden mit Noppenband direkt auf dem Chassis befestigt, wodurch sich ein sehr tiefliegender Schwerpunkt ergibt. Das Noppenband erlaubt sehr schnellen Ausbau der Teile zu Servicearbeiten. Das querliegende Lenkservo steuert die verstellbaren Spurstangen direkt über einen neuartigen Servoüberlastungsschutz an. Zur Platzierung des elektronischen Fahrtreglers dient eine über dem Chassis montierte, getrennte Epoxy-Einbauplatte. Der vordere Befestigungspunkt für die Platte ist gleichzeitig als stufenlos einstellbare „Tweaker“-Einrichtung gestaltet. Durch Verdrehen des exzentrischen Alu-Bolzens können Chassis und Platte relativ zueinander geringfügig verschoben werden. Der Tweaker dient zum Herstellen unterschiedlicher Radlasten der Vorderräder, was bei bestimmten Kurven von Vorteil sein kann. Eine sehr leichte, aerodynamisch günstige Lexan-Karosserie „Schkee“ vervollständigt die Ausstattung des Proso-Expert.



Proso[®]-Expert mit Karosserie „Schkee“.

Ersatzteile für Proso[®] und Proso[®]-Expert



Inhalt des Montagekastens:

Epoxy-Chassis, Epoxy-Einbauplatte, Lagerböcke und Vorderachsenträger aus Kunststoff, Kugellager für Hinterachse, Stahlhinterachse, Kugeldifferential, Messing-Kunststoffräder, Servo-Überlastungsschutz, Alu-Haltewinkel für Lenkservo, Noppenband für RC-Einbauteile und Fahrakku, leichte Kunststoffelgen mit weichen Wettbewerbsreifen, verstellbare Kugelkopf-Spurstangen, Rammschutz vorn, leichte Lexan-Karosserie „Schkee“, ausführliche, bebilderte Bauanleitung.

Technische Daten:

Länge (Chassis): 295 mm
 Radstand: 190 mm
 Spurweite vorn: 140 mm
 Spurweite hinten: 138 mm
 Gewicht des Chassis ohne Fahrakku, Motor und RC-Teile: ca. 270 g

Empfohlene Fernsteueranlage:

robbe-Fernsteuerungen im 27 MHz und 40 MHz-Band mit kleinen Empfängern in Verbindung mit einem Servo des Types RS 50 und elektronischem Fahrtregler.

Geeigneter Fahrtregler:

robbe-rocar Best.-Nr. 8290
 oder robbe-rokraft hec Best.-Nr. 8298

Geeigneter E-Motor:

RS 540 Best.-Nr. 3425/11
 oder Rennmotor 540 SD Best.-Nr. 4076
 oder GZ 1200 Best.-Nr. 4078
 oder GZ 1200 R Best.-Nr. 4077

Empfohlenes Zubehör:

Schnellladeakku robbe RSH 1,2 Best.-Nr. 4048
 oder Schnellladeakku robbe RSA 1200 Best.-Nr. 4040
 robbe-Automatik-Quicklader Best.-Nr. 8234
 oder robbe-Netzlader 3 Best.-Nr. 8260

Bild-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr.	Bild-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
1	Epoxy-Chassis	3462/1	20	Servo-Überlastungsschutz mit Vierkant 4 mm	3462/20
2	Lagerböcke hinten	3462/2	21	Servo-Überlastungsschutz mit Vierkant 4,4 mm	3462/21
3	Kugellager für Hinterachse	3613	22	Felge hinten links	3462/22
4	Hinterachse	3462/4	23	Antenne mit Halter o. Abb.	3326
5	Zahnrad 55 Z	3462/5	24	Satz Schrauben und Muttern o. Abb.	3462/24
6	Felge hinten rechts für Differential	3462/6	25	RC-Einbauplatte mit Halterung	3462/25
7	Differential, kpl. o. Abb.	3462/7	26	Ritzel	3462/26
8	Karosserie-Befestigungsbügel	3462/8	27	Abstandsbolzen hinten	3462/27
9	Servo-Haltewinkel	3462/9	28	Noppenband für Fahrakku	3462/28
10	Fahrtregler	8218	29	Spurstangen, Reglergestänge	3462/29
11	E-Motor RS 540	3425/11	30	RC-Einbauplatte „Proso-Expert“	3462/30
12	Felge vorn	3462/12	31	Tweaker	3462/31
13	Vorderreifen	3440/29	-	Abstandsbolzen vorn	3353
14	Vorderachsträger	3462/14	-	Sicherungssplinte einzeln	3328
15	Lenkhebel	3462/15	-	Karosserie „BMW M 1 turbo“	3518
16	Achsschenkelbolzen/Achsschenkel	3462/16	-	Selbstklebebilder „BMW M 1 turbo“	3462/32
17	Rammschutz vorn mit Abstandsbolzen	3462/17	-	Karosserie „Schkee“	3517
18	Traverse	3462/18	-	Selbstklebebilder „Schkee“	3462/33
19	Hinterreifen	3462/19			



Toyota-Hilux Bestell-Nr. 3419

250,-

RC-Geländewagen mit Elektroantrieb



Mit dem „robbe Toyota Hilux“ wird dem ambitionierten Geländewagenfahrer ein Modell angeboten, welches fast jedes Gelände meistert. Durch den leisen Elektro-Antrieb kann der Wagen überall gefahren werden.

Durch die **ungewöhnlich hohe Bodenfreiheit** von 38 mm ist Hängenbleiben oder Aufsitzen kaum möglich. Die **grobstolligen, genoppten Luftreifen** sorgen für hervorragende Traktion. Die Reifen können mit einer beiliegenden Spezialpumpe aufgepumpt werden.

Das Chassis ist selbsttragend aus drei Hauptelementen aufgebaut. Die geräumige RC-Einbauwanne bildet das tragende Chassis-Mittelteil, an welchem Vorderachsträger und die Antriebseinheit montiert sind. Neben der benötigten Zweikanal-RC-Anlage findet das Steuerteil des Mehrstufenreglers in der Wanne Platz. Der Widerstandskörper ist zwecks besserer Kühlung außen auf der Antriebseinheit verschraubt. Die Vorwärtsfahrt kann in zwei Stufen, die Rückwärtsfahrt in einer Stufe geregelt werden.

Für den sechszelligen Fahrakku, den Powerpack und die zwei Servos sind in der Wanne Halterungen eingeschraubt. Da die Servohalterungen längenverschiebbar sind, können Servos verschiedener Größen eingebaut werden. Die RC-Einbauwanne selbst wird durch einen paßgenauen Deckel dicht verschlossen. Zur Abdichtung der Durchführungen für Kabel und Steuergestänge dienen Gummitüllen bzw. ein Miniatur-Faltenbalg. Der Schalter befindet sich unter einer dichtschießenden Gummischutzkappe. Diese allseitige

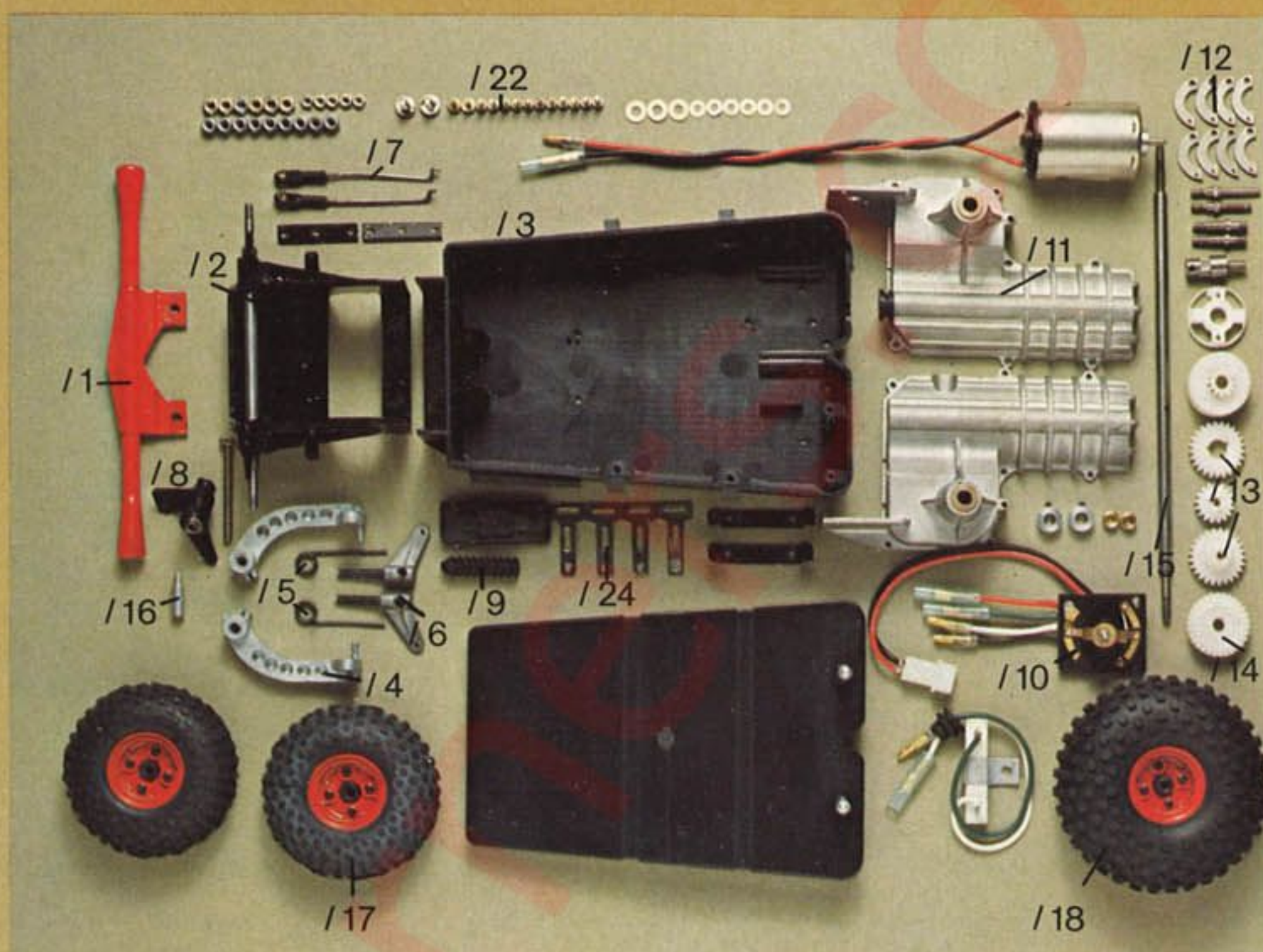




Ersatzteile für Toyota-Hilux

Kapselung erlaubt auch das Durchfahren von Pfützen und Schlammflöchern, ohne daß die RC-Anlage durch Feuchtigkeit Schaden nimmt.

Die gesamte Antriebseinheit mit Hinterachse ist in einem längsgeteilten Gußblock aus Alu-Halbschalen eingebaut. Da **Motor, Getriebe und Achse gekapselt** sind, sind Schäden durch Verschmutzung ausgeschlossen. Auf dem **starken Antriebsmotor 540 S** ist eine **Fliehkraftkupplung** montiert. Diese Kupplung schützt den Motor vor Beschädigung durch Überlastung. Anfahren an Stellen mit stärkster Steigung, in schwerem Gelände oder in tiefem Sand ist mit schleifender Kupplung möglich. Der Kupplung ist ein **dreistufiges Getriebe** nachgeschaltet, wobei zwei Stufen als Stirnradgetriebe, die dritte Stufe als Kegelradgetriebe ausgelegt ist. Die Befestigung des Vorderachsträgers erfolgt in einem Kunststoff-Winkel. Die Vorderräder sind an einzeln gefederten



Längslenkern aus Alu aufgehängt. Durch **verstellbare Kugelkopf-Spurstangen** ist die Vorspur einstellbar. Ein **Servo-Überlastungsschutz** schützt das Servogetriebe vor Beschädigungen.

Im Montagekasten sind enthalten:

Komplett vormontiertes Chassis mit eingebauter Motor-Getriebeeinheit – fertig verdrahteter Mehrstufen-Regler – Motor – auf Kunststoffen aufgelegte Luftreifen – einzelradgefederte Vorderachse – wassergeschützte RC-Einbaubox – Servohalterungen – Halterungen für Fahrakku und Powerpack – Gestänge – Material für Überrollbügel – Lexan-Karosserie – Selbstklebebilder – ausführliche Bauanleitung.

Empfohlenes Zubehör:

Schnellladeakku 6 RSH 1,2	Bestell-Nr. 4048
od. Schnellladeakku 6 RSA 1200	4040
robbe Automatik-Quicklader	8234
Schnellladekabel	

Geeignete Fernsteueranlagen:

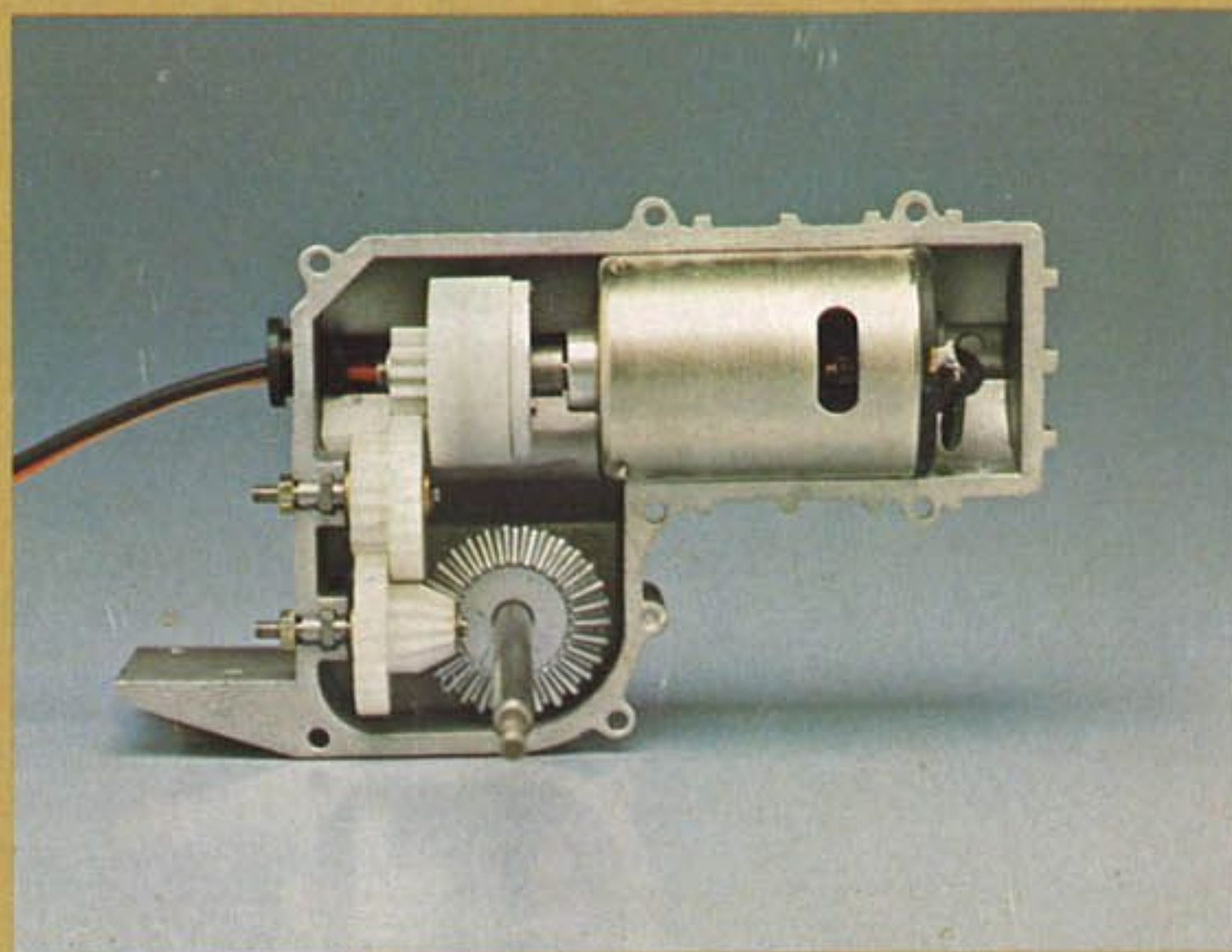
Alle robbe-Fernsteueranlagen ab 2 Kanäle.

Technische Daten:

Länge (Chassis)	410 mm	Bodentfreiheit	38 mm
Breite (Chassis)	230 mm	Antrieb	Mabuchi 540 S
Radstand	245 mm	Getriebe	dreistufig mit
Spurweite vorn	200 mm		Anfahrkupplung
Spurweite hinten	230 mm	Fernsteuerung	2-Kanal

Ersatzteile:

Bestell-Nr. Set-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr. Set-Nr.	Bezeichnung
3486/1	Stoßstange	3486/13	Getriebebesatz
3486/2	Chassisvorderteil	3486/14	Kegelrad
3486/3	Chassiswanne mit Deckel	3486/15	Hinterachse
3486/4	Längslenker vorn	3486/16	Abstandsbolzen
3486/5	Federungssätze vorn	3486/17	Vorderräder, kpl.
3486/6	Lenkhebel	3486/18	Hinterräder, kpl.
3486/7	Gestängesatz	3486/19	Karosserie, o. Abb.
3486/8	Servo-Überlastungsschutz	3486/20	Sicherungssplinte, o. Abb.
3486/9	Satz Gummiabdichtungen	3486/21	Selbstklebebilder, o. Abb.
3486/10	Fahrtreglersatz	3486/22	Schraubensatz
3486/11	Chassishalbschalen hinten	3486/24	Einbausatz für RC-Anlage
3486/12	Kupplungssatz		





Golf-Pick-up Bestell-Nr. 3489

RC-Geländewagen M 1:10 für
1,6 ccm-Verbrennungsmotoren

189 m. motor



Der Pick-up ist eine besonders in Amerika gebräuchliche Fahrzeugvariante. Autos dieser Art erfreuen sich zunehmend im Freizeitbereich großer Beliebtheit.

Der „robbe-Golf-Pick-up“ ist vom Aufbau her als typischer Geländewagen ausgelegt, so daß er nicht nur auf Asphaltstrecken, sondern auch auf „rauhem Pisten“ eingesetzt werden kann. Das Fahrzeug besitzt Einzelradfederung vorn und hinten, wobei die Feder Vorspannung der Schraubenfedern in Grenzen eingestellt werden kann. Die Vorderräder sind an Dreieckslenkern aufgehängt; die Führung der Hinterrä-

der erfolgt über einen Längslenker, der gleichzeitig als Stabilisator dient.

Ein auffallendes Merkmal des Golf-Pick-up ist das selbsttragende Chassis mit angeflanschem Getriebeblock. Das Chassis ist als Wanne mit Deckel ausgebildet, so daß die RC-Anlage wassergeschützt eingebaut werden kann.

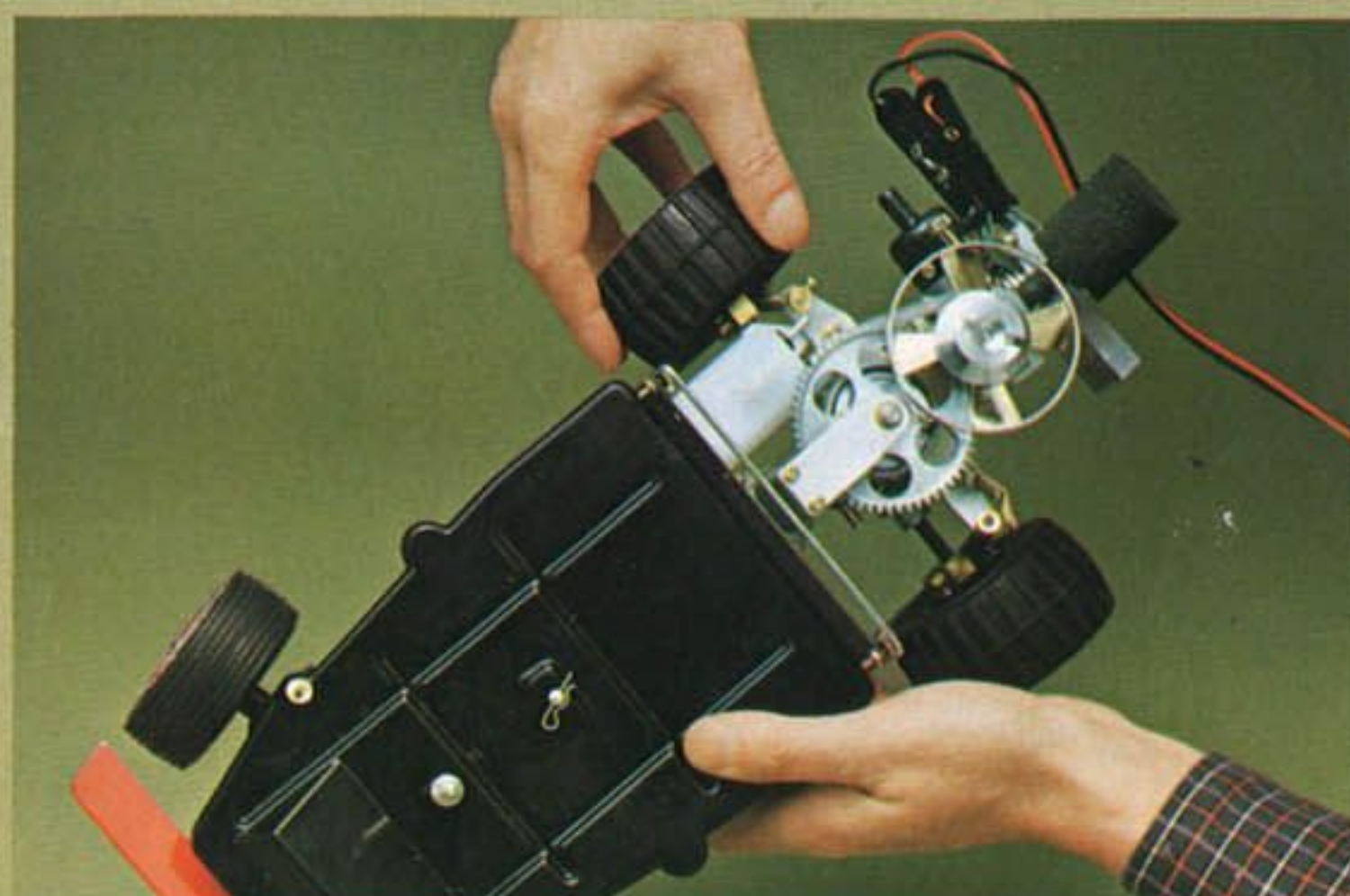
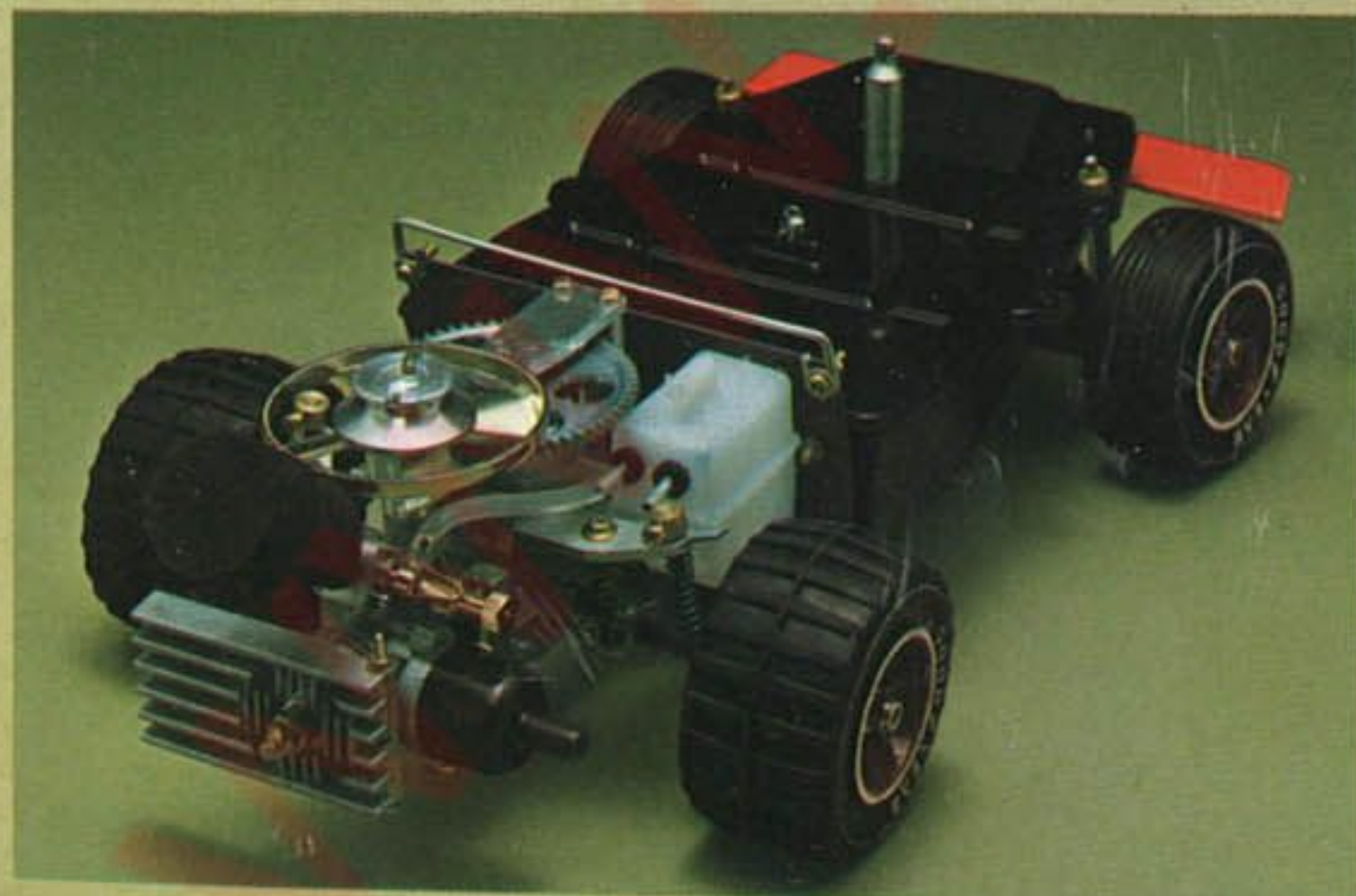
Als Antrieb ist ein robbe Enya 09 mit 1,6 ccm vorgesehen, der mittels Klemmvorrichtung direkt am Getriebeblock montiert wird. Neben dem üblichen Kühlkopf dient ein auf der Kurbelwelle montiertes Gebläserad zur zusätzlichen Kühlung.

Die Kraftübertragung auf die Hinterrä-

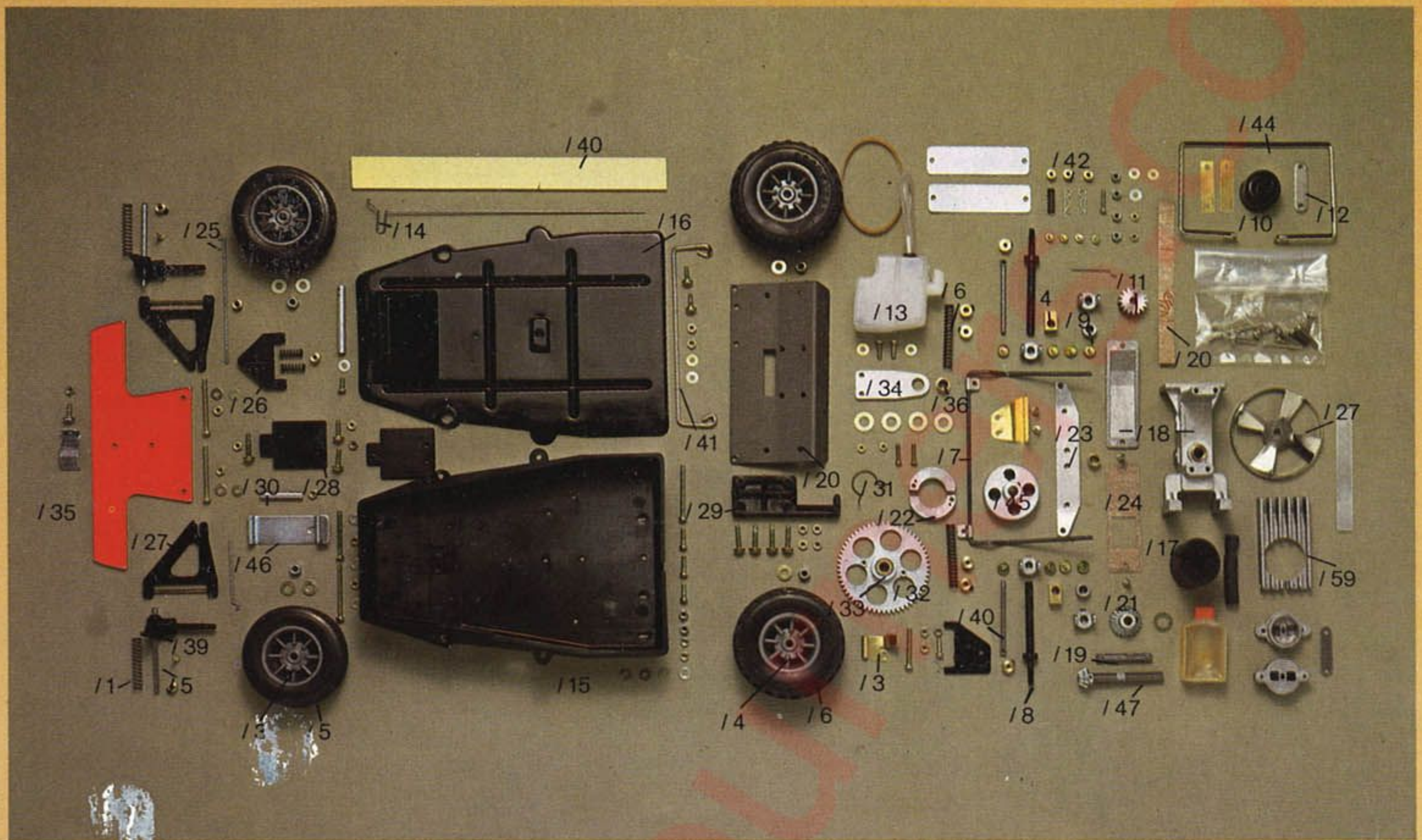
der erfolgt über eine Fliehkraftkupplung und ein zweistufiges Stirnrad-Kegelradgetriebe aus Metall, wobei das Kegelradgetriebe gekapselt im Ölbad läuft. Als Verbindungselemente zwischen Abtrieb und Halbwellen werden massive Kreuzgelenke eingesetzt. Griffige Luftreifen sorgen für gute Seitenführung und Traktion im Gelände.

Der Betrieb des Modells wird durch die eingebaute Anwerf-Automatik sehr erleichtert.

Das Starten des Verbrennungsmotors wird durch kräftiges Drehen eines Hinterrades vorgenommen, so daß keine Fremdstarteinrichtung wie elektrischer



Ersatzteile für Golf-Pick-up



Anlasser oder Reißleine erforderlich ist. Das Modell wird komplett vormontiert geliefert, so daß nur noch wenige Endarbeiten vorzunehmen sind. Neben der Montage des Motors, zu dessen Betrieb alle erforderlichen Einbauteile wie Kühlkopf, Gebläse rad, Schalldämpfer, Luftfilter und Tank enthalten sind, muß nur noch die erforderliche Zweikanal-RC-Anlage eingebaut werden, mit welcher die Lenkung und die Drossel mit kombinierter Bandbremse bedient werden. Die beiliegende Lexan-Karosserie ist bereits beschnitten und eingefärbt, so daß sie nur noch mit den beiliegenden Selbstklebebildern versehen werden muß.

Technische Daten:

Radstand: 200 mm
 Spurweite vorn: 155 mm
 Spurweite hinten: 155 mm
 Gesamtlänge, Chassis: 350 mm

Geeigneter Verbrennungsmotor:

robbe Enya 09 IV RC Best.-Nr. 7108

Erforderliches Zubehör:

robbe-Startbatterie Best.-Nr. 4521
 oder Startakku dryfit A 300, 2 V, 9,5 Ah
 Best.-Nr. 4524
 Glühkerzenstecker Best.-Nr. 6094
 roktan G (zum Einlaufen)
 Best.-Nr. 5151
 roktan G-forte Best.-Nr. 5154

Best.-Nr.	Bezeichnung
3489/ 1	Feder vorn
3489/ 2	Schmutzfänger
3336/46	Power-Pack-Halterung
3489/ 3	Bremsbügel
3489/ 4	Achslager
3489/ 5	Federstab
3489/ 6	Feder hinten
3489/ 7	Stabilisator
3489/ 8	Halbwelle
3489/ 9	Kreuzgelenk, kpl.
3336/27	Lüfterrad
3489/10	Auspuff, kpl.
3489/11	Ritzel
3489/12	Befestigungsstreifen für Motor
3489/13	Tank, kpl.
3489/14	Gestängesatz
3489/15	Chassiswanne
3489/16	Wannendeckel
3336/40	Doppelklebeband
3336/59	Kühlkopf
3489/17	Luftfilter
3415/ 5	Vorderreifen
3415/ 6	Hinterreifen
3415/ 3	Felge vorn
3415/ 4	Felge hinten
3489/18	Getriebegehäuse mit Deckel
3489/19	Abtriebswelle
3489/20	Kupplungsbelag
3489/21	Kegelrad
3489/22	Kupplungsbacken
3489/23	Stütze
3489/24	Dichtung für Getriebegehäuse

Best.-Nr.	Bezeichnung
3489/25	Spurstangensatz
3489/26	Anlenkhebel, kpl.
3336/20	Verstärkungsplatte
3489/27	Dreieckslenker
3489/28	Aufhängung
3489/29	Zwischenstück
3489/30	Abstandsbolzen für Wannendeckel
3489/31	Kupplungsfeder
3489/32	Zahnrad
3489/33	Klemmrollenfreilauf
3489/34	Lagerplatte
3489/35	Rammschutz vorn
3489/36	Lagerbuchsensatz
3489/37	Getriebe, kpl., o. Abb.
3489/38	Karosserie, „Golf-Pick-up“, o. Abb.
3489/39	Vorderachsträger mit Achsschenkel
3489/40	Federstab
3489/41	Überrollbügel
3489/42	Stellringsatz
3489/43	Abstandsbolzen f. Karosserie, o. Abb.
3489/44	Rammbügel hinten
3489/45	Kupplungsglocke
3489/46	Antennenführung, o. Abb.
3489/47	Kegelritzel mit Welle
3489/48	Bogen selbstklebende Decorbilder

In der Ersatzteilliste sind, außer Schrauben und Muttern, alle erforderlichen Teile aufgeführt. Ersatzteile sind nur in den vorstehend aufgeführten Sets lieferbar. Bei Ersatzteilbestellungen bitte immer die genaue Best.-Nr. und die Teilebezeichnung angeben.



Futura VI Bestell-Nr. 3468



Der Futura VI ist so konzipiert, daß das Modell sowohl vom RC-Car-Neuling als auch vom routinierten Wettbewerbsfahrer erfolgreich eingesetzt werden kann. Das technisch ausgereifte Fahrzeug besticht durch sein ausgewogenes, unproblematisches Fahrverhalten, den einfachen Aufbau und die präzise Vorfertigung aller einzelnen Bauteile. Trotz der aufwendigen Konstruktion kommt man mit wenigen Bauteilen aus, die keine Nacharbeit erfordern. Das Chassis ist zweiteilig ausgeführt. Ein verwindungssteifes, gefrästes Alu-

Powerpod trägt Hinterachse, Scheibenbremse, Motor und Spoiler sowie den Heckrammschutz aus Kunststoff. Da das Powerpod mit Langlöchern zur Motormontage versehen ist, können acht verschiedene Verbrennungsmotoren aus unserem Programm in Verbindung mit den geeigneten Einbausätzen verwendet werden. Die mit 10 mm Durchmesser kräftig dimensionierte Hinterachse läuft reibungsarm in abgedeckten Kugellagern, welche in leichte Kunststoff-Lagerböcke eingepreßt sind. Die im linken Lagerbock integrier-

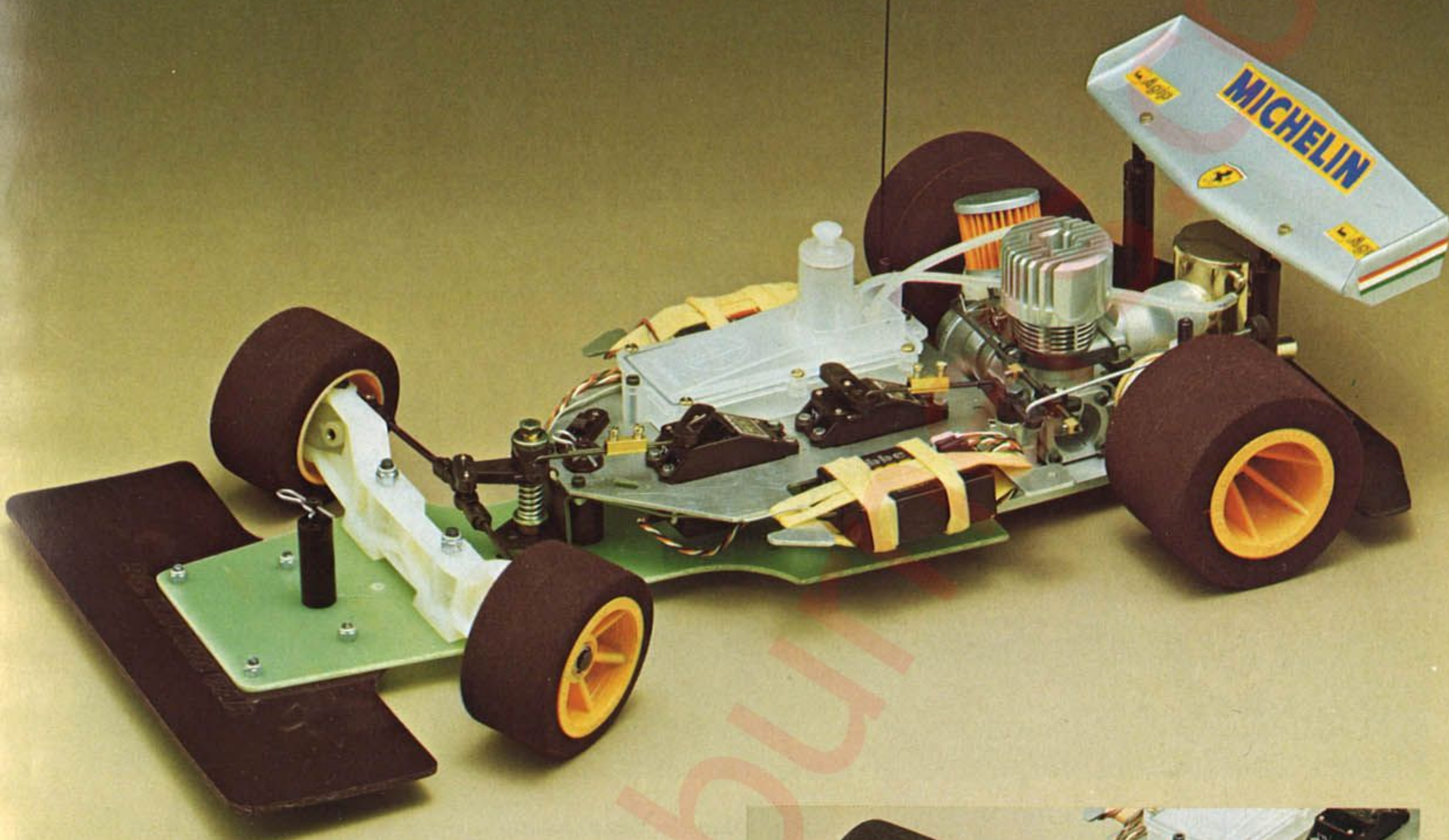
te Scheibenbremse sorgt für wirkungsvolle Verzögerung des Fahrzeugs. Die an dem kräftig dimensionierten Kunststoff-Vorderachsträger aufgehängten zweifach kugelgelagerten Vorderräder werden über verstellbare Spurstangen angelenkt, sodaß die Vorspur individuell eingestellt werden kann. Der Servo-Überlastungsschutz ist an einen getrennten Winkel über dem Chassis montiert.

Die leichte RC-Einbauplatte aus Ergal, welche mit drei stabilen Abstandsbolzen über dem Chassis gelagert wird, ist mit allen erforderlichen Ausschnitten zur Montage des Tanks und der benötigten 2-Kanal-Fernsteuerung versehen. Für den ambitionierten Wettbewerbsfahrer werden zahlreiche Tuning- und Zubehöerteile wie Differentialgetriebe, diverse Untersetzungen, Reifen, Karosserien usw. angeboten. Somit ist es möglich, den Wagen nach eigenen Vorstellungen optimal abzustimmen.



Im Robbe-Montagekasten Futura VI sind enthalten:
Epoxy-Chassisvorderteil, Alu-Powerpod, Kunststoff-Lagerböcke für die Hinterachse mit integrierter Scheibenbremse, Stahl-Hinterachse Ø 10 mm, leichte Kunststoffelgen mit Wettbewerbsreifen, Kugellager für Hinterachse und Vorderräder, nadelgelagerte Kupplungsglocke, Hauptzahnrad Modul 1, stabiler Kunststoff-Vorderachsträger, Rammschutz vorn und hinten, Ergal-RC-Einbauplatte, Kunststoff-Tank mit Schnellverschluß, Servo-Überlastungsschutz mit Haltewinkel, verstellbare Kugelkopf-Spurstangen, Karosserie „Ferrari“ mit Lexan-Spoiler, bebilderte Bauanleitung und Explosionszeichnung.

Wettbewerbs-RC-Car im Maßstab 1:8 für 3,5 ccm Verbrennungsmotoren



Technische Daten:

Radstand:	300 mm
Spurweite vorn:	210 mm
Spurweite hinten:	210 mm
Untersetzung:	1:4,83
Antrieb:	
Verbrennungsmotor:	3,5 ccm
Fernsteuerung:	2-Kanal

Empfohlene Fernsteueranlage:

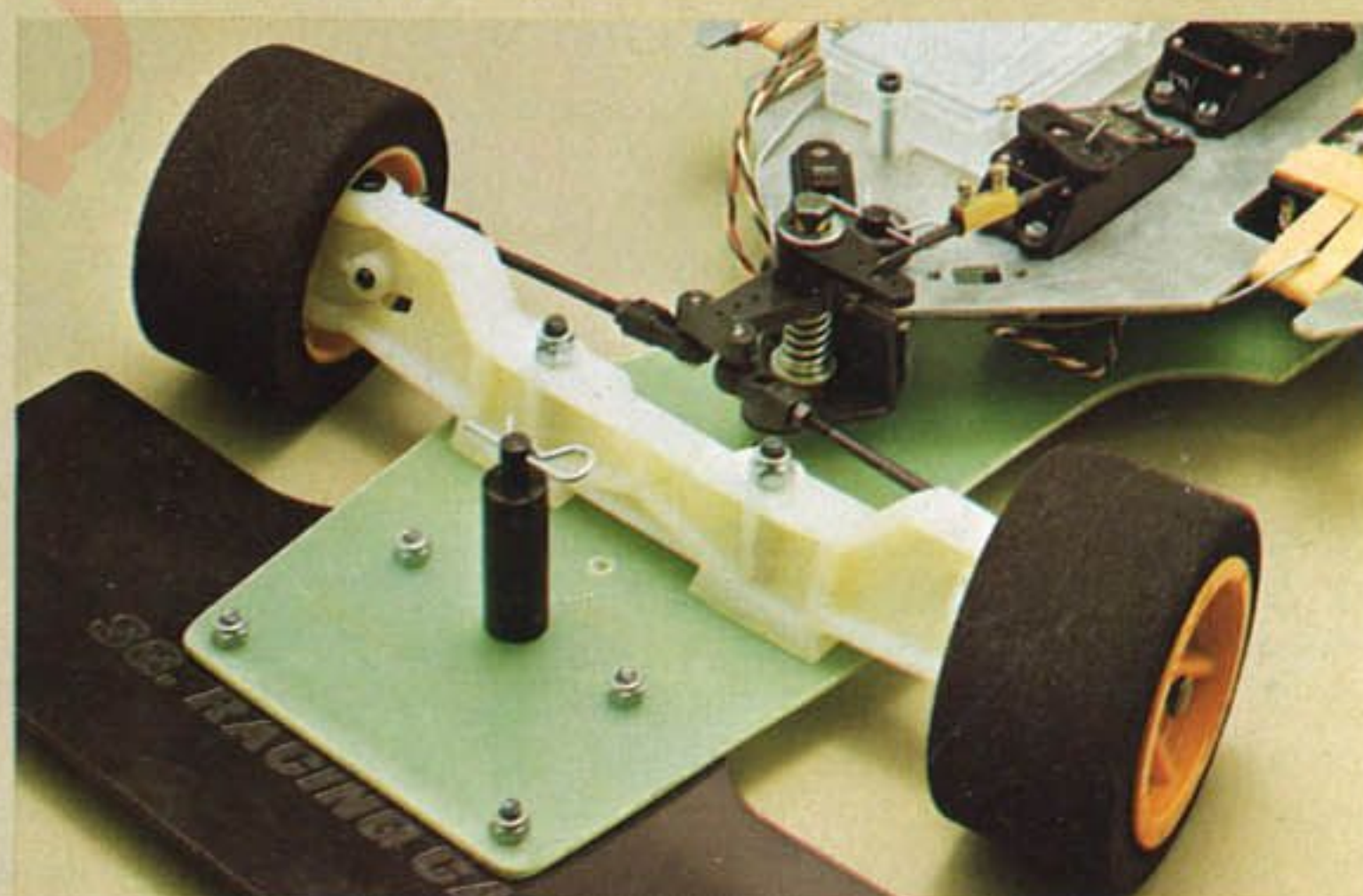
Alle robbe-Fernsteuerungen im 27 MHz- oder 40 MHz-Band in Verbindung mit 2 Servos des Typs RS 25 oder Servos vergleichbarer Abmessungen.

Empfohlenes Zubehör:

robbe-Startbox Best.-Nr. 3300

Geeignete Motoren und jeweils erforderliches Zubehör

Motortyp/ Best.-Nr.	Einbausatz Best.-Nr.	Luftfilter Best.-Nr.	Schalldämpfer Best.-Nr.	Schalldämpfer- Adapter Best.-Nr.	Kühlkopf Best.-Nr.
Enya 19 VI BB-Car RC 7124	3575	7010	7031	bei 3575 enthalten	7021
Enya 19 X-Car RC 7125	3571	7010	7031	bei 3571 enthalten	7019
Enya 21 X-Car-RC 7126	3571	7010	7031	bei 3571 enthalten	7019
Enya 21 X-Car-RC Racing 7120	3571	7010	7031	bei 3571 enthalten	bei Motor enthalten
Enya 21 X Racing Special	3622	7071	7031	bei 3622 enthalten	bei Motor enthalten
Super-Tigre TST	3576	7071	7050	7048	bei Motor enthalten
Super-Tigre TST-Car	3572	7071	7050	7048	bei Motor enthalten
Hirtenberger HP 20 Gold Cup Car Racing	3621	7059	7031	bei 3621 enthalten	bei Motor enthalten





Ersatzteile für Futura VI

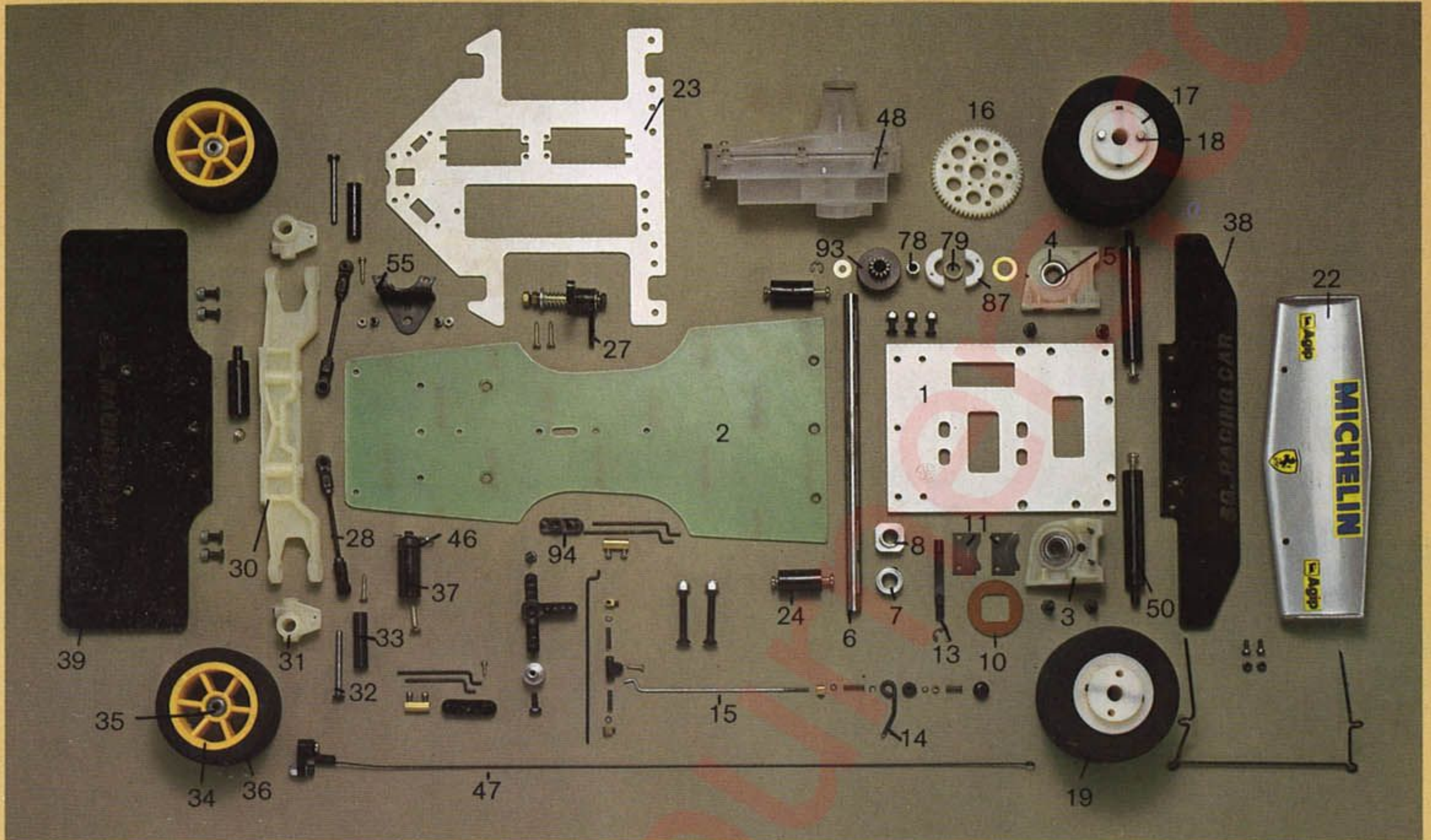
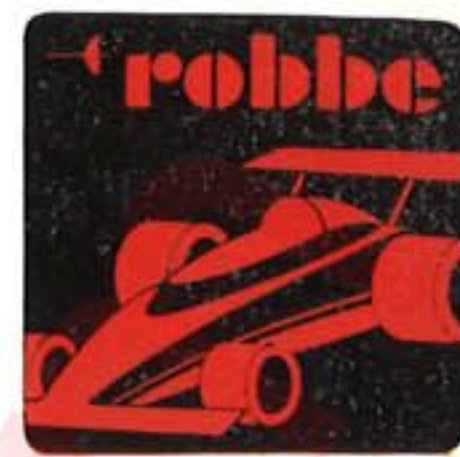
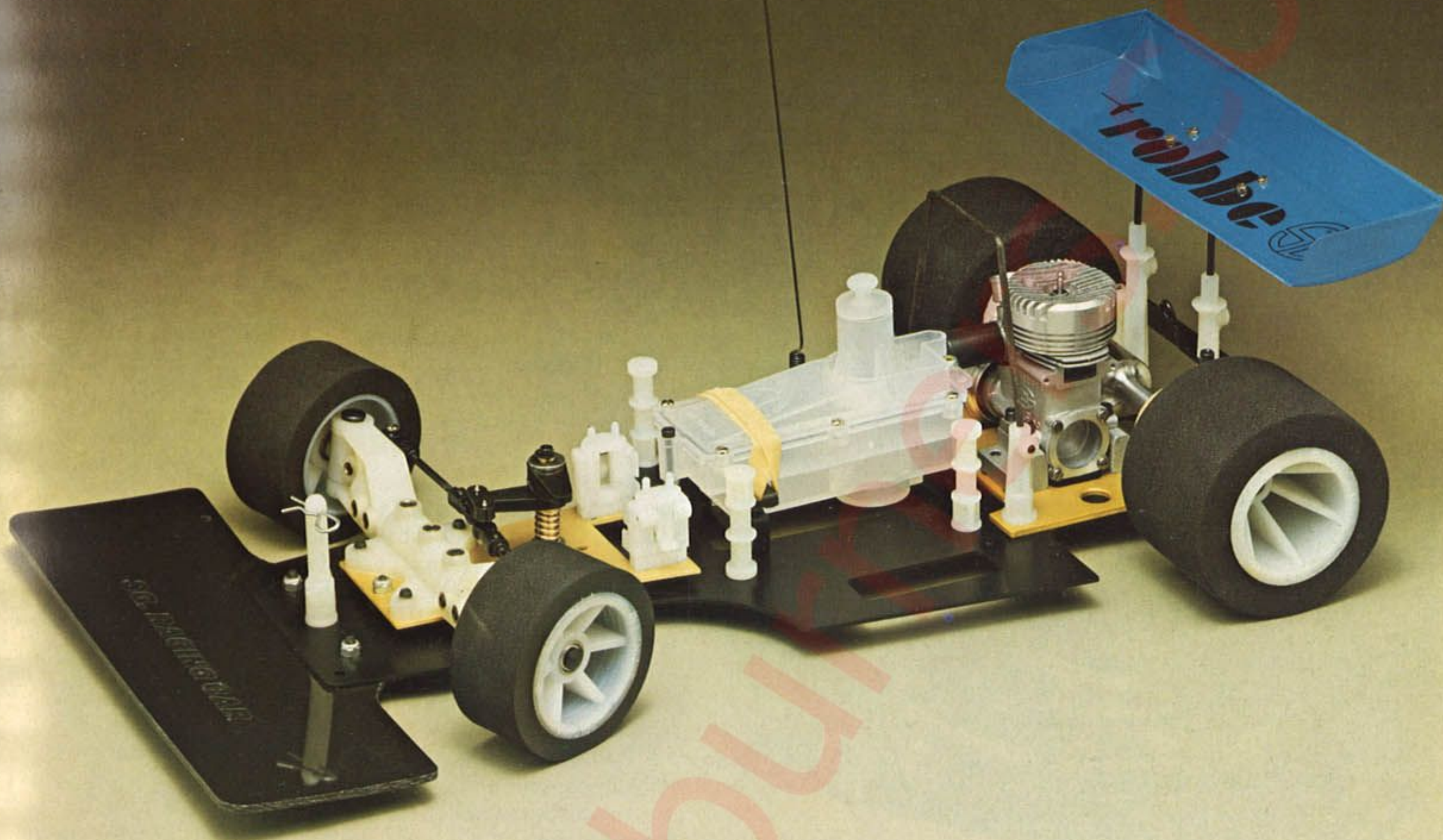


Bild-Nr.	Bezeichnung	Best.-Nr.	Bild-Nr.	Bezeichnung	Best.-Nr.
1	Power-Pod	3475/ 1	30	Vorderachsträger	3475/30
2	Epoxy-Chassisvorderteil	3468/ 1	31	Lenkhebel rechts und links	3475/31
3	hinterer Lagerbock links	3475/95	32	Achsschenkelbolzen	3475/32
4	hinterer Lagerbock rechts	3475/96	33	Achsschenkel	3475/33
5	Kugellager für Hinterachse	3475/ 5	34	Felge vorn	3475/34
6	Hinterachse	3475/ 6	35	Kugellager vorn	3475/35
7	Distanzring für Hinterachse	3475/ 7	36	Vorderreifen	nach Wahl
8	Vierkantmitnehmer für Bremse	3475/98	37	Abstandsbolzen	3353
10	Bremsscheibe	3344/ 2	38	Rammschutz hinten	3475/38
11	Bremsbacken	3475/83	39	Rammschutz vorn	3472/51
12	Schraube für Bremsbackeneinstellung	3468/ 2	40	Schraubensatz o. Abb.	3468/ 5
13	Exzenter	3475/81	41	Madenschraubensatz o. Abb.	3468/ 6
14	Bremshebel	3475/82	43	Muttersatz o. Abb.	3468/ 7
15	Gestängesatz	3468/ 3	46	Sicherungssplinte	3328
16	Zahnrad 58 Z	3392	47	Antenne mit Halter	3326
17	Felge hinten	3475/17	48	Kunststoff-Tank	3388
18	Zahnrad-Haltestift	3475/18	50	Haltebolzen für Spoiler	3352
19	Hinterreifen	nach Wahl	55	Haltewinkel für Servo-Überlastungsschutz	3347
22/49	Spoiler mit Haltebügel für Karosserie „Ferrari“	3468/ 4	78	Nadellager	3475/78
23	RC-Einbauplatte	3475/23	79	Dämpfungsring	3578
24	Abstandsbolzen für RC-Einbauplatte	3475/24	80	Seegeringsatz für Motoradapter	3475/50
25/26	Bolzen mit Umlenksegment	3475/25	87	Kupplungsbacken	3387
27	Servo-Überlastungsschutz	3317	93	Kupplungsglocke 12 Z	3393
28	Spurstange	3343	94	Servo-Steuerhebel	8089



Bestell-Nr. 3474 Futura VCS-L-Indy



Der Wagen des Vize-Weltmeisters (Indianapolis/USA) und Vize-Europameisters (Wien) 1981.

Dieser in erster Linie für den Wettbewerbsfahrer konstruierte Experten-RC-Car setzt hinsichtlich der Fahrwerkstechnik neue Maßstäbe. Der Wagen hat eine optimale Straßenlage und erlaubt daher ungewöhnlich hohe Geschwindigkeiten.

Auffallendste Merkmale des vollkommen neu entwickelten Modells sind die genau abstimmbare Vorderachse, die als Pendelachse ausgeführt ist, das Differentialgetriebe und die Doppelscheibenbremse.

Das einteilige, gewichtserleichterte Chassis ist im hinteren Teil mit einem aufgeschraubten Power-Pod verstärkt. Bei Federbewegungen wird das Chassis nur auf Biegungen beansprucht, eine Torsionsbelastung ist dank der Pendelachse nicht vorhanden. Die mehrteilig aufgebaute Vorderachse ist auf einer getrennten Platte über dem Chassis montiert, sodaß sie sich gegenüber der Hinterachse neigen, also der Bahn anpassen kann. Die Vorderachse selbst ist

so aufgebaut, daß der Nachlaufwinkel sowie die Spurweite stufenlos eingestellt werden können. Zur Justierung der Vorspur dienen verstellbare Kugelpfspurstangen, die vom Servo-Überlastungsschutz die Vorderräder differenziert ansteuern. Bei Spurweitenänderungen ist der Ausbau der Spurstangen nicht erforderlich, da diese mit Rechts- und Linksgewinde versehen sind. Da sich sowohl der Überlastungsschutz als auch das Lenkservo auf der Platte befinden, die Pendelbewegungen der Vorderachse also mitmachen, sind Eigenlenkbewegungen ausgeschlossen. Diese vielfachen Justiermöglichkeiten erlauben dem erfahrenen RC-Car-Piloten den Wagen optimal abzustimmen. Sowohl die Vorderräder als auch das serienmäßig eingebaute Ganzmetaldifferential laufen reibungsarm in Kugellagern. Da das Differential für den Drehzahlausgleich der kurveninneren und -äußeren Räder sorgt, trägt es wesentlich zu den erreichbaren hohen Geschwindigkeiten bei. Die Nylonlagerböcke sind zusätzlich über eine

Quertraverse abgefangen, welche Biegungen bei Karambolagen mindern. Im linken Lagerbock ist eine Doppelscheibenbremse integriert, im Gegensatz zur herkömmlichen Bremse ist so möglich, Differentialkäfig und die Hinterräder abzubremesen, wodurch der Wagen bei Bremsmanövern in der Kurve nicht mehr ausbricht. Ein längenverstellbarer Bremshebel und ein bei aufgesetzter Karosserie einstellbares Bremskraftreglergestänge ermöglichen genaueste Einjustierung der Bremskraft. Als Motor für den Futura VCS-L-Indy ist der Super Tiger ST X 21 Car TST vorgesehen. Für diesen Motor liegen ein kompletter Motoreinbausatz und die Kupplung bei. Es ist ohne weiteres auch möglich, in Verbindung mit anderen Motoreinbauklötzen andere Motoren zu verwenden. Der Einbau von Empfänger und Power-Pack wird an Stehbolzen vorgenommen. Abgestimmt auf Pendelachse und Differential werden mittlere, weiche Wettbewerbsreifen verwendet, welche bereits auf den Felgen verklebt und überschliffen sind.



Futura VCS-L-Indy Bestell-Nr. 3474



Karosserie Ralt Bestell-Nr. 3546



Karosserie UOP Bestell-Nr. 3539



Karosserie Lola Bestell-Nr. 3538



Der Vizeweltmeister 1981 Ermete Tadiello und der Sechste der WM 1981 Roberto Bortolamasi mit ihren Futura VCS-L nach dem Endlauf in Indianapolis.

Das Modell wird komplett vormontiert ohne Karosserie geliefert. **Der Montagekasten robbe-Futura VCS-L-Indy enthält:** das komplett vormontierte Chassis mit verstellbarer Pendelachse, Differential, Scheibenbremse, montierte Räder mit verklebten Reifen, Kugellager, Servoüberlastungsschutz, Kunststofftank 125 cm³ mit Schnellverschluß und Schnellbefestigung, Spurstangen, Befestigungsmaterial für den RC-Einbau, verstellbare Spoiler, Gestängesatz, Überrollbügel.

Als Karosserien bieten wir für den Futura VCS-L-Indy an:

Karosserie UOP	Best.-Nr. 3539
Karosserie Lola	Best.-Nr. 3538
Karosserie Ralt	Best.-Nr. 3546

Geeignete Motoren und Zubehör:
siehe Seite 144 – 149 im Katalog.

Technische Daten:

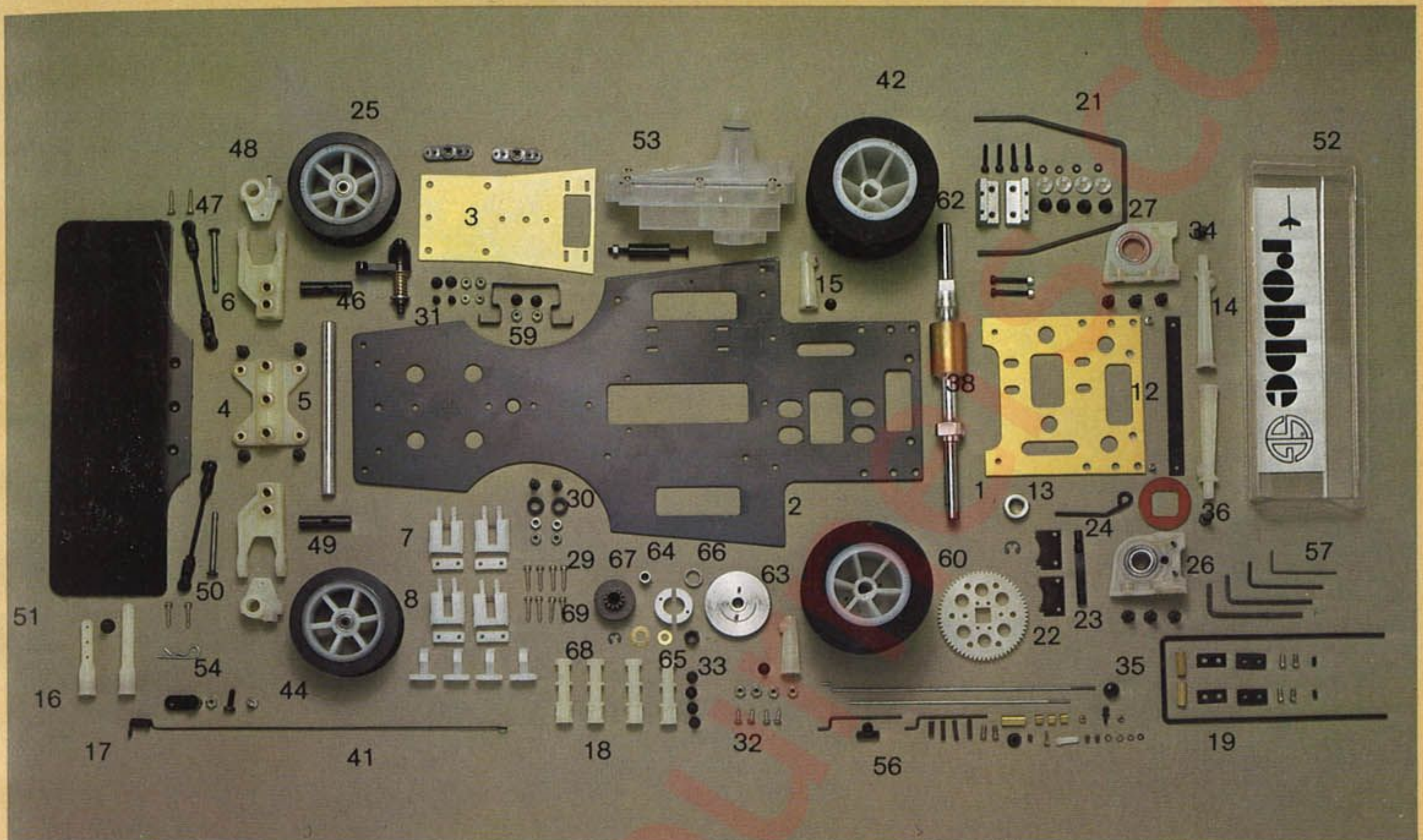
Radstand:	300 mm
Spurweite hinten:	265 mm
Spurweite vorn:	240–260 mm
Motor:	3,5 cm ³
Maßstab:	1:8

Geeignete Fernsteueranlage:

Alle robbe-Fernsteueranlagen ab 2 Kanäle in 27 und 40 MHz-Band in Verbindung mit 2 Servos.



Ersatzteile für Futura VCS-L-Indy



Teil-Nr.	Bezeichnung	Best.-Nr.	Teil-Nr.	Bezeichnung	Best.-Nr.
1	Power-Pod	3472/ 1	36	Bremsscheibe	3344/ 2
2	Chassis	3472/ 2	38	Differentialgetriebe	3333
3	Platte für Vorderachse	3474/ 3	41	Antenne	3472/41
4	Mittelstück, Vorderachsträger	3472/ 4	42	Felge hinten	3475/17
5	Vorderachs-Trägerstift	3472/ 5	44	Felge vorn	3475/34
6	Radaufhängung	3472/ 6	46	Servo-Überlastungsschutz	3317
7	Servohalterung für Drosselservo	3472/ 7	47	Spurstange	3343
8	Halterung für Lenkservo	3472/ 8	48	Lenkhebel rechts und links	3475/31
12	Traverse	3472/12	49	Achsschenkelbolzen	3474/49
13	Distanzring	3475/ 7	50	Achsschenkel	3475/33
14	Spoilerhalter	3472/14	51	Rammschutz vorn	3472/51
15	Überrollbügelträger	3472/15	52	Spoiler	3472/52
16	Halter für Formelkarosserien	3472/16	53	Tank	3388
17	Halter für Sportkarosserien	3472/17	54	Sicherungssplinte	3328
18	Stehbolzen	3472/18	55	Kunststoff-Distanzscheiben	3474/55
19	Spoiler-Träger	3472/19	56	Gestängesatz	3472/56
21	Überrollbügel	3472/21	57	Satz Inbusschlüssel	3472/57
22	Bremsbacken	3475/83	58	Stifte für Bremse	3472/58
23	Exzenter	3475/81	59	Tank-Befestigungssatz	3472/59
24	Bremshebel	3475/82	60	Zahnrad, 60 Zähne	3344/11
25	Kugellager vorn Ø 4 mm	3475/35	62	Motorklötze für ST X 21 RE	3563
26	Kugellager hinten Ø 10 mm	3472/26	63	Schwungradscheibe	3577/ 1
27	Kugellager hinten Ø 15 mm	3472/27	64	Kupplungsbacken	3387
28	Tankdeckel mit Schnappverschluss (im Montagekasten nicht enthalten)	3568	65	Überwurfmutter	3572/ 3
29	Blechschaubensatz	3472/29	66	Dämpfungsring	3578
30	Sechskantschraubensatz	3472/30	67	Nadellager	3475/78
31	Madenschraubensatz	3472/31	68	Seegerring	3475/50
32	Senkschraubensatz	3472/32	69	Kupplungsglocke, 12 Zähne	3393
33	Muttersatz	3472/33			
34	Lagerbock, rechts	3475/96			
35	Lagerbock, links	3475/95			

Bei Ersatzteilbestellungen bitte immer Bezeichnung und genaue Bestell-Nr. angeben.



Romax[®]-Elektro Bestell-Nr. 3417

sm



Der Romax[®]-Elektro ist ein voll geländegängiger „Offroad“-Buggy im Maßstab 1:8. Ob Sand, Rasen, Erde oder Schotter – der Romax[®] folgt dem Steuerbefehl seines Fahrers. Das Elektro-Modell ist umweltfreundlich und leicht zu handhaben. So ist auch das Fahren in Wohngebieten mit Romax[®]-Elektro kein Problem.

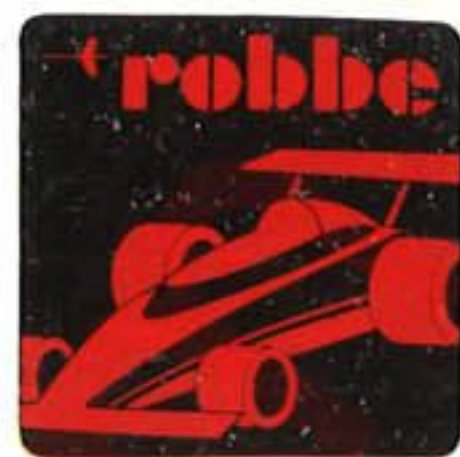
Der Elektro Hochleistungsmotor robbe EF 76II liegt dem Baukasten, zusammen mit einer speziellen Motorhalterung, bei.

Da der Motor in dieser Halterung schwenkbar gelagert ist, kann die Stirnradstufe des Getriebes feinfühlig eingestellt werden. Das Untersetzungsgetriebe ist dreistufig ausgelegt. Zwei Stufen mit Stirnrädern, dritte Stufe mit Zahnriemen. In Verbindung mit dem leistungsstarken E-Motor wird ein besonders hohes Drehmoment erreicht, was ein hohes Durchzugsvermögen garantiert. Die Geschwindigkeit des Romax-Elektro ist stufenlos vor- und rückwärts regel-

bar. Die Steuerung der Geschwindigkeit erfolgt über einen mechanischen Fahrtregler.

Der Rahmen besteht aus massiven Voll-Aluminiumträgern. Jedes Rad ist einzeln an Längslenkern aufgehängt und einzeln gefedert. Die Federhärte ist individuell einstellbar, so daß das Fahrwerk optimal abgestimmt werden kann. Die Zahnriemen laufen gekapselt in den hinteren Längslenkern, wodurch Schutz gegen Verschmutzung gegeben ist.





RC-Elektro-Geländefahrzeug im Maßstab 1:8

Mit kostengünstigen, achtzelligen Schnelladeakkus ist eine Fahrzeit, je nach Gelände, von 8 - 12 Minuten zu erreichen.

Zur Steuerung reicht eine Zweikanal-Funkfernsteuerung in Verbindung mit 2 Servos aus. Die dem Montagekasten beiliegende, verschließbare Einbauwanne aus Kunststoff schützt die Fernsteueranlage und den Fahrtregler vor Verschmutzung beim Geländeeinsatz.

Die eingefärbte Jeep-Karosserie und Schiebilder zur weiteren Ausgestaltung liegen dem Montagekasten ebenfalls bei. Ein Lackieren ist nicht mehr erforderlich. Für den Spezialisten bieten wir zusätzlich Tuning-Teile an. Mit diesen Teilen kann der Romax-Elektro vielfältig, und je nach Wunsch, ausgebaut werden.



Technische Daten:

Länge ü. a. (Chassis)	500 mm
Breite ü. a. (Chassis)	315 mm
Radstand	325 mm
Spurweite vorn	255 mm
Spurweite hinten	260 mm
Reifen-Ø vorn	100 mm
Reifenbreite vorn	37 mm
Reifen-Ø hinten	105 mm
Reifenbreite hinten	56 mm

Erforderliches Zubehör:

- 1 Fahrtregler **Bestell-Nr. 8216**
- 1 Satz Servohaltewinkel **Bestell-Nr. 3426**
- 1 Fahrakku Varta 8 RSH 1,2 **Bestell-Nr. 4026**
- oder 1 Fahrakku robbe 8 RSA 1200 **Bestell-Nr. 4049**
- 1 robbe-Automax 21 **Bestell-Nr. 8233**
- oder 1 robbe-Schnelladekabel **Bestell-Nr. 8228**
- oder 1 Netzlader 3 **Bestell-Nr. 8260**

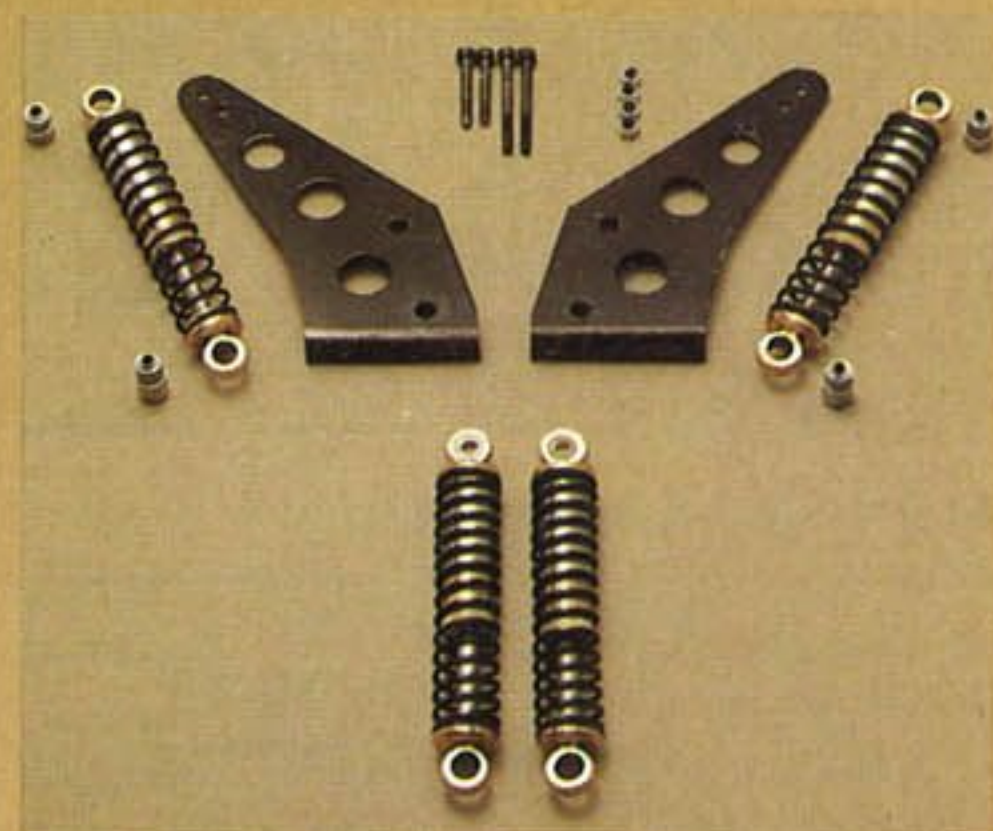
Empfohlene Fernsteuerung:

Alle robbe-Fernsteueranlagen im 27- und 40 MHz-Band in Verbindung mit 2 Servos.

Federbeine Satz Schraubenfederbeine mit Öldruckstoßdämpfern

Bestell-Nr. 3455

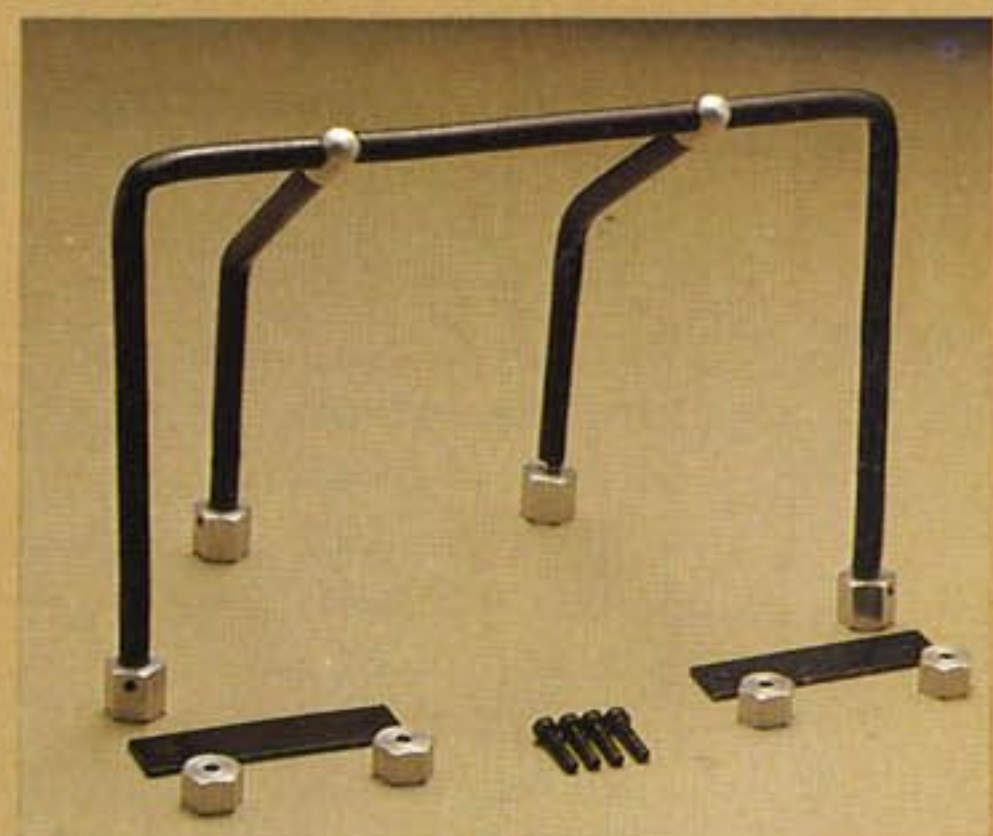
kpl. mit Einbaumaterial
Der Einbau dieser Federbeine verbessert den Bodenkontakt des Modells noch weiter, da Nachfedern oder Nickbewegungen weitgehend vermieden werden.



Schraubenfederbeine Bestell-Nr. 3455

Überrollbügel **Bestell-Nr. 3453**

Der kräftig dimensionierte Überrollbügel schützt die Karosserie weitgehend vor Beschädigungen bei Überschlägen.



Überrollbügel Bestell-Nr. 3453

Kugellager Satz Kugellager für Längslenker hinten

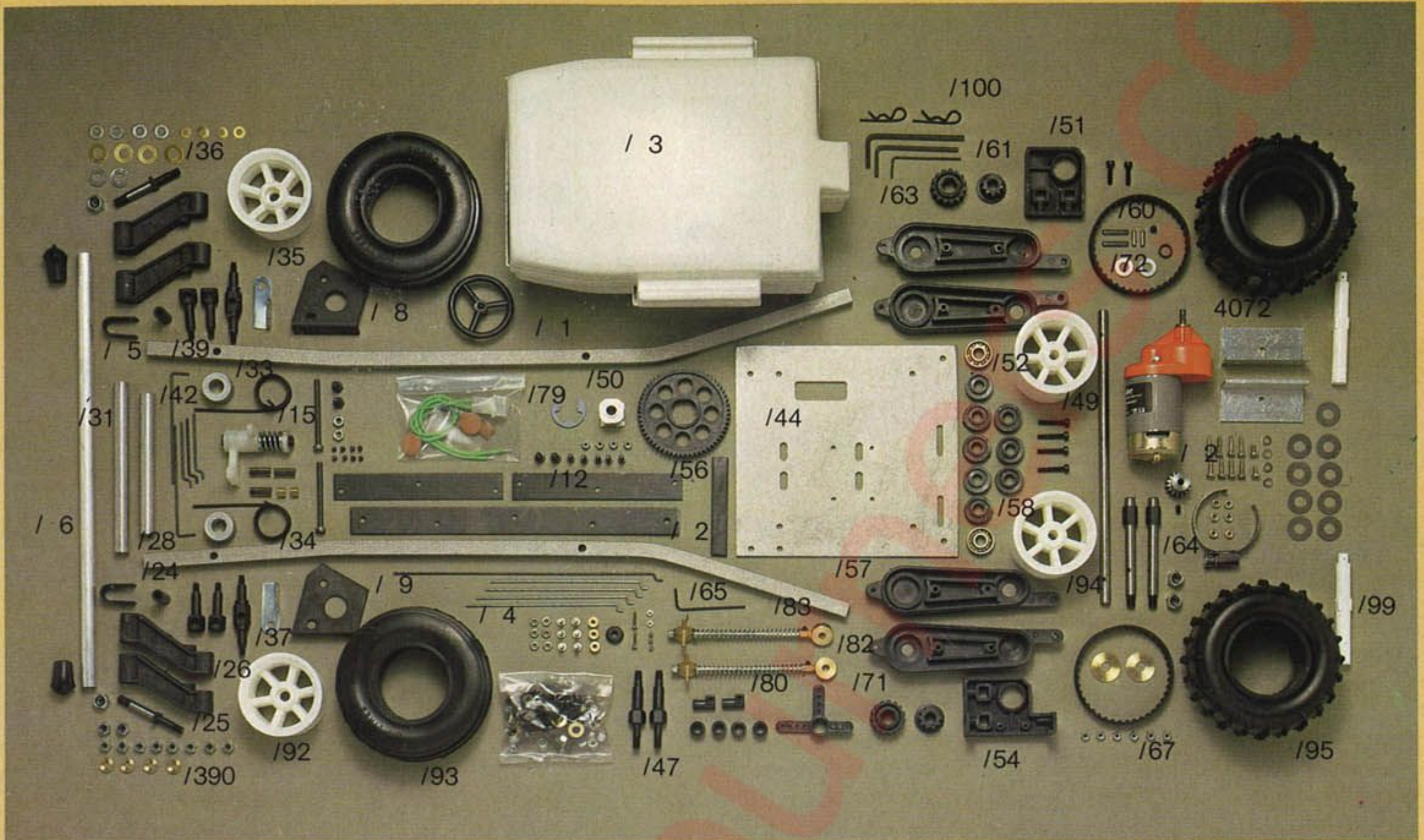
Bestell-Nr. 3456



Kugellager Bestell-Nr. 3456



Ersatzteile für Romax[®]-Elektro



Ers.teil-Nr.	Bezeichnung	Ers.teil-Nr.	Bezeichnung	Ers.teil-Nr.	Bezeichnung
3413/ 1	Längsträger	3413/54	Lagerbock links	3413/94	Felge hinten
3413/ 2	Quertraverse, hinten	3413/55	Distanzring Ø 7 x Ø 9 x 2,4	3413/95	Hinterreifen
3413/ 5	Karosseriebefestigung vorn	3413/56	Zahnrad	4107	Elektromotor kpl.
3413/ 6	Stoßstange	3413/57	Innenschale für Längslenker links	4008	Entstörkondensator
3413/ 8	Vorderachsträger rechts	3413/58	Nylonlager	3417/ 1	Motoranschlußkabel
3413/ 9	Vorderachsträger links	3413/59	Scheibe Ø 7,4 x Ø 17 x 0,4		Gummitülle
3413/12	Quertraverse vorn	3413/60	Mitnehmerstift oben	3417/ 2	Ritzel, 15 Zähne
3413/15	Servo-Überlastungsschutz	3413/61	Zahnriemen-Mitnehmer oben	4072	Motorhaltewinkel
3413/24	Buchse für Längslenker	3413/62	Distanzscheibe		Schlauchschele
3413/25	Längslenker oben	3413/63	Zahnriemen-Mitnehmer unten	3413/99	Abstandsbolzen hinten
3413/26	Längslenker unten	3413/64	Abtriebswelle	3417/ 3	RC-Einbauwanne
3413/28	Traverse unten	3413/65	Aufhängung für Federbein	3417/ 4	Lenkgestänge
3413/31	Traverse oben	3413/66	Außenschale für Längslenker links	3961	Karosserie o. Abb.
3413/33	Arretierungsring	3413/67	Zahnriemen	3413/100	Splint
3413/34	Feder vorn	3413/70	Innenschale für Längslenker rechts	3413/96	Schraubensatz
3413/35	Lenkhebel	3413/71	Außenschale für Längslenker rechts	3413/97	Muttersatz
3413/36	Achsschenkel	3413/72	Mitnehmer-Stift	3413/98	U-Scheibensatz
3413/37	Achsschenkelbolzen	3413/79	Sicherungsring	3413/107	Decorbilder o. Abb.
3413/39	Aufhängung	3413/80	Federbein		
3413/390	Distanzring	3413/82	Aufhängung unten		
3413/42	Spurstange kpl.	3413/83	Stelling		
3413/43	Stelling	3413/84	Feder hinten		
3413/44	Power-Pod	3413/92	Felge vorn		
3413/47	Seitenstütze für Federbein	3413/920	Buchse		
3413/49	Zwischenachse	3413/93	Vorderreifen		
3413/50	Zahnradmitnehmer mit Inbusmadenschraube				

Bestell-Nr. 3429 Romax[®]-Expert

Wettbewerbstauglicher RC-Geländewagen im Maßstab 1:8
Für 3,5 ccm Verbrennungsmotore



Sehr leicht und trotzdem robust im Aufbau. Hervorragende Straßenlage durch vielfältige Abstimmungsmöglichkeiten des Fahrwerks. Zuverlässig mit wartungsfreundlichem Aufbau. Dies sind alle Eigenschaften die ein offroad-Wettbewerbsfahrer von seinem Fahrzeug erwartet. Der aus dem Romax[®]-Racing entstandene, jedoch weiterentwickelte Romax[®]-Expert kann diese Forderungen voll erfüllen. Durch das technisch sehr aufwendig gestaltete Fahrwerk, welches optimal an jeden Rennkurs angepaßt werden kann, besitzt das Modell eine ausgezeichnete Straßenlage.

Zwei Alu-Längsträger, die über massive Querträger und ein gewichtserleichtertes Ergal-Powerpod miteinander verbunden sind, bilden den leichten Rahmen. Die Träger sind vorn und hinten leicht nach oben abgewinkelt, um Einfädeln oder Aufsetzen bei scharfer Fahrweise oder rauhem Gelände zu verhindern. Ein vorn montierter Kunststofframmer schützt Chassis und Vorderradaufhängung vor Beschädigungen. Der aus Alu-Rundmaterial verschweißte integrierte Überrollkäfig versteift das Chassis zusätzlich und verhindert Schäden an den eingebauten Teilen beim Überschlagen.

Die Vorderräder sind an doppelten, die Hinterräder an einfachen Längslenkern

aufgehängt. Durch Einzelradfederung vorn und hinten werden Stöße in unebenem Gelände sehr gut absorbiert, so daß der Wagen immer präzise gesteuert werden kann. Nachschwingen der Räder oder Nickbewegungen werden durch die in die Schraubenfedern integrierte Öldruckstoßdämpfer weitgehend verhindert. Die Federvorspannung der Schraubenfedern ist jeweils mittels einer Rändelmutter einstellbar, wodurch die Härte der Federung sehr genau abgestimmt werden kann. Durch mehrere Aufhängungspunkte für die Federbeine im Chassis bzw. am Überrollkäfig besteht die Möglichkeit die Bodenfreiheit und somit die Schwerpunktöhe je nach Kurs zu variieren.

Die Vorderradaufhängungen sind paßgenau aus Aluminium gefertigt, um das Spiel der Räder so klein wie möglich zu halten. Einstellbare Kugelkopf-Spurstangen erlauben ein genaues Justieren der Vorspur. Der in der Federvorspannung einstellbare Servo-Überlastungsschutz hält starke Schläge der Vorderräder vom Lenkservo ab. Durch mehrere Bohrungen in den Vorderachsaufhängungen kann der Nachlaufwinkel der Vorderräder variiert werden.

Als Antrieb ist ein 3,5 cm³ Verbrennungsmotor vorgesehen, wobei mehrere Typen nebst passenden Einbausät-

zen aus dem robbe-Programm zur Verfügung stehen. Der Schnellverschluß des eingebauten, speziell abgedichteten Kunststoff-Tanks erlaubt kürzeste Tankzeiten. Die Kraftübertragung auf die hinteren Antriebswellen erfolgt über ein Zweistufengetriebe. Die erste Stufe ist als Stirnradgetriebe mit nadelgelagerter Fliehkraftkupplung ausgelegt. Eine in den gegeneinander verdrehbaren Hauptzahnrad-Hälften eingebaute Spiralfeder dämpft die Stöße durch plötzlich auftretende Drehmomentänderungen weich ab, was die Lebensdauer des Zahnrades wesentlich erhöht.

Die Kettenantriebe der zweiten Stufe laufen schmutzgeschützt in den hinteren Längslenkern. Zum Ausgleich der Drehzahlunterschiede bei Kurvenfahrten ist ein Ganzmetall-Differentialgetriebe eingebaut. Sowohl der Differentialkäfig als auch die Halbwellen und Antriebswellen laufen nahezu reibungslos in insgesamt 10 Kugellagern.

Mit der erforderlichen Zweikanal-RC-Anlage werden Lenkung und Drossel gesteuert. Die mit der Drossel kombiniert angelegte Scheibenbremse, welche in den rechten Lagerbock integriert ist, sorgt für wirkungsvolle Verzögerung des Modells. Zum Einbau der Fernsteuerung liegt eine RC-Einbaubox mit dicht schließendem Deckel bei, so daß



Romax[®]-Expert

Bestell-Nr. 3429



die Anlage vor Wasser und Schmutz bei Geländefahrten geschützt ist.

Inhalt des Montagekastens Romax[®]-Expert:

Alu-Längsträger, Ergal-Powerpod-Rammschutz vorn, verschweißter Überrollkäfig, Ku-Längslenker für vorn und hinten, **einstellbare Öldruckstoßdämpfer**, 10 Kugellager für Antriebseinheit, stoßgedämpftes Hauptzahnrad, Fliehkraftkupplung, **Metall-Differentialgetriebe**, **Kettenantriebe**, Scheibenbremse, Kunststoff-Tank, RC-Einbaubox, Servo-Überlastungsschutz, verstellbare Kugelkopf-Spurstangen, Luftreifen, Kunststoffelgen, alle zum Zusammenbau erforderlichen Kleinteile, Fahrerfi-

gur. Die Montage des Modells wird in einer bebilderten Bauanleitung ausführlich erklärt.

Geeignete Schalldämpfer:

Flachliegender Schalldämpfertopf mit U-Winkel zur Montage auf den Powerpod, für Motor mit seitlichem Auslaß

Best.-Nr. 3457

Stehender Universal-Schalldämpfer für Motoren mit Seiten- oder Heckauslaß

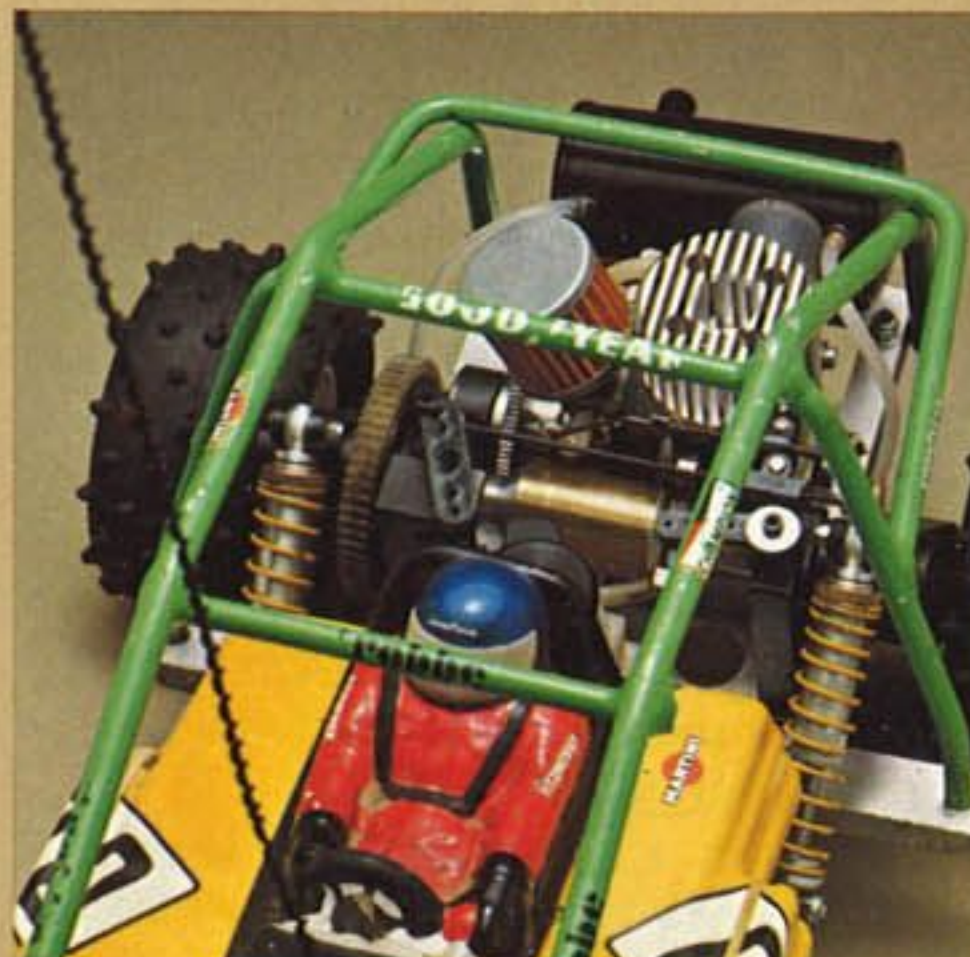
Best.-Nr. 7057

Geeignete Fernsteuerung:

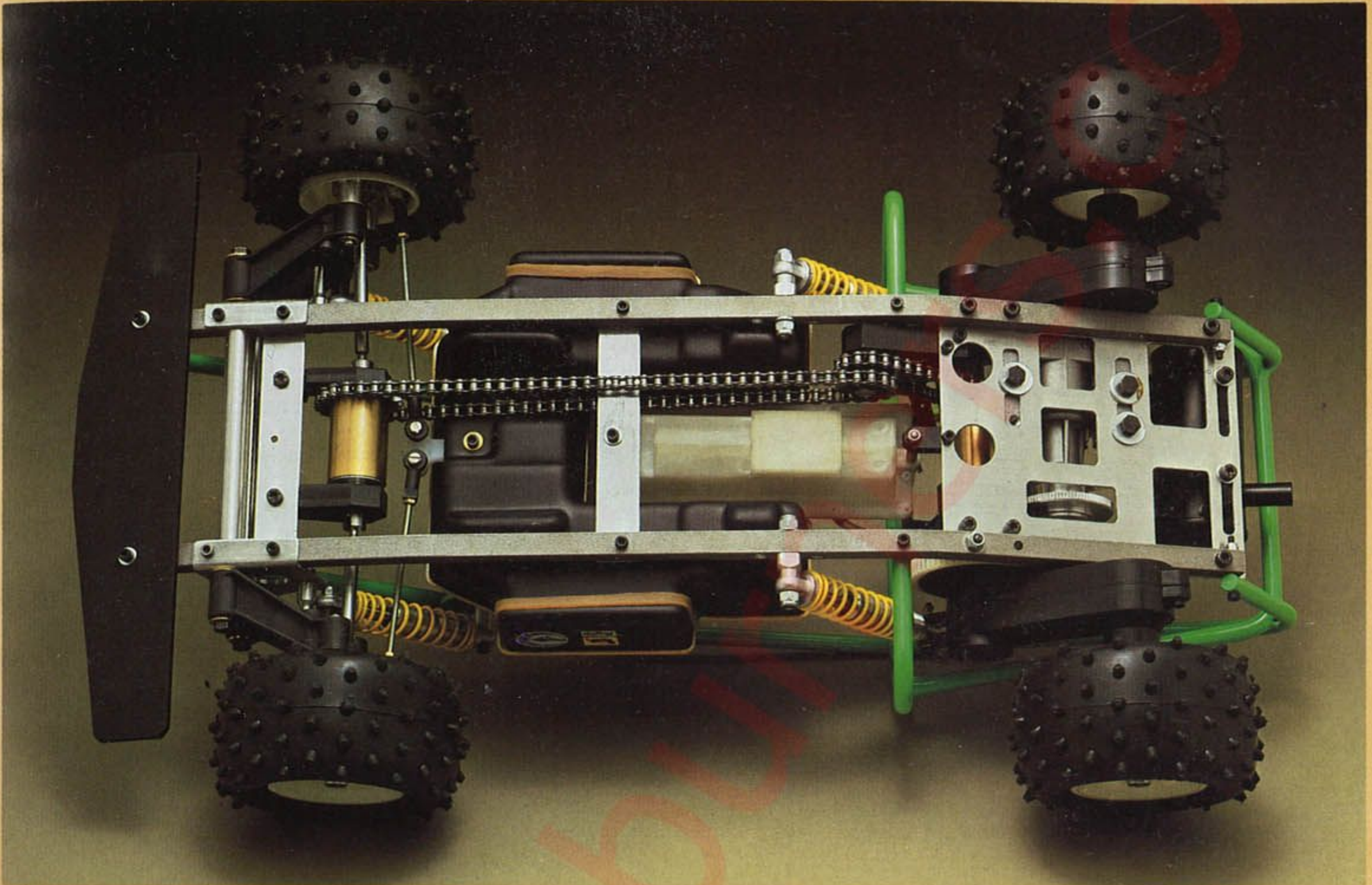
Alle robbe Fernsteueranlagen ab 2 Kanälen im 27 MHz oder 40 MHz-Band in Verbindung mit 2 Servos.

Technische Daten:

Gesamtlänge:	520 mm
Radstand:	325 mm
Spurweite vorn:	260 mm
Spurweite hinten:	250 mm
Federung:	Schraubenfedern mit integriertem Öldruckstoßdämpfer
Antrieb:	3,5 cm ³ Verbrennungsmotor
Getriebe:	2-stufig
Fernsteuerung:	2-Kanal



Bestell-Nr. 3452 **Allradantriebsset
für Romax[®]-Expert**



Der Romax-Expert kann mit dem Ausbausatz auf Allradbetrieb umgerüstet werden.

Durch den Antrieb aller vier Räder bringt der Wagen die Kraft „noch besser auf die Straße“. Die Spurtreue in Kurven wird wesentlich verbessert, so daß der Romax-Expert deutlich höhere Kurvengeschwindigkeiten erreicht.

Die Kraftübertragung erfolgt vom hinteren Differentialkäfig über zwei Ketten längs durch den Rahmen auf das zweite vordere Differentialgetriebe. Durch die Teilung des Kettenantriebs und Umlenkung über eine kugelgelagerte Zwischenwelle läuft die zweite Kette besonders platzsparend unterhalb der RC-Einbaubox.

Durch kleine Winkeländerungen der langen Halbwellen, die die Vorderräder antreiben, werden die Kreuzgelenke nicht überlastet. Sowohl der vordere Differentialkäfig als auch die Mitnehmer für die vorderen, breiten Felgen laufen in Nadellagern. Für bessere Traktion sind bei der Allradversion vorn ebenfalls breite Noppenreifen montiert.

Alle Teile des Allrad-Antriebssets sind so ausgelegt, daß nur nachgerüstet werden muß; Veränderungen oder Umbauten am Basisfahrzeug sind nicht erforderlich.

Ersatzteile für Allradantriebsset siehe Seite 38.

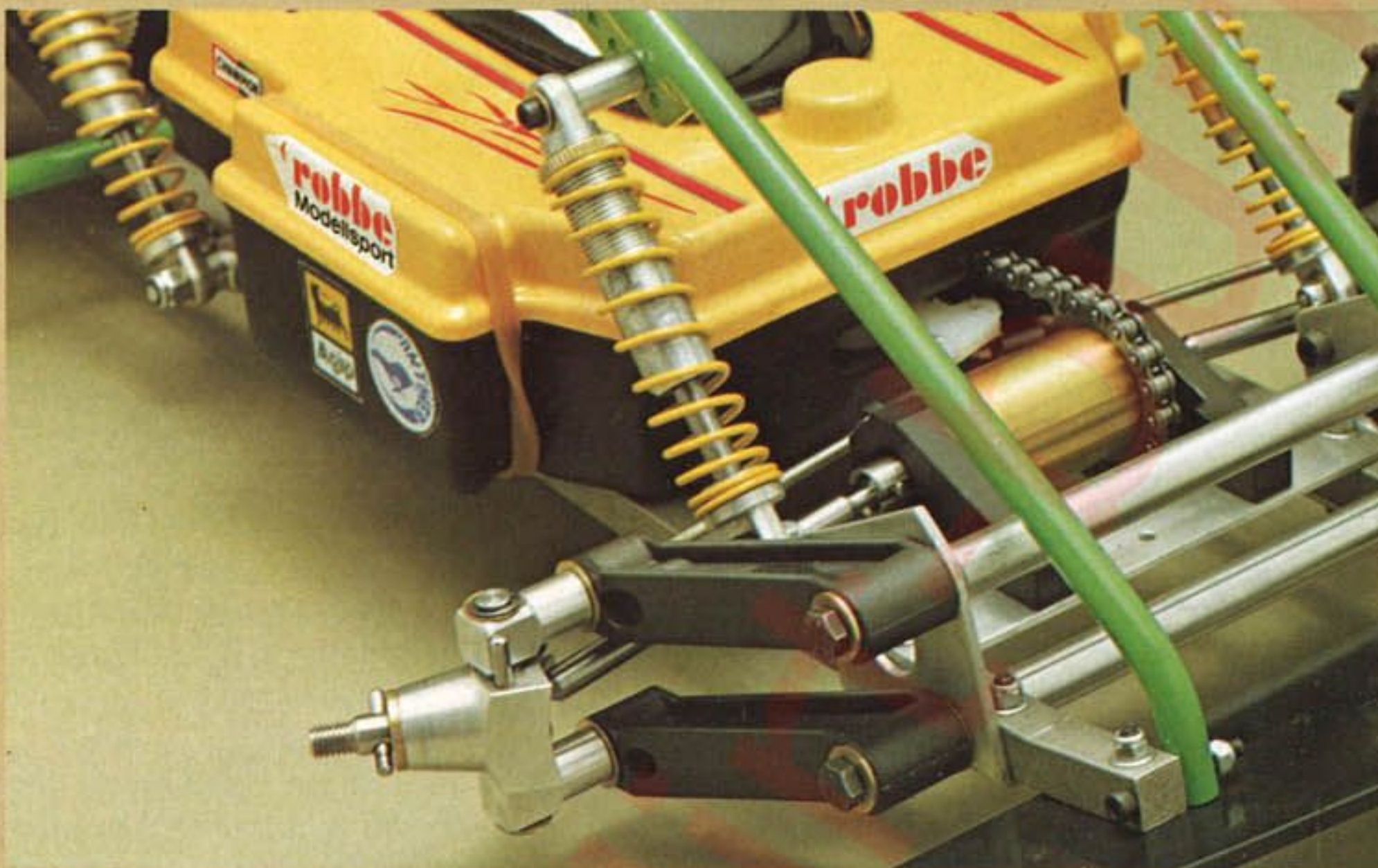




Allradantriebsset Romax[®]-Expert Geeignete Motore für Romax[®]-Expert



Vordere Antriebseinheit



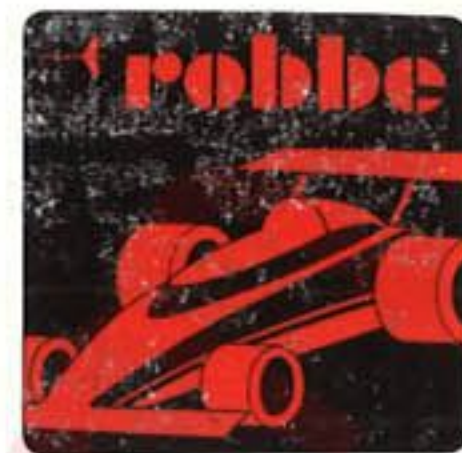
Die Abbildungen zeigen den Romax[®]-Expert, ausgebaut mit der Allradantriebseinheit Best.-Nr. 3452

Im Allradantriebsset sind enthalten:
Vorderes Differential mit Kettenrad, Kugellagern und Lagerböcken, Antriebswellen, Achsschenkel mit nadelgelagertem, integriertem Vorderradantrieb, 2 Antriebsketten, Zwischenlager, kugellagerter Zwischenwelle, drei Kettenräder, zwei Noppenreifen mit Felgen.

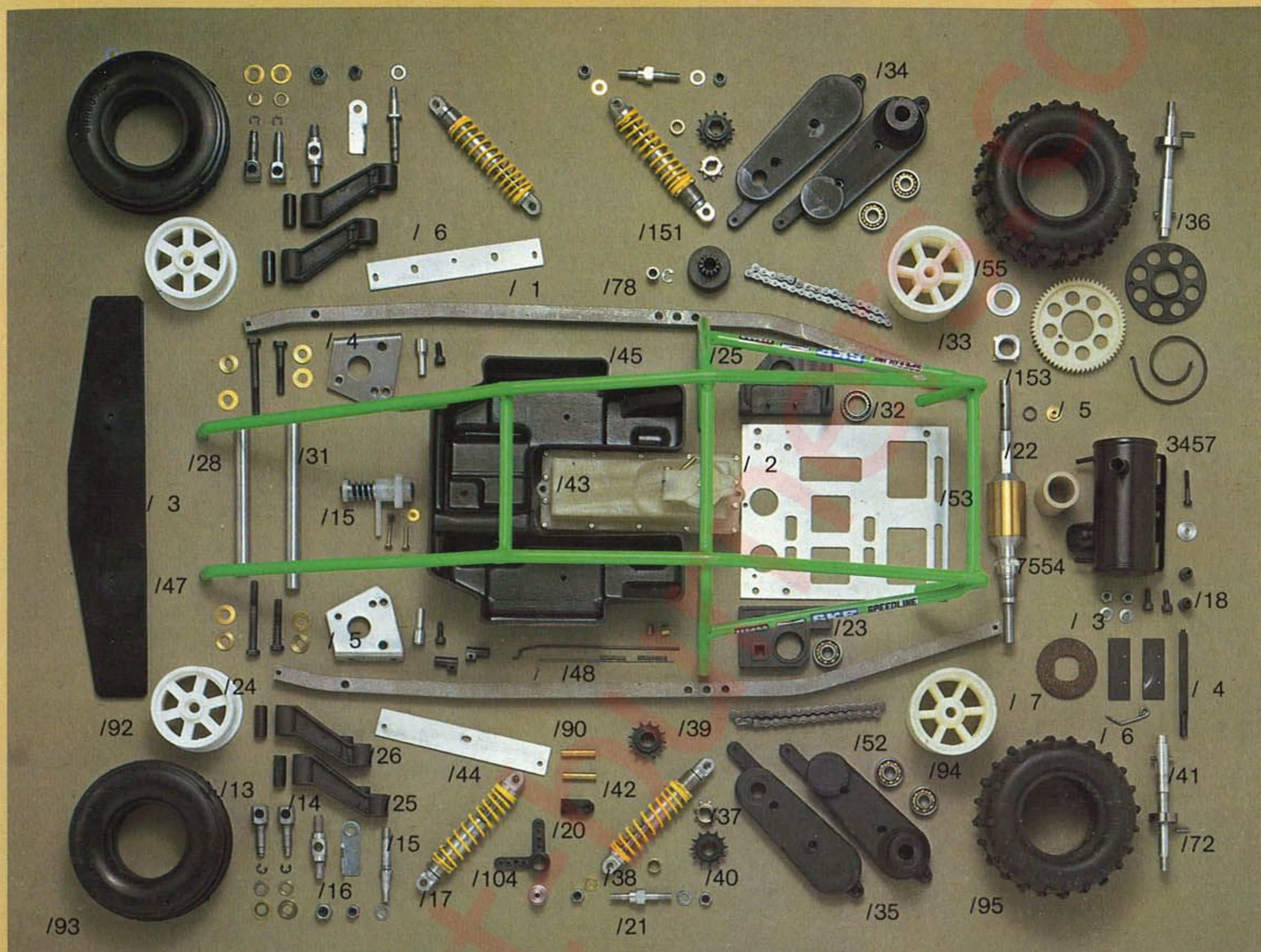
Best.-Nr./ Set-Nr.	Bezeichnung
3452/ 1	Satz Kunststoff-Kettenräder 12 Z
3452/ 2	Kette kurz
3452/ 3	Lagerbock hinten
3452/ 4	Kugellager Ø 5 x Ø 16
3452/ 5	Mitnehmer
3452/ 6	Kette, lang
3452/ 7	Kettenrad 18 Z
3452/ 8	Lagerböcke für Differential
3452/ 9	Anschlag für Längslenker vorn
3452/10	Kugellager Ø 10 x Ø 22
3452/11	Halbwelle
3452/12	Achslager links kpl. mit Bolzen, Nadellager und Büchse
3452/13	Achslager rechts kpl. mit Bolzen, Nadellager und Büchse
3452/14	Distanzscheibe
3452/15	Mitnehmerstift
3452/16	Achsschenkel
3452/17	Feder für Halbwelle
3452/18	Alu-Mitnehmer für Starrachse
3452/19	Satz Schrauben und Muttern
3452/20	Satz U-Scheiben und Seegeringe
3452/21	Felgen vorn
3413/95	Reifen
3452/22	Differential, kpl.
3452/23	Differentialkäfig
3429/54	Getriebesatz für Differential
3452/24	Halbwellen für Differential

Geeignete Motoren und jeweils erforderliches Zubehör:

Motortyp	Einbausatz	Luftfilter	Schalld.-Adapter	Kühlkopf
Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.
Enya 19 VI BB Car RC 7124	3570	7010	bei 3570 enthalten	7021
Enya 19 X Car RC 7123	3571	7010	bei 3571 enthalten	7019
Enya 21 X Car RC 7126	3571	7010	bei 3571 enthalten	bei Motor enthalten



Ersatzteile für Romax[®]-Expert



Best.-Nr./ Set-Nr.	Bezeichnung	Best.-Nr./ Set-Nr.	Bezeichnung	Best.-Nr./ Set-Nr.	Bezeichnung
3429/ 1	Längsträger	3454/ 6	Bremshebel	3429/47	Überrollkäfig
3429/ 2	Power-Pod	3454/ 7	Bremsscheibe	3429/48	Gestängesatz kpl.
3429/ 3	Rammschutz vorn	3429/32	Kugellager Ø 12 x Ø 21 mm	3413/104	Umlenkhebel mit Buchse
3429/ 4	Vorderachsträger rechts	3429/33	Zahnradmitnehmer/ Distanzscheibe	3413/108	Kupplungsfeder
3429/ 5	Vorderachsträger links	3413/153	Stoßgedämpftes Zahnrad 60 Z	3413/109	Kupplungsbacken
3429/ 6	Quertraverse vorn	3413/55	Distanzring für Achse	3413/151	Kupplungsglocke
3413/24	Buchse für Längslenker	3429/34	Längslenker hinten rechts	3475/78	Nadellager
3413/25	Längslenker oben	3429/35	Längslenker hinten links	3429/50	Satz U-Scheiben- und Seegeringe
3413/26	Längslenker unten	3429/36	Mitnehmerstift für Kettenrad	3429/51	Satz Schrauben
3413/28	Quertraverse unten	3429/37	Kettenrad oben	3429/52	Satz Muttern
3413/31	Quertraverse oben	3429/38	Distanzring	3457	Schalldämpfer mit Schlauch und Schlauchbindern
3429/13	Aufhängung	3429/39	Kette	7554	Silikonschlauch
3429/14	Achsschenkelbolzen	3429/40	Kettenrad unten	3326	Antennenhalter
3429/15	Achsschenkel	3429/41	Abtriebswelle	3429/53	Käfig für Differential
3429/16	Lenkhebel	3429/42	Stoßdämpfer hinten	3429/54	Getriebesatz für Differential
3429/17	Stoßdämpfer vorn	3455/ 5	Buchse für Stoßdämpfer	3429/55	Halbachsen für Differential
3429/18	Buchse für Dämpfer	3413/72	Mitnehmerstift für Hinterrad		
3455/ 4	Buchse für Dämpfer	3429/43	Tank, kpl. mit Schnellverschluß		
3429/19	Spurstange verstellbar	3429/44	Traverse hinten		
3429/20	Tankhalter	3413/90	Distanzhülse für Tank		
3429/21	Seitenstütze für Stoßdämpfer	3413/92	Felge vorn		
3429/22	Differentialgetriebe	3413/920	Lagerbuchse		
3429/23	Lagerbock links	3413/93	Vorderreifen		
3413/52	Kugellager Ø 7 x Ø 19 mm	3413/94	Felge hinten		
3429/25	Lagerbock rechts	3413/95	Hinterreifen		
3454/ 2	Stifte für Bremsbacken	3429/45	RC-Einbauwanne kpl. mit Deckel		
3454/ 3	Bremsbacken	3413/15	Servo-Überlastungsschutz		
3454/ 4	Exzenter	3429/46	Fahrerfigur		
3454/ 5	Lager für Exzenter				

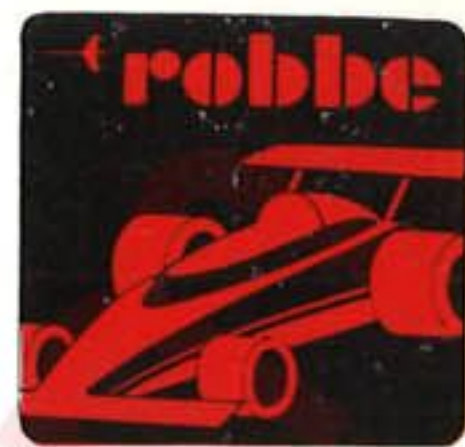


Truck Bestell-Nr. 3630
Beschlagsatz Truck Bestell-Nr. 3632

Trailer Bestell-Nr. 3631
Planensatz Trailer Bestell-Nr. 3633



Naturähnlicher Nachbau eines amerikanischen Lastzugs mit Aufleger



Das Lastzugmodell ist ein naturähnlicher Nachbau eines amerikanischen Fernlast-Sattelzuges.

Diese Trucks wurden in den letzten Jahren immer beliebter. Neben Überlandtransporten werden Rennen und Geschicklichkeitswettbewerbe ausgetragen. Diese Möglichkeiten bieten wir nun auch mit dem robbe-Truck, der in sei-

nem Erscheinungsbild den großen Vorbildern entspricht.

Das Fahrverhalten des Modells ist unproblematisch, so daß auch der RC-Car-Neuling gut zurechtkommt. Andererseits kann der Truck besonders gut für Geschicklichkeitsturniere verwendet werden – versuchen Sie zum Beispiel einmal den Sattelanhänger rückwärts „auf den Punkt“ einzuparken.



Truck Bestell-Nr. 3630
Beschlagsatz Truck Bestell-Nr. 3632

Trailer Bestell-Nr. 3631
Planensatz Trailer Bestell-Nr. 3633



Lieferumfang Truck Bestell-Nr. 3630



Untenansicht mit Kardanwelle und Kegelradgetriebe



Lieferumfang Trailer Bestell-Nr. 3631

Das Chassis des Truck wird komplett vormontiert geliefert, so daß sich die Montagearbeiten im wesentlichen auf den Einbau der RC-Anlage beschränken.

Ein einteiliges Alu-Profil, welches zusätzlich vorn und hinten mit Alu-Stoßstangen versehen ist, dient als Rahmen. Die Vorderachse sowie die starren Zwillingshinterachsen sind an Blattfedern aufgehängt. Die auf leichten Kunststoffelgen aufgezogenen Luftreifen sorgen für gute Traktion und Seitenführung.

Angetrieben wird der Truck durch einen längs auf dem Chassis eingebauten, starken Elektromotor des Typs RS-540. Ein zweistufiges Stirnradgetriebe sorgt für hohes Drehmoment, so daß das Modell auch schwer beladen gefahren werden kann, ohne daß ihm „die Puste“ ausgeht. Die Kraftübertragung auf die vordere der Hinterachsen erfolgt über eine Kardanwelle und ein gekapseltes Kegelradgetriebe. Die hintere Achse ist als Schleppachse ausgelegt.

Die Lenkung wird mit einem über Kopf eingebauten Servo betätigt, ein zweites Servo steuert den mechanischen Fahrtregler für stufenlos zu regelnde Geschwindigkeit bei Vor- und Rückwärtsfahrt an.

Die Stromversorgung des Fahrmotors erfolgt durch einen sechszelligen Schnellladeakku.

Das bereits beschnittene und lackierte Führerhaus wird durch gedrehte Alu-Abstandsbolzen in seiner Lage auf dem Rahmen fixiert. Zur detailgetreuen Ausgestaltung des Führerhauses ist unter der Best.-Nr. 3632 ein Beschlagsatz lieferbar.

Die Sattelkupplung ist genau zwischen den beiden Hinterachsen angeordnet; dadurch verteilt sich die Last des beladenen Sattelaufhängers gleichmäßig auf alle acht Hinterräder. Durch bewegliche Lagerung der Kupplung im Rahmen werden vertikale Bewegungen des Aufhängers ausgeglichen.

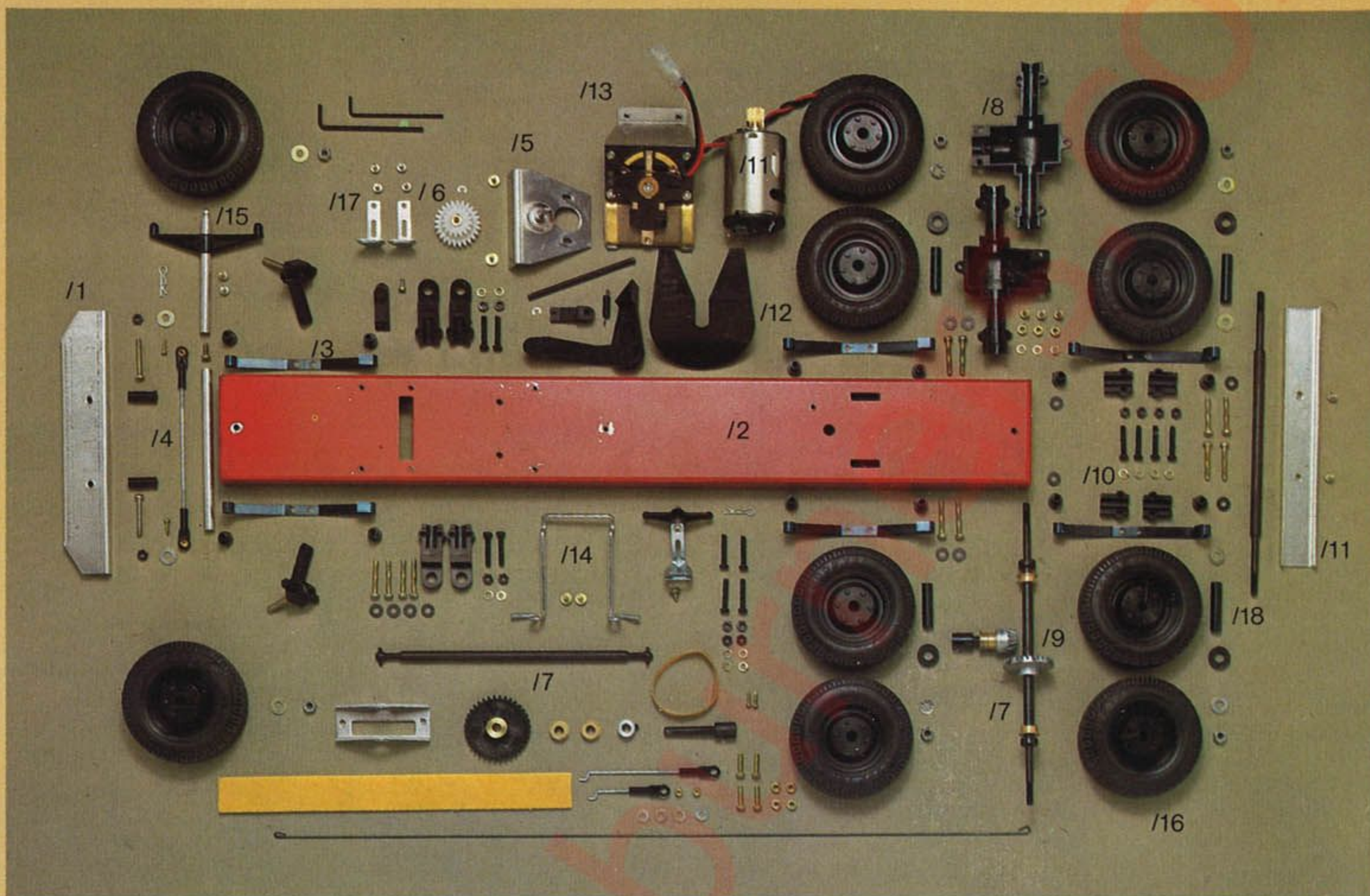
Der Rahmen des Trailers besteht aus miteinander verschraubten Alu-Profilen, an welchen die einfach bereiften Hinterachsen an Blattfedern aufgehängt sind. Der mit wenig Aufwand zu erstellende Aufbau wird aus vorgestannten Sperrholzbrettchen zusammengeleimt.

Im Montagekasten Truck sind enthalten:

Komplett vormontiertes Chassis mit: Elektro-Motor RS 540, Zweistufigengetriebe, Kardanwelle, gekapseltem Kegelradgetriebe, montierten Achsen und Rädern, stufenlosem Fahrtregler, Akkuhalterung, Stoßstangen, gespritzter Sattelkupplung, RC-Einbauteile, geschnittenem und lackiertem Führerhaus, Selbstklebebildern und ausführlicher Bauanleitung.



Ersatzteile für Truck und Trailer



Im Montagekasten Trailer sind enthalten:

Alu-Rahmenprofile, gestanzte Sperrholzblechchen für den Aufbau, gedrehter Aufliegerzapfen, Hinterachsen, Blattfedern, Räder mit Luftreifen, Planenspiegel und Sprossen. Der Zusammenbau wird durch eine Explosionszeichnung ausführlich erklärt.

Technische Daten:

Länge des Lastzugs:	1010 mm
Länge der Zugmaschine:	495 mm
Breite der Zugmaschine:	175 mm
Gesamthöhe der Zugmaschine:	225 mm
Spurweite vorn der Zugmaschine:	143 mm
Spurweite hinten der Zugmaschine:	135 mm
Antrieb:	E-Motor RS 540
Getriebe:	zweistufiges Stirnradgetriebe
Kraftübertragung:	Kardanwelle auf Kegelradgetriebe
Gesamthöhe des Trailers mit Plane:	270 mm

Empfohlenes Zubehör:

Beschlagsatz Best.-Nr. 3632
Zur geteilgetreuen Ausgestaltung des Truck.

Inhalt: Auspuffanlagen, Schutzgitter, Rückspiegel, Luftfilter, Scheinwerfer, Hupen sowie weitere Kleinteile.

Planensatz Best.-Nr. 3633
passend für den Trailer.

Inhalt: Vorgeschnittene und farbig bedruckte Plane, Hohlknoten, Randverstärkungen, Ösen, Spannschnur.

Empfohlene Fernsteueranlagen:

Alle robbe-Fernsteuerungen ab 2 Kanälen im 27 MHz oder 40 MHz-Band in Verbindung mit 2 Servos.

Geeigneter Fahrakku:

robbe-Schnelladeakku 5 RSH 1,2
Best.-Nr. 4047
oder robbe 5 RSA 1200 Best.-Nr. 4041
robbe Schnelladeakku 6 RSH 1,2
Best.-Nr. 4048
oder robbe 6 RSA 1200 Best.-Nr. 4040

Geeignete Lademöglichkeiten:

robbe Automatik-Quicklader Best.-Nr. 8234
robbe Netzlader Best.-Nr. 8260

Ersatzteile zum robbe-Truck

Set-Nr.	Bezeichnung	Best.-Nr.
1	Stoßstange vorn	3630/ 1
2	Chassis	3630/ 2
3	Blattfedernsatz	3630/ 3
4	Vorderachssatz	3630/ 4
5	Satz Einbauteile für Motor und Getriebe	3630/ 5
6	Zahnradatz	3630/ 6
7	Antriebswelle	3630/ 7
8	Getriebegehäuse, kpl.	3630/ 8
9	Hinterachssatz	3630/ 9
10	Hinterachslager	3630/10
11	Stoßstange, hinten	3630/11
12	Sattel, kpl.	3630/12
13	Fahrtregler, kpl.	3630/13
14	Akkualterung	3630/14
15	Satz Befestigungsteile für Führerhaus	3630/15
16	Satz Räder	3630/16
17	Servohaltewinkel, Gestänge, kpl.	3630/17
18	Satz Radlagerbüchsen	3630/18
19	Führerhaus, o. Abb.	3630/19
20	Selbstklebebilder (Bogen), o. Abb.	3630/20
11	E-Motor RS 450	3425/11

Ersatzteile zum robbe-Trailer, o. Abb.

Bezeichnung	Best.-Nr.
Längsträger	3631/ 1
Stoßstange mit Haltern	3631/ 2
Blattfedernsatz	3631/ 3
Halterungen	3631/ 4
Achssatz	3631/ 5
Hinterachslager	3610/ 6
Quertraversen	3631/ 7
Sattelzapfen mit Platte	3631/ 8
Satz Radlagerbüchsen	3631/ 9
Standstütze	3610/10
Teilesatz für Anbau, kpl.	3631/11
Satz Räder	3630/16

Hinweis: In der Ersatzteilliste sind alle Teile außer Schrauben und Muttern aufgeführt. Ersatzteile sind nur in den aufgeführten Sets lieferbar. Bei Ersatzteilbestellungen sind immer die genaue Bestell-Nr. und die Teilebezeichnung anzugeben.



Economic AMS 27 2+2/4/1 27 MHz

Bestell-Nr. 8940



● NEU ●
Ausgebaut auf
4 Kanäle

Das ist eine echte robbe-Leistung: 4-Kanal-Digital-Proportional-Anlage (8 Funktionen) komplett mit einem Servo zum Minipreis.

Die robbe Economic AMS 27 2+2/4/1 ist eine universell einsetzbare Funkfernsteuerung, besonders geeignet für Flugmodelle, Schiffsmodelle und RC-Cars. Die speziell entwickelten Walzenknüppel arbeiten spielfrei und bewirken eine hohe Rückstellgenauigkeit der Servos. Die bedienungsgerechte Anordnung der Steuerknüppel auf dem schlagzähen Kunststoffgehäuse, das durch seine griffige Form besonders leicht in der Hand liegt, vermitteln hohen Bedienungskomfort, der noch durch die nicht neutralisierenden Stellhebel (Kanal 3+4) erhöht wird. Sie ermöglichen z. B. bei Motorflugzeugen die Funktionen Motordrossel, bei Segelflugzeugen Klappenverstellung oder bei Schiffsmodellen die Bedienung von Sonderfunktionen u.v.m.

Die Stromversorgung des Senders erfolgt über 8 Mignonzellen UM 3 = 12 V und gewährleistet eine lange Betriebsdauer mit einem Satz Batterien, nicht zuletzt durch die bewährte robbe-Elek-

tronik des Senders, die für geringen Stromverbrauch bei hoher Ausgangsleistung steht.

Es besteht bei dem Economic 4-Kanal-Sender die Möglichkeit, einen fertig konfektionierten Senderakku, Best.-Nr. 8001, einzusetzen, welcher im Batteriefach untergebracht wird. Für die Stromversorgung der Empfangseinheit können die Power-Packs, Best.-Nr. 8004 oder 8010, verwendet werden.

Versenkbare Antenne, geschützter Ein-Aus-Schalter und Drehspulinstrument für Batterieanzeige gehören zur Selbstverständlichkeit der robbe-Economic. Der Anlage ist weiterhin ein Rückstellhebel (Best.-Nr. 8091) für die Spezialdrosselfunktion beigelegt. Durch Einbau dieses Hebels läßt sich die Neutralstellung der Drossel um ca. $\frac{1}{3}$ verschieben (ähnlich wie bei Eco-Sendern). Somit ergibt sich in eine Richtung ein größerer Hub ($\frac{2}{3}$) als zur anderen ($\frac{1}{3}$). Dadurch ist dieser Sender neben der universellen Einsatzmöglichkeit auch speziell für RC-Cars geeignet.

Der Empfänger bietet durch seine kleinen Abmessungen universelle Einsatzmöglichkeiten. Lieferbar ist diese Anla-

ge im Frequenzband 27 MHz. Mit dem der Anlage beiliegenden Terra R4 AMS-Empfänger sind aus Sicherheitsgründen 20 kHz Abstand zum Nachbarkanal einzuhalten, d.h. immer einen Kanal freilassen.

Die komplette Anlage besteht aus:

- 1 Economic AMS 27 Sender T-24
- 1 Terra AMS 27 Empfänger R-4
- 1 Quarzpaar
- 1 Batteriebox für Sender (eingebaut)
- 1 Batteriebox für Empfänger mit Schalterkabel
- 1 Servo RS 20
- 1 Servoschnellbefestigung
- 1 Satz Servobefestigungsmaterial
- 1 Ratsche und Ratschenfeder für Motordrossel

Empfohlenes Ladegerät

(bei Akkubetrieb):

robbe Steckdosenlader Best.-Nr. 8197

robbe Economic – große Leistung – kleiner Preis.



robbe Digital-Funkfernsteuergeräte

Sender

robbe Economic AM S 27-T 24
27 MHz **Best.-Nr. 8490**

Das schlagzähe Kunststoffgehäuse schützt nicht nur die hochwertige Elektronik vor Verschmutzung, sondern liegt mit seinen eingearbeiteten Griffmulden besonders gut in der Hand des Modellpiloten. Die zwei Präzisionssteuerknüppel sind jeweils in einer Richtung beweglich. Der rechte Knüppel ist selbstneutralisierend und der linke Knüppel mit einer Ratsche für Motordrossel versehen, welche die Gefahr des unbeabsichtigten Verstellens verringert. Mechanische robbe Feinrasttrimmung gehört zur selbstverständlichen Ausstattung dieses Economic-Senders.

Auf der Senderoberseite über den Knüppeln sind die nichtneutralisierenden Steuerhebel für den 3. und 4. Kanal angeordnet und bieten somit durch ihre griffgünstige Form die Möglichkeit, den 3. und 4. Kanal für die verschiedenen Anwendungsfälle zu bedienen.

Die versenkbare Teleskopantenne, Drehspul-Batterieanzeige, leicht zugänglicher Quarzkasten, sowie von außen wechselbarer Quarz runden den Bedienungskomfort ab. Der elektronische Aufbau ist in der bewährten robbe-Qualität. Wenn auch der Sender klein in seinem Ausmaß und damit sehr handlich ist, so beherbergt er eine erprobte elektronische Schaltung mit hochwertigen Bauteilen, die einen sicheren Betrieb garantiert.

Der Sender ist im 27 MHz-Band auf 18 Kanälen betreibbar. (Kanalraster beachten).

Technische Daten:

FTZ-Nr. 27 MHz:	M 40/78
Frequenzband:	27,40 MHz
Frequenzkanäle:	18, 4
Betriebsspannung:	12 Volt
Senderleistung:	1,5 W
Kanalraster:	10 kHz
Kanalfunktion:	4 davon 2 trimmbar
Temperaturbereich:	-18° bis +60°
Antenne:	Teleskop - versenkbar
Bestückung:	10 Transistoren, 5 Dioden, 1 Steckquarz, wechselbar
Maße:	145 x 140 x 50
Gewicht:	ca. 460 g mit Batterien

Empfänger:

robbe-Terra AMS 27-R 4, 27 MHz
Bestell-Nr. 8704

Hohe Trennschärfe und hohe Zuverlässigkeit zeichnen den robbe-Terra-4-Kanal-Empfänger aus. Er ist klein, leicht und servicefreundlich. Batteriebetrieb ohne Probleme: Für den Modellbauer, der sein Hobby nur gelegentlich betreibt, bietet der Batteriebetrieb große Vorteile. Trockenbatterien haben eine geringe Selbstentladung und ergeben



Griffgünstige Anordnung der Zusatzsteuerhebel

erstaunlich lange Betriebszeiten, die jedoch von der Anzahl der Rudermaschinen, Batteriequalität und der Steuertechnik abhängen.

robbe-Batterieanlagen sind speziell auf lange Betriebszeiten ausgelegt. Dies wird durch eine Spezial-IC-Elektronik des Servos erreicht, die gegenüber anderen Elektroniken eine doppelte Betriebszeit ergibt. Nur dadurch ist es technisch ohne Probleme möglich, 2-4 Servos mit Trockenbatterien zu betreiben. Selbstverständlich können diese Vorteile durch Akkubetrieb noch mehr genutzt werden.

Die Steckerkörper haben auf der einen Schmalseite eine Nase, um Fehlverbindungen, speziell bei der Verbindung mit den Steckerbuchsen, zu verhindern. Die seitliche Kabelführung in die Steckerkörper verhindert, daß sich Lötverbindungen durch Herausziehen an den Anschlußdrähten lösen können. Außerdem haben die Anschlußkabel Zugentlastungen.

(Alles für Sicherheit: robbe-Qualität). Bitte beachten Sie bei der Quarzwahl, daß sie immer einen Abstand von 20 kHz zum Nachbarkanal einhalten (d. h. einen Kanal freilassen).

Es können alle im robbe-Programm enthaltenen Servos, sowie auch Geräte wie

Technische Daten:

FTZ-Nr. 27 MHz:	MF-22/77
Frequenzband:	27 MHz
Frequenzkanäle:	18
Frequenzraster:	20 kHz
ZF:	455 kHz
Stromaufnahme:	6 mA
Betriebsspannung:	4,8-6 V
Stromversorgung:	4,8 V/500 mAh
Antenne:	ca. 1 m
Temperaturbereich:	ca. -18°C bis +65°C
Maße:	59 x 40 x 19 mm
Gewicht:	50 g
Bestückung:	6 Transistoren 2 Dioden 1 Spezial-IC 8 Spulen-Filter 1 Quarz

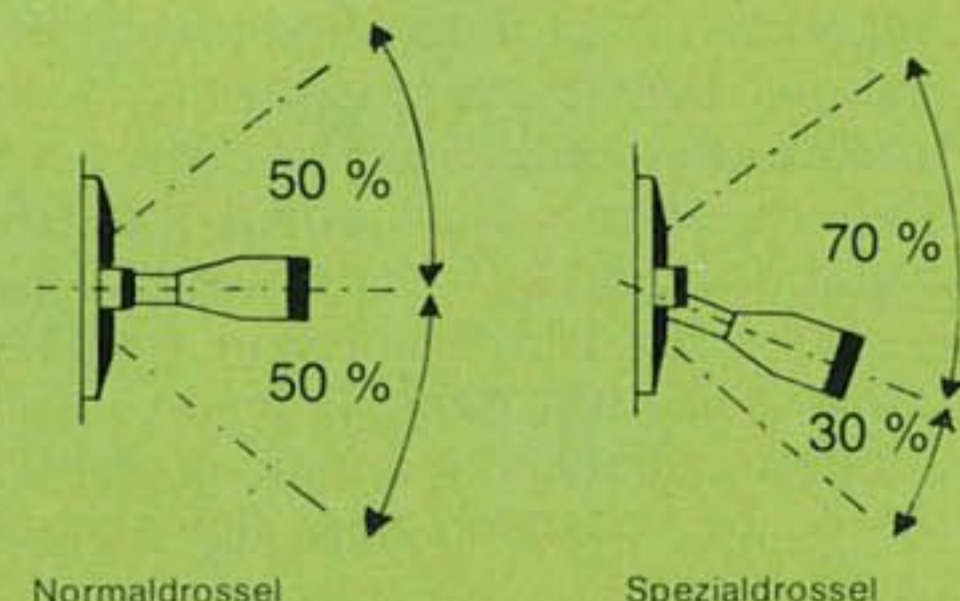


Empfänger robbe-Terra AM-R4



Quarzschieblade an der Senderrückseite

Segelwinde, Fahrtregler, romix, Memory-Switch, Uniswitch etc. angeschlossen werden.



Bitte beachten Sie die große Auswahl der robbe-Servos und sonstigem RC-Zubehör.



Eco FMS 2+2/4/1 27 MHz Bestell-Nr. 8945
Eco FMS 2+2/4/1 40 MHz Bestell-Nr. 8946



• **NEU** •
Mit Servoreverse
und Ausbau
auf 4 Kanäle

FM-Technik von Anfang an.

Mit der robbe Eco FMS 4-Kanalanlage bieten wir Schmalband FM-Technik für eine Fernsteuerung der unteren Preisklasse. Die bekannten Vorteile dieses Übertragungssystems sind die gleichzeitige Verwendung vieler Geräte im 10-kHz-Raster und damit eine volle Ausnutzung des jeweiligen Frequenzbandes. Weiterhin haben FM-Anlagen eine verbesserte Störunterdrückung und eine hohe Reichweite.

Neben den 2 Grundfunktionen (Steuerknüppel) kann diese Anlage durch **weitere Kanalmodule** (Best.-Nr. 8949) auf 4 Steuerfunktionen ausgebaut werden. Damit erweitert sich der Anwendungsbereich auf Zusatzfunktionen, wie Motordrossel, Klappenfunktionen und Sonderfunktionen für Schiffsmodelle. Die obige Abbildung zeigt den ausgebauten Sender.

Servoreverse

Alle 4 Steuerfunktionen sind umpolbar und ermöglichen damit ein schnelles umpolen der Servos, was besonders für

RC-Car-Fahrer von großem Vorteil sein kann, wo oft die Anlenkung für die Funktionen Lenkung und Drossel/Bremse vom Fahrzeugtyp vorgegeben sind.

Umrüstung auf Akku-Betrieb

Der robbe Eco FMS 4-Kanalsender läßt sich wahlweise mit 7 Trockenbatterien 1,5 V, als auch mit 8 NC-Akkus, 1,2 V betreiben. Die Ladebuchse ist bereits eingebaut, sodaß in Verbindung mit dem Akku/Lader-Set Eco (Best.-Nr. 8194) der Modellbauer sofort auf Akkubetrieb umsteigen kann.

Spezialdrosselfunktion

Neben dem Steuerknüppel für die Richtungssteuerung besitzt der Sender einen Drosselhebel für speziellen Einsatz in RC-Cars. Die Mittelstellung läßt sich mit einem Schalthebel in insgesamt 5 verschiedene Positionen bringen. Dies ist bei der Funktion „Gas/Bremse“ sehr vorteilhaft, da sich die Steuerung des Knüppels leicht der Mechanik des RC-Cars anpassen läßt.

Zusätzlich ist eine Normal-Trimmung

dieser Funktion mit einem Trimmhebel möglich, um somit auf den Motordrossellauf Einfluß zu nehmen. In Mittelstellung hat dieser Steuerknüppel eine normal selbstneutralisierende Funktion, wie sie z.B. für Höhenruder bei Flugmodellen benötigt wird.

Das ausgefallene Gehäusedesign mit Metallsteuerhebeln, Metallhaltegriff und versenkbarer Teleskopantenne beeindruckt durch die flache griffgünstige Form, die zum ermüdungsfreien Steuern von Modellen unbedingt notwendig ist. Der kleine 4-Kanal-FMSS-Schmalbandempfänger erlaubt den Einbau auch in kleine Modelle. Die technischen Eigenschaften (10-kHz-Raster) sind sonst nur bei Geräten der oberen Preisklasse zu finden.

Akku/Lader-Set Eco Best.-Nr. 8194

Zum Umrüsten der Anlage auf Akkubetrieb. Das Set enthält das Ladegerät sowie 12 NC-Zellen 1,2 V/500 mAh, womit sowohl die Sender- als auch die Empfänger-Batteriebox bestückt werden.



→ robbe FM-Schmalbandtechnik

Zur Ausstattung der robbe Eco-FMS 2+2/4/1-Anlage gehören:

- 1 Sender Eco-FMS 27 (oder 40)-T 2-4
- 1 Empfänger FMSS 27 (oder 40)-R 4
- 1 Servo RS 20
- 1 Quarzpaar
- 1 Batteriebox mit Schalterkabel
- 1 Servoschnellbefestigung
- 1 Zubehörsatz

Sender

- Eco FMS 27-T 2-4 **Best.-Nr. 8486**
- Eco FMS 40-T 2-4 **Best.-Nr. 8487**

Dieser Sender ist superflach. Mit den gerippten Seitenteilen liegt er gut in der Hand des Modellpiloten. Die Rückseite des Gehäuses ist ebenfalls bedienungsfreundlich ausgelegt. Neben dem Deckel für die Batteriebox ist die **Ladebuchse für Klinkenstecker** angebracht. In der Batteriebox ist eine Blindzelle montiert, die leicht auswechselbar ist und somit einen Einbau von 7 Trockenbatterien 1,5 V oder 8 NC-Zellen ermöglicht. Ebenfalls auf der Rückseite findet man die **Quarzschiublade**. Dadurch ist ein bequemer Quarz-Schnellwechsel möglich. Die Quarzschiublade ist mit einer Kennzeichnung des Frequenzbandes versehen. Die Elektronik des Senders beinhaltet eine hochwertige IC-Technik. Der Einsatz von Spezial-IC's, die nicht vergleichbar sind mit sonstigen Massen-IC's, garantiert somit eine zuverlässige und langwährende Funktion. Der Betriebszustand der Stromquellen wird durch ein Drehspulinstrument mit Farbskala angezeigt. Der Sender ist im 27-MHz-Band auf 18, und im 40-MHz-Band auf 4 Kanälen betreibbar.

Technische Daten:

Frequenzband:	27, 40 MHz
Frequenzkanäle:	18, 4
Steuerkanäle:	2
Gesamtstromaufnahme:	120 mA
Betriebsspannung:	9,6 - 10,5 V
Stromversorgung:	7/Mignon UM 3 1,5 V oder 8/NC 1,2 V/500 mAh
Antenne:	Teleskop, versenkbar
Maße:	165 x 135 x 42 mm
Gewicht:	550 g mit Batterie



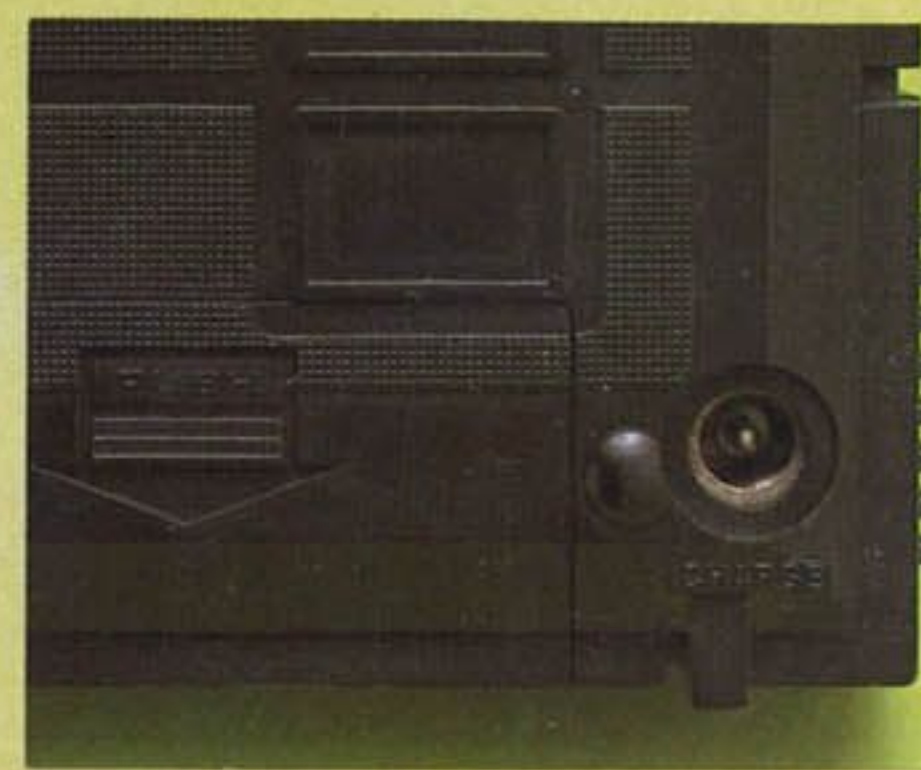
Griffgünstige Anordnung der Zusatzsteuerhebel

Empfänger:

- robbe-FMSS R 4 27 MHz **Best.-Nr. 8915**
- robbe-FMSS R 4 40 MHz **Best.-Nr. 8917**

Der kleinste FM-Empfänger im robbe-Programm ermöglicht ein großes Einsatzgebiet. Das robuste Gehäuse mit einer Öffnung zum Quarzschnellwechsel beinhaltet ein modernes elektronisches Konzept. Über eine Litzenantenne wird das Signal mittels Bandfilter vorselektiert und über eine FET-Vorstufe zur Mischstufe geführt. Alle weiteren Signale bis zum Steuersignal an der vergoldeten Buchsenleiste für die 4 Servos werden in einem Spezial-IC, welches speziell für Fernsteuerempfänger entwickelt wurde, verarbeitet.

Dabei gelangt das ZF-Signal über eine FET-Stufe zum Keramikfilter. Somit ist der Empfänger für (10 kHz) Schmalbandbetrieb geeignet. Die Demodulation erfolgt über einen Phasendiskriminator. Der gesamte Empfänger ist spannungsstabilisiert, um auch bei sinkender Betriebsspannung einen sicheren Betrieb zu garantieren. Das ausgefeilte Stecksystem löst das Problem einer mechanisch sicheren Signalübertragung. **Es können an diesem, sowie auch an allen anderen robbe-Empfängern alle robbe-Servos sowie auch die peripheren Geräte angeschlossen werden.** Selbstverständlich kann dieser Empfänger **auch mit allen anderen robbe-FM-Sendern** betrieben werden.



Ladebuchse an der Senderrückseite



Empfänger robbe FMSS R4

Technische Daten:

Frequenzband:	27, 40 MHz
Frequenzkanäle:	18, 4
Steuerkanäle:	4
ZF:	455 kHz
Empfindlichkeit:	3µV
Betriebsspannung:	4,8 - 6 V
Stromaufnahme:	28 mA
Temperaturbereich:	-18°C bis +65°C
Maße:	58 x 40 x 19 mm
Gewicht:	35 g
Bestückung:	3 Transistoren 1 IC 6 Spulen/Filter 1 Quarz



Mini Controller 2 A Bestell-Nr. 8297

Uniswitch Bestell-Nr. 8295



Mini Controller 2 A Best.-Nr. 8297
 Der robbe-Mini Controller ist ein preisgünstiger elektronischer **Miniatur-Fahrtregler**, mit dem die Drehzahl von Elektromotoren mit max. 2 Ah Stromaufnahme und 4-6V Betriebsspannung **vorwärts-stop-rückwärts stufenlos** geregelt werden kann.

Anwendungsmöglichkeiten:

- Antrieb kleiner Schiffsmodelle
- Zusatzfunktionen, wie z.B. Regelung von Pumpen-Motoren, Ankerwinden, Last-Kränen oder Bugstrahlrudern
- regelbare Beleuchtung, Steuerung von zwei verschiedenen Verbrauchern, Relais-Steuerung
- Die Stop-Stellung ist über ein eingebautes Potentiometer einstellbar, ebenso wie der Regelbereich (Speed) vom sanften Regeln bis zum Schalten des Verbrauchers eingestellt werden kann.

Über weitere Schaltbeispiele informiert Sie die Bedienungsanleitung.

Technische Daten:

Betriebsspannung: 4-6 Volt wahlweise aus Empfänger- oder Fahrakku
 Fahrstrom: max. 2 Ah
 Abmessungen: 32 x 26 x 20 mm
 Gewicht: 20 g

Uniswitch Best.-Nr. 8295

Der robbe-Uniswitch schaltet mit dem eingebauten **Hochlastrelais** Glühlämpchen, Hupen, Sirenen, Elektromotoren und alle erdenklichen Verbraucher im Modell bis zu 30 V und max. 25 Ah Stromaufnahme ein, aus, um, parallel, in Serie usw. Die Relaiskontakte sind entstört und **einzel**n an **3 Schraubklemmen** verfügbar. Der robbe-Uniswitch wird direkt an die jeweilige Empfängerbuchse gesteckt.

Die Betätigungsrichtung des Sendersteuerknüppels zur Auslösung des Schaltvorgangs ist durch den **Reverse-Schalter** wählbar. Der **Schaltpunkt** ist von außen zugänglich auf die gewünschte Steuerknüppelstellung **ein**stellbar.

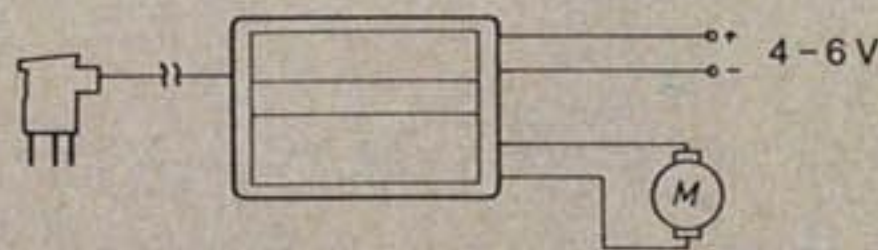
Damit ist die Möglichkeit gegeben, auch mehrere robbe-Uniswitch an einem Steuerkanal parallel zu betreiben und durch verschiedene Einstellungen der

Schaltpunkte und Schaltrichtungen mehrere Funktionen auszulösen. Die Schaltskizzen zeigen davon nur einige Beispiele.

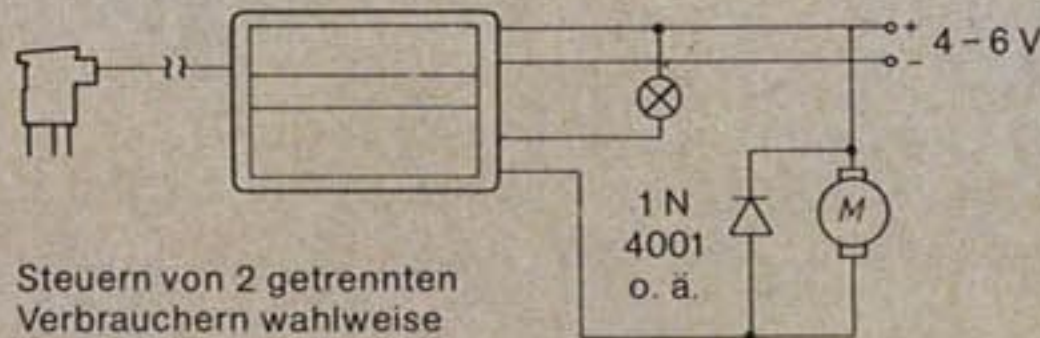
Neben den **universellen Einstellmöglichkeiten** sorgt die eingebaute Elektronik des robbe-Uniswitch auch für Sicherheit, denn bei fehlendem Empfängersignal wird das Relais in die Ruhestellung geschaltet (z.B. Motor aus). Für schnellen und sicheren Anschluß von Akku und Motor sind zwei entsprechende Anschlußkabel im Lieferumfang enthalten.

Technische Daten:

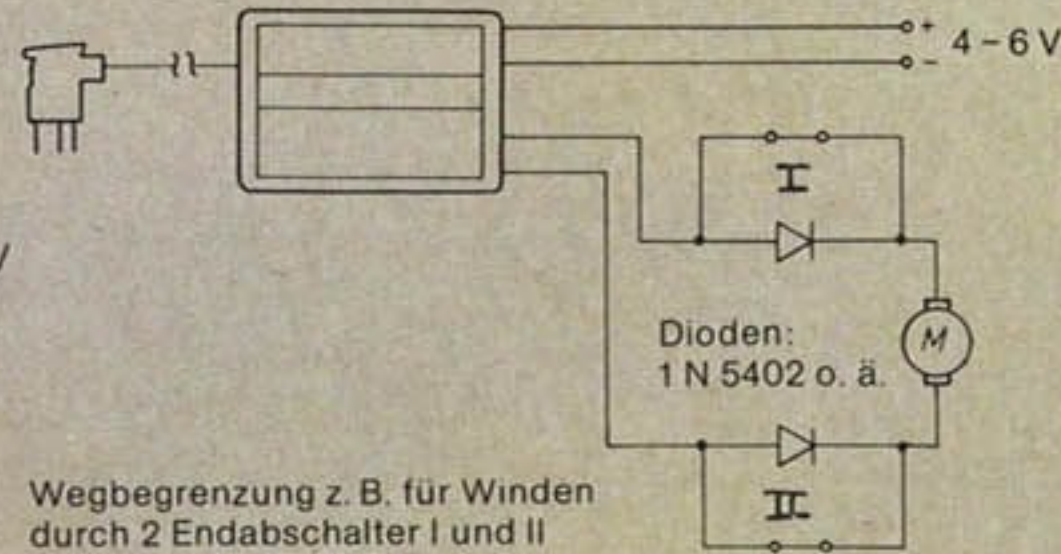
Betriebsspannung: 4,8/6 V
 Stromaufnahme: 4/80 mA
 Relaiskontakte: Ruhe, Mitte, Arbeit
 Schaltleistung max: 30 V/25 A
 Maße: 58 x 32 x 19 mm
 Gewicht: ca. 40 g



Motorsteuerung stufenlos vorw. - stop - rückw.



Steuern von 2 getrennten Verbrauchern wahlweise

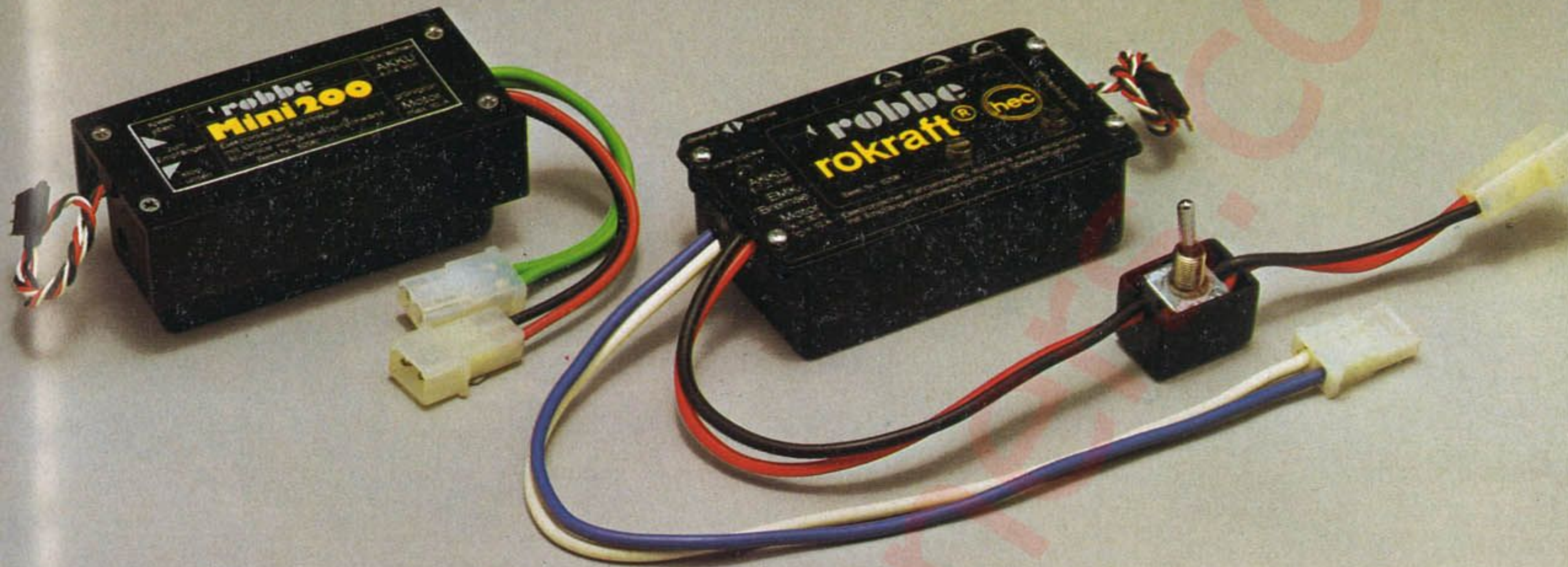


Wegbegrenzung z. B. für Winden durch 2 Endabschalter I und II

Schaltbeispiele für Mini-Controller



Bestell-Nr. 8299 **Mini 200**
 Bestell-Nr. 8298 **rokraft-HEC**



Mini 200

Bestell-Nr. 8299

Der robbe-Mini 200 ist ein kleiner, preisgünstiger, vollelektronischer **Fahrtregler**, der sowohl die Fahrtrichtung umschaltet, als auch die Geschwindigkeit **stufenlos** elektronisch regelt (**vorwärts-stop-rückwärts**). Er ist für Motoren kleiner bis mittlerer Leistung geeignet (max. 14 V/10 A), z.B.

- robbe Navy Kompakt
- robbe roqua
- Mabuchi 380 S, 540 S
- robbe Getriebemotor 12 V
- robbe Elektro-Außenborder Jackson 38

Die Stopstellung ist von außen einstellbar, d.h. Sie bestimmen die Steuerknüppelstellung, bei der Motorstillstand erreicht wird. Dadurch kann der Regler optimal auf die Erfordernisse des Modells und seines „Kapitäns“ eingestellt werden, ebenso wie durch die Möglichkeit, den Umfang des gesamten Regelbereiches von 0 bis zur Höchstgeschwindigkeit einzustellen. Besondere Schaltstufen sind nicht erforderlich. Der Mini-Fahrtregler ist **anschlußfertig verdrahtet** und kann sofort eingesetzt werden.

Technische Daten:

Betriebsspannung: 4,8–6 V/8–100 mA
 Fahrspannung: 4–14 Volt
 Fahrstrom: max. 10 A
 Abmessungen: 78 x 40 x 32 mm
 Gewicht: 90 g

rokraft-HEC

Bestell-Nr. 8298

Der robbe-rokraft-HEC ist der **Superfahrtregler** für Automodelle im Maßstab 1:12 sowie kleinere Schiffsmodelle. Die Motorregelung nach dem robbe-HEC-Prinzip (Erläuterung siehe auch Seite 65) sorgt für extrem **feinfühliges Regelverhalten** und gewährleistet maximale Fahrzeiten mit einer Akkuladung.

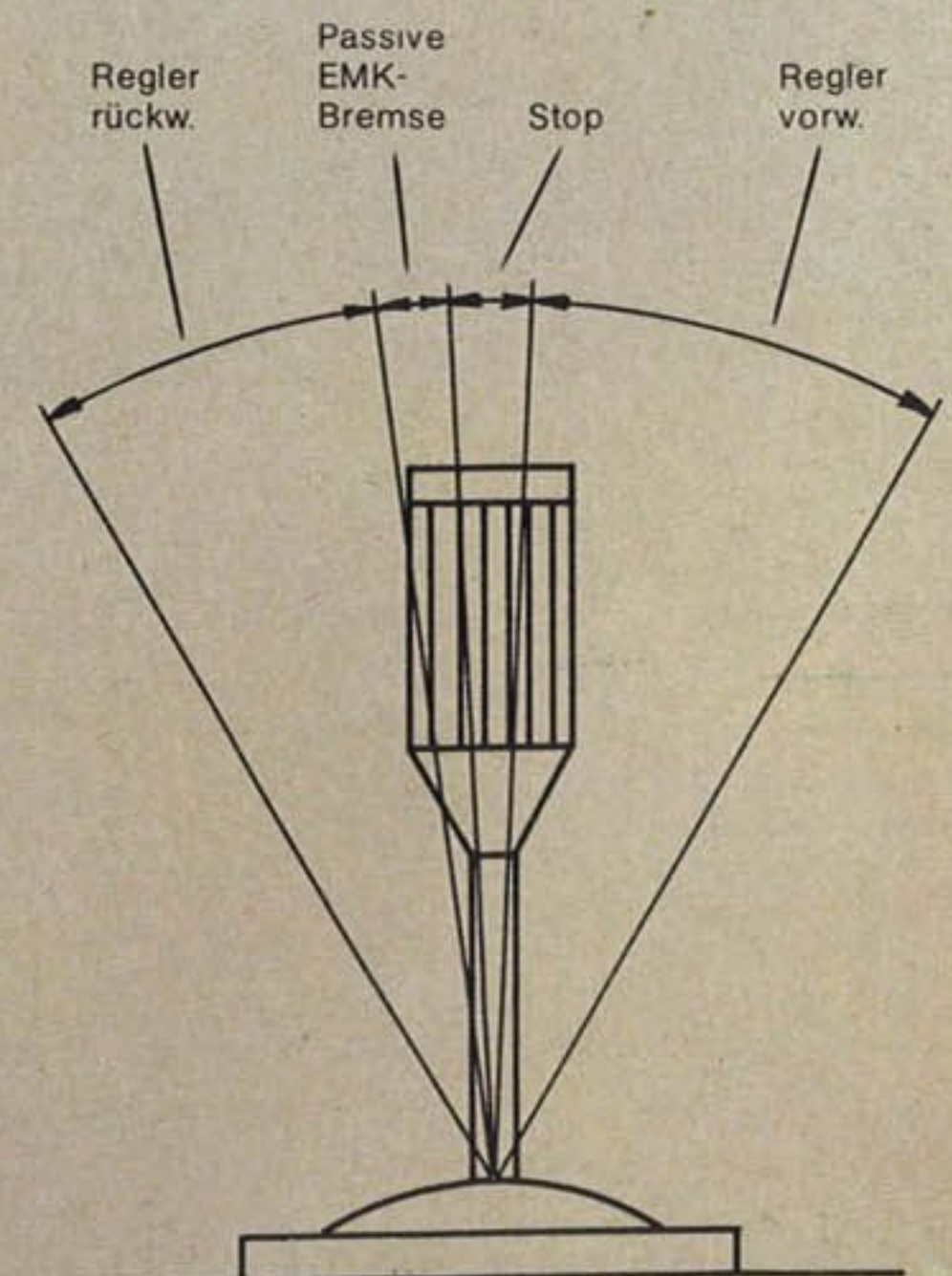
Mit den Funktionen **vorwärts-stop-Bremse-rückwärts** und den vielfältigen Einstell- und Beschaltungsmöglichkeiten für Sonderfälle (z.B. E-Motorrad) werden auch die Wünsche des anspruchsvollen RC-Car-Piloten erfüllt. Außerdem wird beim robbe-rokraft-HEC die Betriebsspannung für Empfänger und Lenkservo elektronisch aus dem Fahrakku gewonnen und stabilisiert. Dadurch wird eine separate Empfängerbatterie und somit auch zusätzliches Gewicht einspart. Die Motorendstufe mit **8 Leistungstransistoren** macht auf Grund der extrem niedrigen Verluste ein Speedrelais überflüssig. Eine spezielle **Beschleunigungsschaltung** ermöglicht hohe Anfahrströme bis 30 A.

Drei separate, von außen zugängliche **Einstellregler** gestatten die optimale Anpassung des robbe-rokraft-HEC an verschiedene Sendertypen und die vorteilhafte Spezialdrosselfunktion der robbe Sender Race PSW, Economic AMS und Eco FMS sowie an die Steuerungsgewohnheiten des Fahrers. Die Schaltung des **Motorumpolrelais** wird durch eine **Leuchtdiode** angezeigt und

kann durch den **Normal-Reverse-Schalter** in Übereinstimmung mit der Betätigungsrichtung des Sendersteuerknüppels gebracht werden. robbe-rokraft-HEC – der Turbo im Elektroauto.

Technische Daten:

Betriebsspannung: 6–7,2 V
 (5–6 Zellen NC)
 Fahrstrom: Dauerstrom 12 A
 Anfahrstrom 30 A
 Empfängerstrom: 5 V/600 mA
 Abmessungen: 78 x 45 x 24,5 mm
 Gewicht: ca. 95 g

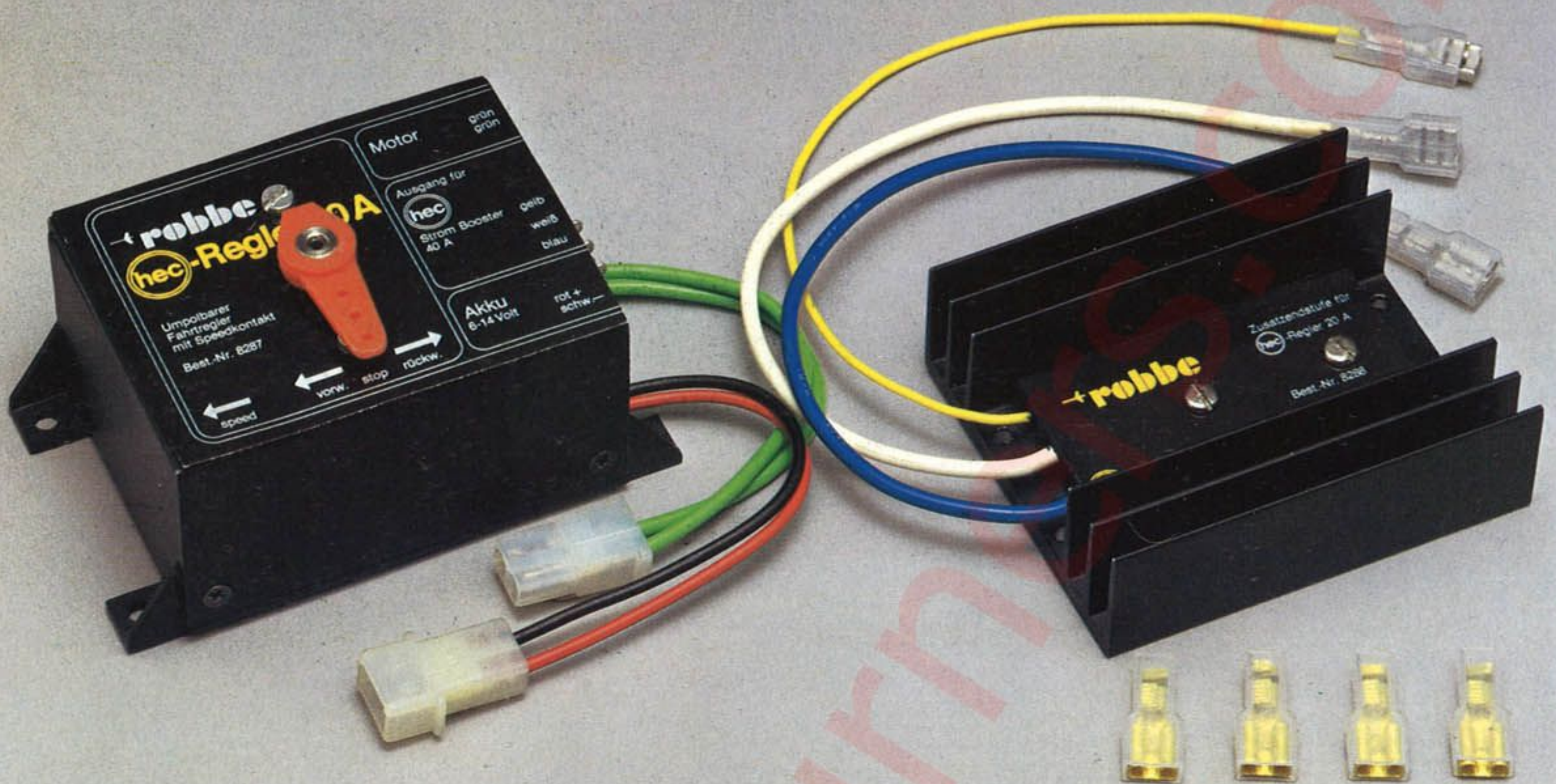


Funktionsbereich der Einstellregler am robbe-Rokraft-HEC



HEC-Regler 20 A Bestell-Nr. 8287

HEC-Strom-Booster 40 A Bestell-Nr. 8288



HEC-Regler 20 A Best.-Nr. 8287

Der robbe-HEC-Regler 20 A ist ein **Fahrtregler** zur Steuerung von Elektromotoren, **stufenlos vorwärts-stop-rückwärts**. Die Betätigung erfolgt durch jedes handelsübliche **Servo**. Der eingebaute **Speedschalter** sorgt dafür, daß bei Vollgasstellung die Gesamtspannung des Akkus am Motor anliegt und damit keine Verluste entstehen. Im Teillastbereich wird ein guter Wirkungsgrad und eine **feinfühligte Regelung** durch das HEC-Prinzip mit seiner hohen Taktfrequenz erreicht.

Der robbe-HEC-Regler 20 A ist **anschlußfertig verdrahtet** und für Motoren bis max. 14 V/20 A geeignet. Für noch größere Leistungen ist der Anschluß des robbe-HEC-Strom Boosters 40 A vorgesehen.

Technische Daten:

Fahrspannung:	6-14 V
Fahrstrom:	max. 20 A
Betätigung:	mechanisch
Maße:	75 x 58 x 40,5 mm
Gewicht:	ca. 150 g

HEC-Strom-Booster 40 A

Best.-Nr. 8288

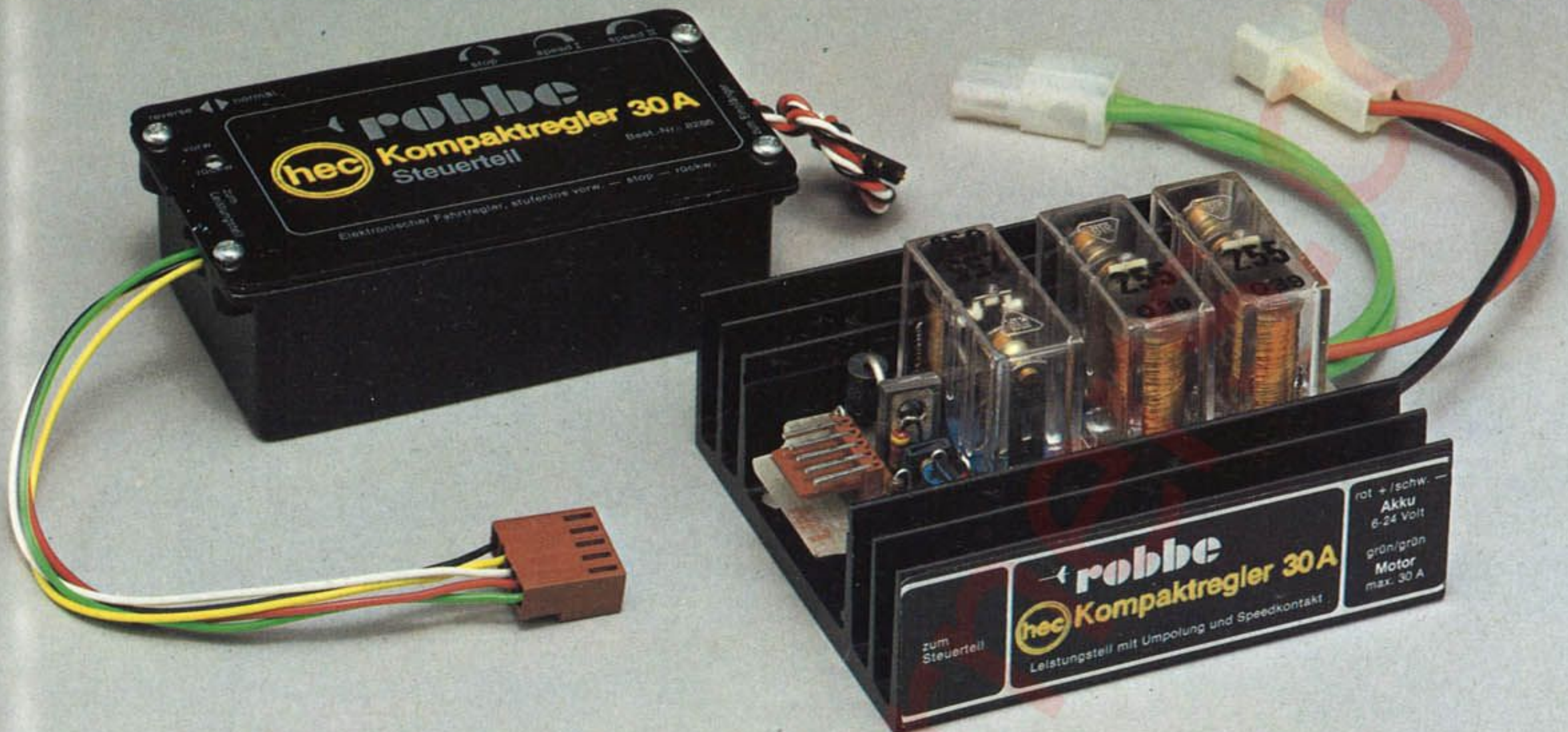
Die **Zusatzendstufe** robbe-HEC-Strom Booster 40 A wird über 3 Steckkontakte mit dem robbe-HEC-Regler 20 A verbunden und erhöht dessen Strombelastbarkeit um weitere 20 A. Somit können Motoren bis zu 14 V und 40 A geregelt werden. Im Lieferumfang der anschlussfertig verdrahteten Zusatzendstufe sind ebenfalls 4 Stück AMP-Flachsteckbuchsen 6,3 mm zum verlustarmen Anschluß von Akku und Motor bis 40 A enthalten.

Technische Daten:

Fahrspannung:	6-14 Volt	in Verbindung mit robbe HEC-Regler
Fahrstrom:	max. 40 A	
Maße:	75 x 65 x 24 mm	
Gewicht:	ca. 110 g	



Bestell-Nr. 8286 HEC-Kompaktregler 30 A



Was ist robbe-HEC?

HEC steht für **high efficiency clock** hohe Taktfrequenz – hoher Wirkungsgrad

Die Fahrtregler aus dem robbe-Programm mit dem Zusatz HEC arbeiten nach einem **neuen Verfahren** zur Drehzahlregelung der im Modellbau üblichen Gleichstrommotoren.

Elektronische Fahrtregler führen dem Motor im Teillastbereich Stromstöße zu, bei herkömmlichen Konzepten ca. 50 Impulse pro Sekunde. robbe-HEC-Fahrtregler versorgen den Motor dagegen bis zu 100 mal öfter mit Impulsen (Taktfrequenz z.B. 5000 Hz). Die einzelnen Stromstöße können daher beim HEC-Prinzip wesentlich kleiner ausfallen. Daraus resultieren sehr niedrige Impulsströme, die im Motor die Lagerbelastung sowie die Erwärmung von Ankerwicklung und Kollektor stark herabsetzen. Nicht zuletzt werden die Feldmagneten des Motors vor Entmagnetisierung geschützt und die Akkus geschont.

Das dynamische Zusammenspiel von Fahrtregler und Motor führt bei den robbe-HEC-Reglern zu einer sehr **feinfühli- gen Drehzahlregelung** und wirkt sich gerade im Teillastbereich **stark stromsparend** aus. Bedingt durch die Transformatorwirkung des Motors bei hohen Schaltfrequenzen fällt z.B. bei halber Last der Akkustrom erheblich geringer aus als der Motorstrom. Dieses Stromersparnis bewirkt eine erhebliche Verlängerung der Fahrzeit und schont die gesamte Antriebseinheit des Modells.

Im Vollastbereich sorgen Speedkontakte für maximale Beschleunigung und Endgeschwindigkeit, indem die volle Akkuspannung an den Motor gelegt wird.

robbe-HEC-Fahrtregler – ein weiterer Schritt nach vorn zur optimalen Steuerung von Modellen.

HEC-Kompaktregler 30 A

Bestell-Nr. 8286

Dieses **vollelektronische Fahrtregler-system** wurde für die Drehzahlregelung und Fahrtrichtungsumkehr von Elektroantrieben bis 24 V/30 A in großen Modellbooten und -fahrzeugen konzipiert. Sehr feinfühliges Regelverhalten, maximale Fahrzeiten und Motorschonung werden durch das robbe-HEC-Prinzip erreicht.

Für die Funktionen **vorwärts-stop-rückwärts** sind **3 separate**, von außen zugängliche **Einstellregler** vorgesehen. Die Regelcharakteristik des robbe-HEC-Kompaktreglers 30 A läßt sich somit an die verschiedenen Anwendungsfälle, Fernsteueranlagen und die Steuergewohnheiten des „Kapitäns“ hervorragend anpassen. Ein großer Vorteil des Systems ist die Umpolung der Fahrtrichtung mit dem eingebauten **Normal-Reverse-Schalter**. Damit kön-

nen die stromverbrauchenden Umpolrelais für Vorwärtsfahrt stromlos geschaltet werden, um die Betriebszeit des Empfängerakkus zu verlängern. Eine im Steuerteil eingebaute **Leuchtdiode** zeigt den Schaltzustand an. Selbstverständlicher Teil der Endstufe ist der eingebaute **Speedschalter**, mit dem bei der Vollaststellung des Steuerknüppels in beiden Fahrtrichtungen eine erhöhte Endgeschwindigkeit erreicht wird. Durch die getrennten Einstellregler für Vorwärts- und Rückwärtsfahrt ist jedoch ebenfalls die Möglichkeit gegeben, z.B. 100% vorwärts-stop-50%-rückwärts zu programmieren. Damit wird ein Vollschießen des Bootes mit Wasser bei zu schneller Rückwärtsfahrt sicher vermieden.

Hervorzuheben ist beim robbe-HEC-Kompaktregler 30 A die **galvanische Trennung** von Leistungs- und Steuerteil durch einen Optokoppler. Damit werden Beeinflussungen des Fernsteuerempfängers durch den Antriebsmotor stark unterdrückt.

Technische Daten:

Steuerteil:

Betriebsspannung: 4–6 V (Empfängerbatterie)

Maße: 78 x 45 x 24,5 mm

Gewicht: 60 g

Leistungsteil:

Fahrspannung: 4–24 V

Fahrstrom: max. 30 A

Maße: 75 x 65 x 39 mm

Gewicht: 170 g



Netzlader 3 Bestell-Nr. 8260

PB-BOX Bestell-Nr. 8258



Netzlader 3 Bestell-Nr. 8260

Der robbe-Netzlader 3 ist ein universelles **Ladegerät**, mit dem bis zu 3 Akkus gleichzeitig aus dem 220 V-Netz geladen werden können. Der Laderausgang „Uhr“ ist mit einer **Schaltuhr** 0–60 Minuten bestückt und liefert einen maximalen Ladestrom von 2 A.

An diesem Ausgang können schnelldefähige Sinterzellenakkus innerhalb von 35 bis 60 Minuten schnellgeladen werden. Nach dem Abschalten der Uhr sorgt eine weitere Einrichtung für einen geringen Nachladestrom zur Formierung und Nachladung des Akkus. Wahlweise kann auch der ohne Zeitbegrenzung arbeitende Ladeausgang „direkt“ für die Ladung von 6–12 V Bleiakkus verwendet werden. Für beide Ausgänge ist der **Ladestrom einstellbar** und über das eingebaute **Amperemeter** direkt kontrollierbar. Über empfehlenswerte Ladeströme und -zeiten gibt die Bedienungsanleitung ausführliche Auskunft. Zwei weitere, gleichzeitig benutzbare Ausgänge dienen der Normalladung von Sender- und Empfängerakkus. Der Ladestrom beträgt jeweils 50 mA und wird durch Leuchtdioden kontrolliert. Der robbe-Netzlader 3 ist mit zwei voneinander unabhängigen **Sicherungselementen** gegen Kurzschlüsse und

Überlastung abgesichert und für Dauerbetrieb ausgelegt. Eine separate Leuchtdiode zeigt die Betriebsbereitschaft an. Eingebaute Schutzdioden verhindern ein gegenseitiges Entladen der Akkus bei Netzausfall.

Technische Daten:

Eingang: 220 V/50 Hz Wechselstrom, Europastecker

Ausgang

Empfänger: 4–6 V/50 mA

Sender: 8–12 V/50 mA

direkt: 4–12 V, einstellbar
max. 2 A, je nach Akkuspannung

Uhr: 4–12 V, einstellbar
max. 2 A, je nach Akkuspannung,
Nachladestrom ca. 0,2 A

PB-BOX Bestell-Nr. 8258

Mit der robbe-PB-Box ist eine **Ladeautomatik** für **Bleiakkus** realisiert worden. Dieser Zusatz für Netzladegeräte **schließt** eine **Überladung** von 6 V- oder 12 V-Bleiakkus beliebiger Kapazität (Ah) **aus**. Die robbe-PB-Box arbeitet nach dem Konstantspannungs-Verfahren. Der Anfangsladestrom wird vom Netzladegerät vorgegeben (robbe-Lader 4

und -Lader 7 Ausgang 500 mA, robbe-Netzlader 3 Ausgang „direkt“ oder Fremdfabrikate mit max. 25 V Leerlaufspannung) und sollte 800 mA nicht überschreiten. Mit Zunahme der Ladung verringert sich der Ladestrom, d.h. der Bleiakku bestimmt seinen Ladestrom selbst. Dieses sehr zuverlässige Verfahren erfüllt ebenfalls den Wunsch des **Wochenbetriebes**. Der Akku verbleibt permanent am Ladegerät und ist damit jederzeit einsatzbereit. 3 Buchsenpaare am Ausgang der robbe-PB-Box ermöglichen die gleichzeitige Ladung von mehreren Akkus gleicher Spannung, wobei die Kapazität und der Ladezustand dabei durchaus unterschiedlich sein können.

2 Leuchtdiodenanzeigen dienen der optischen Kontrolle des Ladevorganges. Eine LED zeigt die Betriebsbereitschaft der robbe-PB-Box an, eine weitere den Ladezustand des Akkus. Die Ladeautomatik wird über den eingebauten Wahlschalter auf 6 V- oder 12 V-Akku umgeschaltet und einfach über Bananenstecker zwischen Akku und Ladegerät gesteckt. Die robbe-PB-Box ist gegen Verpolung und Überlast geschützt und für die **Ladung von allen Bleiakkus** geeignet.



robbe Akkus



Blei-Akku 12 Volt, 6 Ah

Dieser neuartige Blei-Akku ist wiederaufladbar, hochbelastbar, ladeunabhängig und über längere Zeiträume lager- und gebrauchsfähig. Als wartungsfreier Akku ist er ideal für den Einsatz im Modellbau-Sektor.

Spannung: 12 V Maße: 152 x 95 x 65 mm
Kapazität: 6,0 Ah Gewicht: ca. 2.220 g

Best.-Nr. 4519

20 A-Gleichstrommeßwerk

Das robbe 20 A-Gleichstrommeßwerk ist zur Messung von Strömen bis 20 Ampere geeignet.

Zur Strommessung wird einfach eine Leitung des Stromkreises aufgetrennt und am Meßwerk angeschlossen. Bei Elektromotoren ist z.B. die Stromaufnahme ein direktes Maß für das Drehmoment. Somit werden schwergängige Motorwellen, Kupplungen, Stevenrohre usw. schnell als heimliche Stromverbraucher erkannt.

Andererseits können Luft- bzw. Schiffsschrauben optimal an das Modell und seinen Antrieb angepaßt werden, ohne daß wertvolle Teile, wie Motor, Fahrtregler oder Akku überlastet werden. Das robbe 20 A-Gleichstrommeßwerk ist somit ein Artikel für jeden ernsthaften Modellbauer.

Best.-Nr. 8257

Startakku 2 V/5,2 Ah

Gasdichter Bleiakku in zylindrischer Bauform, wiederaufladbar, lageunabhängig, überdurchschnittliche Lebensdauer, sehr kleiner Innenwiderstand, hohe Kapazitätsausbeute bei starker Belastung durch neuartige Wickeltechnik.

Durch Hintereinanderschalten mehrerer Zellen kann in 2 V-Schritten jede gewünschte Spannung erzielt werden. Die hermetisch dichte Stromquelle mit extrem hoher Belastbarkeit, geeignet als Startakku für Glühzylinder-Motoren und für starke Elektroantriebe.

Maße: Ø 44,4 x 72,4 mm Gewicht: 370 g

Best.-Nr. 4522

Schnellladefähige Empfängerakkus

Typ 4/RSA 250 mAh

Best.-Nr. 4056

Typ 4/RSA 500 mAh

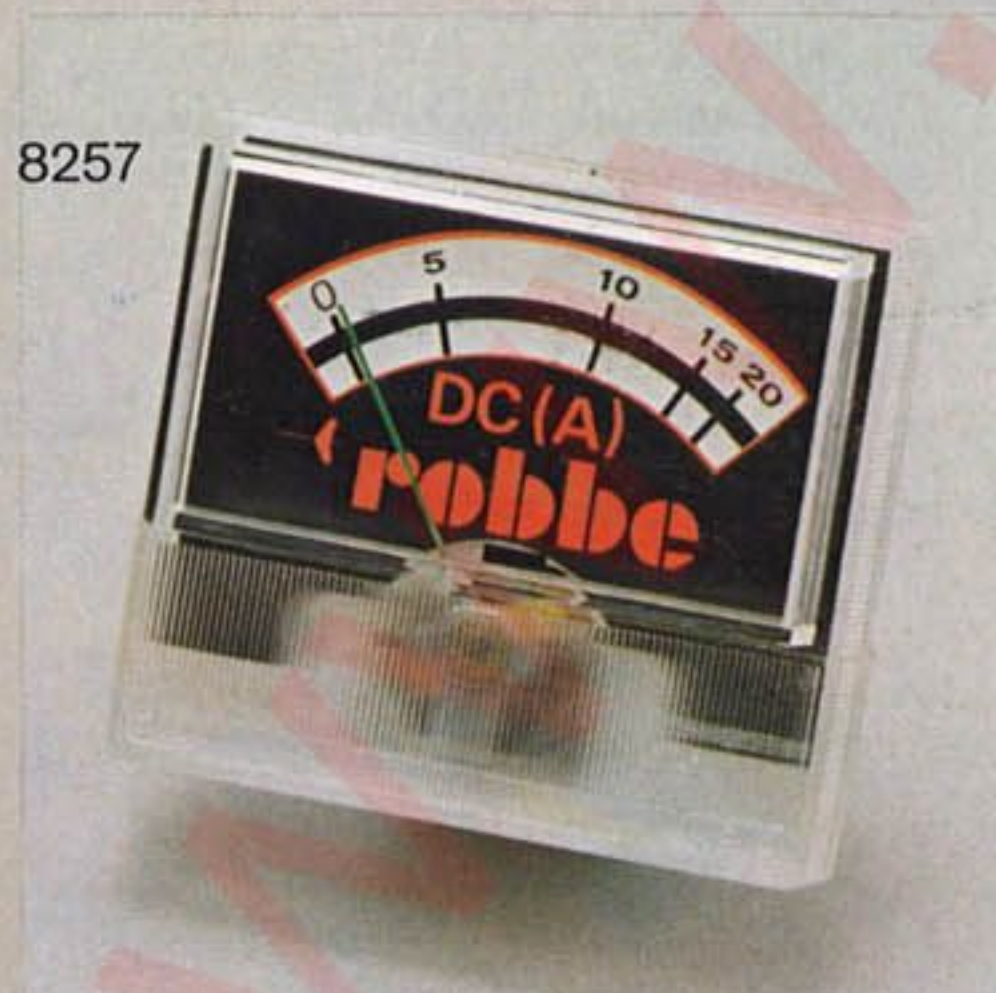
Best.-Nr. 4057

Typ 4/RSH 1.200 mAh

Best.-Nr. 8012

Nennspannung 4,8 V, geeignet für alle robbe Empfangseinheiten, komplett verdrahtet mit 3 pol. Minibuchse, schnellladefähig.

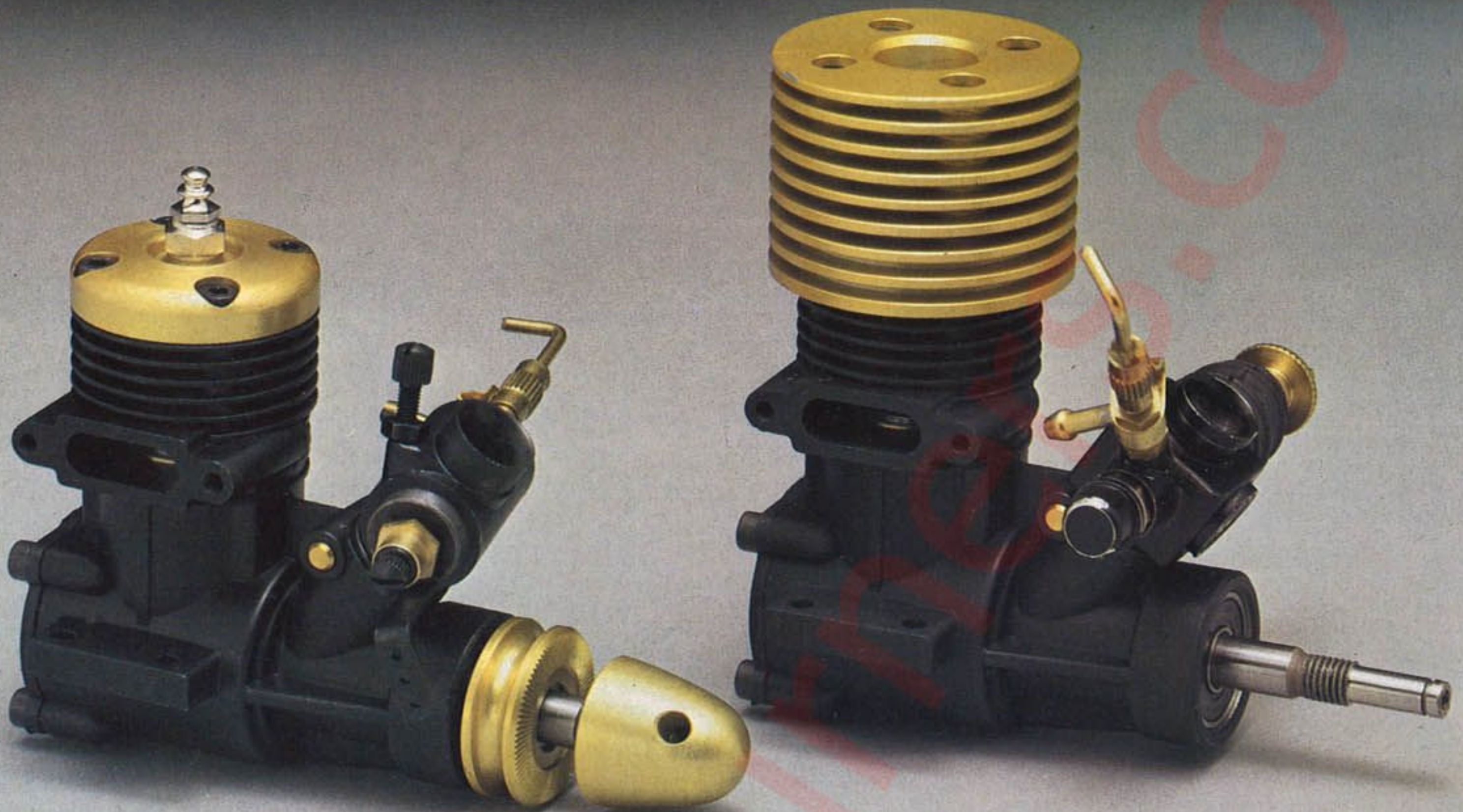
Bei Platzmangel ermöglicht die schlanke Bauform eine schwerpunktgerechte Unterbringung im Modell. Der niedrige Innenwiderstand dieser Powerpacks sorgt zudem für eine stabile Betriebsspannung auch bei hoher Belastung.





HP 20 Gold Cup Aero Bestell-Nr. 7350

HP 20 Gold Cup Car Racing Bestell-Nr. 7351



HP 20 Gold Cup Aero

Bestell-Nr. 7350

Hochwertiger Flugmotor, Gehäuse thermexbeschichtet für beste Wärmeabfuhr. ABC-Laufgarnitur, hohe Leistung bei gleichmäßigem Drehmomentverlauf. Zweinadelvergaser und gedrehter Aluminiumspinner.

Technische Daten:

Hubraum: 3,46 ccm
 Hub/Bohrung: 16,0/16,6 mm
 Leistung: über 0,7 PS (0,5 kW)
 U/min.: 2.500–24.000
 Gewicht: ca. 220 g
 empfohlene
 Luftschrauben: 7 x 6 – 9 x 4

Zubehör:

Schalldämpfer Best.-Nr. 7370
 oder Resonanzschalldämpfer

Best.-Nr. 7200

Den jeweils passenden Krümmer entnehmen Sie bitte aus den Zubehörtabellen der einzelnen Modelle des Robbe-Kataloges.

HP 20 Gold Cup Car Racing

Bestell-Nr. 7351

RC-Car-Rennmotor mit ABC-Garnitur und Spezial-Kurbelwelle zur direkten Montage der Kupplungseinheit ohne Adapter. Steuerzeiten auf den RC-Car-Betrieb abgestimmt. Schiebevergaser mit integrierter Beschleunigerpumpe zur Gemischanreicherung beim abrupten „Aufreißen“ des Vergasers. Thermex-Beschichtung für optimale Wärmeabfuhr.

Technische Daten:

Hubraum: 3,46 ccm
 Hub/Bohrung: 16,0/16,60
 Leistung: über 1 PS (0,73 kW)
 U/min.: 2.500–30.000
 Gewicht: ca. 260 g

Zubehör:

Einbausatz für VCS/VCS-L

Best.-Nr. 3621

180°-Krümmer

Best.-Nr. 3549

Resonanzschalldämpfer

Best.-Nr. 3579

Luftfilter

Best.-Nr. 7059

Ersatzteile für

	HP Gold Cup 20 Car Best.-Nr. 7351	20 Aero Best.-Nr. 7350
--	--	------------------------------

Kurbelwelle	/ 1	/ 1
Luftschraubenmitnehmer und Konus		/ 2
Mutter und Scheibe		/ 3
Pleuel	/ 4	/ 4
Kolbenbolzen und Sicherung	/ 5	/ 5
Sicherungen (10 Stück)	/ 6	/ 6
Kurbelgehäuse	/ 9	/ 9
Gehäusedeckel	/10	/10
Dichtungen	/11	/11
hinteres Kugellager	/13	/13
vorderes Kugellager	/14	/14
Laufgarnitur	/15	/15
Zylinderkopf	/16	/16
Distanzscheiben	/17	/17
Schraubensatz	/18	/18
Vergaser	/30	/30



Bestell-Nr. 7352 **HP 40 F RC Gold Cup**
 Bestell-Nr. 7353 **HP 60 F RC Gold Cup**



HP 40 F RC Gold Cup Best.-Nr. 7352
 Hochleistungs-Flugmotor mit thermexbeschichtetem Gehäuse. Zweinadelvergaser, Leichtmetallkolben mit Kolbenring.

Technische Daten:
 Hubraum: 6,44 ccm
 Leistung: 0,87 kW (1,18 PS)
 U/min.: 2.600-18.000
 Gewicht: ca. 275 g
 empfohlene Luftschraubengröße: 9x8 - 11x6

Zubehör:
 Schalldämpfer Best.-Nr. 7372
 oder Resonanzschalldämpfer Best.-Nr. 7196
 Den jeweils passenden Krümmer entnehmen Sie bitte aus den Zubehörtabellen der einzelnen Modelle des Robbe-Kataloges.

HP 60 F RC Gold Cup Best.-Nr. 7353
 Hochleistungs-Flugmotor mit thermexbeschichtetem Gehäuse, thermisch hoch belastbar. Schiebervergaser mit Beschleunigerpumpe für optimale Gemischerzeugung im gesamten Drehzahlbereich und unter allen Lastbedingungen. Leichtmetall-Kolben mit L-Ring.

Technische Daten:
 Hubraum: 9,89 ccm
 Leistung: 1,49 kW (2,03 PS)
 U/min.: 2.500-18.500
 Gewicht: ca. 490 g
 empfohlene Luftschraubengröße: 11x7 - 12x6

Zubehör:
 Schalldämpfer Best.-Nr. 7373
 oder Resonanzschalldämpfer Best.-Nr. 7205

Ersatzteile für	HP Gold Cup	
	40 F RC Best.-Nr. 7352	60 F RC Best.-Nr. 7353
Kurbelwelle	/ 1	/ 1
Luftschraubenmitnehmer und Konus	/ 2	/ 2
Mutter und Scheibe	/ 3	/ 3
Pleuel	/ 4	/ 4
Kolbenbolzen und Sicherung	/ 5	/ 5
Sicherungen (10 Stück)	/ 6	/ 6
Kolben	/ 7	/ 7
Kolbenring	/ 8	/ 8
Kurbelgehäuse	/ 9	/ 9
Gehäusedeckel	/10	/10
Dichtungen	/11	/11
Lagerteil	/12	/12
hinteres Kugellager	/13	/13
vorderes Kugellager	/14	/14
Zylinderlaufbuchse	/15	/15
Zylinderkopf	/16	/16
Distanzscheiben	/17	/17
Schraubensatz	/18	/18
Vergaser	/30	/30



HP 120 Powertwin Bestell-Nr. 7354



HP 120 Powertwin

Flugmotor zum Antrieb von Großmodellen. Der Zweizylinder-Reihenmotor mit gegenläufigen Kolben zeichnet sich durch außergewöhnlich ruhigen Lauf aus. Er ist leicht zu starten und zu handhaben, weil nur ein Vergaser einzustellen ist. Der kompakte Aufbau ermöglicht den weitgehend verkleideten Einbau auch in schlanken Modellrümpfen. Für beste Wärmeabfuhr ist das Gehäuse thermexbeschichtet.

Technische Daten:

Hubraum: 19,78 ccm
 U/min.: 2.000-14.000
 Leistung: über 2 kW (ca. 2,7 PS)
 Gewicht: ca. 1.000 g

Zubehör:

Luftschaube: 12x10 - 16x4
 Motorträger Best.-Nr. 7375
 2 Schalldämpfer Best.-Nr. 7374
 oder 2 Resonanzschalldämpfer
 Best.-Nr. 7205

Den jeweils passenden Krümmer entnehmen Sie bitte aus den Zubehörtabelle der einzelnen Modelle des Robbe-Kataloges.

Schalldämpfer für HP-Motore:

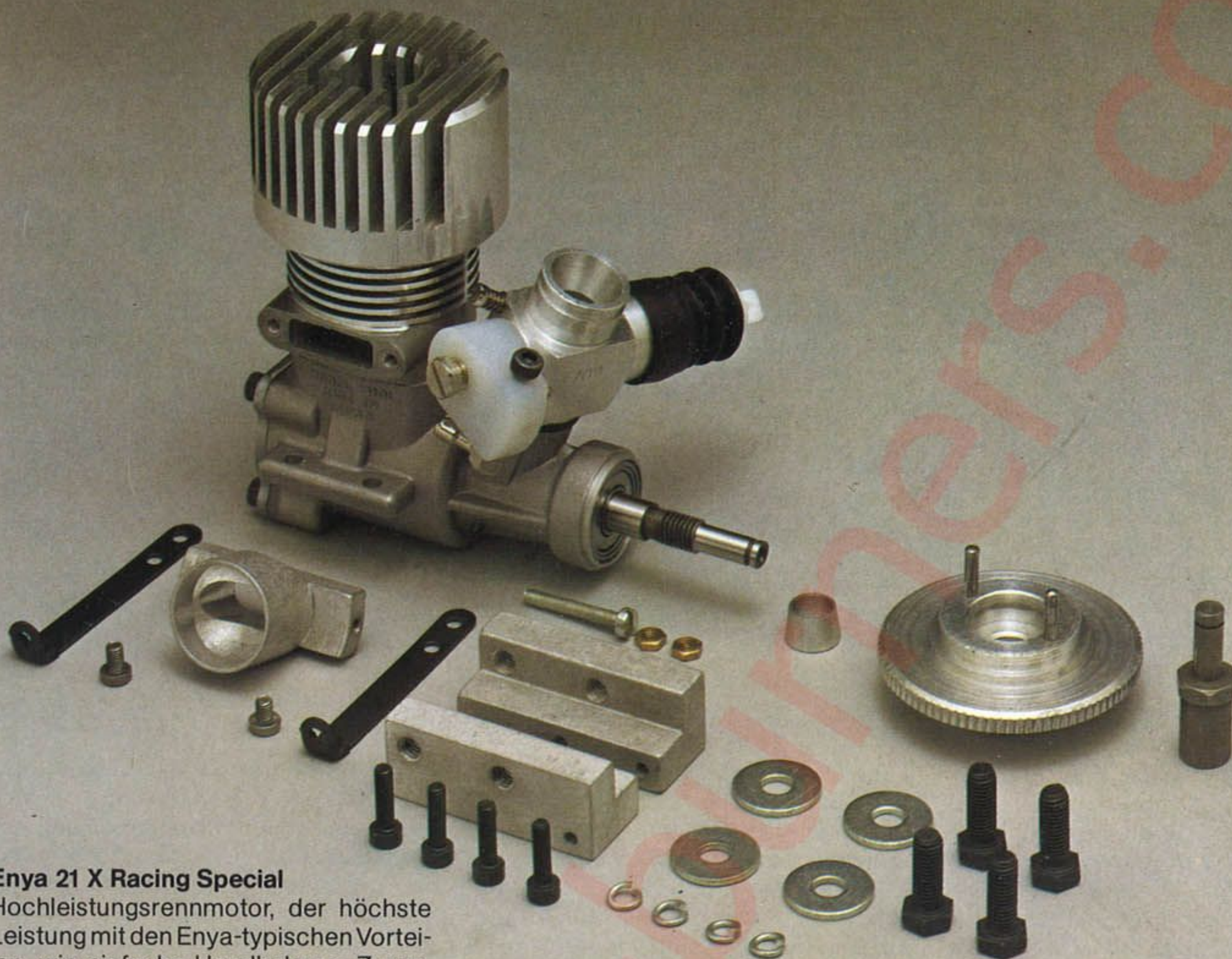
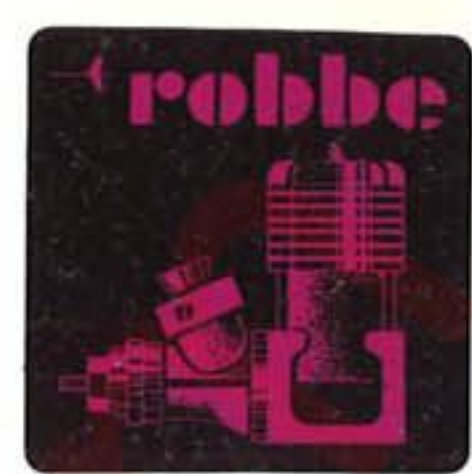
HP 20 Gold Cup Aero Best.-Nr. 7370
 HP 20 Gold Cup Car Racing Best.-Nr. 7371
 HP 40 F RC Gold Cup Best.-Nr. 7372
 HP 60 F RC Gold Cup Best.-Nr. 7373
 HP 120 Powertwin Best.-Nr. 7374

Motorträger für Robbe HP 120

Powerwin Best.-Nr. 7375
 Spezieller Motorträger für den HP 120 Powertwin in gegossener Aluminiumausführung. Die Befestigungsflächen sind plangefräst.



Bestell-Nr. 7097 **Enya 21 X Racing Special**
Motoreinbausätze



Enya 21 X Racing Special

Hochleistungsrennmotor, der höchste Leistung mit den Enya-typischen Vorteilen, wie einfache Handhabung, Zuverlässigkeit und Lebensdauer, verbindet. Der Motor wurde aus dem bewährten robbe Enya 21 X Racing weiterentwickelt. Die Spezial-Kurbelwelle, die eine Montage der Kupplung ohne Adapter ermöglicht, ist in Sonderkugellagern gelagert. Durch Überarbeitung der Steuerzeiten konnte eine weitere Leistungssteigerung erreicht werden. Die Aluminium-Chrom Laufgarnitur garantiert auch bei hoher thermischer Belastung ein optimales Laufspiel. Im Lieferumfang enthalten ist der robbe-Enya-Schiebevergaser, der optimal mit der Charakteristik des Motors harmonisiert.

Technische Daten:

Hubraum: 3,46 ccm
Hub/Bohrung: 16/16,6 mm
Leistung: über 1,2 PS (0,9 kW)
U/min.: 2.500 bis über 30.000
Gewicht: ca. 235 g

Zubehör:

Einbausatz für VCS/VCS-L Best.-Nr. 3619
180°-Krümmer Best.-Nr. 3547
Resonanzschalldämpfer Best.-Nr. 3579
Luftfilter Best.-Nr. 7059

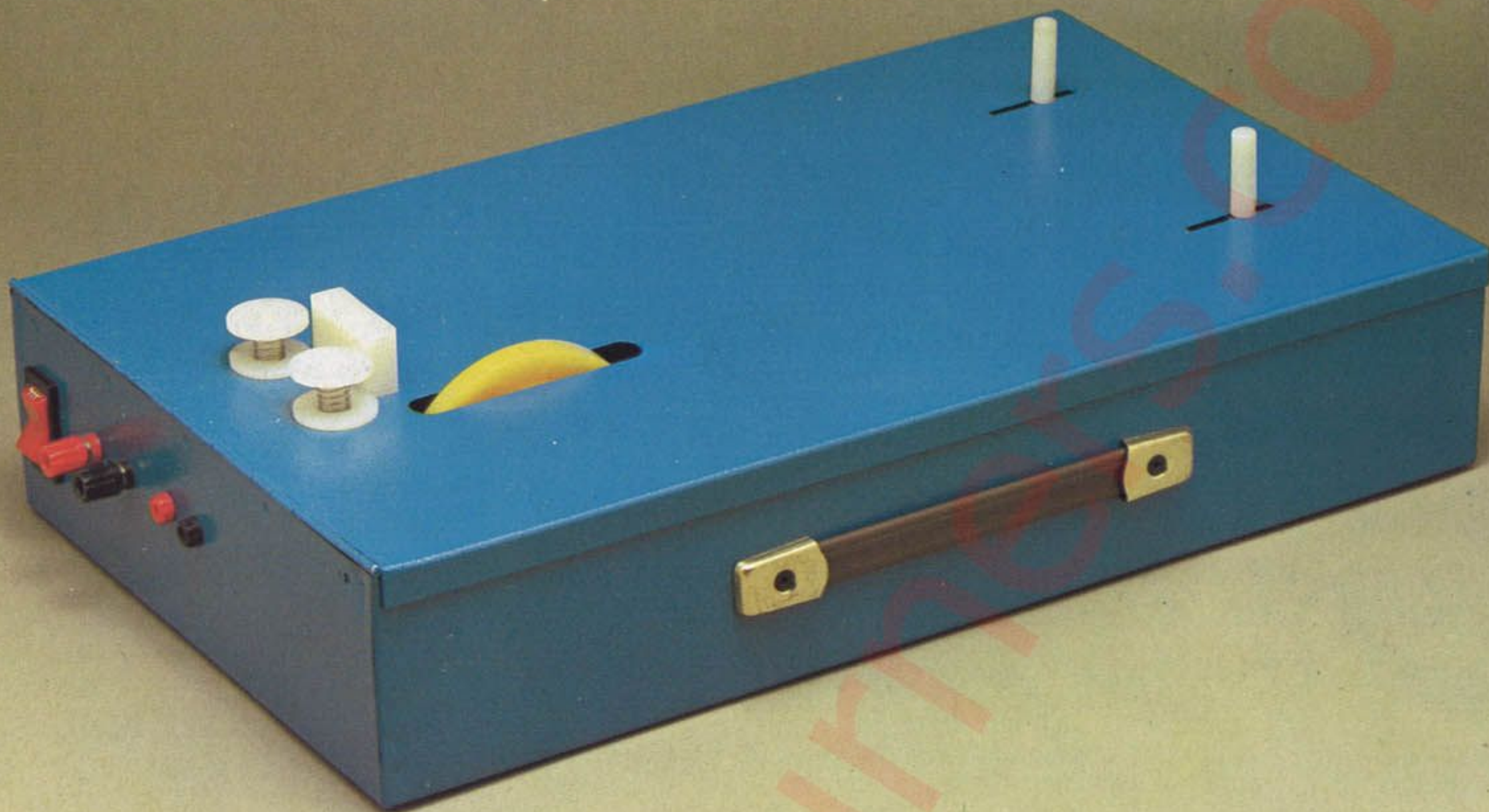
Motoreinbausätze

Motortyp/ Best.-Nr.	Einbausatz Best.-Nr.	Luftfilter Best.-Nr.	Schalldämpfer Best.-Nr.	Schalldämpfer Adapter Best.-Nr.	Kühlkopf Best.-Nr.
Enya 19 VI BB-Car RC 7124	3575	7010	7031	bei 3575 enthalten	7021
Enya 19 X-Car RC 7125	3571	7010	7031	bei 3571 enthalten	7019
Enya 21 X-Car-RC 7126	3571	7010	7031	bei 3571 enthalten	7019
Enya 21 X-Car-RC Racing 7120	3571	7010	7031	bei 3571 enthalten	bei Motor enthalten
Enya 21 X Racing Spezial	3622	7071	7031	bei 3622 enthalten	bei Motor enthalten
Super-Tigre TST	3576	7071	7050	7048	bei Motor enthalten
Super-Tigre TST-Car	3572	7071	7050	7048	bei Motor enthalten
Hirtenberger HP 20 Gold Cup Car Racing	3621	7059	7031	bei 3621 enthalten	bei Motor enthalten



Startbox mit Motor Bestell-Nr. 3300

Startbox ohne Motor Bestell-Nr. 3299



Im robbe-Montagekasten, Best.-Nr. 3300 sind alle erforderlichen Teile enthalten, die zum Bau einer Startbox für RC-Cars mit Verbrennungsmotorantrieb erforderlich sind, enthalten. Die Bauteile sind so weit vorgearbeitet, daß sich die Montage auf Zusammenschrauben der einzelnen Komponenten beschränkt. Bohr- oder Feilarbeiten sind nicht erforderlich.

„Herzstück“ der Box ist der starke Elektromotor, der auch Verbrennungsmotoren mit höherer Kompression starten

kann. Die hohe Drehzahl liegt über dem Leerlaufbereich von V-Motoren, sodaß der zu startende Motor nach dem Anspringen nicht gebremst wird.

Zur Stromversorgung des Startermotors kann entweder eine 12-Volt Autobatterie oder ein eingebauter Bleiakku gleicher Spannung herangezogen werden. Anschlußbuchsen und ein Hauptschalter sind an einer Stirnseite montiert.

Zum Einschalten des Motors dient eine eingebaute Automatik.

Zwei verschiebbare Anschlagbolzen im Deckel arretieren den RC-Car beim Startvorgang. Je nach Einstellung des Abstands zur Starterscheibe können RC-Cars unterschiedlicher Länge aufgesetzt werden.

Zur Stromversorgung der Glühkerze kann entweder ein Anlaßakku, der an die eingebauten Buchsen angeschlossen wird, oder ein robbe Glowmax eingebaut werden.

Die beiden aus Stahlblech hergestellten Gehäuseteile sind fertig gebogen, mit

allen erforderlichen Bohrungen und Aussparungen versehen und innen und außen mit Hammerschlaglack lackiert. Der Deckel läßt sich ganz öffnen, sodaß der gesamte Innenraum zugänglich ist. Ein quer eingeschweißtes Blech verhindert, daß ein eingebauter Startakku oder mitgeführtes Werkzeug verrutschen kann. Ein an der Längsseite angebrachter Tragegriff erleichtert den Transport der Startbox. Um Kunden entgegenzukommen die bereits einen Startermotor, jedoch noch keine Box besitzen, wird die robbe Startbox unter der Best.-Nr. 3299 auch ohne Motor geliefert.

Inhalt des robbe-Montagekastens Startbox

Best.-Nr. 3300

12-Volt-Startermotor, Starterscheibe, gebogene und lackierte Gehäuseteile, Hauptschalter, Anschlußbuchsen, Anschlagbolzen, Federmechanik, Kontakte, Schnappverschluß, Tragegriff sowie benötigtes Kleinmaterial. In dem robbe-Montagekasten Startbox, Best.-Nr. 3299 sind die oben aufgeführten Teile bis auf den Motor enthalten.



6093

Anschlußkabel mit Glühkerzenklemme
Best.-Nr. 6093
Anschlußfertig mit 1,5 m Litze und Faston-Flachsteckhülse.

Glowmax 12 **Best.-Nr. 6103**
Dieser Glühkerzenheizer wird an der 12-Volt-Autobatterie betrieben und liefert 2V stabilisiert zum Betrieb von Glühkerzen.



6103



Bestell-Nr. 3296 **Elektro-Handstarter**



Der robbe-Elektro-Handstarter ermöglicht ein schnelles und sicheres Anlassen von Modellverbrennungsmotoren bis 10 ccm Hubraum. Der Handstarter verfügt über ein sehr hohes Drehmoment und liegt durch griffgerecht angeordneten Schalter gut in der Hand. Die spezielle Form des Mitnehmerkopfes verleiht dem robbe-Elektro-Handstarter eine große Anwendungsvielfalt

im RC-Modellbereich. Das konisch geformte Reibrad ermöglicht das Starten von RC-Car-Motoren, die beiden eingedrehten Keilriemennuten ermöglichen das Starten von Schiffs- und Hubschraubermotoren. Die Anschlußleitung verfügt über die erforderlichen Querschnitte und die großen Batteriekralen lassen ein Anklemmen direkt an die Autobatterie zu.

Technische Daten:

Abmessungen: ca. 85 x 70 x 180 mm
Gewicht: ca. 2 kg
Betriebsspannung: 12 V

Ersatzteile:

Ersatz-Hartgummimitnehmer
Ø 15 mm innen
Mitnehmerkopf Best.-Nr. 3301/1
Ersatz-Mitnehmerkopf mit Hartgummi-
beschichtung Ø 26 mm innen
Best.-Nr. 3297



Zubehör



3516



3514



3459

Poros®

Wettbewerbshinterreifen für 1/8 RC-Cars

Außen-Ø: 80 mm
 Innen-Ø: 50 mm
 Breite: 58 mm

weich
 mittel
 hart

Best.-Nr. 3605
 Best.-Nr. 3606
 Best.-Nr. 3607

Renntreifen für Elektro-Cars M 1:12

Btl. = 1 Paar

vorne:
 weich:
 mittel:
 hart:

Best.-Nr. 3640
 Best.-Nr. 3641
 Best.-Nr. 3642

hinten:
 weich:
 mittel:
 hart:

Best.-Nr. 3643
 Best.-Nr. 3644
 Best.-Nr. 3645

Lexan-Karosserien für RC-Cars Maßstab 1:8

Sport-Karosserie Sakai
 Formel Karosserie Ford Williams

Best.-Nr. 3516
 Best.-Nr. 3514

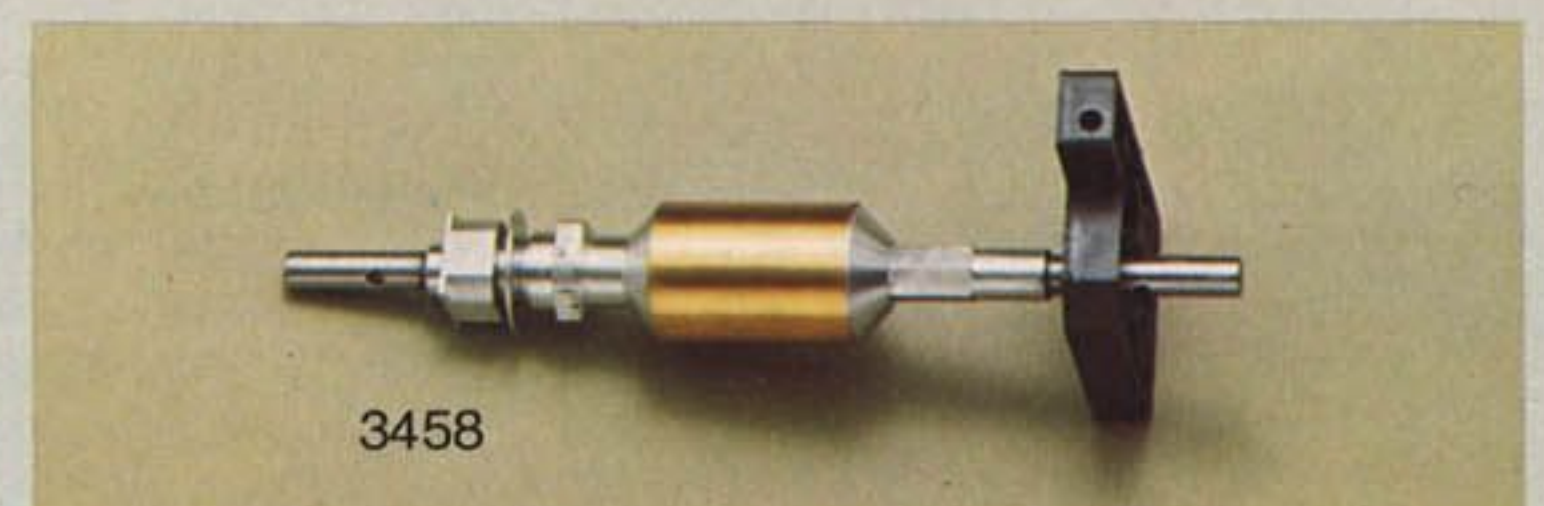
Kettenantrieb für Romax-Geländewagen Best.-Nr. 3459

speziell konstruiert für rauhen Wettbewerbseinsatz, wo es auf höchste Standfestigkeit ankommt, passend für alle Romax-Typen.

1 Set enthält:
 2 Miniaturketten
 4 Kettenräder
 2 Satz Längslenker, hinten
 2 Mitnehmerstifte

Differentialgetriebe Best.-Nr. 3458

Zur Verbesserung der Kurvenlage von Romax-Elektro, Romax und Romax-Racing-Geländewagen. Aufbau: Einteiliger Alu-Außenkäfig, kugelgelagert, im Lagerfett laufendes Stahl-Kegelradgetriebe. Set komplett mit Spezial-Kugellager.



3458



Pylontank Bestell-Nr. 7580

Komplettbausatz mit Motorträger, Sperrholzteilen und Zubehör.

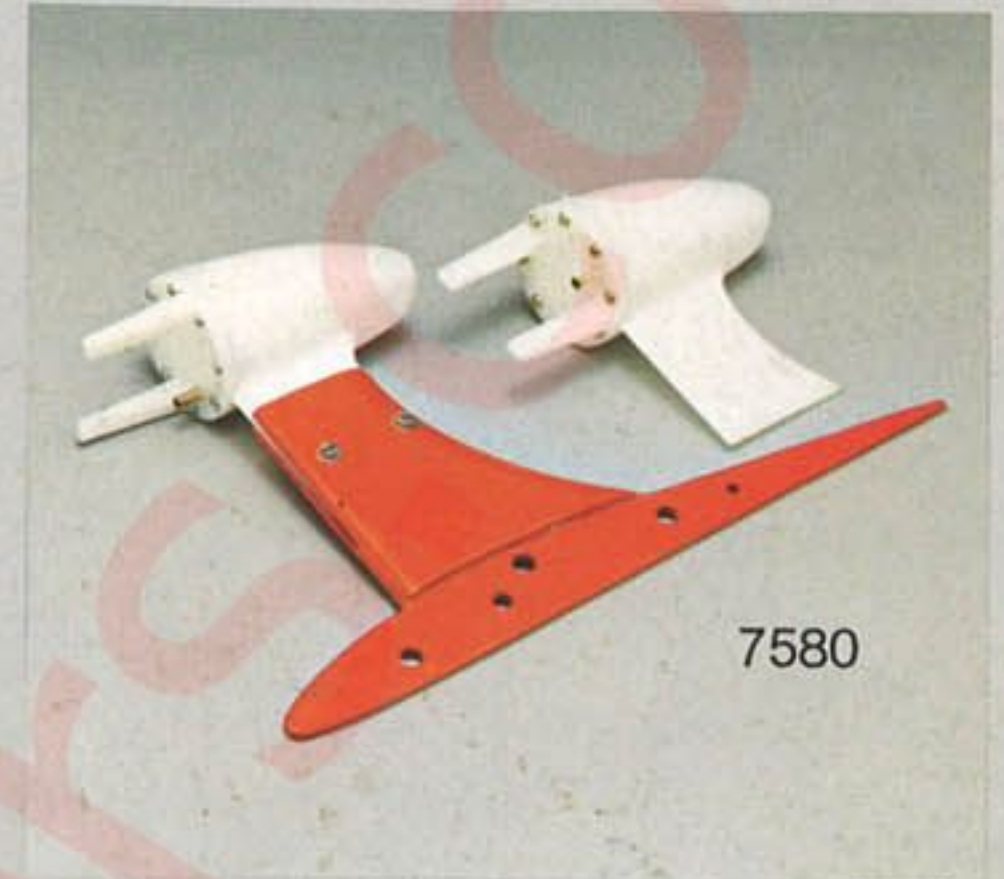
Kein Verschweißen erforderlich.

Ohne Zusatzteile kann der Motor stehend oder liegend eingebaut werden.

Tankinhalt ca. 45 ccm.

Kompletter Hilfsmotorträger-Bausatz für Segelflugmodelle bis 3,5 m Spannweite und Motoren von 1,6 – 2,5 ccm. Inhalt: Kraftstoffester, stromlinienförmiger Tank, **um 90° drehbare Motorträ-**

gerplatte mit Absaugstutzen und Abdichtband. Abdichtring aus Perbunan, Kraftstoffschlauch und Befestigungsschrauben für die Motorträgerplatte. Vorgestanzte Pylonteile aus 3 mm Sperrholz, sowie Befestigungsmaterial bestehend aus Schrauben, U-Scheiben und Muttern. Ausführliche Montageanleitung mit Explosionszeichnung. Ein Langloch im Tankfuß ermöglicht eine schnelle Verstellung des Motorsturzes.



7580

Wantenspanner für große Modellboote Bestell-Nr. 6088

Beutelinhalt: 2 Satz

Stabile Montageeinheit mit Gabelkopf. Großer Einstellbereich durch langen Augbolzen.

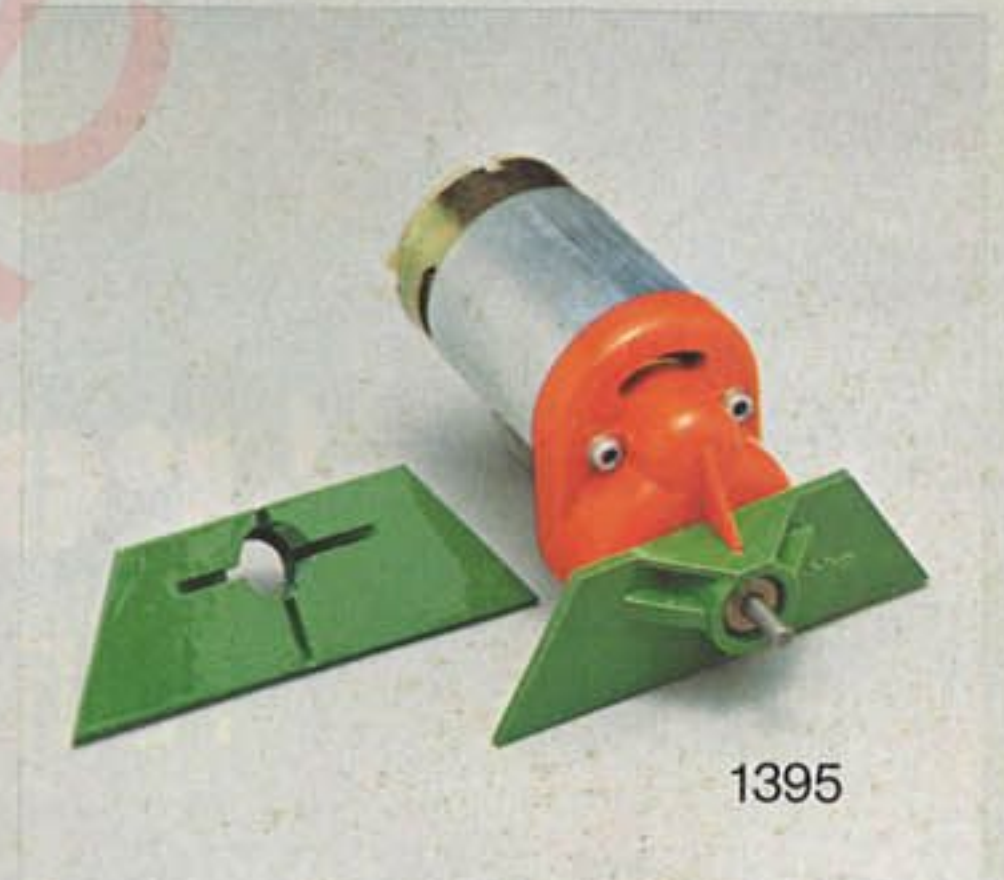
Gabelkopfset für Großflugmodelle Bestell-Nr. 6087

Beutelinhalt: 2 Satz

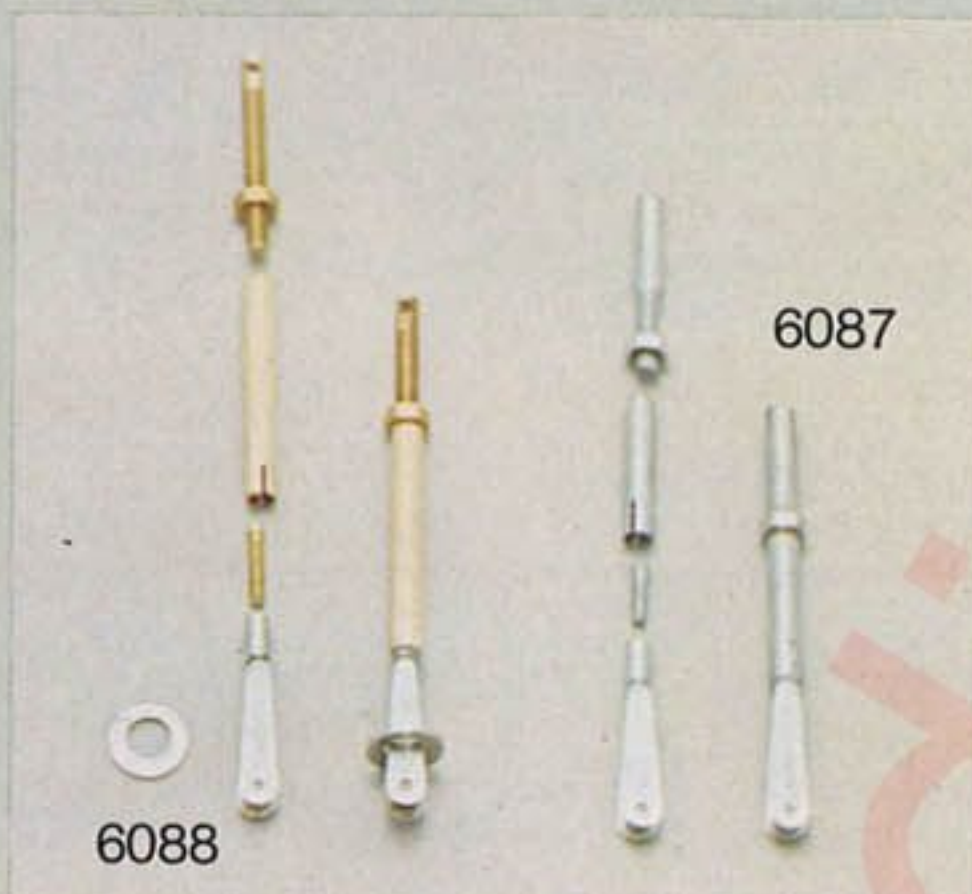
Stabile Montageeinheit mit M 3-Gewindebuchse.

Motorbock für Getriebemotoren Bestell-Nr. 1395

Zur schnellen, sicheren Abstützung und Lagerung von robbe-Elektro-Getriebemotoren.



1395



6088

6087

Kabinenhauben-Schnellverschluss Beutelinhalt: 1 Satz Bestell-Nr. 6089

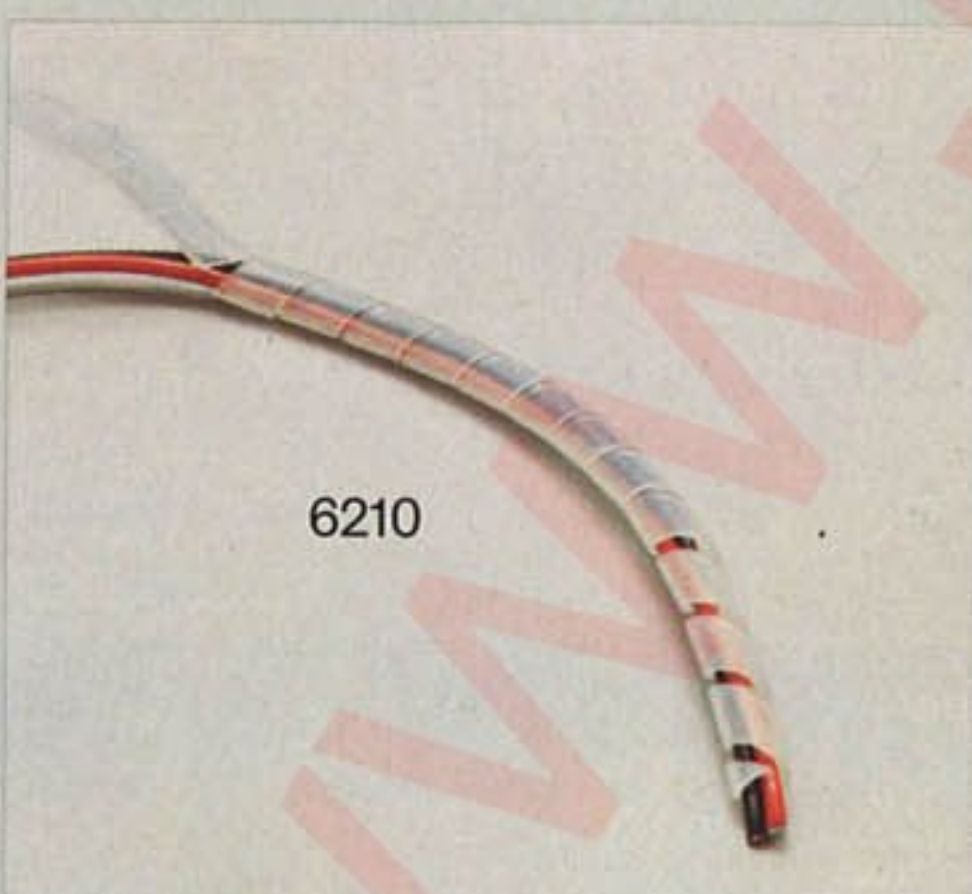
Einfache Montage.

Besonders geeignet zum Verriegeln von Kabinenhauben und Motorverkleidungen bei Großmodellen. Auch für Schiffs- und Automodelle geeignet.

Verriegelungsbolzen eindrücken – das Teil wird mit Vorspannung an den Schnapper gezogen. Verriegelungsbolzen um 90° drehen – der Bolzen springt aus dem Schnapper und entriegelt.



6089



6210

Kupplungsschlauch Bestell-Nr. 1386

verbindet Wellen von 1,5 – 2,5 mm Ø flexibel, robust, laufruhig.

Spiralschlauch Bestell-Nr. 6210

Beutelinhalt: 2 m
Mit dem Spiralschlauch können Kabelbäume sauber gefaßt verlegt werden.



1386

Kraftstoffschlauch Bestell-Nr. 6215

Ø 5 x 2 mm, Packung = 25 m. (o. Abb.)

A vibrant rainbow graphic consisting of multiple parallel bands of color (red, orange, yellow, green, cyan, blue, magenta) that curves across the top right corner of the dark blue background.

→ **robbe** Ihr Partner
für sinnvolle Freizeit

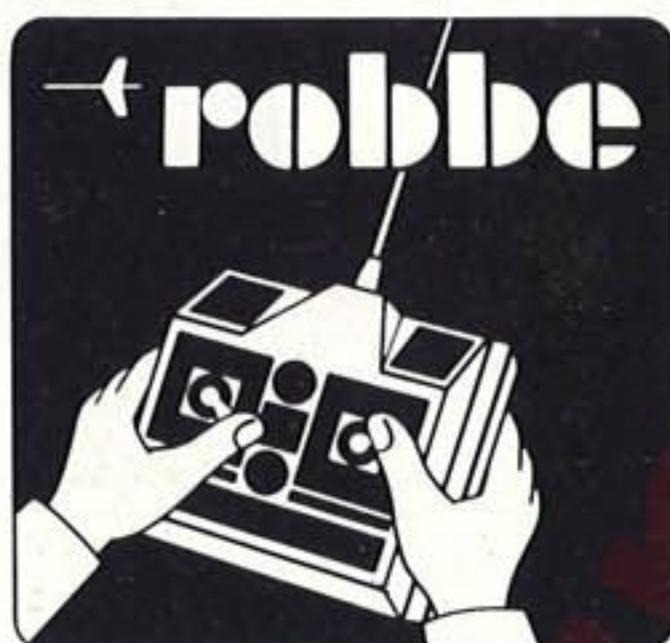
Änderungen der in diesem Prospekt abgebildeten oder
aufgeführten Artikel behalten wir uns vor.

Nachdruck von Texten und Textauszügen, Zeichnungen und
Abbildungen nur mit unserer ausdrücklichen schriftlichen
Genehmigung gestattet.

Allen unseren Geschäften liegen unsere jeweils gültigen
Verkaufs- und Lieferungsbedingungen zugrunde.



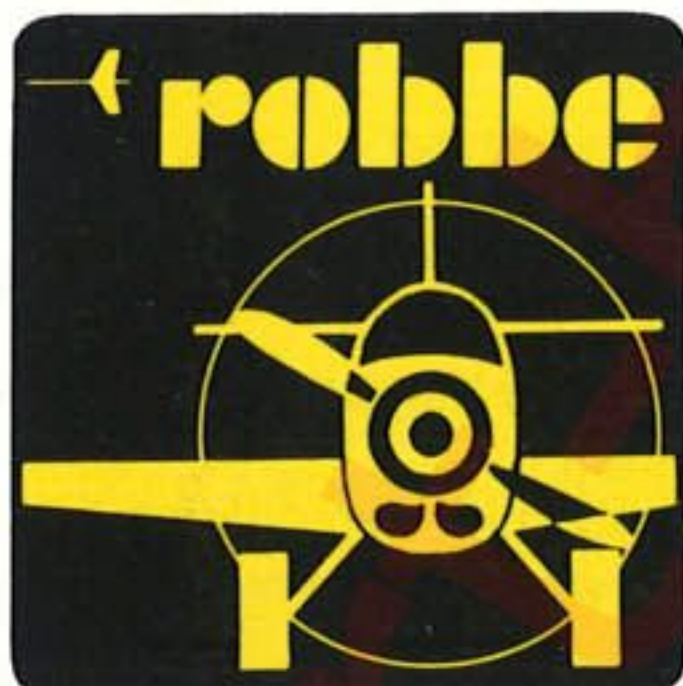
robbe



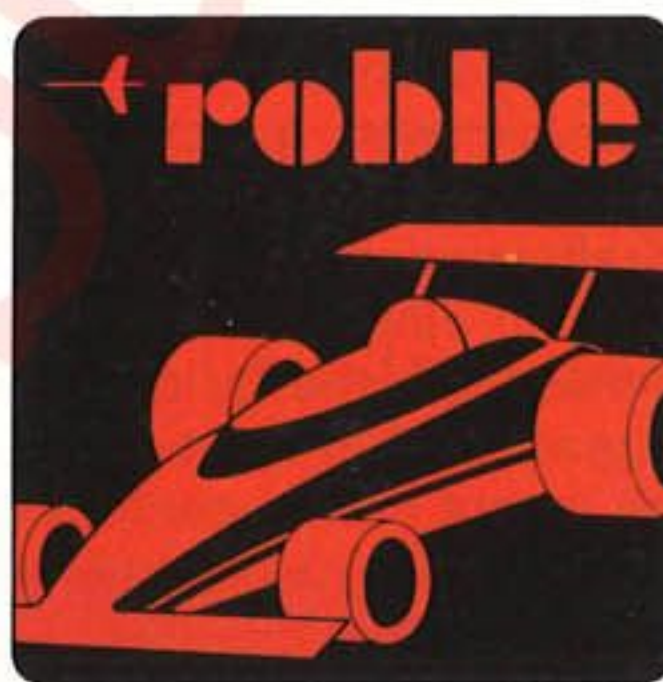
Funkfernsteueranlagen
und Zubehör
Seite 176 - 227



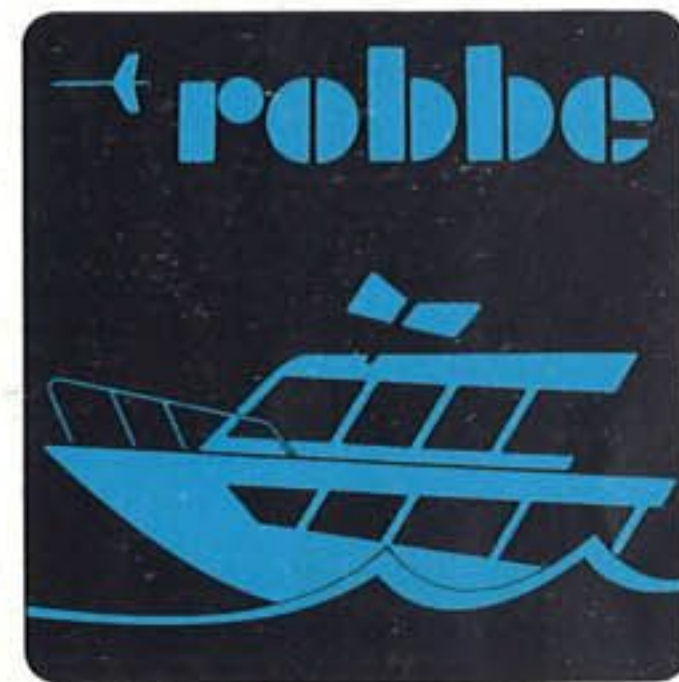
Segelflugmodelle
Seite 2 - 31



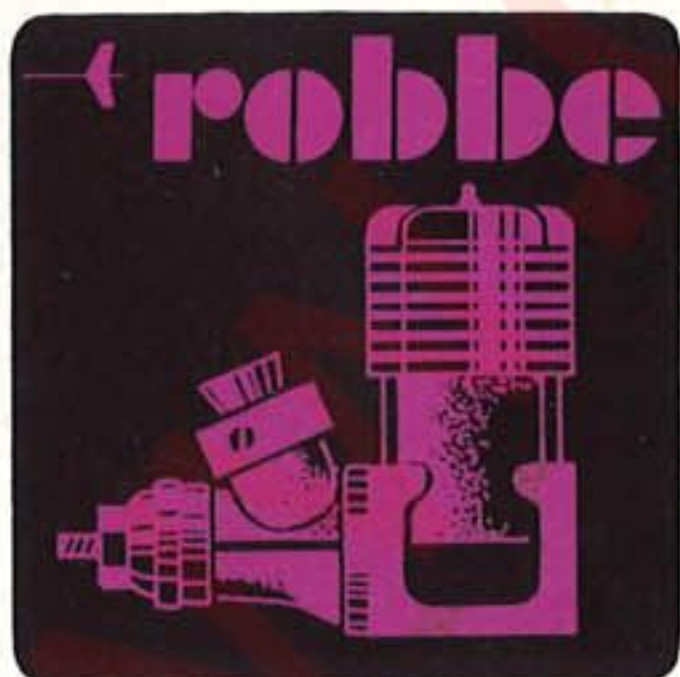
Motorflugmodelle
Seite 41 - 62



RC-Car-Modelle
Seite 114 - 163



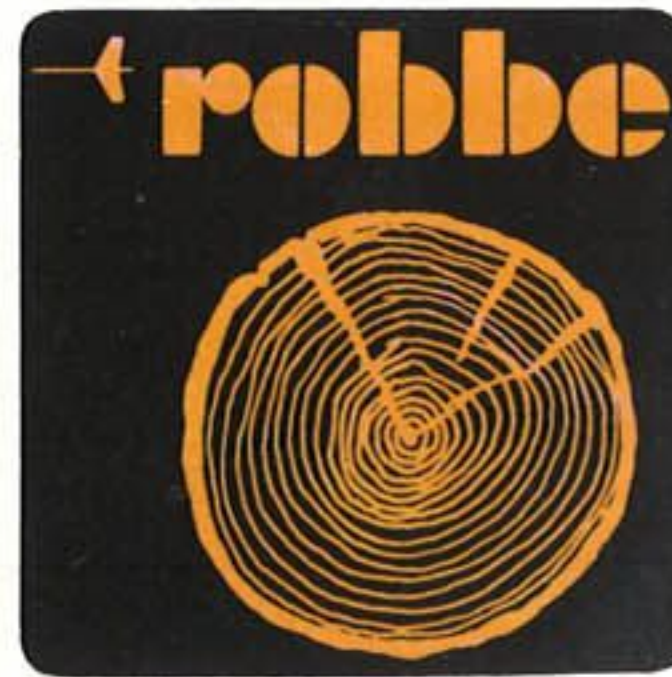
Schiffsmodelle
Seite 68 - 113



Motoren
Seite 164 - 175



Zubehör
Seite 228 - 276



Holz
Seite 262 - 265



RC-Modell – Rennsport

Seit einigen Jahren gibt es den RC-Car-Rennsport, der jeden motorsportbegeisterten Modellbauer in seinen Bann schlägt. Die Idee, mit ferngesteuerten Fahrzeugmodellen Rennen auszutragen, stammt aus Amerika und setzt sich auch bei uns seit ca. 10 Jahren immer mehr durch. Die Beschäftigung mit Modellrennwagen gibt Ihnen die Möglichkeit „Pilot“ Ihres eigenen Rennwagens zu sein; mit Gleichgesinnten heiße Rennen und Kurvenkämpfe auszutragen, sowie

einmal unter „Mißachtung“ aller Verkehrsregeln und Geschwindigkeitsbeschränkungen des öffentlichen Straßenverkehrs einen „heißen Reifen“ zu fahren und voll aufzudrehen. All dies ist ungefährlich; auch Überschläge führen dank robuster Bauweise der Modelle nicht zu ernsthaften Beschädigungen.

Grundsätzlich sind, je nach Antriebsart, zwei Hauptvarianten zu unterscheiden: das elektrisch angetriebene und das mit Verbrennungsmotor aus-

gerüstete Fahrzeug.

Elektrorennfahrzeuge wie die 1:12er robbe sonic-sports und die 1:8er Rodeo-E und Rodeo-E-Speed, sowie das Geländefahrzeug Baja Bug 1:10, zeichnen sich alle durch problemlose Handhabung aus. Diese Modelle, die durch den umweltfreundlichen, leisen Elektroantrieb überall zu fahren sind, erfordern nur wenig Erfahrung im Modellbau und im – übrigens schnell zu erlernenden – Fernsteuern.

Die Regelung der Fahrgeschwindigkeit erfolgt stufenlos über einen mechanischen oder elektronischen Fahrtregler, sowohl vorwärts als auch rückwärts, Außer dem Regler wird lediglich noch die Lenkung gesteuert, so daß eine Zwei-Kanal-Fernsteuerung ausreichend ist. (Beachten Sie bitte unser umfangreiches Angebot an RC-Anlagen).

Elektromodelle erreichen heute hohe Geschwindigkeiten bei guten Beschleunigungswerten, so daß mit diesen Autos spannende Rennen ausgetragen werden können.

So sind z. B. die robbe 1:12er (teils mit Differentialgetriebe) für „Freiluftbetrieb“ als auch in größeren Hallen einzusetzen.

Alle Elektromodelle werden vormontiert geliefert, so daß nur noch Fernsteuerung und Stromversorgung einzubauen sind.

Mit der Entscheidung für einen robbe Rodeo E oder E-Speed (M 1:8) stößt man, zumindest größen- und gewichtsmäßig in die Bereiche der Verbrennerautos vor, wobei aber auch bei diesem Modell der leise und unproblematische Antrieb besonders hervorzuheben ist und mit welchem, wie mit allen Elektroautos, vorwärts und rückwärts gefahren werden kann.

Eine nicht mit Elektro-Fahrzeugen vergleichbare Kategorie von RC-Cars bilden die mit Verbrennungsmotoren ausgerüsteten Modelle, die sozusagen die Krönung der ferngesteuerten Fahrzeuge darstellen.

Wenn der Wunsch nach einem eigenen Modellrennwagen verwirklicht worden ist, wird man bald feststellen, daß es nicht gerade sehr befriedigend ist, auf die Dauer allein auf einem leeren Parkplatz herumzukurven. Ein Rennwagenmodell macht erst im Rennen so richtig Spaß.

Viele RC-Car-Fahrer haben sich deshalb in Clubs zusammengefunden, die in den meisten Fällen an den nationalen Dachverband, dem DMC, angeschlossen sind. Diese Clubs verfügen teils über eigene permanente Pisten oder meist über von Firmen zur Ver-



RC-Modell – Rennsport

fügung gestellte Parkplätze, auf welchen abends oder am Wochenende auf einer aufgezeichneten Rennstrecke für Meisterschaften trainiert bzw. clubinterne Rennen ausgetragen werden.

Wie die „großen Brüder“ unterliegen auch die Modellrennwagen strengen Bauvorschriften und Klasseneinteilungen, die der DMC vorschreibt und die dem internationalen Reglement entsprechen.

Bei Rennen werden die drei Klassen, Tourenwagen, Formelwagen und Sportwagen, gefahren.

Der Tankinhalt ist auf max. 125 ccm begrenzt, wodurch bei jedem längeren Rennen an den Boxen Tankstops eingelegt werden müssen. Bei einem Rennen, in welchem pro Lauf bis zu acht Wagen starten, herrscht eine echte Rennatmosphäre wie bei einem Grand-Prix-Rennen, da es auch hier um Zehntelsekunden geht. Die ferngesteuerten Wagen erreichen, je nach abgestecktem Kurs und verwendetem Motor sowie Untersetzung, auf langen Geraden Spitzengeschwindigkeiten von über 100 km/h.

Für den RC-Car Neuling bietet sich besonders der robbe Rodeo an. Dieses Fahrzeug zeichnet sich durch einfache und robuste Bauweise, sowie gute Fahreigenschaften aus.

Wollen Sie jedoch schneller sein, haben Wettbewerbsambitionen und schon etwas Erfahrung, so werden die robbe-Wettbewerbsfahrzeuge für Sie interessant sein. Die Modelle der Typenreihe Futura sind seit langem bewährte Cars und gehören zu den erfolgreichsten Konstruktionen Europas, mit welchen bei nationalen Wettbewerben wie auch bei Europameisterschaften und Weltmeisterschaften in vergangenen Jahren vordere Plätze belegt worden sind.

In das aufwendig konstruierte, speziell für Rennen abgestimmte Modell Futura sind die Erfahrungen des Konstrukteurs und erfolgreichen Wettbewerbsfahrers Herrn F. Sabbatini eingeflossen.

Allen robbe-Fahrzeugen sind präzise Vorfertigung der Einzelteile, kurze Bauzeit, durchdachte Konstruktion und die Verwendung robuster, wettbewerbsprobter Bauteile gemeinsam. Den für Sie richtigen Antriebsmotor können Sie je nach Wagentyp aus unserem Programm auswählen. Ebenso steht Ihnen ein außerordentlich reichhaltiges Angebot an Zubehör und Tuningteilen für Ihren Rennwagen zur Verfügung.

Sollte sich in der Nähe kein geeigne-



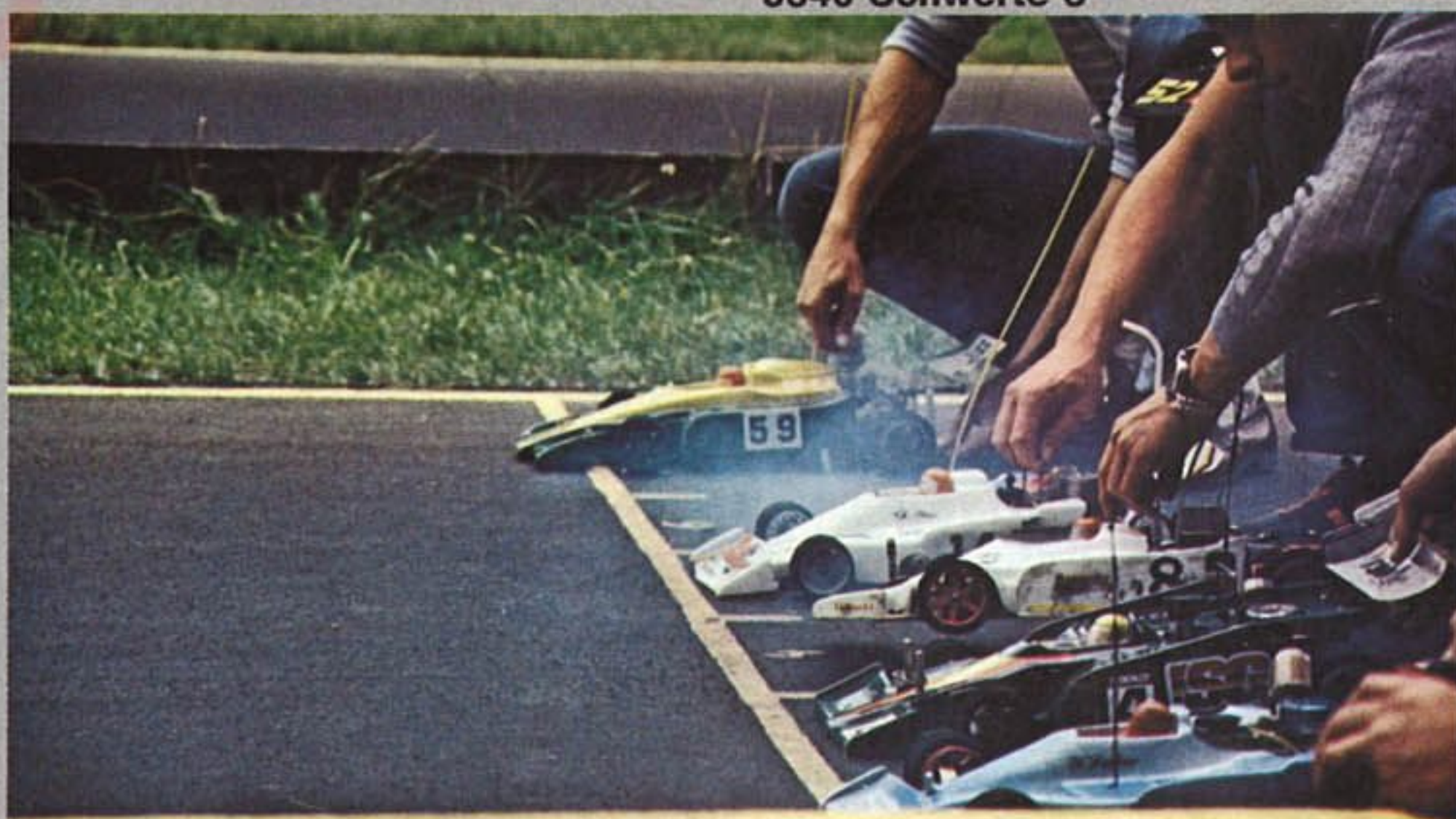
ter Platz befinden, oder haben Sie mehr Interesse an Geländewagen, so wird der Golf-Pick-up (Maßstab 1:10) Ihr Interesse finden. Das universell einsetzbare Car meistert dank gefederter Vorderachse, sowie einzeln aufgehängter, gefederter Pendelhinterachse jedes rauhe Sand- und Schottergelände.

Mit diesem kleinen, geländetauglichen Modell können sehr naturgetreue Fahrmanöver ausgeführt werden.

Mehr über die spezifischen Konstruk-

tionsmerkmale, Ausstattung und Details der einzelnen Modelle, wollen Sie bitte den folgenden Seiten dieses Kataloges entnehmen. Wir sind sicher, daß Sie in unserem umfangreichen Angebot das richtige RC-Car-Modell finden.

Auskünfte über Reglement, bestehende Clubs und Renntermine erteilt der DMC e.V. (Deutscher Minicar-Club), Geschäftsstelle Herr Aubry, Postfach 3132, 5840 Schwerte 3





sonic-sports Porsche 924 Turbo

Bestell-Nr. 3432



Der **robbe-sonic-sports Porsche 924 Turbo** ist ein unkompliziertes, robustes Modell.

Das Fahrzeug wird komplett vormontiert geliefert. Die eingebaute Motor-Reglereinheit ist bereits fertig verdrahtet. Es ist lediglich noch die Karosserie zu lackieren und die benötigte Zweikanal-Funkfernsteueranlage einzubauen.

Der Aufbau des „Porsche 924 Turbo“ erfolgt auf einem stabilen, einteiligen Alu-Chassis. Zum Einbau der RC-Anlage und des Fahrakkus dient eine elastische, schlagfeste Kunststoffplatte auf der gleichzeitig der Fahrtregler für stufenlose Vorwärts-Rückwärtsfahrt montiert ist. Die rutschsichere Befestigung des Fahrakkus erfolgt durch Spannbänder.

Angetrieben wird der „Porsche 924 Turbo“ durch einen kräftigen, im Heck eingebauten Motor des Typs Mabuchi 380 S. Der Motor ist in der Doppel-U-Winkel-Halterung längenverstellbar gelagert, sodaß das Zahnflankenspiel der Zahnräder genau einjustiert werden kann.

Die Kraftübertragung auf die Hinterachse erfolgt über ein einstufiges Metall-Kunststoff-Getriebe. Ein platzsparend eingebautes, schmierungsfreies Kunststoff-Kegelraddifferential trägt in den Kurven wesentlich zur guten Straßenlage des Modells bei. Das Differentialgetriebe ist von 0% – 100% sperrbar.

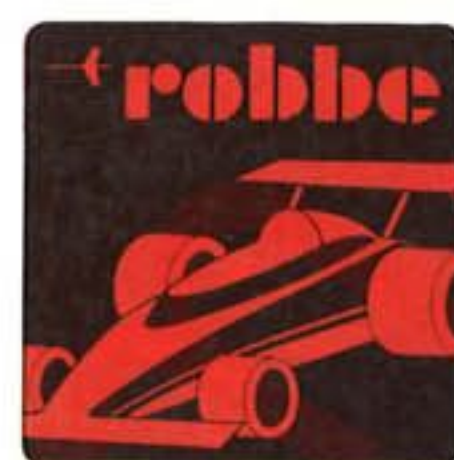
Eine einteilige Kunststoff-Vorderachse nimmt die spielarm gelagerten Lenkhebel mit integrierter Vorderachsaufhängung auf. Die differenzierte Anlenkung der Vorderräder erfolgt über Servo-Überlastungsschutz und zwei verstellbare, geteilte Kugelkopf-Spurstangen. Front- und Heckkrammenschutz bewahren das Auto bei harten Karambolagen vor ernsthaften Schäden. Mit dem vorgesehenen, fünfzelligen Schnellladeakku sind lange Fahrzeiten zu erzielen. Das Modell verhält sich beim Fahren unkritisch, wozu nicht zuletzt die weichen Breitreifen beitragen, die auch in Kurven jederzeit gute Haftung zur Straße vermitteln. Genauer Geradeauslauf und präzise Lenkreaktionen machen das Fahrzeug leicht beherrschbar.

Der „Turbo-Porsche“ ist damit das geeignete Modell für den interessierten Elektro-Fahrer. Vielfältige Tuning-Möglichkeiten eröffnen die Möglichkeit zur Wettbewerbsteilnahme.

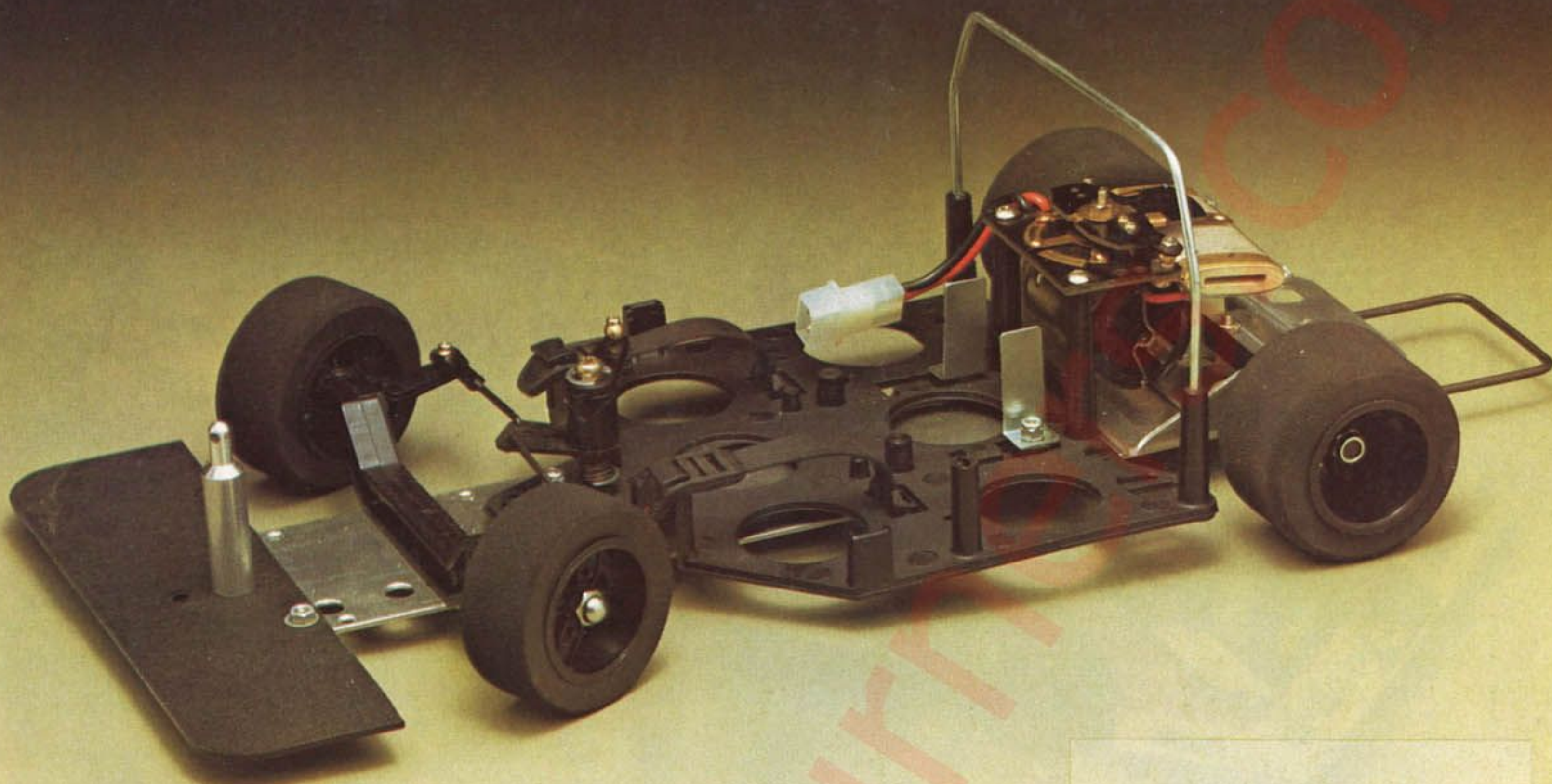
Der Einbau einer Frontantriebseinheit unter Beibehaltung des Motors verleiht dem Wagen eine noch bessere Fahrcharakteristik; das Modell kann bei neutralem Fahrverhalten sicher durch Kurven gefahren werden. Weiteres Tuning ist möglich, die Beschreibung der einzelnen Teile ist der Seite 28 im Neuheitenteil zu entnehmen.

Der Montagekasten robbe-sonic-Sports Porsche 924 Turbo enthält:

Komplett vormontiertes Chassis mit Achsen und Rädern – fertig verdrahtete und montierte Antriebseinheit – Elektromotor Mabuchi 380 S – Fahrtregler für stufenlose Vor- und Rückwärtsfahrt – beschnittene Klarsichtkarosserie – Kleinteile für RC-Einbau – ausführliche Bau- und Betriebsanleitung mit Hinweisen auf Tuning-Möglichkeiten.



1/12 Elektro-RC-Car mit Heckantrieb



Technische Daten - robbe-sonic-sports „Porsche 924 Turbo“:

Länge (Chassis): 365 mm
 Breite (Chassis): 170 mm
 Spurweite vorn: 155 mm
 Spurweite hinten: 167 mm
 Antriebsart: Heckantrieb
 Motorisierung: Mabuchi 380 S
 Stromversorgung: 5 Zellen,
 1,2 Ah, 1,2 V
 Fernsteuerung: 2-Kanal

Erforderliches Zubehör:

Schnellladeakku 6V/1,2 Ah
 Best.-Nr. 4047 oder 4041
 Ladegerät „Automatik-Quicklader“
 Best.-Nr. 8234

Geeignete Fernsteueranlage:

Alle robbe-Fernsteuerungen ab 2 Kanäle im 27 MHz oder 40 MHz-Bereich in Verbindung mit 2 Servos.

Tuning-Teile:

Die Tuning-Teile sind auf Seite 28 ausführlich beschrieben.

Frontantriebseinheit Best.-Nr. 3448

Untersetzungen

Durch Verwendung von Ritzeln unterschiedlicher Zähnezahlen können Beschleunigung und Endgeschwindigkeit an den zu fahrenden Kurs angepaßt werden.

Ritzelsatz für Mabuchi 380 S (11, 14, 17 Zähne) **Bestell-Nr. 3445/30**

Ritzelsatz für Mabuchi 540 S, Elektro-Rennmotor 540 SD

GZ 1200, GZ 1200 R (11, 14, 17 Zähne) **Bestell-Nr. 3445/4**

Epoxy-Chassis **Best.-Nr. 3374**

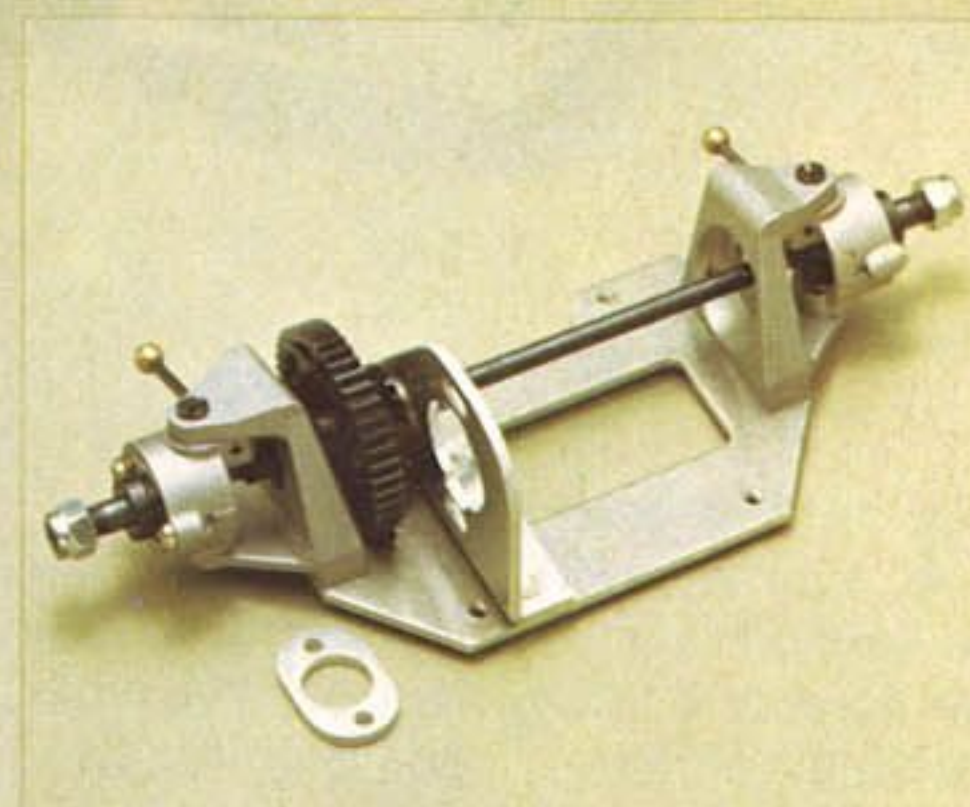
EMK-Bremse **Best.-Nr. 3427**

Spezial-Motoren für höhere Leistung:

Mabuchi 540 S **Bestell-Nr. 3425/11**

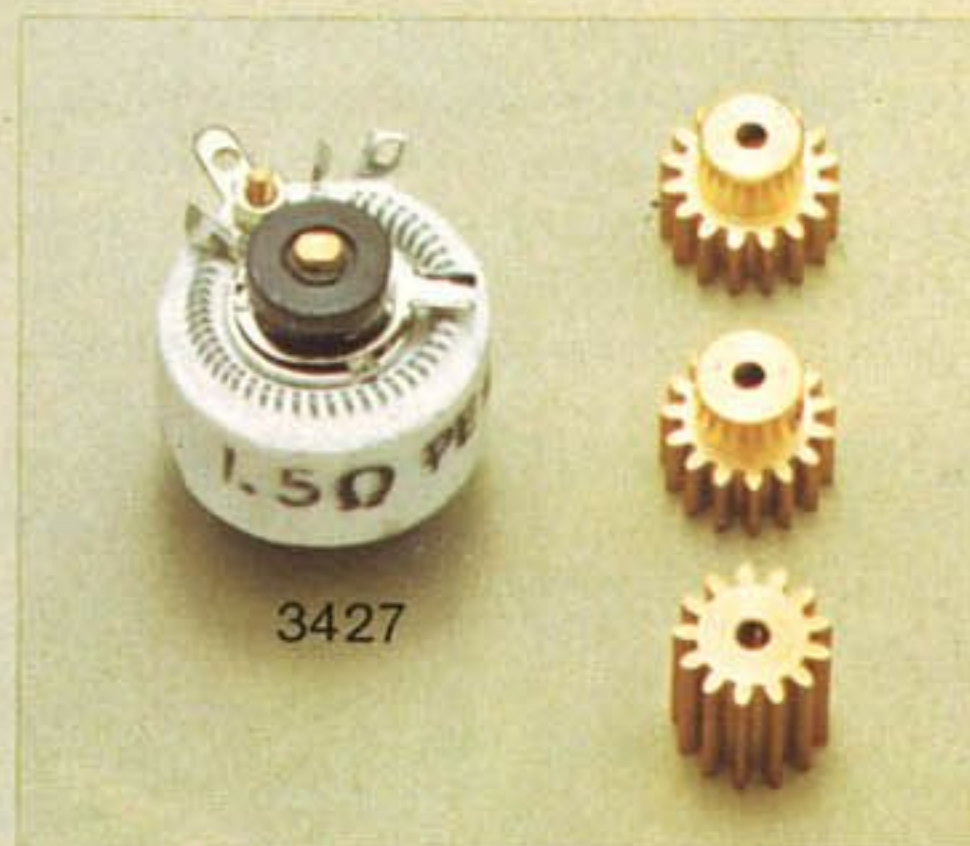
Mabuchi RS 540 SD **Bestell-Nr. 4076**

GZ 1200 R **Bestell-Nr. 4077**

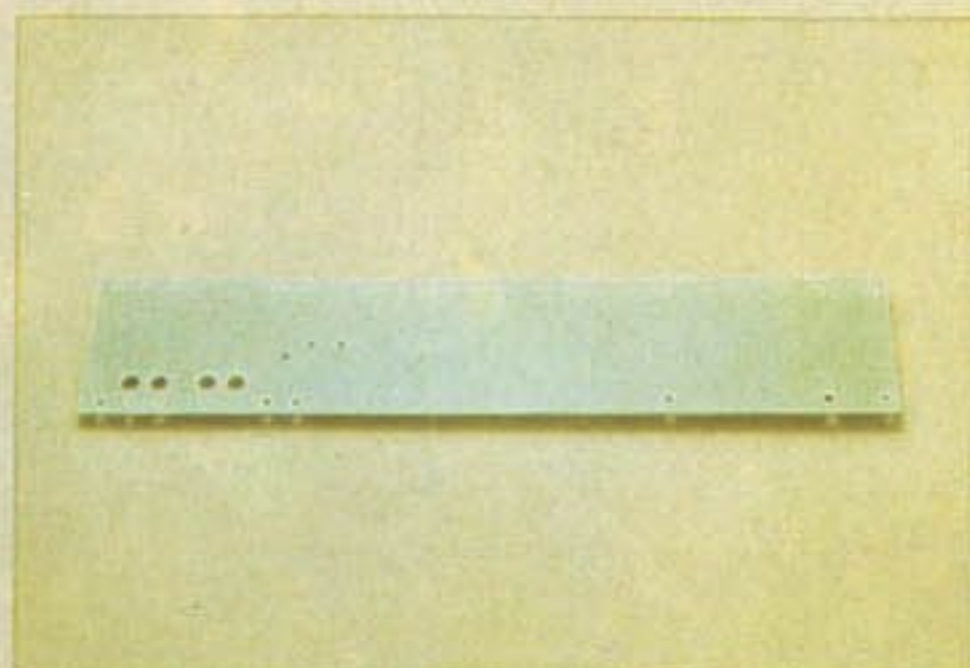


Frontantriebseinheit

Bestell-Nr. 3448



EMK-Bremse, Untersetzungen



Epoxy-Chassis

Bestell-Nr. 3374



sonic-sports BMW 320/80

Bestell-Nr. 3435



Ein optisch und technisch aufwendiges Wettbewerbsfahrzeug mit optimalen Fahreigenschaften: **Der robbe-sonic-sports BMW 320/80**. Für den routinierten Fahrer, der den Heckantrieb bevorzugt, ist mit dem BMW 320/80 das geeignete Auto konstruiert worden.

Das flexible Alu-Chassis dämpft sowohl Längs- als auch Querbewegungen, ist daher auf gute Federeigenschaften, die die Straßenlage entscheidend beeinflussen, ausgelegt.

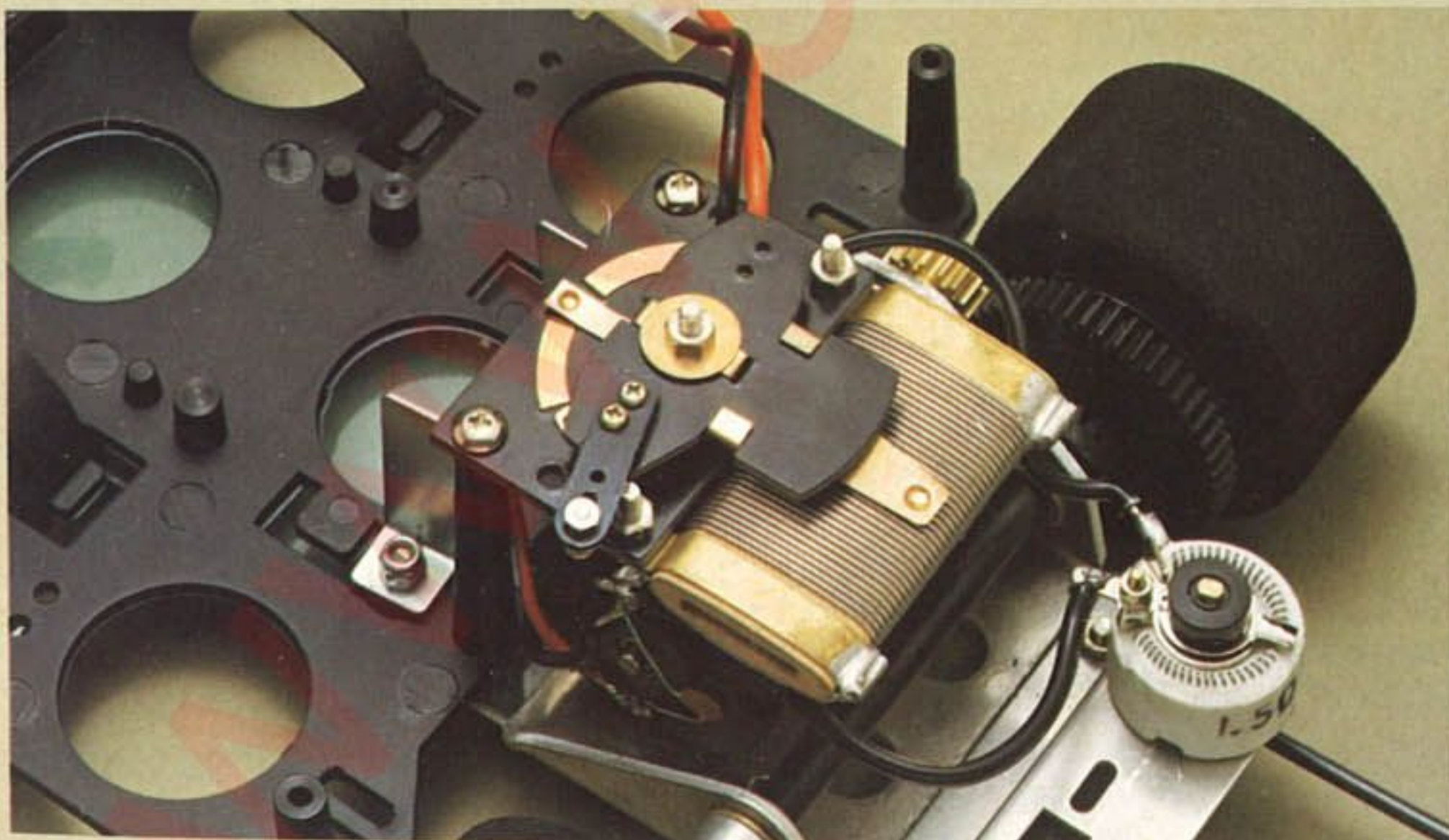
Der in einem Doppel-U-Winkel gelagerte Hochleistungsmotor 540 S beschleunigt das leichte Modell sehr schnell auf Hochgeschwindigkeit. Der Achsabstand des Getriebes ist einstellbar; daher können verschiedene Ritzel zur Anpassung an den Kurs bei genauer Einstellung des Zahnflankenspiels eingebaut werden.

Das robuste, einstufige Metall-Getriebe überträgt die Kraft auf die gleitgelagerte Hinterachse, wobei die Sinterlager für möglichst reibungsarmen Lauf

sorgen. Ein platzsparend an einem Hinterrad eingebautes Kunststoff-Differentialgetriebe, durch welches sich die Drehzahlen des inneren und äußeren Rades bei Kurvenfahrt ausgleichen, ist stufenlos von 0% - 100% sperrbar. Dadurch ist eine Anpassung an den individuellen Fahrstil möglich. Die RC-Anlage und der sechszellige Fahrakku, welcher mit Spannbändern rutschsicher fixiert wird, werden auf einer elastischen, gedämpft aufgehängten Einbauplatte aus Kunststoff montiert.

Für präzise Anlenkung der Vorderräder werden in einer Kunststoff-Vorderachse gelagerte, spielfrei angelegte, Lenkhebel mit Vorderachsen-aufhängung verwendet. Auf leichte Kunststoff-Felgen aufgezoogene, weiche überschlifffene Breitreifen optimieren die Bodenhaftung derart, daß der Wagen auch bei hohen Kurvengeschwindigkeiten trotz Heckantrieb spurtreu bleibt.

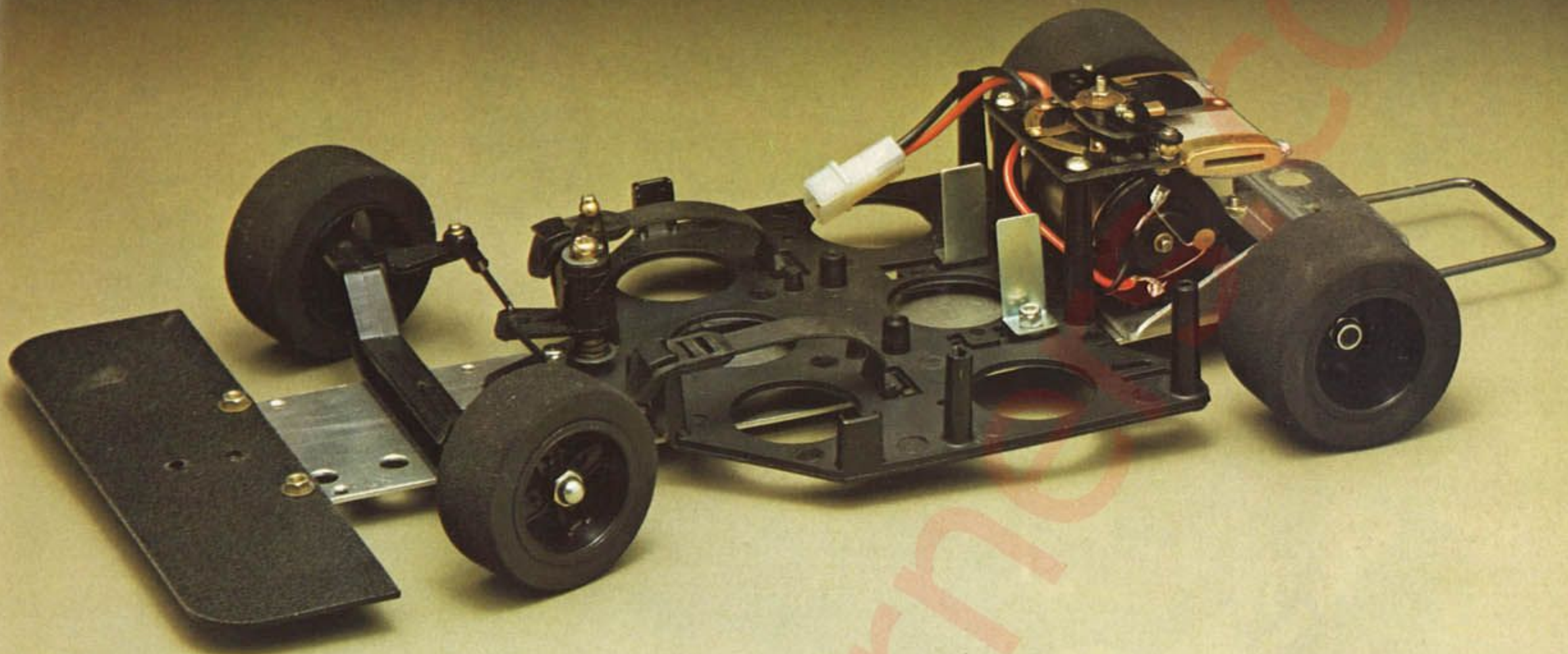
Durch vielfältige Tuning-Möglichkeiten ist der BMW 320/80 gerade für den ambitionierten Wettbewerbsfahrer ein geeignetes Modell. Durch Einbau einer Frontantriebseinheit, welche mit Motoren verschiedener Stärke bestückt werden kann, ist es möglich, dem gutmütigen Modell ein noch bes-



Tuning-Version mit Epoxy-Chassis und EMK-Bremse



1/12 Elektro-RC-Car mit Heckantrieb



seres Fahrverhalten zu verleihen. Der Ausbau auf Allradantrieb, welcher durch Zukauf von Frontantriebseinheit und zwei Motoren des Types Mabuchi 380 S möglich ist, verleiht dem BMW 320/80 ein so neutrales Fahrverhalten, daß das Fahrzeug „wie auf Schienen“ läuft. Ein Epoxy-Chassis verbessert die Federungseigenschaften und damit die Straßenlage noch weiter.

Besonders interessant für den Fahrer ist die Einbaumöglichkeit verschiedener Hochleistungsmotore, zu welchen auch die passende Untersetzung zur Verfügung steht. Zum Abbremsen eines in dieser Form „frisierten“ Fahrzeugs kann eine stufenlos einstellbare EMK-Bremse verwendet werden, welche zwischen Motor und Regler geschaltet wird.

Im Montagekasten „robbe-sonic-sports BMW 320/80“ sind enthalten: Vormontiertes, mit Achsen und Rädern versehenes Chassis – aufgeschraubte RC-Einbauplatte – eingebauter und mit Regler für Vor- und Rückwärtsfahrt verdrahteter Hochleistungsmotor Mabuchi 540 S – Kleinteile für RC-Einbau – beschnittene Klar-sichtkarosserie – ausführliche Bau- und Betriebsanleitung in welcher alle Tuning-Stufen dargestellt sind.

Technische Daten – „robbe-sonic-Sports BMW 320/80“
 Länge (Chassis): 365 mm
 Breite (Chassis): 170 mm
 Spurbreite vorn: 155 mm
 Spurbreite hinten: 167 mm
 Antriebsart: Heckantrieb
 Motorisierung: RS 540
 Stromversorgung: 6 Zellen, 1,2 Ah, 1,2 V
 Fernsteuerung: 2-Kanal

Tuning-Teile:

Die Tuning-Teile sind auf Seite 125 ausführlich beschrieben.

Frontantriebseinheit Bestell-Nr. 3448
 Epoxy-Chassis Bestell-Nr. 3374
 EMK-Bremse Bestell-Nr. 3427

Spezial-Motoren:

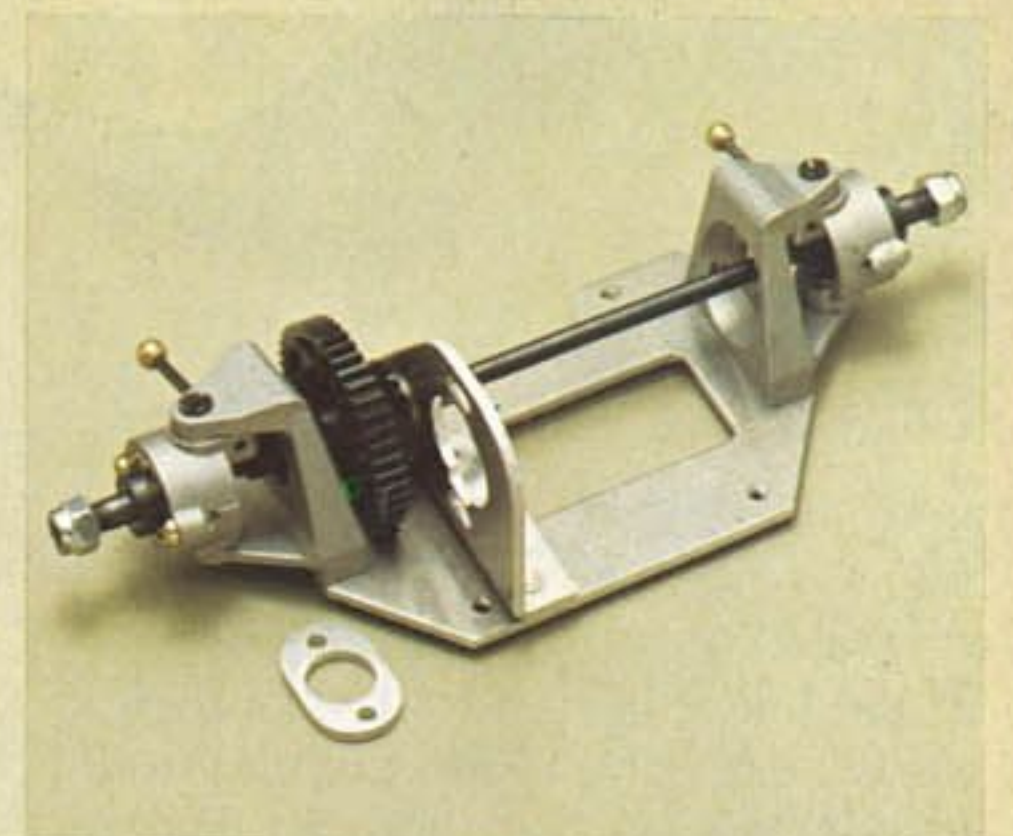
Elektro-Rennmotor RS 540 SD Bestell-Nr. 4076
 GZ 1200 R Bestell-Nr. 4077

Geeignete Fernsteueranlagen:

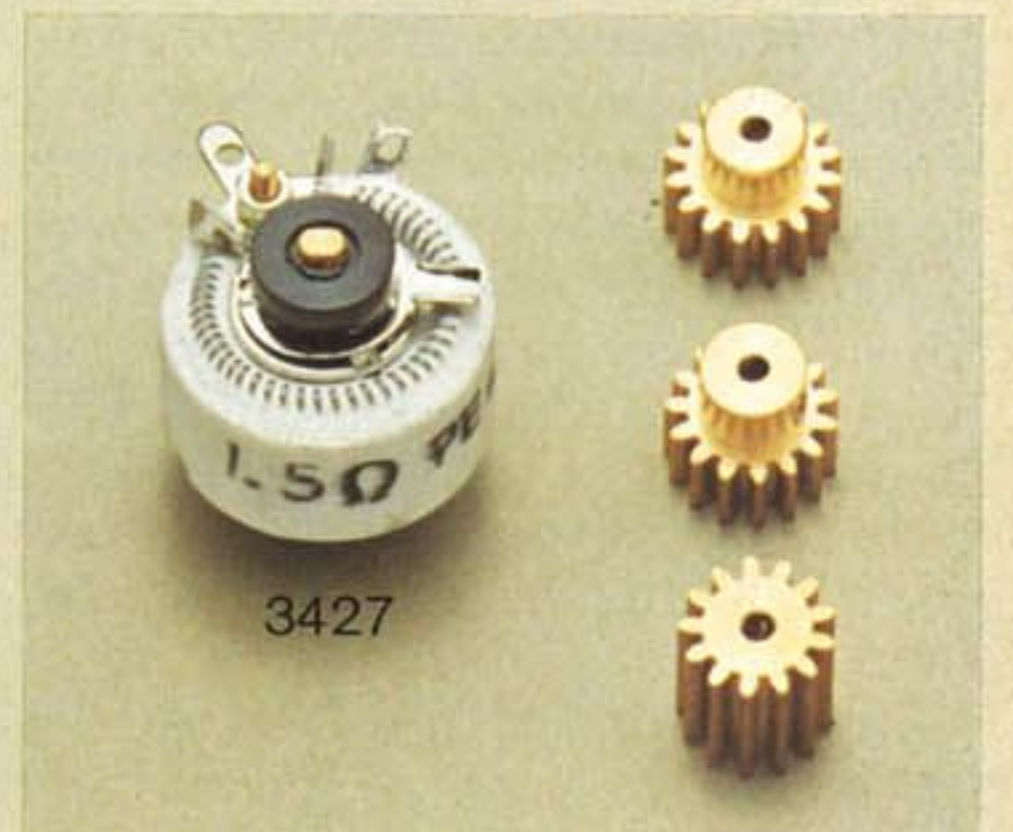
Alle robbe-Fernsteueranlagen ab 2 Kanälen im 27 MHz oder 40 MHz-Band in Verbindung mit 2 Servos.

Erforderliches Zubehör:

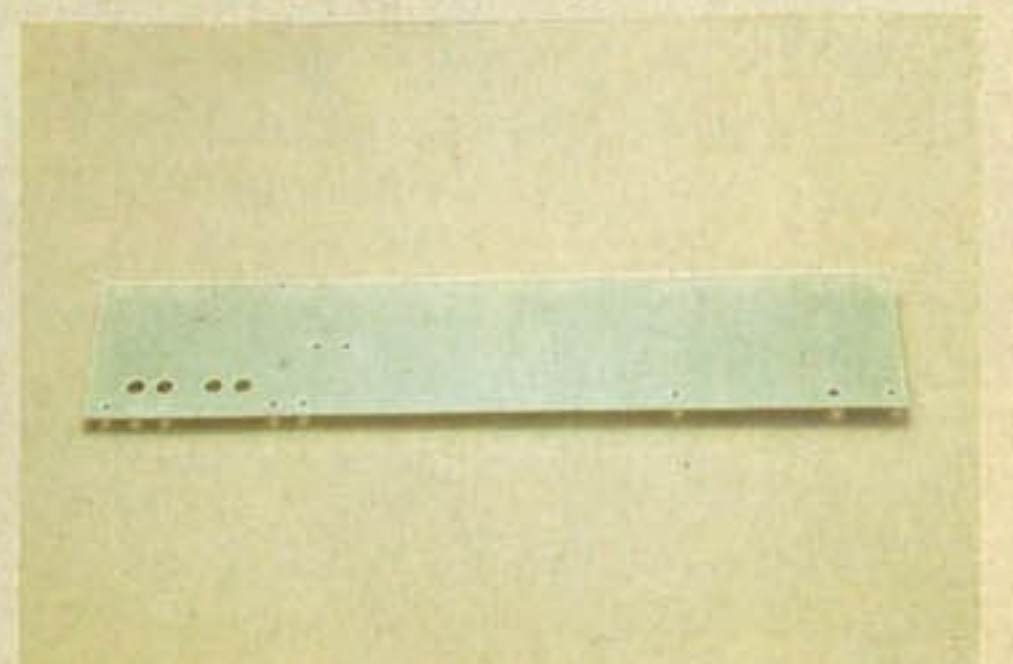
Schnelladeakku 6V/1,2 Ah Bestell-Nr. 4048
 Ladegerät „Automatik-Quicklader“ Bestell-Nr. 8234



Frontantriebseinheit Bestell-Nr. 3448



EMK-Bremse, Untersetzungen



Epoxy-Chassis Bestell-Nr. 3374



sonic-sports Golf GTI Bestell-Nr. 3446



Mit dem robbe sonic-sports Golf GTI ist ein leicht beherrschbares Elektro-Modell mit hohen Fahrleistungen entwickelt worden. Das typische Fahrverhalten eines frontangetriebenen Fahrzeugs ist voll auf das Modell übertragen worden. Beim Durchfahren von Kurven kommen die Vorteile des **Frontantriebs** voll zum Tragen. Wo für konventionell aufgebaute Elektro-RC-Cars mit Heckantrieb der Grenzbereich beginnt, die Fahrzeuge also übersteuern bzw. mit dem Heck ausbrechen, verhält sich der Golf GTI vollkommen neutral. Kurven werden ganz leicht untersteuernd durchfahren, wobei das Heck auch bei plötzlichen Lastwechseln nicht ausbricht. Dadurch sind sehr hohe Kurvengeschwindigkeiten möglich. Die gute Spurtreue des Modells erlaubt es, das Gas in Kurven „stehenzulassen“, also Kurven bestimmter Radien mit Vollgas zu durchfahren. Besonders auf kurvenreichen Kursen ist der Golf GTI damit Fahrzeugen mit Heckantrieb überlegen. Da Motor und Fahrakku die angetriebenen Vorderräder belasten, sorgen die auf Kunststoffelgen aufgezogenen weichen Reifen jederzeit für

gute Traktion. **Ein eingebautes Differential** paßt die Drehzahl von kurveninnerem und kurvenäußerem Rad an die jeweils zu durchzufahrenden Kurvenradien an. Neben Erhöhung der Spurtreue trägt das Ausgleichsgetriebe auch zur Entlastung der hoch beanspruchten Kreuzgelenke in Kurven bei. Da die Vorderräder gleichzeitig gelenkt und angetrieben werden, läßt sich das Fahrzeug auch bei hohen Geschwindigkeiten sehr präzise steuern. Die Anlenkung der Lenkhebel und des Lenkgestänges über Kugelköpfe macht die Lenkung nahezu spielfrei. Ein **Servoüberlastungsschutz**, in welchem die geteilten Spurstangen zur differenzierten Anlenkung der Vorderräder eingehängt werden, schützt das Lenkservo vor plötzlich auftretenden Schlägen der Vorderräder. Neben dem Lenkservo wird ein weiteres Servo zur Steuerung der Fahrgeschwindigkeit benötigt. Mit dem **eingebauten mechanischen Fahrtregler** läßt sich der Golf GTI stufenlos geregelt vorwärts und rückwärts fahren.

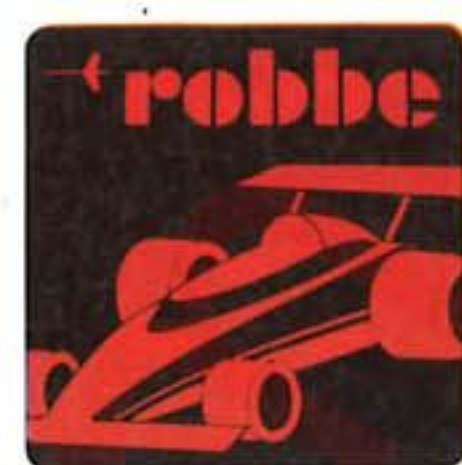
Die Stromversorgung des Motors erfolgt aus 5-6 Schnelladezellen, welche für ca. 10 Min. Fahrzeit ausrei-

chen. Der Aufbau des Modells ist auf einem einteiligen **Alu-Chassis** vorgenommen. Sowohl Motor als auch Halbachsen sind in einem Alu-Winkel gelagert, welcher auf einer 2 mm dicken Alu-Platte montiert ist.

Ein Kugellager sorgt für reibungsarmen Lauf der Halbachsen. Die Lagerungen für die Steckachsen, sowie die Träger mit eingearbeitetem Nachlaufwinkel sind als präzise Alu-Druckgußteile gefertigt.

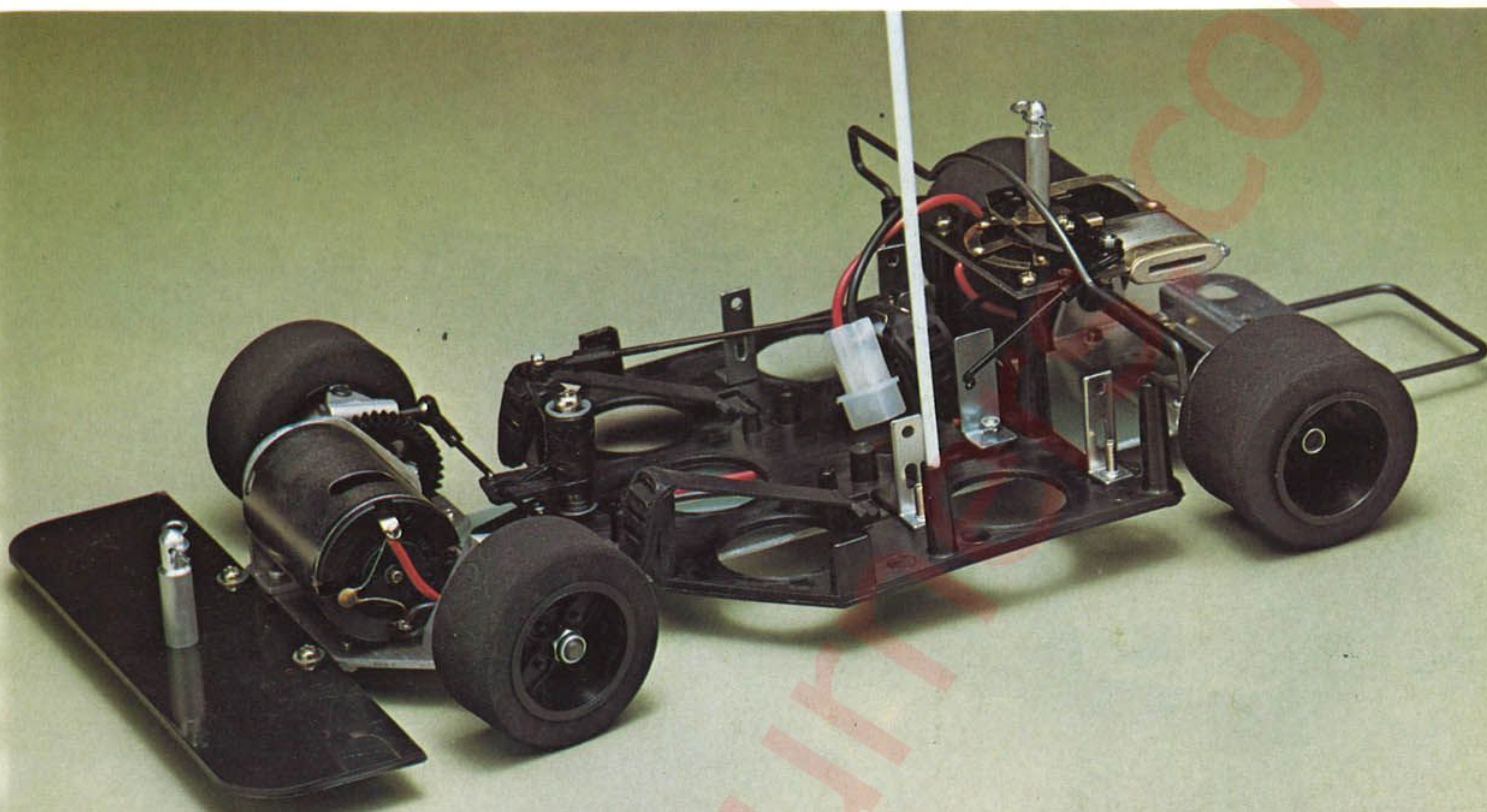
Die Steckachsen selbst laufen in abgedeckten Kugellagern. Die Enden von Halbachsen und Steckachsen sind jeweils als Kreuzgelenkkupplungen ausgebildet, wodurch eine zuverlässige Kraftübertragung gewährleistet ist. Das **Kegelrad-Metaldifferential** ist platzsparend in das Kunststoff-Hauptzahnrad integriert und kommt ohne Schmierung aus.

Der eingebaute Motor RS 540 sorgt für sehr hohe Geschwindigkeiten. Um Beschleunigung und Endgeschwindigkeit an den zu fahrenden Kurs anzupassen, stehen drei verschiedene Untersetzungen (Messingritzel) für den Motor zur Verfügung. Da der Motor verschiebbar gelagert ist, kann das



1/12 Elektro-RC-Car mit Frontantrieb

(auf Allradantrieb ausbaubar)



Zahnflankenspiel des Getriebes für jedes Ritzel optimal eingestellt werden. Auf der auf Kunststoff gespritzten Einbauplatte, welche mit Gummielementen auf dem Chassis gelagert ist, werden die RC-Anlage und der Fahrakku montiert. Angespritzte Halter, sowie Gummibänder sorgen für rutschsichere Fixierung von Akku, Powerpack und Empfänger.

Der Fahrtregler ist auf zwei an der Platte angespritzten Säulen verschraubt. Die Montage der zwei Servos erfolgt mittels der beiliegenden Alu-Winkel. Die gleitgelagerten Hinterräder laufen frei auf einer $\varnothing 6$ mm Stahlhinterachse, welche in einem Doppel-U-Winkel gelagert ist. In einem weiteren Winkel werden der Schalter und, falls gewünscht, die EMK-Bremse eingebaut. Diese einstellbare Kurzschlußbremse, welche für gute Verzögerung sorgt, ist im Bausatz nicht enthalten.

Da die Karosserie fertig beschnitten und lackiert ist, muß sie lediglich mit selbstklebenden Schiebibildern versehen werden, um ein naturähnliches Aussehen zu erhalten. Ein kräftiger Rammschutz vorn, sowie ein Rammbügel hinten schützen die mit Schnellbefestigungen montierte Karosserie vor Beschädigungen. Zur Fertigstellung fallen nur noch wenige Endarbeiten an, da das Modell vormontiert geliefert wird.

Der Montagekasten enthält: komplett montiertes Chassis mit Achsen und Rädern, **montierte und verdrahtete** Antriebseinheit mit Fahrtregler, beschnittene und lackierte Karosserie, Gestänge und Kleinteile für den RC-Einbau, zwei Zusatzritzel, sowie eine ausführliche Bau- und Betriebsanleitung.

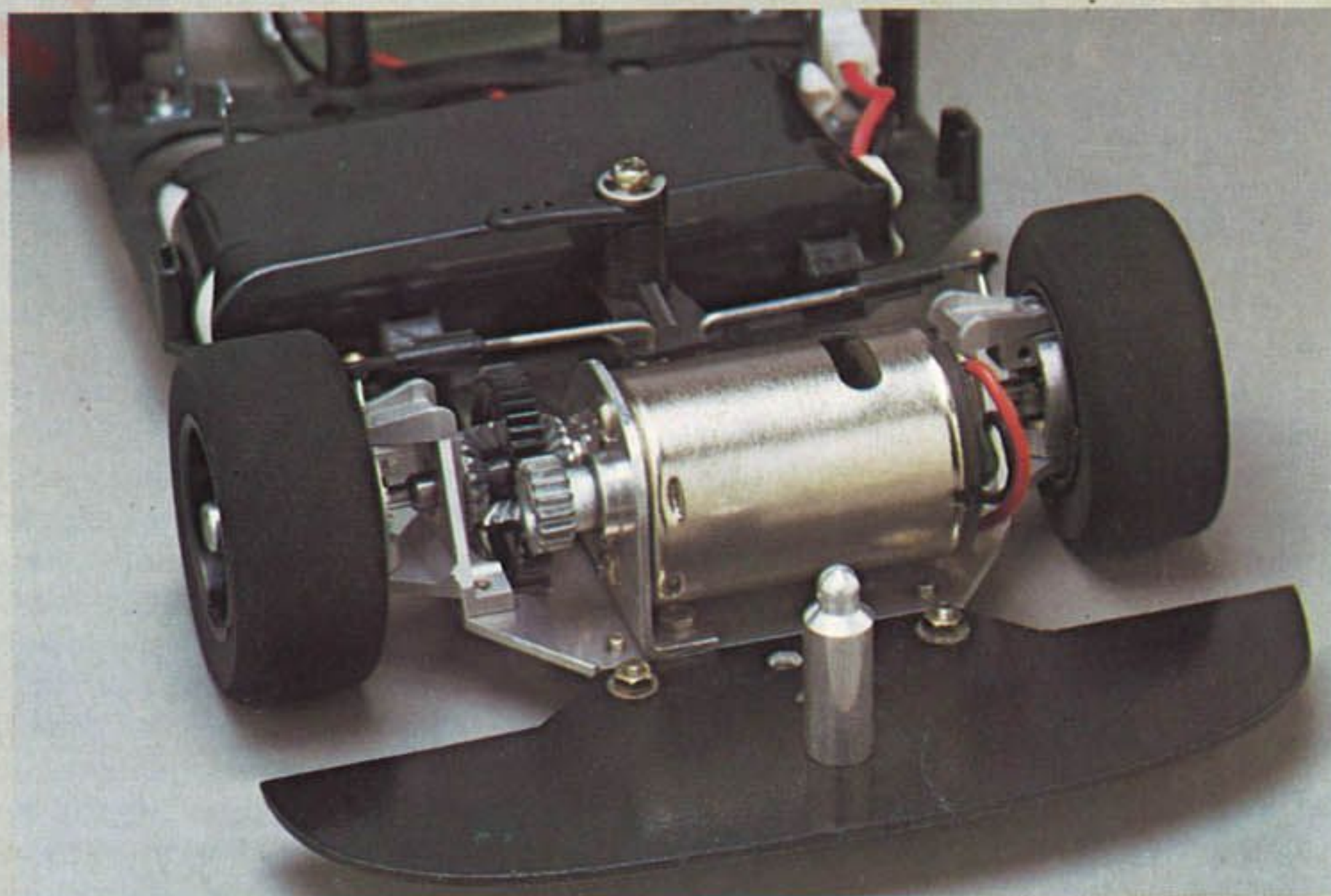
Geeignete Fernsteueranlage:

Alle robbe-Fernsteueranlagen ab 2 Kanälen im 27 MHz- oder 40 MHz-Band. Beachten Sie die große robbe-Auswahl

Empfohlenes Zubehör:	Bestell-Nr.
fünfelementiger Schnellakku	
Varta 5 RSH	4047
oder sechselementiger Varta 6 RSH	4048
robbe „Automatik-Quicklader“ zum Schnellladen des Fahrakkus	8234
oder robbe Schaltuhr	8266
mit robbe-Universalladekabel	8269

Technische Daten:	
Radstand:	200 mm
Spurweite vorn:	152 mm
Spurweite hinten:	165 mm
Bereifung vorn:	$\varnothing 53 \times 22$ mm
Bereifung hinten:	$\varnothing 54 \times 33$ mm
Untersetzung:	1:2,52
	1:3,07
	1:3,09
Antrieb:	Elektro-Motor

Ersatzteile siehe Seite 126.





sonic-sports Audi-Quattro

Bestell-Nr. 3438



Mit dem „Audi-Quattro“ ist erstmalig serienmäßig ein wettbewerbsfähiges robbe-RC-Car mit **Allradantrieb** verwirklicht worden. Von Fahrzeugen mit „normaler“ Antriebsart unterscheidet er sich durch ein vollkommen neutrales Fahrverhalten. Kurven mit engstmöglichen Radien werden leicht untersteuernd durchfahren. Abrupte Lenk- oder Lastwechselreaktionen können den Wagen in der Spurtreue nicht beeinflussen; dadurch sind sehr hohe Kurvengeschwindigkeiten möglich.

Zwei Motoren verhelfen dem Modell bei rasanter Beschleunigung zu einer ungewöhnlich hohen Endgeschwindigkeit.

Die Kraftübertragung auf Vorder- und Hinterräder erfolgt jeweils über ein Metall-Kunststoff-Getriebe, wobei in jedes Hauptzahnrad ein schmierungsfreies, platzsparendes Kegelrad-Differential integriert ist. Diese zwei Differenziale erlauben die Anpassung der Drehzahl jedes Rades an den Radius der zu durchfahrenen Kurve.

Allein die Frontantriebseinheit ist ein

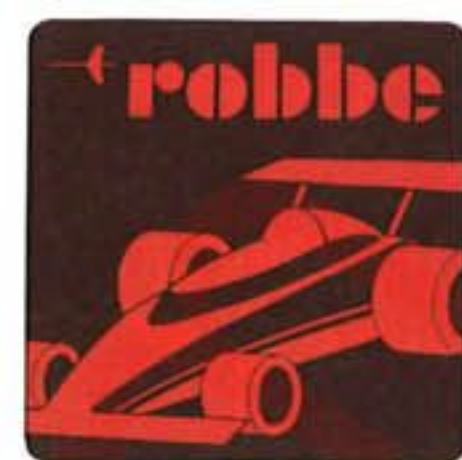
„technischer Leckerbissen“. Auf einer getrennten Alu-Platte sind die aus Alu-Druck-Guß gefertigten Vorderachs-Aufhängungen montiert, in welchen die Achsschenkel mit den Lenkhebeln spielfrei laufen. **Zweifach abgedeckte Kugellager, ein abgedecktes Bund-Kugellager** sorgen für leichten Lauf der dreiteiligen Kreuzgelenk-Achse. Höchste Spurtreue gewährleistet die Anlenkung über spielfreie Kunststoffkugelhöpfe, geteilte Spurstangen und Servoüberlastungsschutz. Trotz frontantriebener Achse sind keine erhöhten Lenkkräfte erforderlich. Die Regelung der Fahrgeschwindigkeit übernimmt ein stufenloser, mechanischer Fahrtregler mit Speed-Kontakt, wodurch bei „Vollgas“ keine Verluste auftreten. Der Regler ist platzsparend auf zwei angespritzten Säulen der RC-Einbauplatte verschraubt. Die Einbauplatte selbst ist auf dem Chassis schwingungsgedämpft gelagert. Neben den erforderlichen 2 Servos, dem Empfänger und dem Power-Pack wird der sechszellige Fahrakku (der beide Motoren versorgt), rutscht sicher mit

Spannbändern auf der Platte eingebaut.

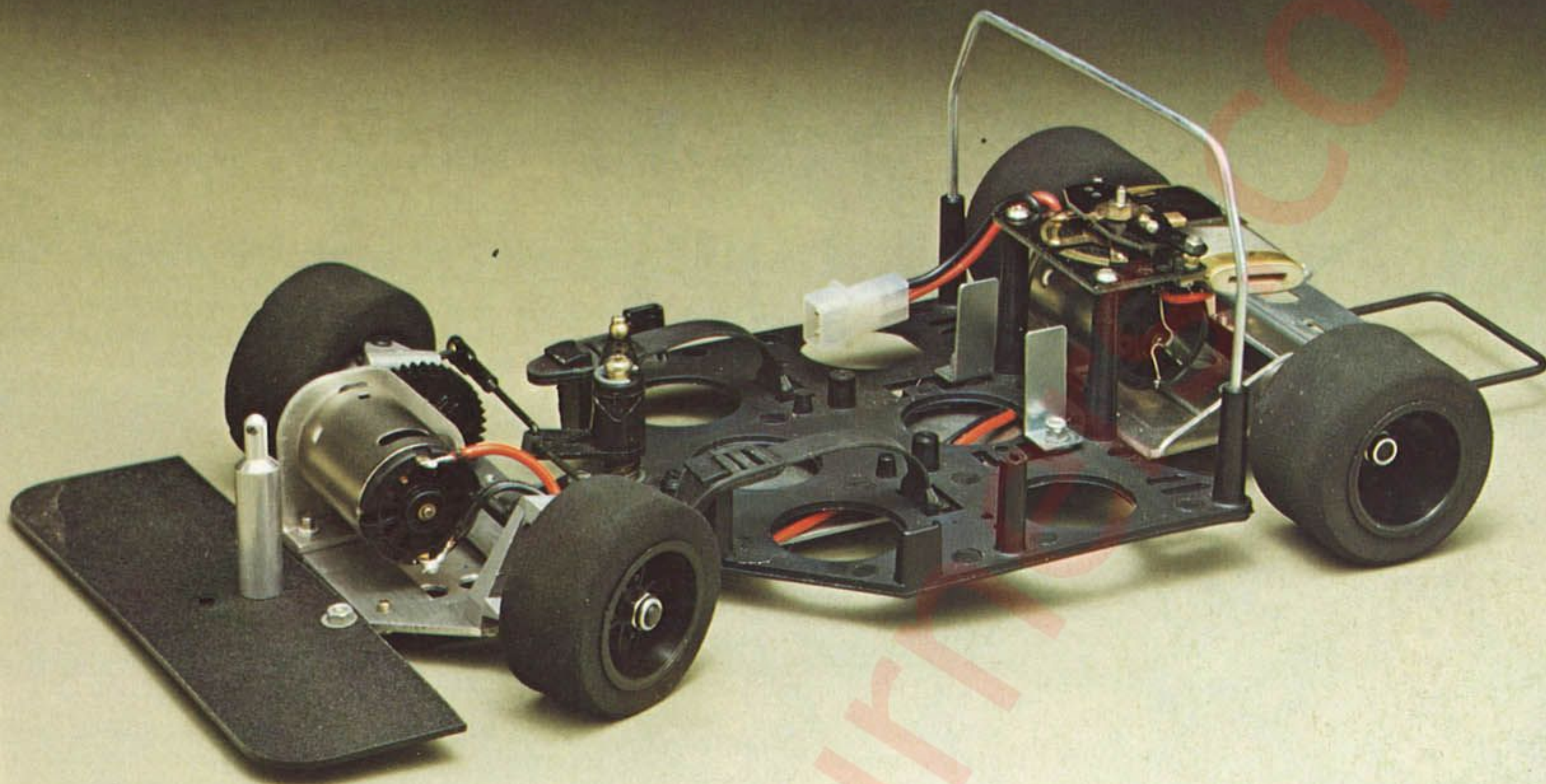
Zur präzisen Führung des Modells sind überschleifene, weiche Breitreifen auf die leichten Kunststoff-Felgen aufgezogen. Die im Durchmesser mit den Unterstellungen harmonisierenden Reifen ergeben bei beiden angetriebenen Achsen gleiche Drehzahlen, was für einen Allrad-Car besonders wichtig ist. Dieses besonders einfach zu fahrende, konkurrenzfähige Modell kann sowohl dem Neuling, als auch dem erfahrenen RC-Car-Piloten empfohlen werden.

Im Montagekasten Audi-Quattro ist enthalten:

Vormontiertes, einteiliges Alu-Chassis – komplett montierte Frontantriebseinheit – Vorderachse mit drei Kugellagern – alle Räder montiert – zwei Motoren – zwei Differentialgetriebe – fertig verdrahtete Motor-Regler-Einheit mit AMP-Doppelsteckanschluß – beschliffene Klarsichtkarosserie – Kleinteile für RC-Einbau – ausführliche Bau- und Betriebsanleitung mit Tuning-Tips.



1/12 Elektro-RC-Car mit Allradantrieb



Technische Daten –

„robbe-sonic-sports Audi-Quattro“:

Länge (Chassis):	365 mm
Breite (Chassis):	170 mm
Spurbreite vorn:	155 mm
Spurbreite hinten:	167 mm
Antriebsart:	Allradantrieb
Motorisierung:	2 x 380 S
Stromversorgung:	6 Zellen, 1,2 Ah, 1,2 V
Fernsteuerung:	2-Kanal

Geeignete Fernsteueranlagen:

Alle robbe-Fernsteueranlagen ab 2 Kanälen im 27 MHz oder 40 MHz-Band in Verbindung mit 2 Servos.

Erforderliches Zubehör:

Schnelladeakku 6 V/1,2 Ah
Bestell-Nr. 4048 oder 4040
Ladegerät „Automatik-Quicklader“
Bestell-Nr. 8234

Untersetzungen

Durch Verwendung von Ritzeln unterschiedlicher Zähnezahlen können Beschleunigung und Endgeschwindigkeit an den zu fahrenden Kurs angepasst werden.

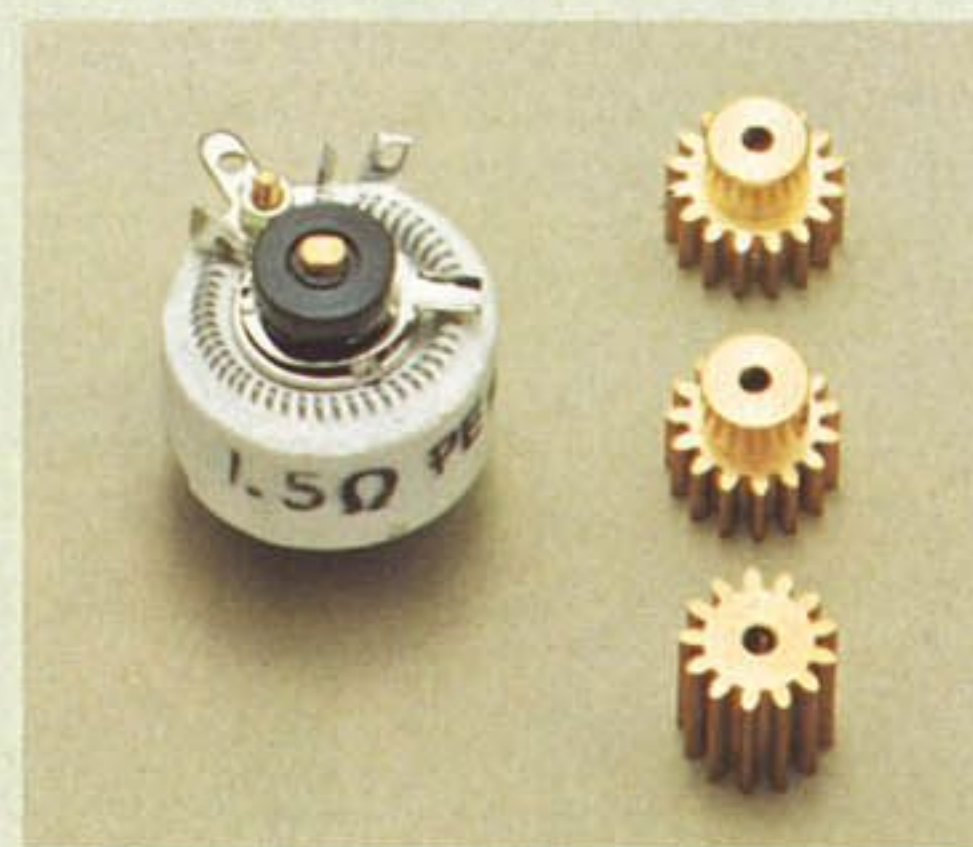
Ritzelsatz für Mabuchi 380 S
(11, 14, 17 Zähne) Bestell-Nr. 3445/30
Ritzelsatz für Mabuchi 540 S,
Elektro-Rennmotor 540 SD und
GZ 1200 R
(11, 14, 17 Zähne) Bestell-Nr. 3445/4

EMK-Bremse Bestell-Nr. 3427

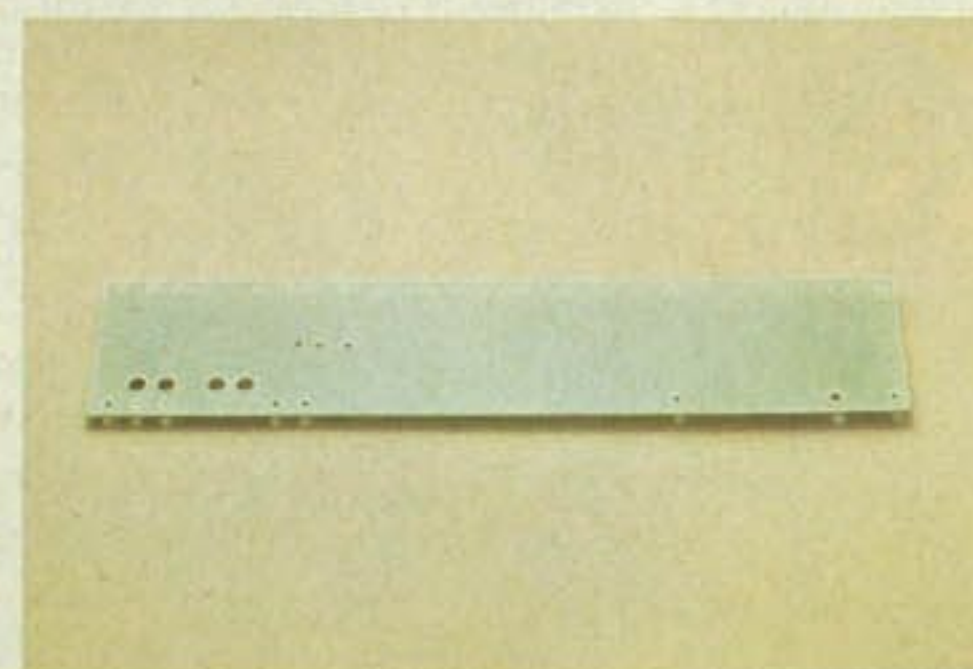
Diese elektrisch wirkende Bremse ermöglicht das Abbremsen des Fahrzeugs bei Neutralstellung des Reglers. Die Bremskraft ist stufenlos einstellbar. Einfacher Einbau zwischen Motor und Regler.

Epoxy-Chassis Bestell-Nr. 3374

Zur Verbesserung der Straßenlage kann das Alu-Chassis gegen ein einteiliges Epoxy-Chassis ausgetauscht werden.



EMK-Bremse, Untersetzungen

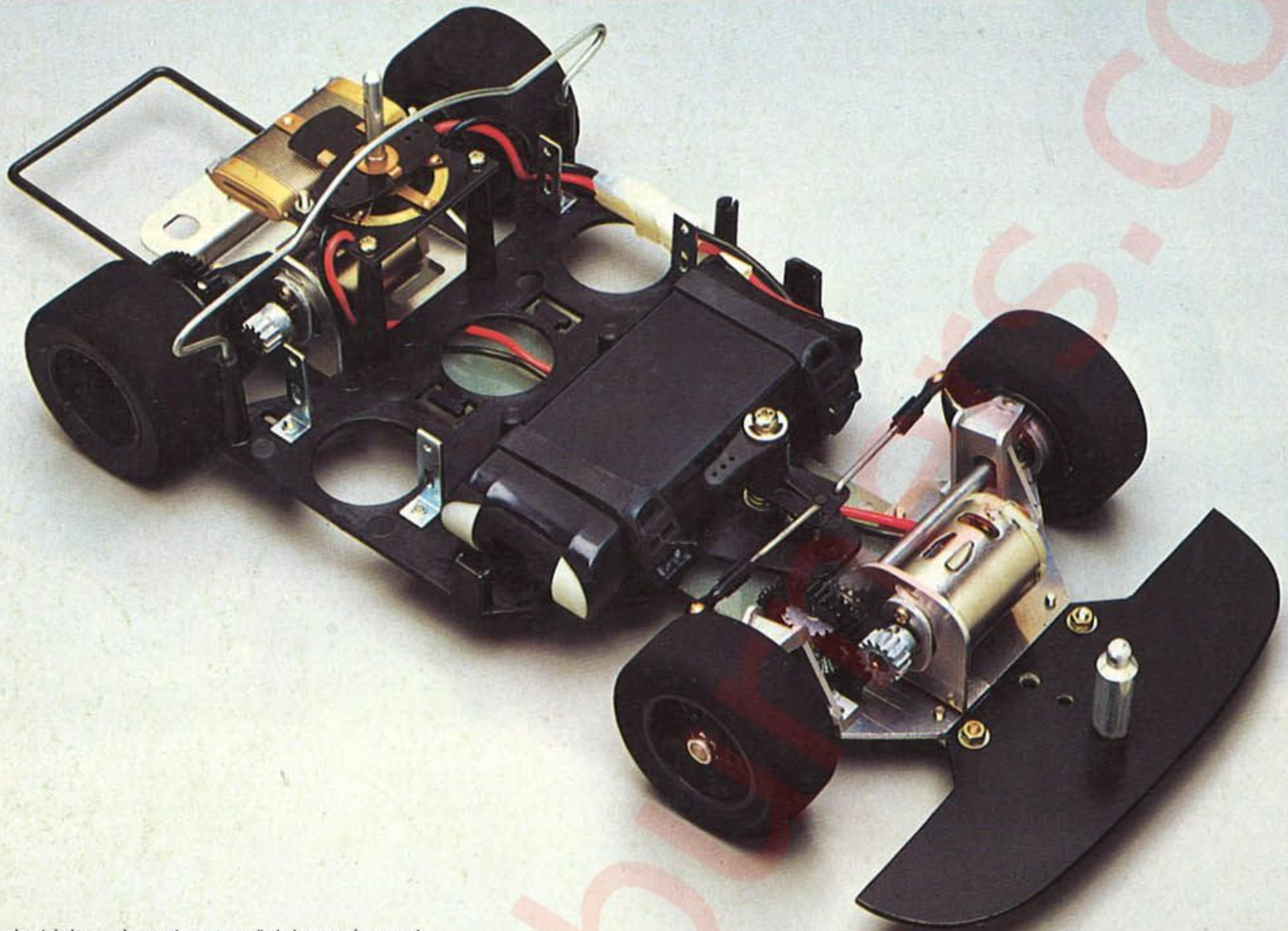


Epoxy-Chassis

Bestell-Nr. 3374



Allradantrieb Bestell-Nr. 3447 sonic-sports Ausbausatz



Mit dem Allradantriebsausbausatz ausgerüsteter sonic-sports

Ausbaumöglichkeiten – Tuning

Für denjenigen, der aus seinem sonic-sports das „Letzte“ herausholen möchte, steht ein Umrüstsatz für Allradantrieb zur Verfügung. Die Hinterachse wird dabei mit einem 380er Motor angetrieben. Die Kraftübertragung erfolgt über ein Messing-Kunststoffgetriebe. Ein eingebautes Differentialge-

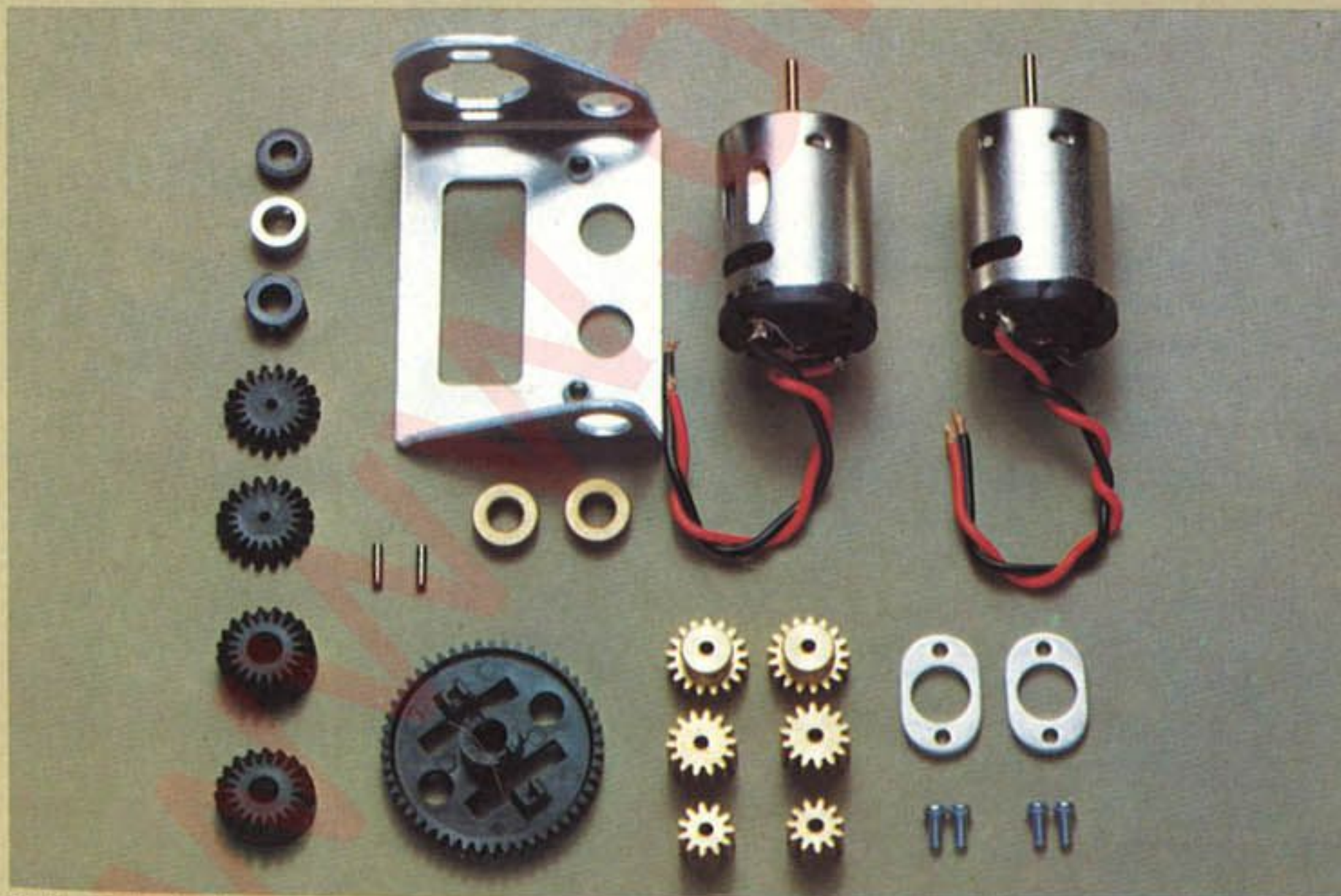
triebe, welches platzsparend in das Hauptzahnrad integriert ist, sorgt zusätzlich für optimale Straßenlage. Das Differential ist unter Verwendung von Kunststoff-Kegelrädern aufgebaut. Zur Anpassung von Beschleunigung und Endgeschwindigkeit an den zu fahrenden Kurs stehen auch bei Allradantrieb drei verschiedene Untersetzungen zur

Verfügung. Der Allradantrieb bietet den Vorteil, Kurven mit engstmöglichen Radien mit hoher Geschwindigkeit bzw. Vollgas zu durchfahren, wobei das Fahrzeug so spurtreu „wie auf Schienen“ läuft.

Ausbausatz 380/380 Bestell-Nr. 3447 Antrieb durch zwei 380er Hochleistungsmotoren. So bestückt erreicht der sonic-sports etwa die gleiche Endgeschwindigkeit wie der Frontriebler, aber mit noch verbesserter Beschleunigung und Kurvenlage.

Inhalt: 2 Motoren RS 380 S, Montagewinkel für Motor und Hinterachse, 2 Sinterlager, Motorhalteplatten, Hauptzahnrad mit Kunststoffdifferential, Ritzel für verschiedene Untersetzungen. Die Stromversorgung beider Antriebsmotoren erfolgt aus einem 5–6-zelligen Schnellladeakku. Beide Motore werden über den eingebauten stufenlosen Regler gesteuert.

Da alle Zusatzteile passend vorgefertigt sind, können die Teile in kürzester Zeit gegeneinander ausgetauscht werden, sodaß das Umrüsten eines sonic-sports auf Allradantrieb problemlos vorzunehmen ist. Der Umbau wird in der dem jeweiligen Montagekasten beiliegenden Anleitung beschrieben.



sonic-sports Ausbausatz „Allradantrieb“ Bestell-Nr. 3447

sonic-sports-Tuningteile

Tuning:

Für die sonic-sports-Typen stehen verschiedene Tuning-Teile zur Verfügung, durch welche Fahrleistung und Fahrverhalten noch weiter verbessert werden können.

Frontantriebseinheit Bestell-Nr. 3448

(Bei Audi-Quattro bereits eingebaut.) Diese komplett montierte Einheit dient zum Umrüsten der heckangetriebenen Modelle „Porsche“ und „BMW“ auf Frontantrieb, kann aber auch in Verbindung mit einem zweiten Motor für Allradantrieb verwendet werden. Das Fahrverhalten eines frontangetriebenen Autos ist unkritisch. Kurven werden mit hohen Geschwindigkeiten leicht untersteuernd durchfahren; das Modell ist auf Lastwechselreaktionen wesentlich unempfindlicher. **Aufbau:** Eingebautes Kunststoff-Kegelrad-Differentialgetriebe, dreifach kugelgelagerte Kreuzgelenk-Vorderachse, Kugelkopf-Lenkhebel, universelle Motorhalterung passend für alle Typen. Die Antriebseinheit wird direkt gegen die Vorderachse getauscht, weitere Umbauten sind nicht erforderlich.

EMK-Bremse

Bestell-Nr. 3427

Diese elektrisch wirkende Bremse ermöglicht das Abbremsen des Fahrzeugs bei Neutralstellung des Reglers. Die Bremskraft ist stufenlos einstellbar. Einfacher Einbau zwischen Motor und Regler.

Untersetzung

Durch Verwendung von Ritzeln unterschiedlicher Zähnezahlen können Beschleunigung und Endgeschwindigkeit an den zu fahrenden Kurs angepasst werden.

Ritzelsatz für Mabuchi 380 S

(11, 14, 17 Zähne) Bestell-Nr. 3445/30

Ritzelsatz für Mabuchi 540 S, Elektro-Rennmotor 540 SD

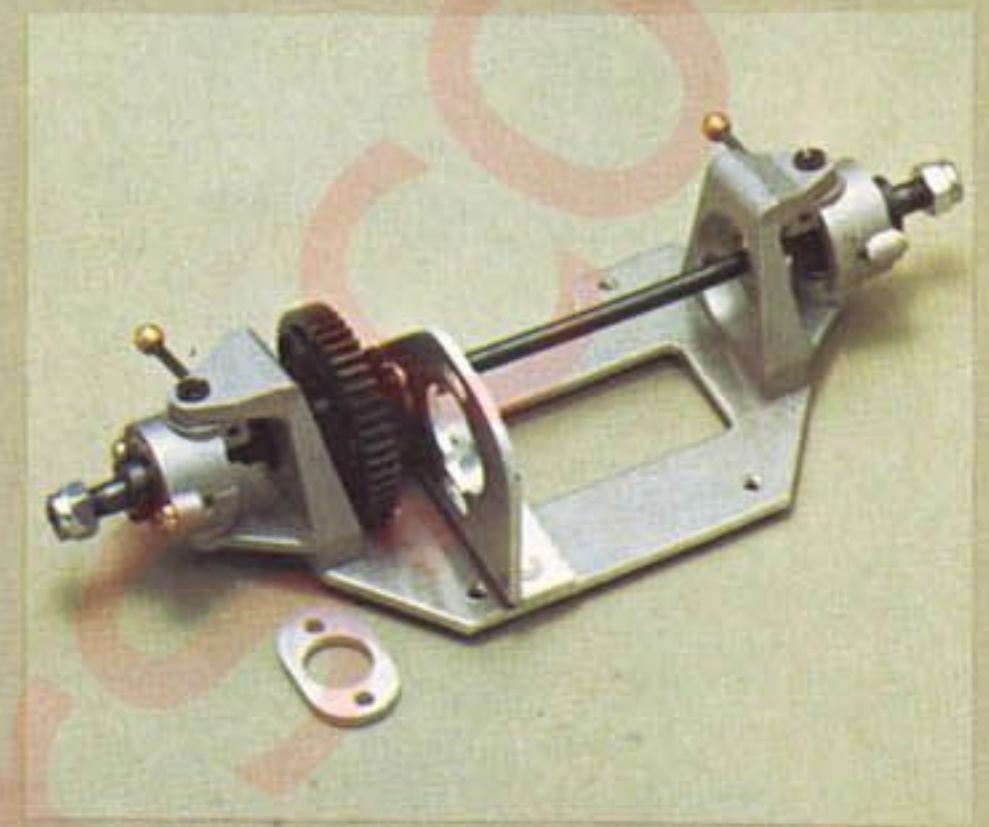
GZ 1200 R (11, 14, 17 Zähne)

Bestell-Nr. 3445/4

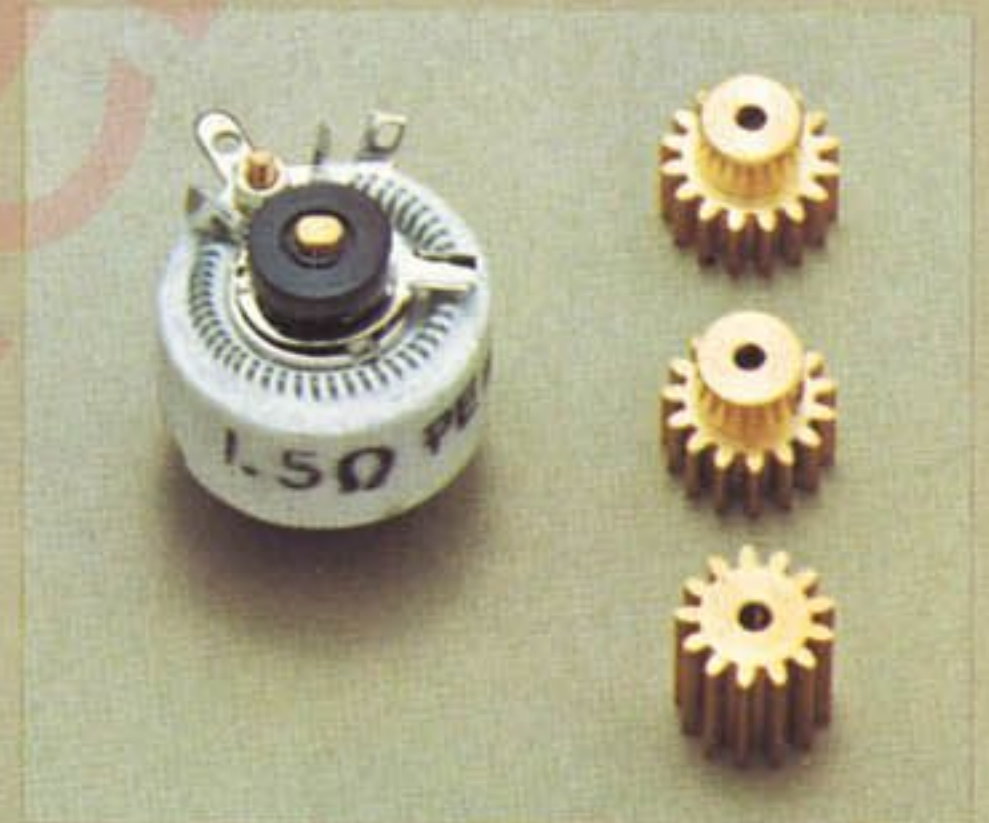
Epoxy-Chassis

Bestell-Nr. 3374

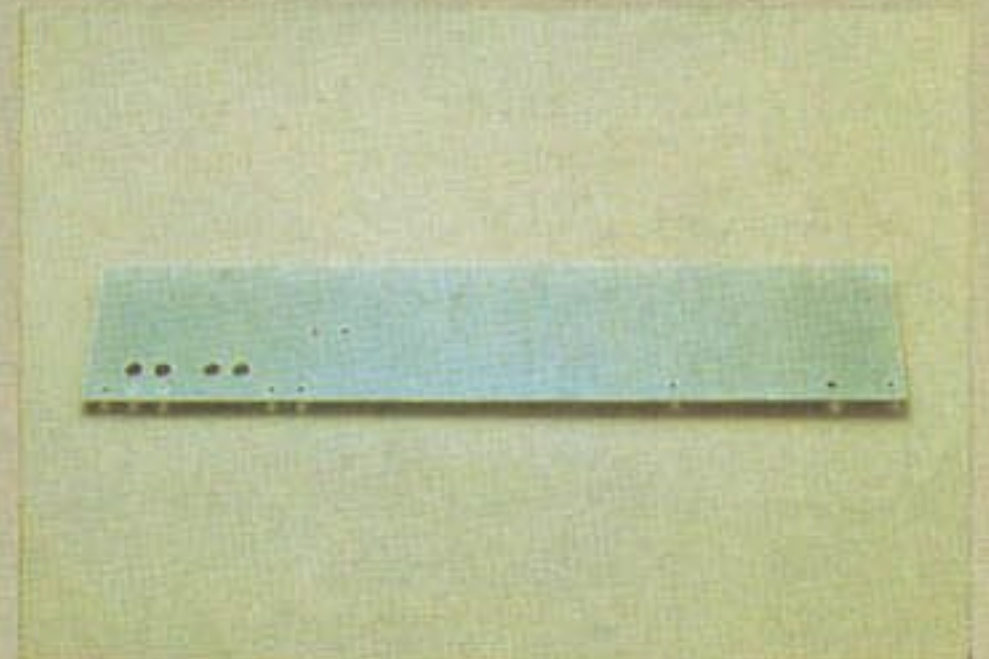
Zur Verbesserung der Straßenlage kann das Alu Chassis gegen ein einteiliges Epoxy-Chassis ausgetauscht werden.



Frontantriebseinheit



EMK-Bremse, Untersetzung



Epoxy-Chassis

Motore

Mabuchi 380 S Bestell-Nr. 3445/35

Mabuchi 540 S Bestell-Nr. 3425/11

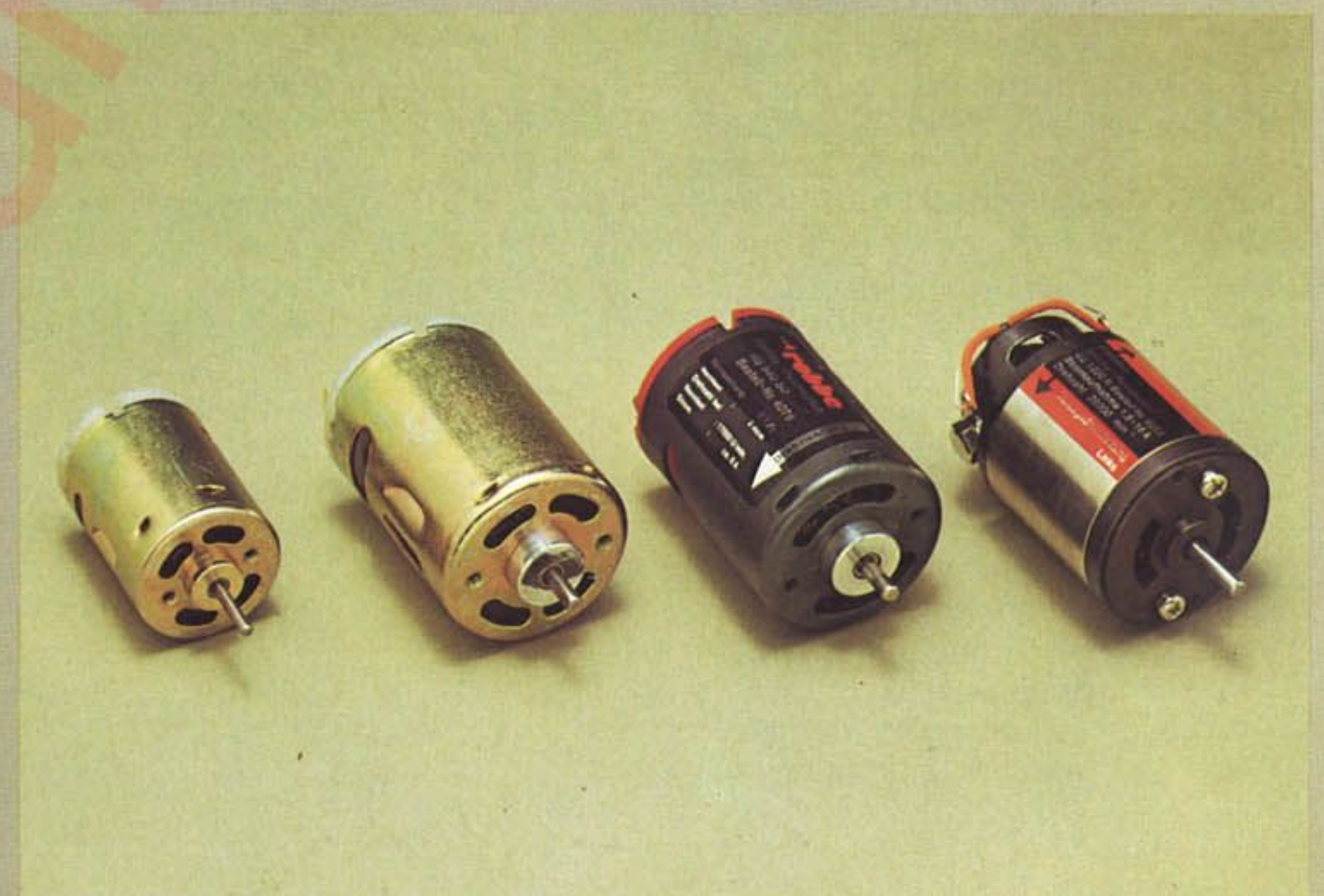
Elektro-Rennmotor 540 SD

Bestell-Nr. 4076

GZ 1200 R

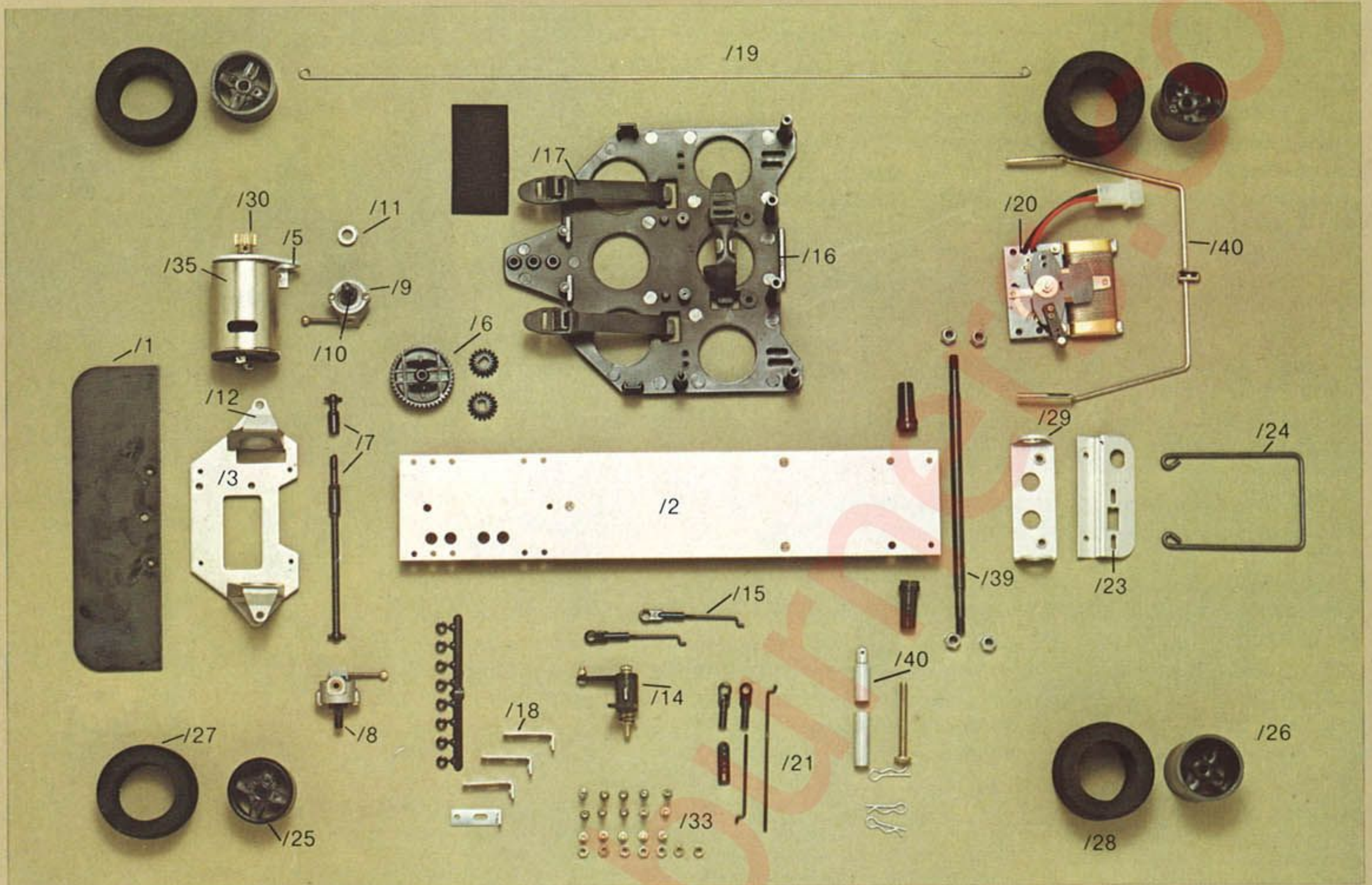
Bestell-Nr. 4077

Genaue Beschreibung der Motore siehe Katalog Seite 236.





Ersatzteile für sonic-sports



**Bestell-Nr./
Set-Nr.**

Bezeichnung

3438/1	Rammschutz vorn Audi Quattro
3432/1	Rammschutz vorn Porsche
3435/1	Rammschutz vorn BMW
3432/2	Alu-Chassis
3445/3	Montageplatte für Vorderachse
3445/5	Motorhalterung vorn
3445/6	Differentialgetriebe vorn
3445/7	Halbachsen
3445/8	Steckachse
3445/9	Lager für Steckachse mit Lenkhebel
3445/10	Kugellager für Steckachse
3445/11	Kugellager für Halbachse
3445/12	Vorderachsträger mit Achsschenkelbolzen
3445/13	Sicherungssplinte
3445/14	Servo-Überlastungsschutz
3445/15	Spurstange, kpl.
3445/16	RC-Einbauplatte
3445/17	Halteband
3445/18	Servo-Haltewinkel
3445/19	Antennenführung
3445/20	Fahrtregler
3445/21	Gestänge
3445/22	Abstandshalter für Hinterachse
3445/23	Halterung für Schalter
3445/24	Rammbügel hinten

**Bestell-Nr./
Set-Nr.**

Bezeichnung

3445/25	Felge vorn
3445/26	Felge hinten
3445/27	Vorderreifen
3445/28	Hinterreifen
3445/29	Motorhalterung hinten
3445/30	Ritzelsatz für Motor 380 S
3445/31	Differentialgetriebe hinten
3445/32	Halteplatte für Motor 380 S
3445/33	Schraubensatz
3445/35	Motor 380 S
3432/37	Karosserie „Porsche 924 turbo“
3432/38	Selbstklebebilder „Porsche 924 turbo“
3438/37	Karosserie „Audi-Quattro“
3438/38	Selbstklebebilder „Audi-Quattro“
3435/37	Karosserie „BMW 320 turbo/80“
3435/38	Selbstklebebilder „BMW 320 turbo/80“
3445/39	Hinterachse
3432/40	Karosseriebefestigung, Überrollbügel Porsche
3438/40	Karosseriebefestigung, Überrollbügel Audi Quattro
3445/4	Ritzelsatz für Motor 540 S
3425/11	Motor 540 S
3432/3	Vorderachse

sonic-sports Komplett-Set

Porsche 924 Turbo Bestell-Nr. 3465



Fahrfertiger Elektro-RC-Car im Maßstab 1:12 mit Zweikanal-Funkfernsteuerung robbe-Economic

Kaufen und nach einer halben Stunde fahren, das ist mit dem Komplettset Porsche 924 möglich.

Der Komplettset Porsche 924 enthält:

- Sender „robbe - Economic AMS 27 T-2“
- komplett montiertes Chassis mit Achsen und Rädern
- verdrahtetem, entstörtem und eingebautem Elektromotor 380 S
- montiertes Getriebe mit Differential
- eingebaute und angeschlossene Servos mit eingehängten Steuerstäben
- eingebaute und angeschlossene RC-Teile, wie Empfänger, Schalter und Batteriebox
- beschnittene und lackierte Lexan-Karosserie Porsche 924 Turbo
- selbstklebende Decorbilder

Eine detaillierte Beschreibung des Porsche 924 Turbo finden Sie auf den Seiten 116 - 117, der eingebauten, universell verwendbaren Economic-2-Kanal-Anlage auf den Seiten 178 - 179, der Tuning-Teile auf den Seiten 125 des Hauptkatalogs.

Technische Daten:

robbe sonic-sports Porsche 924 Turbo

Länge (Chassis)	365 mm
Breite (Chassis)	170 mm
Radstand	200 mm
Spurweite vorn	155 mm
Spurweite hinten	167 mm
Antriebsart	Heckantrieb
Motorisierung	Mabuchi 380 S
Stromversorgung	5 Zellen 1,2 Ah, 1,2 V
Fernsteuerung	Economic 2-Kanal

Erforderliches Zubehör

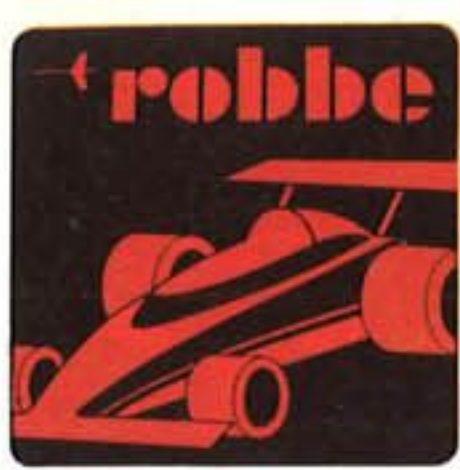
Schnellladeakku 6 V/1,2 Ah	Bestell-Nr. 4047 oder 4041.
Ladegerät Automatic-Quicklader	Bestell-Nr. 8234
oder Universalladekabel	Bestell-Nr. 8269
12 robbe-Hochleistungsbatterien für RC-Anlage	Bestell-Nr. 8000

Geeignete Tuning-Teile

Frontantriebseinheit	Bestell-Nr. 3448
Epoxy-Chassis	Bestell-Nr. 3374
EMK-Bremse	Bestell-Nr. 3427
Ritzelsatz für Mabuchi 380 S	Bestell-Nr. 3445/30
Ritzelsatz für Mabuchi 540/540 SD	Bestell-Nr. 3445/5
GZ 1200, GZ 1200 R	

E-Motoren für höhere Leistung

Mabuchi 540 S	Bestell-Nr. 3425/11
Mabuchi 540 SD	Bestell-Nr. 4076
GZ 1200	Bestell-Nr. 4048
GZ 1200 R	Bestell-Nr. 4077



sonic-sports Komplett-Set BMW 320/80 Bestell-Nr. 3466



Fahrfertiger Elektro-RC-Car im Maßstab 1:12 mit Zweikanal-Funkfernsteuerung robbe-Economic

Der robbe BMW 320/80 – komplett montiert – für ganz eilige Modellbauer, die lieber fahren als basteln.

Der Komplettset BMW 320/80 enthält:

- Sender „robbe – Economic AMS 27 T-2“
- komplett montiertes Chassis mit Achsen und Rädern
- verdrahtetem, entstörtem und eingebautem Elektromotor 540 S
- montiertes Getriebe mit Differential
- eingebaute und angeschlossene Servos und eingehängten Steuerstäben
- eingebaute und angeschlossene RC-Teile, wie Empfänger, Schalter und Batteriebox
- beschnittene und lackierte Lexan-Karosserie BMW 320/80
- selbstklebende Decorbilder

Eine detaillierte Beschreibung des BMW 320/80 finden sie auf den Seiten 118 – 119, der eingebauten, universell verwendbaren Economic-2-Kanal-Anlage auf den Seiten 178 – 179, der Tuning-Teile auf den Seiten 125 des Hauptkatalogs.

Technische Daten:

robbe sonic-sports BMW 320/80

Länge (Chassis)	365 mm
Breite (Chassis)	170 mm
Radstand	200 mm
Spurweite vorn	155 mm
Spurweite hinten	167 mm
Antriebsart	Heckantrieb
Motorisierung	Mabuchi RS 540
Stromversorgung	6 Zellen 1,2 Ah, 1,2 V
Fernsteuerung	Economic 2 Kanal

Erforderliches Zubehör:

Schnellladeakku 7,2 V/1,2 Ah	Bestell-Nr. 4048 oder 4040
Ladegerät „Automatic-Quicklader“	Bestell-Nr. 8234
oder Universalladekabel	Bestell-Nr. 8269
12 robbe Hochleistungsbatterien für RC-Anlage	Bestell-Nr. 8000

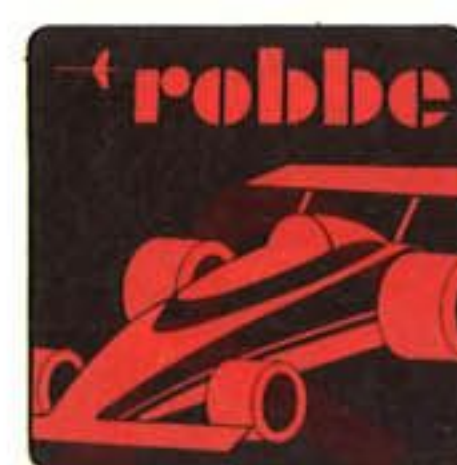
Geeignete Tuning-Teile

Frontantriebseinheit	Bestell-Nr. 3448
Epoxy-Chassis	Bestell-Nr. 3374
EMK-Bremse	Bestell-Nr. 3427
Ritzelsatz für Mabuchi 540/540 SD	
GZ 1200, GZ 1200 R	Bestell-Nr. 3445/5

E-Motoren für höhere Leistung

Mabuchi 540 SD	Bestell-Nr. 4076
GZ 1200	Bestell-Nr. 4048
GZ 1200 R	Bestell-Nr. 4077

sonic-sports Komplett-Set Golf GTI Bestell-Nr. 3464



Fahrfertiger Elektro-RC-Car im Maßstab 1:12 mit Zweikanal-Funkfernsteuerung robbe-Economic

Nach wenigen Handgriffen betriebsbereit:
der komplett montierte Golf GTI mit Frontantrieb.

Der Komplettset Golf GTI enthält:

- Sender robbe-Economic AMS 27 T 2
- komplett montiertes Chassis mit Achsen und Rädern
- kugelgelagerter Vorderachse
- verdrahtetem, entstörtem und als Frontantrieb eingebautem Elektromotor 540 S
- montiertes Getriebe mit Differential
- eingebaute und angeschlossene Servos mit eingehängten Steuerstäben
- eingebaute und angeschlossene RC-Teile, wie Empfänger, Schalter und Batteriebox
- beschnittene und lackierte Lexan-Karosserie Golf GTI
- selbstklebende Decorbilder

Technische Daten:

robbe sonic-sports Golf GTI

Länge (Chassis)	365 mm
Breite (Chassis)	170 mm
Radstand	200 mm
Spurweite vorn	155 mm
Spurweite hinten	167 mm
Antriebsart	Frontantrieb
Motorisierung	Mabuchi RS 540
Stromversorgung	6 Zellen 1,2 Ah, 1,2 V
Fernsteuerung	Economic 2 Kanal

Erforderliches Zubehör

Schnellladeakku 7,2 V/1,2 Ah	Bestell-Nr. 4048 oder 4040
Ladegerät „Automatic-Quicklader“	Bestell-Nr. 8234
oder Universalladekabel	Bestell-Nr. 8269
12 robbe-Hochleistungsbatterien für RC-Anlage	Bestell-Nr. 8000

Eine detaillierte Beschreibung des Golf GTI finden Sie auf den Seiten 120 - 121 der eingebauten, universell verwendbaren Economic 2-Kanal-Anlage auf den Seiten 178 - 179 der Tuning-Teile auf den Seiten 125 und des Hauptkatalogs.

Geeignete Tuning-Teile

Allrad-Ausbausatz	Bestell-Nr. 3447
Epoxy-Chassis	Bestell-Nr. 3374
EMK-Bremse	Bestell-Nr. 3427
Ritzelsatz für Mabuchi 540/540 SD	
GZ 1200, GZ 1200 R	Bestell-Nr. 3445/5

E-Motoren für höhere Leistung

Mabuchi 540 SD	Bestell-Nr. 4076
GZ 1200	Bestell-Nr. 4048
GZ 1200 R	Bestell-Nr. 4077



Rodeo-E Bestell-Nr. 3460

1/8 Elektro-Renn-Car



Aus der Verbrenner-Version des robbe-Rodeo hat das robbe-Werk die hier vorgestellte Elektroversion entwickelt. Das Fahrzeug besitzt alle fahrtechnischen Vorzüge des Rodeo. Durch den Einsatz des leistungsstarken robbe-Elektromotors EF 76 II werden beachtliche Fahrtwerte erreicht, so daß damit eine echte Trainer-Version für den angehenden Renn-Piloten in der Gruppe der 1:8-Wagen angeboten wird. Das Fahrzeug hat ein einteiliges Ergal-Chassis, auf dem die Vorder- und Hinterachse aufzubauen sind. Alle für den Bau des fertigen Cars erforderlichen Teile sind im Lieferumfang enthalten, einschließlich des oben erwähnten Motors, allerdings ohne Fernsteuerung und Antriebs-Akkus. Verschiedene für den Motor angebotene Fahrtregler ermöglichen stufenlose Be-

schleunigung. Man kann sowohl vorwärts als auch rückwärts fahren und manövrieren. Die 10 mm starke Stahl-Hinterachse ist, ebenso wie die Vorderräder, gleitgelagert.

Das Getriebe (Stahl-Kunststoff) hat eine serienmäßige Untersetzung von 1:6. Es sind jedoch 3 verschiedene zusätzliche Wechsel-Zahnräder als Austauscherteile erhältlich. Alle diese Zahnräder entsprechen dem Stahlritzel (Modul 1; 10 Zähne), das auf die Motorwelle des beiliegenden Antriebsmotors EF 76 II aufgepreßt ist. Weitere wesentliche Kennzeichen des robbe-Rodeo-E 1:8:

Massiver Vorderachsträger mit Nachlauf
• Neue Lenkgeometrie der Vorderachse, da sich Achsschenkel und Achsschenkelbolzen „schneiden“
• Durch speziellen Servo-Überlastungsschutz erfolgt eine

differenzierte Anlenkung der Vorderräder • Vorgebogene Spurstange • In einer Kunststoffwanne werden Fernsteuerempfänger, Servos, Fahr-Akku und Empfänger-Powerpack gesichert untergebracht • Motor-Halterung: Alu-Winkel • Einbau eines Bremskraftreglers (EMK-Bremse) möglich • Bei „Gas weg“ wirkt der Antriebsmotor als kräftige Bremse • (Beim Einbau der Zechmann-Motomatic ist eine EMK-Bremse nicht erforderlich).

Zum Steuern ist im Grunde nur die besonders preiswerte 2-Kanal-robbe-Economic-Anlage erforderlich.

Betrieb mit 7 oder 8 Schnell-Ladezellen aus dem robbe-Programm möglich. Verwendung von Zellen 1,2 Ah Kapazität ergibt Fahrzeiten von ca. 10 Minuten. Eine eingefärbte ABS-Karosserie ist im Lieferumfang enthalten.

Technische Daten:

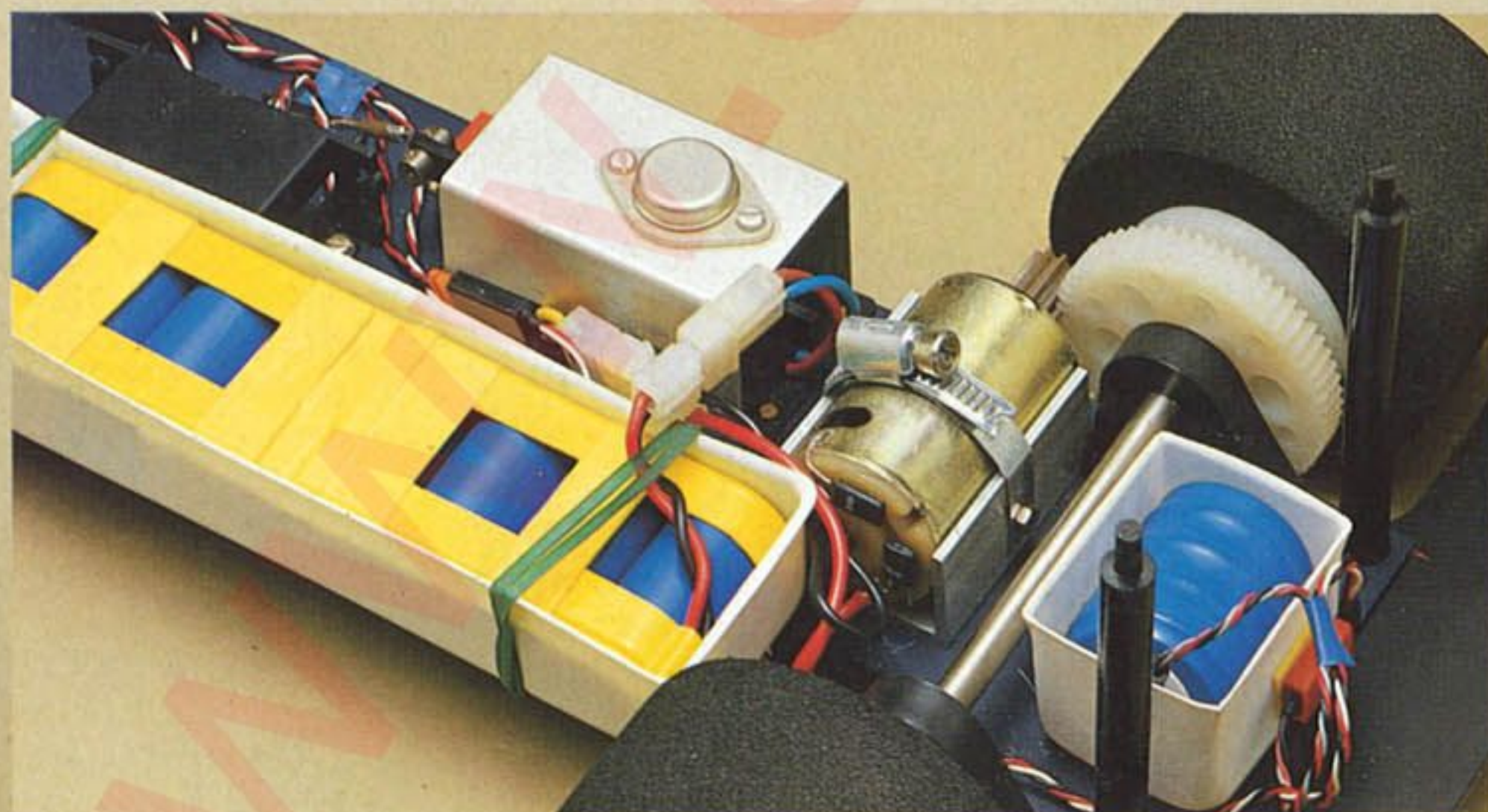
Radstand:	300 mm
Spurweite vorn:	250 mm
Spurweite hinten:	265 mm
Motor:	EF 76 II

Als Tuning-Zubehör wird empfohlen:

Hinterachslagerböcke (2 Stück) und 2 Kugellager	Bestell-Nr. 3560
Vordere Felgen (2 Stück) mit 4 Kugellagern	Bestell-Nr. 3561

Empfohlenes Zubehör:

Zweistufenschalter	Bestell-Nr. 8251
Akku 7/8,4 V-1,2 Ah	Bestell-Nr. 4024 oder
Akku 8/9,6 V-1,2 Ah	Bestell-Nr. 4026
Quicklader	Bestell-Nr. 8206 oder
Schaltuhr	Bestell-Nr. 8266 und
Schnelladekabel	Bestell-Nr. 8227 bzw. 8228



Ersatzteile für „Rodeo E“

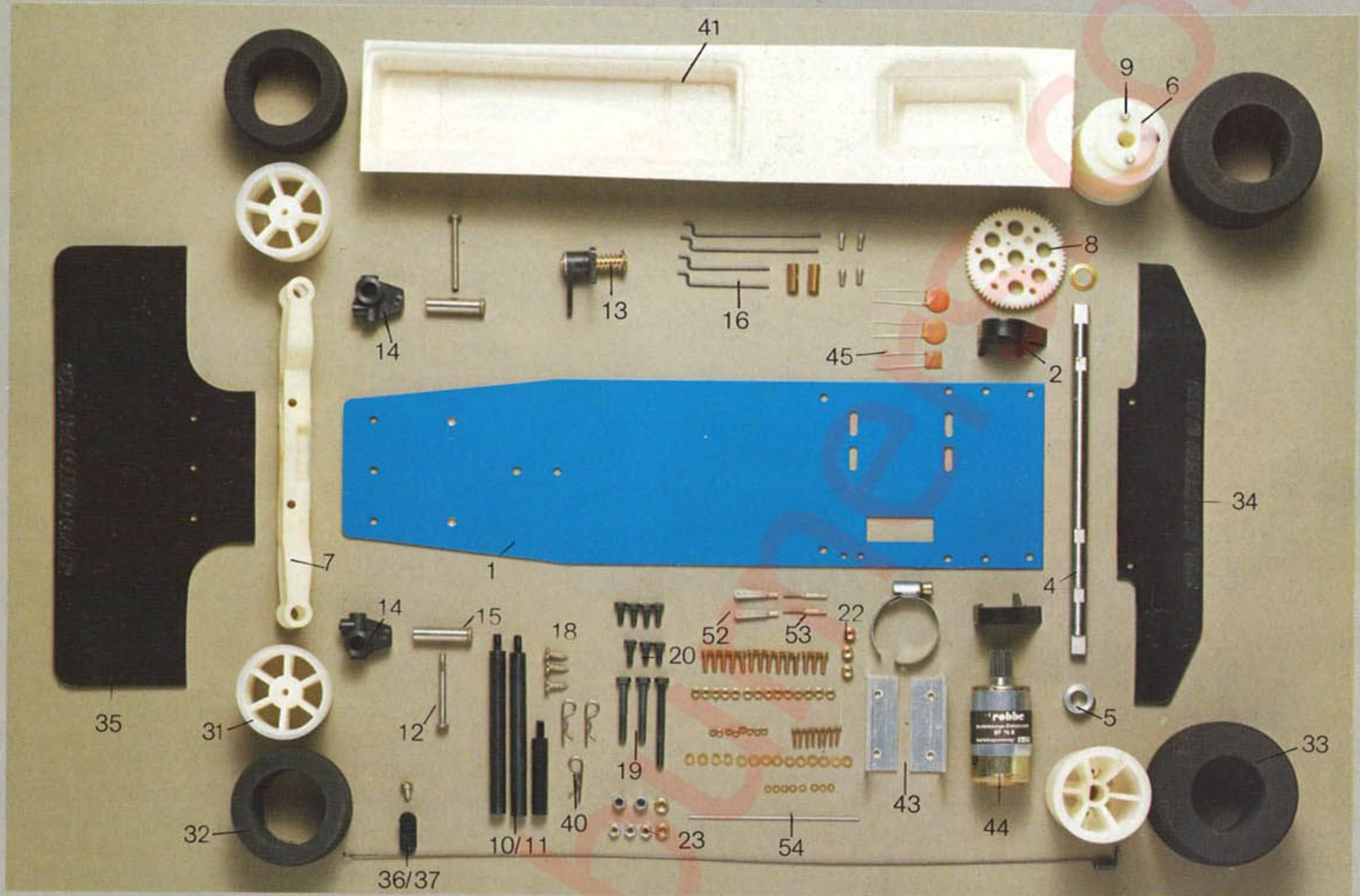


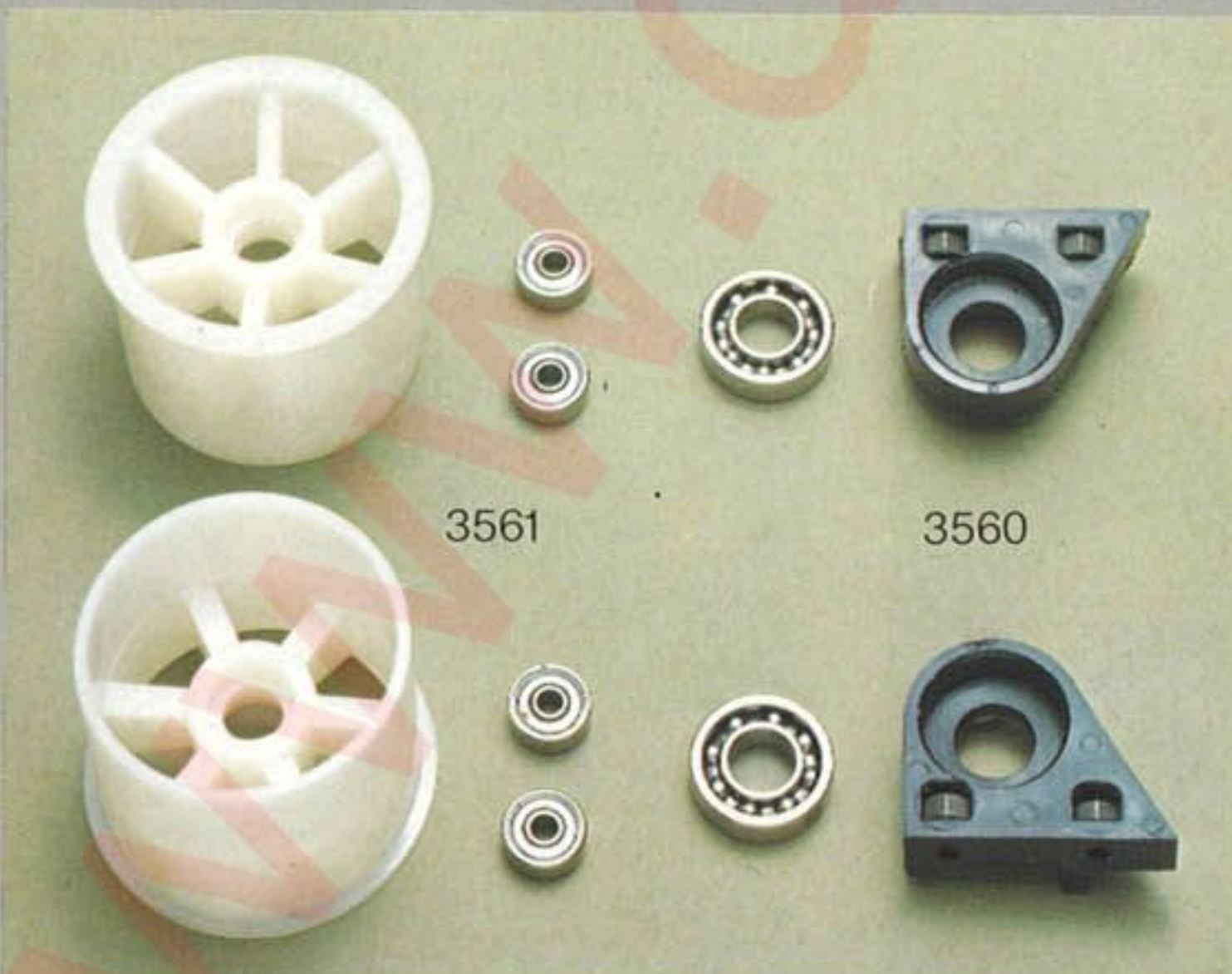
Bild-Nr. Bezeichnung

- 1 Chassis
- 2 Lagerböcke/Hinterachse
- 4 Hinterachse
- 5 Distanzring/Hinterachse
- 8 Zahnrad
- 6 Felge hinten
- 9 Zahnrad-Haltestifte
- 33 Hinterreifen
- 13 Servo-Überlastungsschutz
- 7 Vorderachsträger

Best.-Nr.

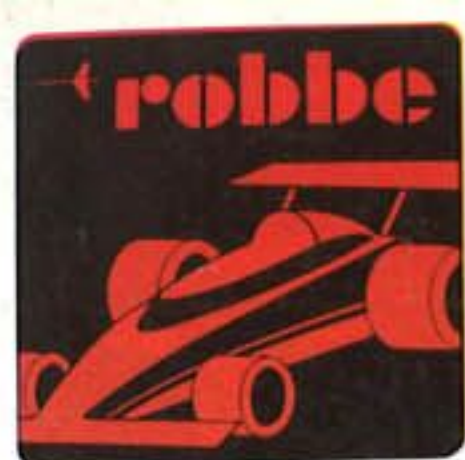
- 3470/ 1
- 3470/ 3
- 3475/ 6
- 3475/ 7
- 3392
- 3475/17
- 3475/18
- 3584
- 3317
- 3475/30

- 14 Lenkhebel 3475/31
- 15 Achsschenkelbolzen 3475/32
- 12 Achsschenkel 3475/33
- 31 Felge vorn 3470/25
- 32 Vorderreifen 3580
- 10/11 Abstandsbolzen 3353
- 34 Rammschutz hinten 3475/38
- 35 Rammschutz vorn 3475/39
- 21 Madenschrauben o. Abb. 3475/41
- 40 Sicherungssplinte 3328
- 36/37 Antenne mit Halter 3326
- 18 Blechschrauben 3470/18
- 19 Sechskantschrauben 3470/19
- 20 Inbusschrauben 3470/20
- 22 Stellringe 3470/26
- 23 Muttern 3470/23
- 41 Wanne für Fahrakku 1,8 Ah und Power-Pack-Wanne in ABS 3470/80
- 43 Motorhalterung, bestehend aus: 2 Alu-Winkel, 1 Schlauchschelle 4072
- 44 Motor EF 76 II mit Ritzel 12 Z 4015
- 45 Entstörsatz 4008
- 52 Gabelkopf 6132
- 53 Gewindebuchse 6129
- 54 Stahldraht Ø 1,5 x 100 mm 7805
- 16 Spurstange 3554



Tuning-Teile für Rodeo E:

- Felge mit Kugellager vorne 2 Stück **Bestell-Nr. 3561**
- Kunststofflagerböcke mit Kugellager für Hinterachse **Bestell-Nr. 3560**
- 2 Stück



Rodeo-E-Speed Bestell-Nr. 3461

1/8 Elektro-Renn-Car



Mit dem robbe-Rodeo-E-Speed bieten wir Ihnen einen 1:8-Elektro-Rennwagen für besonders hohe Ansprüche an. Diese besonders leistungsstarke Elektro-Version haben wir aus der Verbrenner-Version des robbe-Rodeo entwickelt. Der robbe-Rodeo-E-Speed besitzt alle fahrtechnischen Vorzüge des robbe-Rodeo. Durch den Einsatz des Hochleistungs-Elektromotors „robbe-Elt-Max 30“ werden ungewöhnliche Fahrgeschwindigkeiten erreicht. Wir bieten diese 1:8-Elektro-Rennversion speziell für die Modellpiloten an, die die Fahrt mit einem schnellen 1:8-Wagen beherrschen, jedoch evtl. aus Geräuschgründen keine Verbrenner-Version einsetzen können

oder wollen. Das Fahrzeug hat ein Ergal-Chassis, auf dem die Vorder- und Hinterachsen aufzubauen sind. Alle für den Bau des fertigen Cars erforderlichen Teile sind im Lieferumfang enthalten, einschließlich Motor, allerdings ohne Fernsteuerung, ohne Akkus und ohne Fahrtregler. 2 Stahlritzel (Modul 1, mit 10 bzw. 12 Zähnen) sind zusammen mit einem Kunststoff-Zahnrad im Lieferumfang enthalten.

Die Serienuntersetzung ist somit wahlweise 1:4,83 oder 1:5,8. Die 10 mm starke Stahlhinterachse ist kugelgelagert; die Vorderräder sind gleitgelagert.

Je nachdem, welchen Fahrtregler Sie einsetzen, ergibt es sich, ob Vorwärts- und Rückwärtsfahrt oder nur Vorwärtsfahrt möglich ist. Als Energiequelle für den Motor dienen Akku-Einheiten mit 14 oder 16 Zellen 1,2 Ah oder 1,8 Ah. Mit diesen Akkus erreichen Sie, je nach gewählter Untersetzung abhängig von dem eingebauten Fahrtregler, Fahrzeit-Zyklen bis zu 14 Minuten jeweils.

Weitere wesentliche Kennzeichen des robbe-Rodeo-E-Speed:

Massiver Vorderachsträger mit Nachlauf
 • Neue Lenkgeometrie der Vorderachse, da sich Achsschenkel und Achsschenkelbolzen „schneiden“
 • Spezieller Servo-Überlastungsschutz
 • Vorgebogene Spurstange
 • In einer Kunststoffwanne werden Fernsteuerempfänger, Servos, Fahr-Akku und Empfänger-Powerpack gesichert untergebracht. Zum Steuern ist im Grund nur die besonders preiswerte 2-Kanal-robbe-Economic-Anlage erforderlich.

Eine eingefärbte ABS-Karosserie ist im Lieferumfang enthalten, ebenso wie griffige Breitreifen (Slicks) für vorne und hinten.



Technische Daten:

Radstand:	300 mm
Spurweite vorn:	250 mm
Spurweite hinten:	265 mm
Motor:	Elt-Max 30

Empfohlenes Zubehör:

2 x Akku	
7/8,4 V-1,2 Ah	Bestell-Nr. 4024 oder
2 x Akku	
8/9,6 V-1,2 Ah	Bestell-Nr. 4026
Automatik-Quickklader	Bestell-Nr. 8234 oder
Schaltuhr	Bestell-Nr. 8266 und
2 Schnelladekabel	Bestell-Nr. 8227 bzw. 8228
Fahrtreglersystem	
FR 500	Bestell-Nr. 8285

Als Tuning-Zubehör wird empfohlen:

Vordere Felgen (2 Stück)	
mit 4 Kugellagern	Bestell-Nr. 3561

Ersatzteile für „Rodeo-E-Speed“

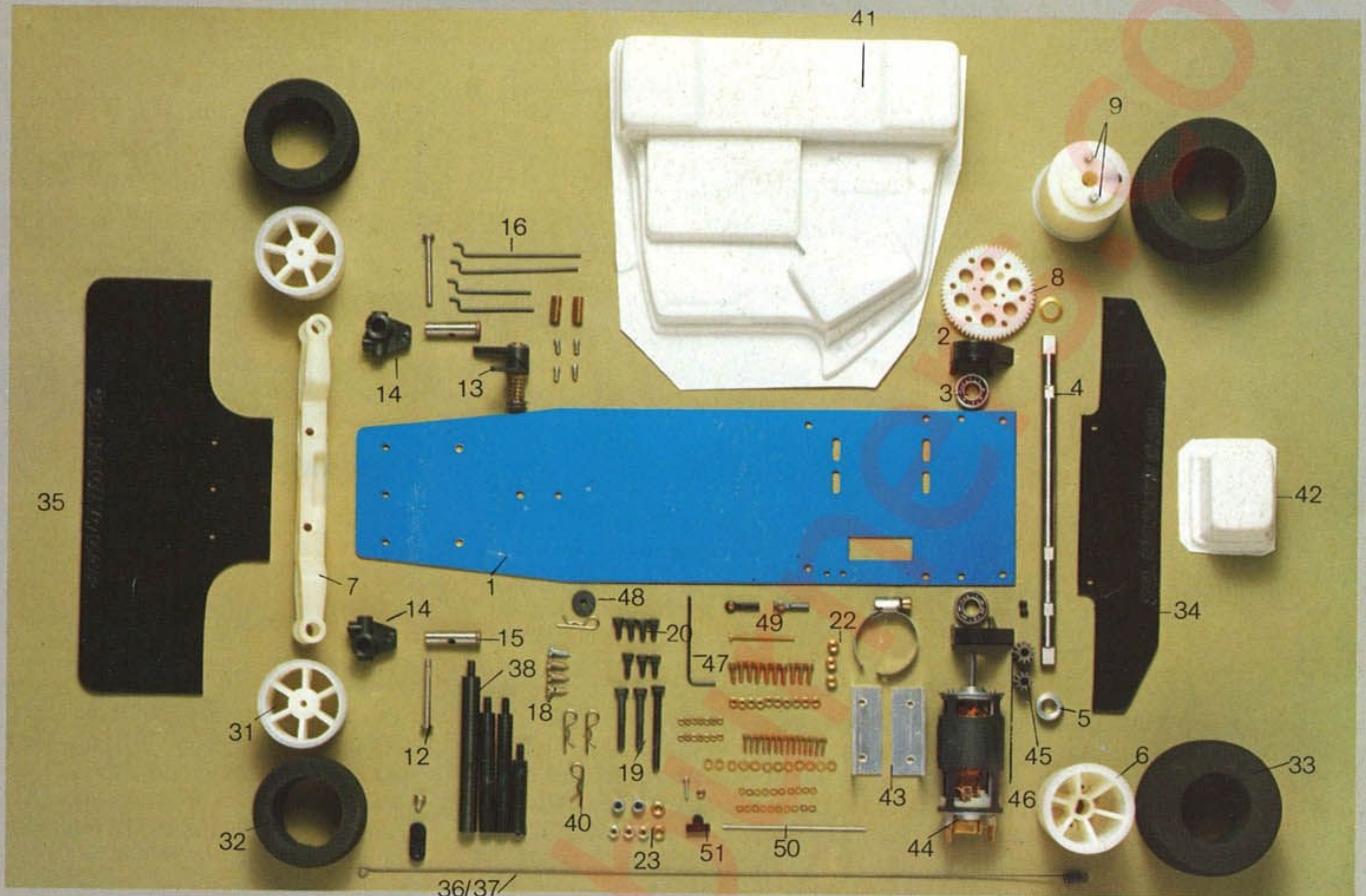


Bild-Nr. Bezeichnung

Bild-Nr.	Bezeichnung	Best.-Nr.
1	Chassis	3470/1
2	Lagerböcke/Hinterachse	3470/3
3	Kugellager/Hinterachse	3475/5
4	Hinterachse	3475/6
5	Distanzring/Hinterachse	3475/7
8	Zahnrad	3392
6	Felge hinten	3475/17
9	Zahnrad-Haltestifte	3475/18
33	Hinterreifen	3584
13	Servo-Überlastungsschutz	3317
7	Vorderachsträger	3475/30
14	Lenkhebel	3475/31
15	Achsschenkelbolzen	3475/32
12	Achsschenkel	3475/33
31	Felge vorn	3470/25

Best.-Nr.

32	Vorderreifen	3580
38	Abstandsbolzen	3353
34	Rammschutz hinten	3475/38
35	Rammschutz vorn	3475/39
21	Madenschrauben o. Abb.	3475/41
40	Sicherungssplinte	3328
36/37	Antenne mit Halter	3326
18	Blechschauben	3470/18
19	Sechskantschrauben	3470/19
20	Inbusschrauben	3470/20
22	Stellringe	3470/26
23	Muttern	3470/23
42/41	Power-Pack-Wanne und RC-Einbauwanne	3470/81
44	Elt-Max-Motor, entstört	4060
45	Ritzel 10 Z. mit Inbusmadenschr. M4x5	3470/83
46	Ritzel 12 Z. mit Inbusmadenschr. M4x5	3470/84
47	Inbus-Schlüssel	
43	Motorhalterung bestehend aus: L-Winkel, Schlauchschelle	4072
48	Gummi-Puffer	3461/48
49	Kugelköpfe	6138
50	Draht Ø 2 mm, 90 mm lang	7806
51	Kunststoffhebel	3385
16	Spurstangen	3554



Tuning-Teile für Rodeo-E-Speed:

Felge mit Kugellager vorne, 2 Stück

Bestell-Nr. 3561



Rodeo T Bestell-Nr. 3470

RC-Car 1:8

* mit Ergal Powerpod *
NEU
Rodeo T
 * und Kugellager *



Mit dem Rodeo T bieten wir Ihnen ein RC-Car an, das sich speziell für den Neuling oder den mittleren Fortgeschrittenen eignet. Der technische Aufwand wurde in Grenzen gehalten, wodurch der Wagen besonders preisgünstig ist. Jahrelange Erfahrungen und Tests von erfahrenen Wettbewerbspiloten sind in die Konstruktion dieses Fahrzeugs eingeflossen.

Mit dem robbe-Rodeo T können Sie aber trotzdem „wachsen“, und zwar bezüglich Ihrer Geschicklichkeit und bezüglich der für diese Car-Type möglichen Ausbauvarianten. Diese Ausbauvarianten bieten wir separat, gewissermaßen als stufenweise nachrüstbare „Tuning-Sets“ an. Damit können Sie die Standard-Version des robbe-Rodeo nach und nach fast ganz auf ein Futura-Modell um- bzw. nachrüsten.

Nachstehend bringen wir in Stichworten die wichtigsten Punkte, die

dieses moderne Renn-Modell auszeichnen: Einteiliges Chassis mit Ergal-Power-Pod • Verstärkter Rammenschutz vorne und hinten • Massive Kunststoff-Lagerböcke für Hinterachse • Kugelgelagerte Stahlhinterachse mit 10 mm Durchmesser • Kugelgelagerte Vorderräder • Aus leichtem Kunststoff gespritzte hintere und vordere Felgen • Felgen durch Schnellverschluß in Sekunden wechselbar • Hauptzahnrad steckbar, damit auch hier Schnellwechsel möglich • Einsatz von insgesamt 4 verschiedenen Wechselunter-setzungen unter Beibehaltung des vorgegebenen Achsabstandes möglich • Die Bandbremse wirkt auf die Kupplungsglocke und wird mit der Drosselfunktion gekoppelt • Die Kupplungsglocke ist nadelgelagert • Für verschiedene Motor-Fabrikate bieten wir separat jeweils einen zum Motor-einbau erforderlichen Motor-Einbausatz an • Durch Langlöcher im Chassis

ist die Montage überaus einfach • Die RC-Platte ist aus „Ergal“ gestanzt und weist alle erforderlichen Einbauaus-schnitte auf • Der speziell konstruierte Wettbewerbstank ist im Lieferum-fang enthalten • Er hat einen Schnell-verschluß und Drucktankanschluß • Massiver Vorderachsträger mit Nach-lauf • Neue Lenkgeometrie der Vorder-achse: Da Achsschenkel und Achs-schenkelbolzen sich „schneiden“, ent-steht beim Lenken keine Kreisbewe-gung des einzelnen Vorderrades • Durch die Verbesserung des Kurven-verhaltens ergibt sich zwangsläufig die Möglichkeit, die Kurven mit höherer Geschwindigkeit zu nehmen • Ent-scheidend für die gute Straßenlage ist die differenzierte Anlenkung der Vor-derräder über speziellen Servo-Über-lastungsschutz • Die Bedeutung für die Praxis ist, daß das jeweils kurven-innere Rad einen kleineren Kreis be-schreiben kann als das kurvenäußere



Diese Karosserie ist im Lieferumfang enthalten.



Fertig ausgebauter Rodeo T, mit Motor, ohne Fernsteueranlage

Bestell-Nr. 3470 Rodeo T RC-Car 1:8



Rad • Der Servo-Überlastungsschutz ist im Lieferumfang enthalten, ebenso wie die aus weißem ABS-Material hergestellte Karosserie • Die Bauanleitung ist durch Explosionszeichnung und Detail-Fotos leicht verständlich. Selbstverständlich ist jede robbe-Fernsteuerung im 27- oder 40 MHz-Band verwendbar.

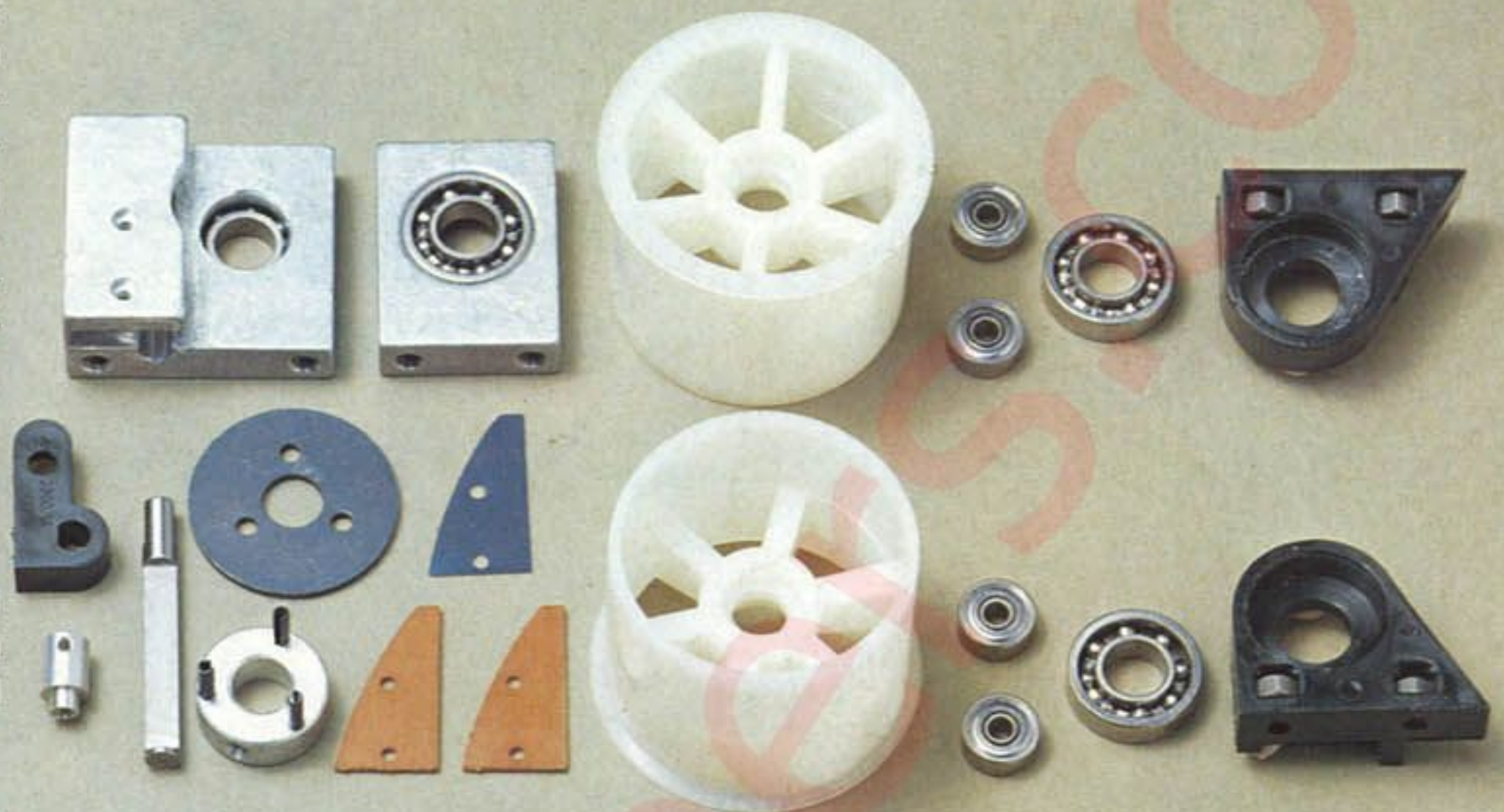
Technische Daten:

Radstand: 300 mm
Spurweite vorn: 250 mm
Spurweite hinten: 265 mm

Empfohlenes Zubehör:

RC-Car Startbox Bestell-Nr. 3300

Weiteres Zubehör ab Seite 143.



Tuning-Teile für robbe-Rodeo T

Mit nachfolgend aufgeführten Tuning-Teilen kann der robbe-Rodeo T noch weiter verbessert werden.

Umrüstung auf Scheibenbremse

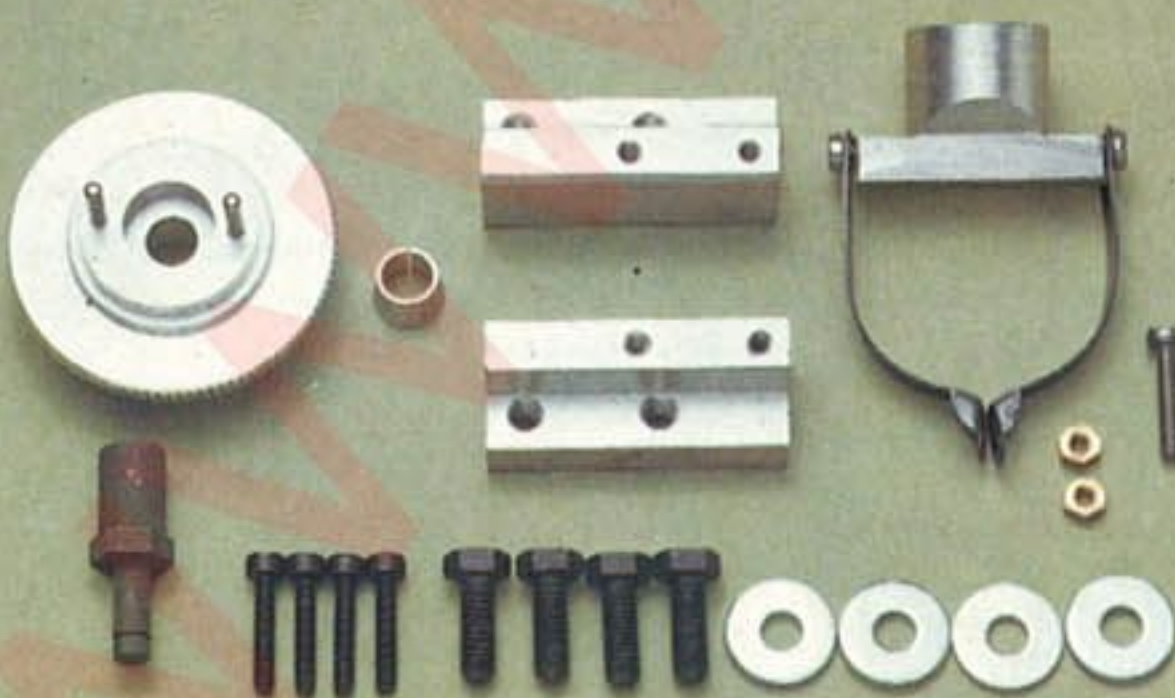
Kunststoff-Lagerböcke/Scheibenbremse mit Kugellagern, sowie allen für die Scheibenbremse erforderlichen Teilen **Bestell-Nr. 3562**

Geeignete Motoren und jeweils erforderliches Zubehör

Motor-Typ Best.-Nr.	Einbausatz Best.-Nr.	Luftfilter Best.-Nr.	Schalldämpfer Best.-Nr.	Kühlkopf Best.-Nr.
Enya 19 VI BB RC Car, 7124	3570	7010	7031	7021
Enya 19 X Car RC, 7125	3571	7010	7031	7019
Enya 21 X Car RC, 7126	3571	7010	7031	7019
Super Tigre X 21 Car RE-TST 7153	3572	7059	7050	bei Motor enthalten
Enya 21 X Racing 7120	3571	7010	7031	bei Motor enthalten

Motoreinbausätze für Rodeo T und Futura VI.

Die Sätze bestehen aus: passenden Motorträgern mit eingeschnittenen Gewinden, Schwungscheibe mit Stiften für die Kupplungsbacken, Motoradapter und zur Montage benötigte Schrauben. Bei den Einbausätzen (Bestell-Nr. 3570 und 3571) liegen zusätzlich die Schalldämpferadapter mit Spannband, passend zu Dämpfer 80 dB (A) bei.





Ersatzteile für Rodeo T

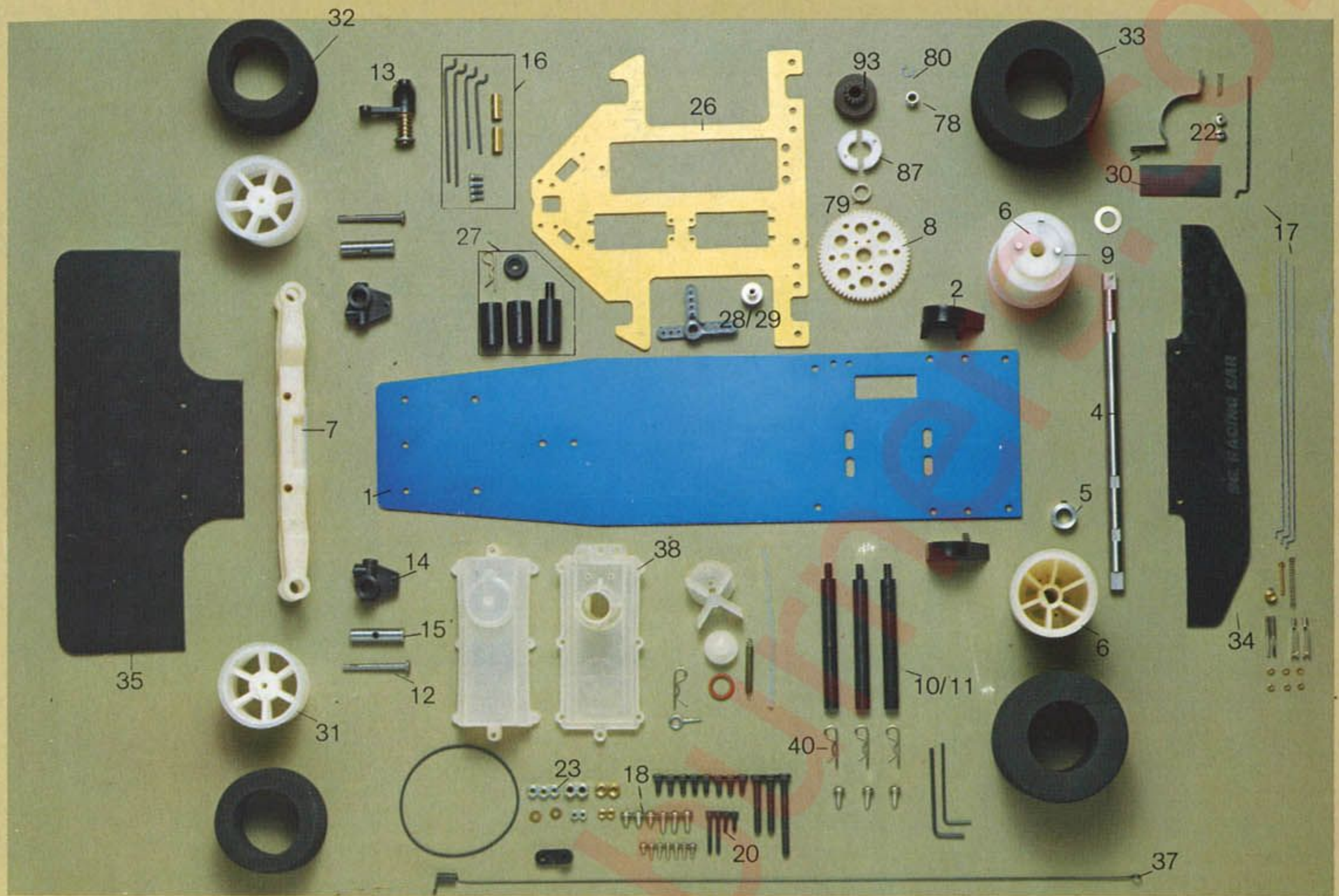
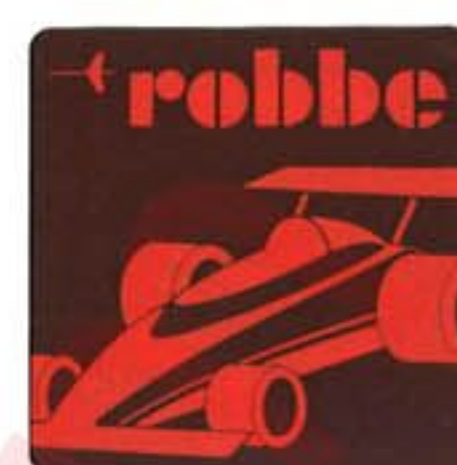


Bild-Nr.	Bezeichnung	Best.-Nr.	Bild-Nr.	Bezeichnung	Best.-Nr.
1	Chassis	3470/1	10/11	Abstandsbolzen	3353
2	Lagerböcke/Hinterachse	3470/4	34	Rammschutz, hinten	3475/38
4	Hinterachse	3475/6	35	Rammschutz, vorne	3475/39
5	Distanzring für Hinterachse	3475/7	21	Madenschraubensatz o. Abb.	3475/41
8	Zahnrad, Z 58	3392	40	Sicherungssplinte	3328
6	Felge, hinten	3475/17	38	Kunststofftank	3388
9	Zahnrad-Haltestifte	3475/18	37	Antenne mit Halter	3326
33	Hinterreifen	3584	16	Spurstange	3554
26	RC-Einbauplatte	3475/23	17	Gestänge, Gas, Bremse	3470/17
27	Abstandsbolzen/RC-Einbauplatte	3475/24	18	Blechsraubensatz	3470/18
28/29	Bolzen + Umlenksegment	3475/25, 26	20	Inbusschraubensatz	3470/20
13	Servoüberlastungsschutz	3317	22	Stellringesatz	3470/26
7	Vorderachsträger	3475/30	23	Muttersatz	3470/23
14	Lenkhebel	3475/31	30	Bremse mit Belag	3470/28
15	Achsschenkelbolzen	3475/32	93	Kupplungsglocke	3393
12	Achsschenkel	3475/33	87	Kupplungsbacken	3387
31	Felge, vorn	3475/34	78	Nadellager	3475/78
32	Vorderreifen	3580	79	Dämpfungsring	3578
			80	Seegering für Motoradapter	3475/50
				Kugellager hinten (o. Abb.)	3475/5
				Kugellager vorne (o. Abb.)	3475/35
				Powerpod (o. Abb.)	3475/30



RC-CAR ERFOLGE

Norbert Mayrhofer

2. Platz (Vice-Europameister)

Europameisterschaft 1981 in Sollenau/Österreich mit robbe-Futura VCS-L und Super Tigre-Motore in der Klasse Sport.

Franco Sabbatini

4. Platz Europameisterschaft

in Sollenau/Österreich mit robbe-Futura VCS-L und Super Tigre-Motor in der Klasse Formel

Sven Keul

1. Platz Saarlandmeisterschaft

für E-Cars mit robbe-Sonic-sports Frontantrieb in der Standard Junioren-Klasse.

Werner Schäfer

1. Platz Saarlandmeisterschaft

für E-Cars mit robbe-Sonci-sports Frontantrieb in der Standard Senioren-Klasse.

Frank Ponzelar

1. Platz (Deutscher Jugendmeisterschaft)

bei dem Endlauf zur deutschen Jugendmeisterschaft 1981 mit robbe-Futura VCS.

**Elektro-Racing-Team-Dortmund
Weltrekord**

im Dauerfahren im August 1981 in der Dortmunder Westfalahalle. Fünf Teammitglieder fuhren unter anderem mit robbe-Sonic-sports-Autos über 1100 km in 24 Stunden.

Von Leeuw/Belgien

1. Platz (Belgischer Meister) 1981

mit robbe-Futura VCS-L und robbe-Fernsteueranlage Eco 3 FM

Marford Hoyer

1. Platz beim Westfalenpokalrennen 1981

mit robbe-Futura VCS-L und robbe-Fernsteueranlage Race PSW Fu in der Klasse Sport.

Ermes Tachiello/Italien

2. Platz (Vice-Weltmeister)

bei der Weltmeisterschaft 1981 in Indianapolis/USA mit robbe-Futura VCS-L und Super Tigre-Motor.



'robbe Racing Team



Das erfolgreiche robbe-Team nach einem Meisterschaftslauf mit dem robbe-Futura VCSL; Peter Graf, Norbert Mayerhofer, Fred Laufer und Manfred Hoyer im Fahrerlager.



Der deutsche Jugendmeister Frank Ponzelar beim Einstellen des Super-Tigre-Motors in seinem robbe-Futura VCSL.

Norbert Mayerhofer, einer der erfolgreichsten deutschen RC-Car-Fahrer der letzten Jahre erreichte unter anderem auf der Europameisterschaft 1981 in Österreich den Titel des Vize-Europameisters mit dem robbe-Futura VCSL.



Eine hautnahe Rennatmosphäre, wie bei „den Großen“ erlebt der Zuschauer im Fahrerlager des robbe-Teams.



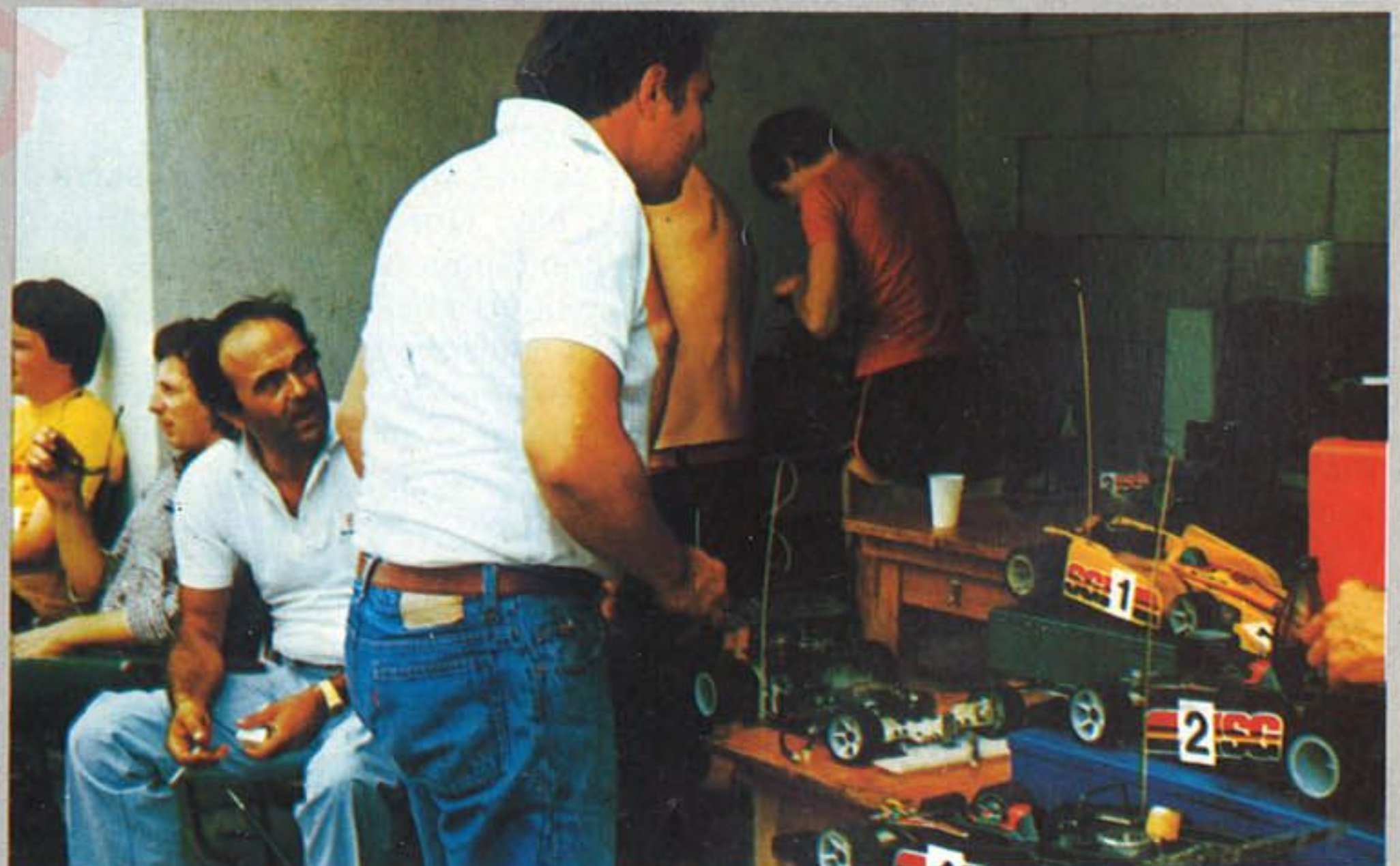
Erfolgreich mit 'robbe RC-Cars Motoren und Funkfernsteueranlagen

Stolz präsentieren die Fahrer vor dem Start ihre Wagen; kurz darauf wird jeder Fahrer das etwas höher gelegene „Steuerpodest“ ersteigen und die Starthelfer werden den Wagen „auf die Strecke schicken“.



Der Start ist erfolgt. Nicht immer bedeutet Schnelligkeit alles; auch Geschick, Konzentration und gute Nerven zeichnen den erfahrenen RC-Car-Piloten aus.

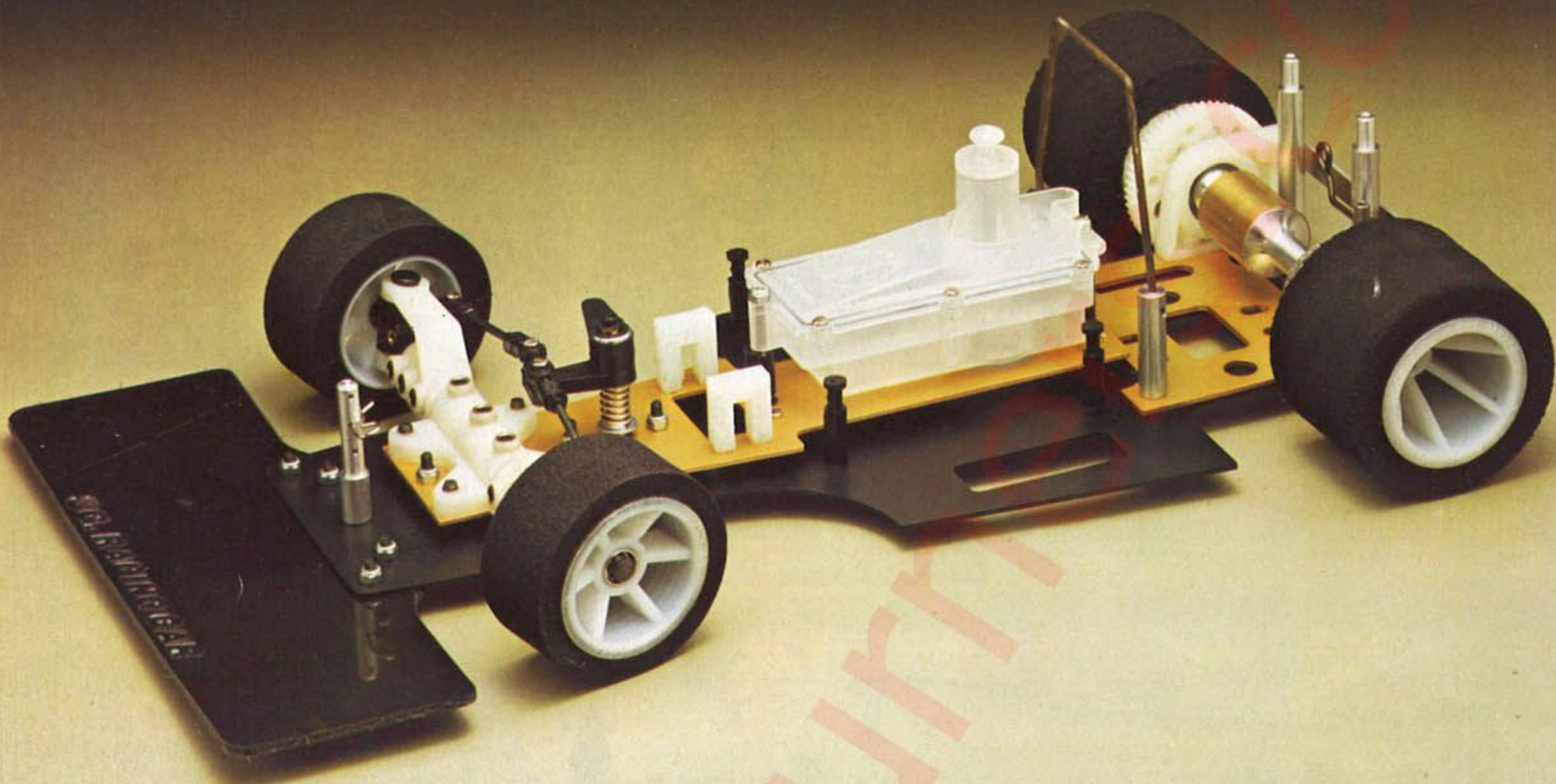
Ein Blick in den Rennstall von Franko Sabattini, dem erfolgreichen italienischen RC-Car-Fahrer und Teamchef. Aus seinem Team wurde Ermes Tadiello mit dem Futura VCSL und Spuer-Tigre-Motor Vice-Weltmeister 1981 in Indianapolis/USA.





Futura VCS Bestell-Nr. 3472

Wettbewerbs-RC-Car im Maßstab 1:8



Dieses, in erster Linie für den Wettbewerbsfahrer konstruierte Expertenfahrzeug setzt hinsichtlich der Fahrwerkstechnik neue Maßstäbe. Der Wagen hat eine optimale Straßenlage und erlaubt daher ungewöhnlich hohe Kurvengeschwindigkeiten.

Auffallendste Merkmale des vollkommen neu entwickelten Modells sind die **genau abstimmbare Vorderachse**, die als Pendelachse ausgeführt ist, das **Differentialgetriebe** und die **Doppelscheibenbremse**.

Das einteilige, gewichtserleichterte Alu-Chassis ist im hinteren Teil mit einem aufgeschraubten Power-Pod verstärkt. Bei Federbewegungen wird das Chassis nur auf Biegung beansprucht, eine Torsionsbelastung ist dank der Pendelachse nicht vorhanden. Die mehrteilig aufgebaute Vorderachse ist auf einer getrennten, kugelgelagerten Platte über dem Chassis montiert, so daß sie sich gegenüber der Hinterachse neigen, also der Bahn anpassen kann.

Die Vorderachse selbst ist so aufgebaut, daß der Nachlaufwinkel sowie die Spurweite stufenlos eingestellt werden können. Zur Justierung der Vorspur dienen verstellbare Kugelpf-Spurstangen, die vom Servo-Überlastungsschutz, die auf 5 mm Achsschenkeln laufenden Vorderräder differenziert ansteuern. Bei Spurweitenänderungen ist der Ausbau der

Spurstangen nicht erforderlich, da diese mit Rechts- und Linksgewinde versehen sind. Da sich sowohl der Überlastungsschutz als auch das Lenkservo auf der Platte befinden, die Pendelbewegungen der Vorderachse also mitmachen, sind Eigenlenkbewegungen ausgeschlossen. Diese vielfachen Justiermöglichkeiten erlauben dem erfahrenen RC-Car-Piloten, den Wagen optimal abzustimmen.

Sowohl die Vorderräder als auch das **serienmäßig eingebaute Ganzmetall-Differential** laufen reibungsarm in Kugellagern. Da das Differential für den Drehzahlausgleich der inneren und äußeren Räder sorgt, trägt es wesentlich zu den erreichbaren hohen Kurvengeschwindigkeiten bei. Die hinteren Nylon-Lagerböcke sind zusätzlich über eine Quertraverse abgefangen, welche Biegungen bei Karambolagen vermindert. Im linken Lagerbock ist eine **Doppelscheibenbremse** integriert. Im Gegensatz zur herkömmlichen Bremse ist es so möglich, Differentialkäfig und die Hinterräder abzubremesen, wodurch der Wagen bei Bremsmanövern in der Kurve nicht mehr ausbricht. Ein **längenverstellbarer Bremshebel** und ein bei aufgesetzter Karosserie **einstellbares Bremskraftreglergestänge** ermöglichen genaueste Einjustierung der Bremskraft. Durch zwei materialmäßig abgestimmte Bremscheiben und vier

Stahlbremsbacken wird eine sehr hohe Bremswirkung erzielt.

Als Motor für den Futura VCS ist der Picco P 21-Car vorgesehen. Für diesen Motor liegen ein kompletter Motoreinbausatz und die Kupplung bei. Bedingt durch die Anordnung der Doppelscheibenbremse wird ein spezielles Resonanzrohr verwendet, welches seitlich neben dem Tank zu liegen kommt. Der Einbau eines Super-Tigre X 21 SG RE TST ist unter Verwendung anderer Motorklötze ebenfalls möglich. Der Motor sollte dann aber mit einem Schiebervergaser bestückt sein. Der Einbau von Empfänger und Power-Pack wird am Stehbolzen vorgenommen. Abgestimmt auf Pendelachse und Differential werden mittelweiche Wettbewerbsreifen verwendet, welche bereits auf den Felgen verklebt und überschliffen sind.

Das Modell wird komplett vormontiert ohne Karosserie geliefert.

Der Montagekasten robbe-Futura VCS enthält:

das komplett vormontierte Chassis mit verstellbarer Pendelachse – Differential – Doppelscheibenbremse – montierte Räder mit verklebten Reifen – Kugellager – 5 mm Achsschenkelbolzen – Servo-Überlastungsschutz – Kunststoff-Tank 125 cm³ – Spurstangen – Befestigungsmaterial für den RC-Einbau – verstellbarer Spoiler – Gestängesatz – Überrollbügel.



Ersatzteile für Futura VCS

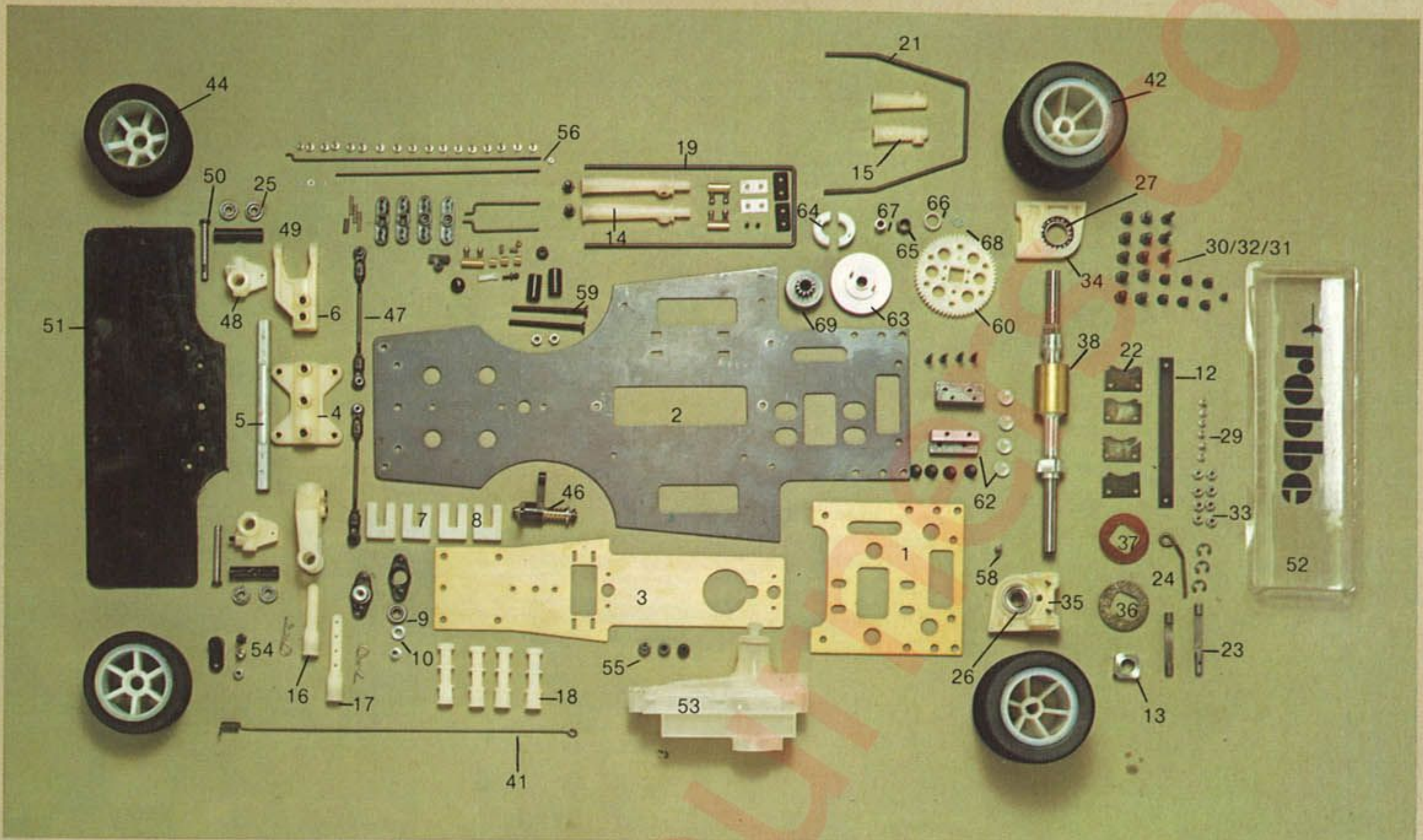
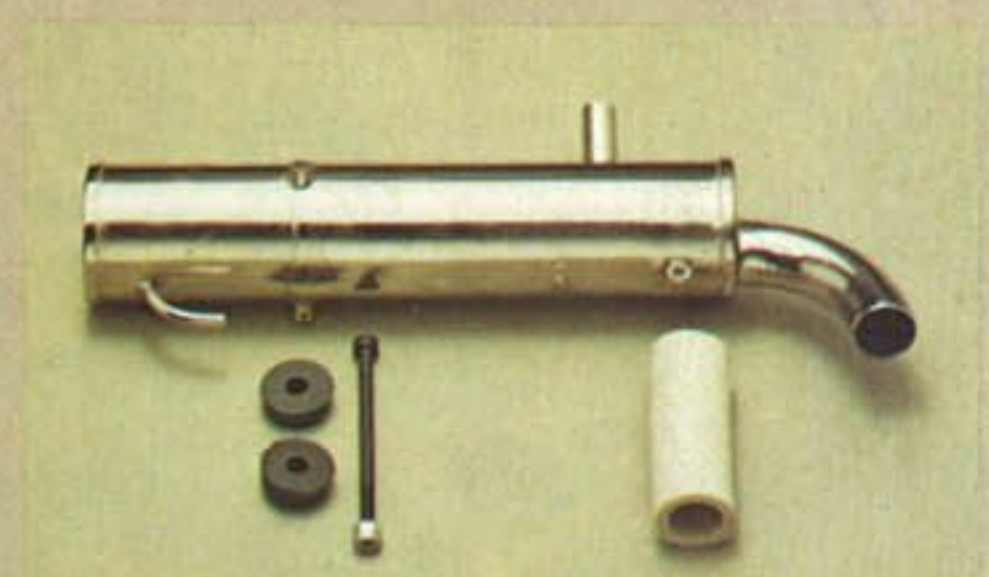


Bild-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr.	Bild-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
1	Power-Pod	3472/1	35	Lagerbock links	3475/95
2	Chassis	3472/2	36	Bremsscheibe (Textar)	3344/2
3	Platte für Pendelachse	3472/3	37	Bremsscheibe (Pertinax)	3472/37
4	Mittelstück/Vorderachsträger	3472/4	38	Differentialgetriebe	3344
5	Vorderachs-Trägerstift	3472/5	41	Antenne, kpl.	3471/41
6	Radaufhängung	3472/6	42	Felge, hinten	3475/17
7	Halterung für Drosselservo	3472/7	44	Felge, vorn	3475/34
8	Halterung für Lenkservo	3472/8	46	Servo-Überlastungsschutz	3317
9	Kugelgelenk	3472/9	47	Spurstange	3343
10	Kugelpfanne	3472/10	48	Lenkhebel rechts und links	3472/48
12	Traverse	3472/12	49	Achsschenkelbolzen	3472/49
13	Mitnehmer für Bremsscheibe	3472/13	50	Achsschenkel	3472/50
14	Spoilerhalter	3472/14	51	Rammschutz, vorn	3472/51
15	Überrollbügelträger	3472/15	52	Spoiler	3472/52
16	Karosseriehalter, Formel	3472/16	53	Tank	3388
17	Karosseriehalter, Sport	3472/17	54	Sicherungssplinte	3328
18	Stehbolzen	3472/18	55	Gummipuffer	3472/55
19	Spoiler-Träger	3472/19	56	Gestängesatz	3472/56
21	Überrollbügel	3472/21	57	Satz Inbusschlüssel	3472/57
22	Bremsbacken	3475/83	58	Stifte für Bremse	3472/58
23	Exzentrersatz	3472/23	59	Stehbolzen für Tank	3472/59
24	Bremshebel	3475/82	60	Zahnrad, 60 Zähne	3344/11
25	Kugellager vorn Ø 5	3558	62	Motorklötze f. ST x 21 RE	3563
26	Kugellager hinten Ø 10	3472/26	63	Schwungscheibe	3577/1
27	Kugellager hinten Ø 15	3472/27	64	Kupplungsbacken	3387
28	Tankdeckel mit Schnappverschluß	3568	65	Überwurfmutter	3572/3
29	Blechschaubensatz	3472/29	66	Dämpfungsring	3578
30	Sechskantschraubensatz	3472/30	67	Nadellager	3475/78
31	Madenschraubensatz	3472/31	68	Seegering	3475/50
32	Senkschraubensatz	3472/32	69	Kupplungsglocke, 12 Zähne	3393
33	Muttersatz	3472/33			
34	Lagerbock rechts	3475/96			

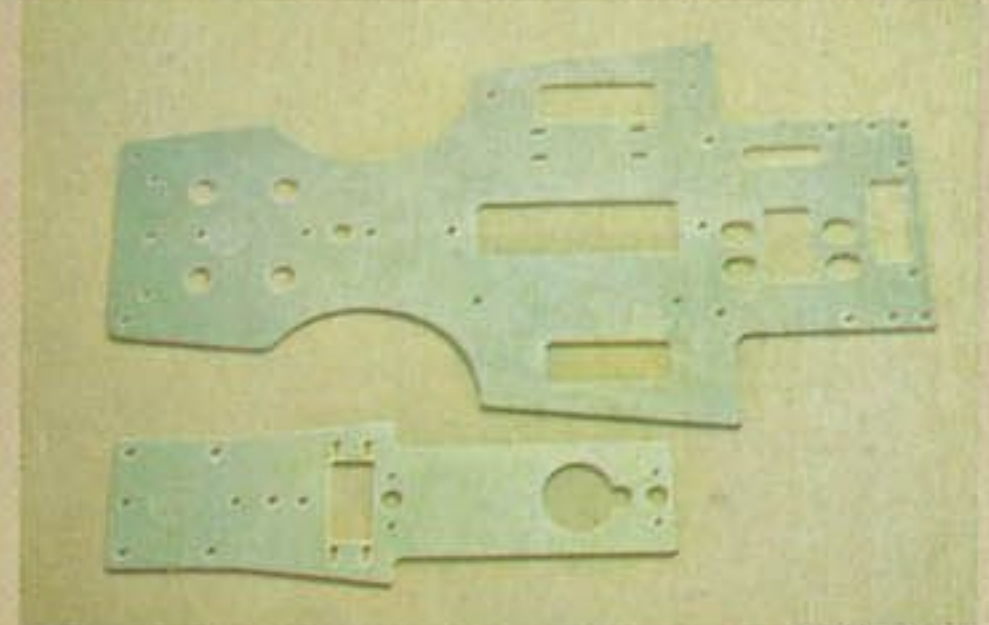
Technische Daten:
 Radstand: 300 mm
 Spurweite hinten: 265 mm
 Spurweite vorn: 240 - 260 mm
 Motor: 3,5 cm³
 Maßstab: 1:8

Geeignete Motore:
 Enya 21 x Racing Spezial 7097
 Super Tigre X 21 Car RE TST 7153

Erforderliches Zubehör:
 Motoreinbauklötze für ST-Motor 3563
 Motoreinbausatz für Enya 21 X 3619
 Schalldämpfer-Adapter 7061
 180° Krümmer für Enya 21 X 3547
 Resonanzschalldämpfer 7063
 Luftfilter siehe Seite 145



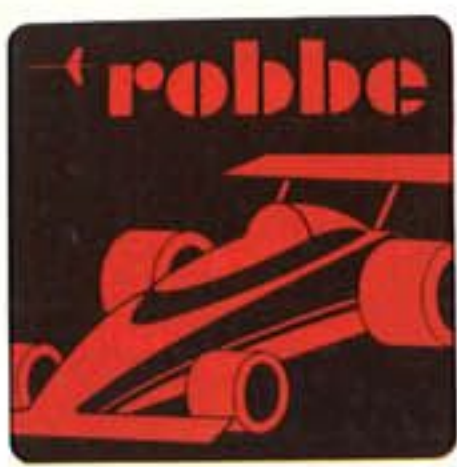
Resonanzschalldämpfer Bestell-Nr. 7063



Epoxy-Chassis, Epoxy-Platte für Pendelachse, Bestell-Nr. 3564, Bestell-Nr. 3565

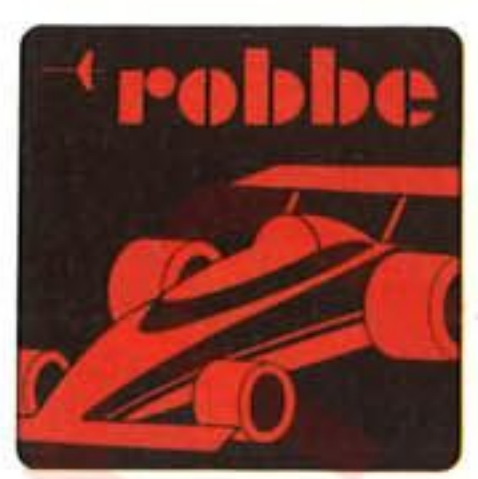


180° Krümmer für Enya 21 X Bestell-Nr. 3547



robbe RC-Car-Rennsport





RC-Car-Tuning-Teile

Differentialgetriebe für Futura **Bestell-Nr. 3344**

Das Differentialgetriebe oder Ausgleichsgetriebe dient zur Anpassung der Drehzahl vom kurveninneren und kurvenäußeren Rad. Es ermöglicht somit, im Gegensatz zur durchgehenden Starrachse, eine bessere Kurvenlage und verhindert das Ausbrechen des Fahrzeuges in Kurven.

Aufbau: einteiliger Alu-Außenkäfig, kugellagert, Stahl-Halbwellen, in Ölbad (SAE 90) laufendes Kegelrad-Getriebe, komplett mit Kugellager und Spezialzahnrad (jedoch ohne Lagerbock, Bremsscheibe und Stahlbremsbacken).



Ersatzteile für Differentialgetriebe:

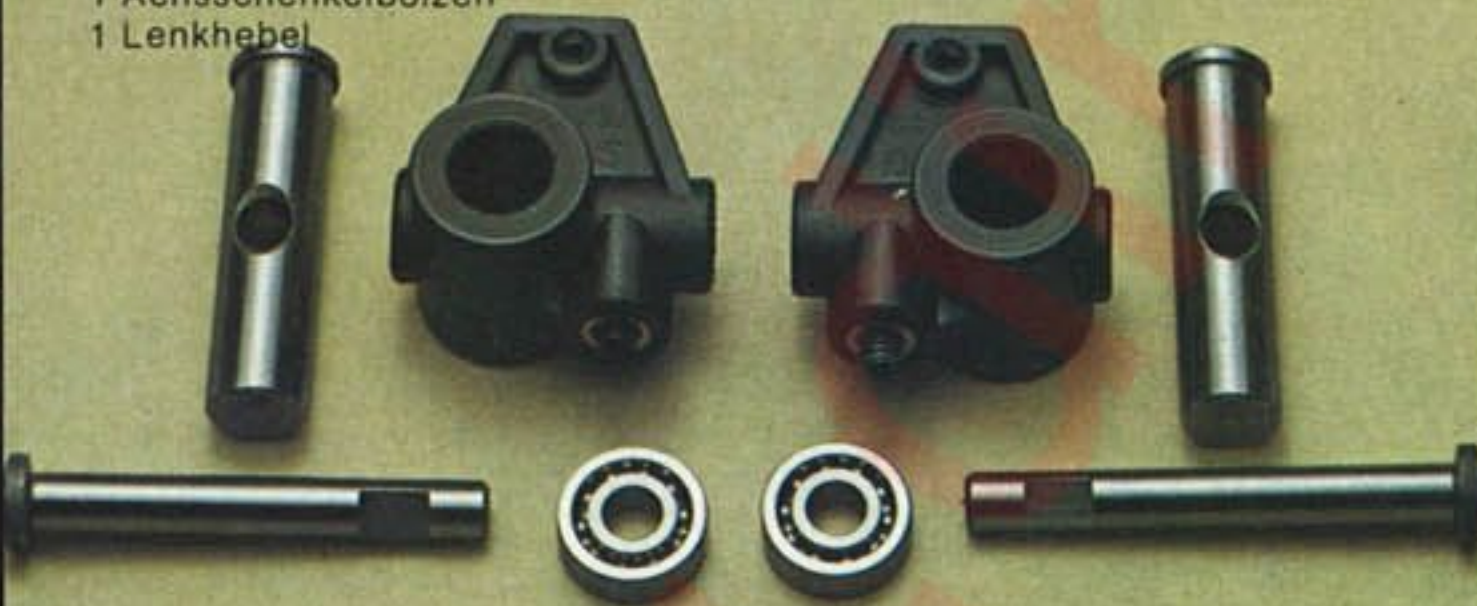
Bestell-Nr.	Bezeichnung
3333/6	Käfigmantel
3333/7	Dichtungssatz
3333/8	Käfig
3333/12	Getriebesatz
3333/13	Halbachsen mit Schnellverschluß
3333/14	Kunststoffrastfedern für Halbachsen

Umrüstsatz für 5 mm-Achsschenkel (rechts) (links)

für harten Wettbewerbseinsatz entwickelt.

Inhalt:

- 1 Achsschenkel
- 1 Achsschenkelbolzen
- 1 Lenkhebel



Kugellager $\varnothing 5 \times \varnothing 13$ mm
Beutel = 2 Stück (bei Umrüstung 2fach erforderlich)
für vorstehenden Umrüstsatz 5-mm-Achsschenkel

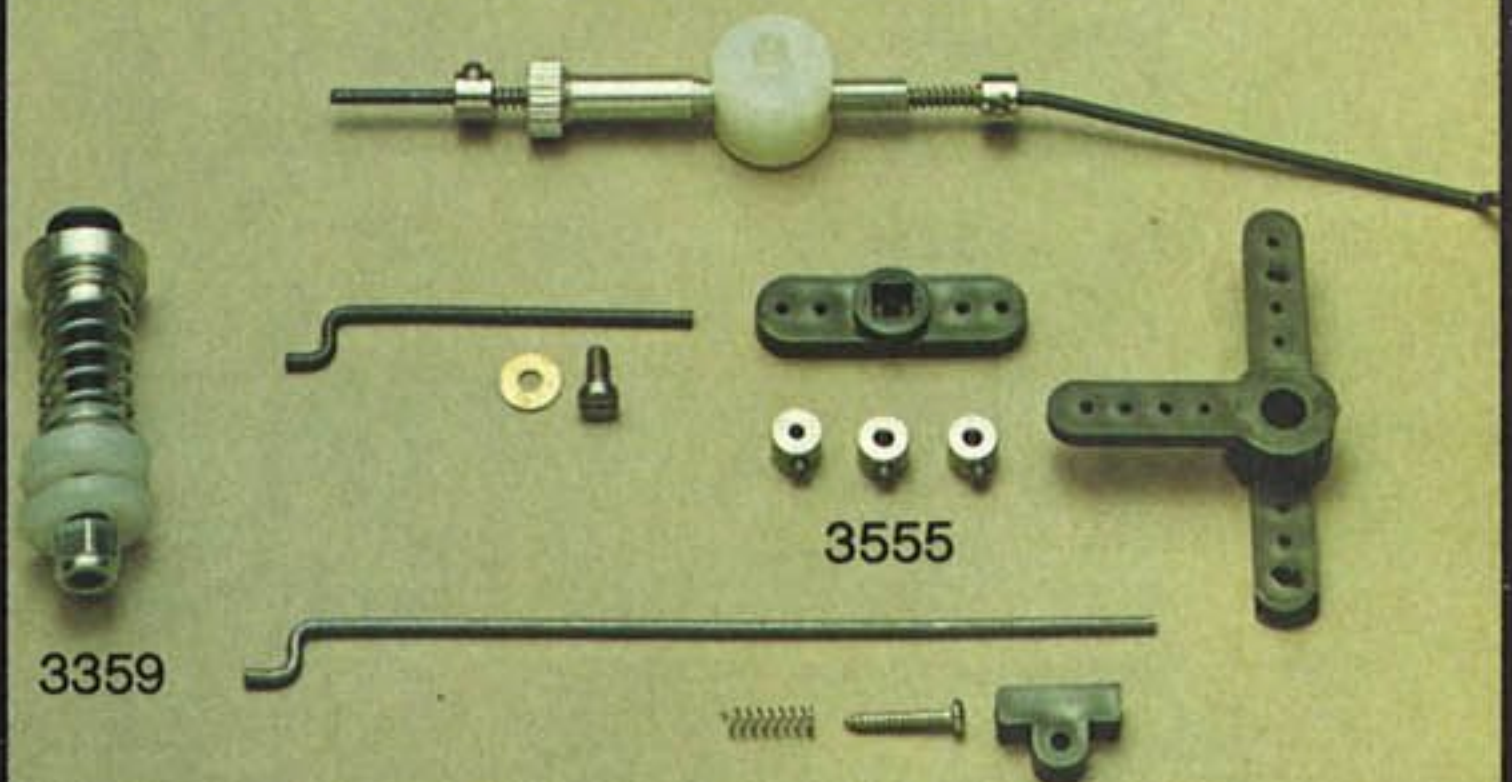
Bestell-Nr. 3558

Bestell-Nr. 3556

Bestell-Nr. 3557

Bremskraftreglergestänge

Dieses manuell einzustellende Bremskraftreglergestänge erlaubt, die erforderliche Bremskraft genauestens zu dosieren. Eine Veränderung der Einstellung ist ohne Abnehmen der Karosserie möglich.



3359

RC-Einbauplattenfederung
passend für Rodeo und Futura

Bestell-Nr. 3359

Bestell-Nr. 3555



RC-Car-Motoren

robbe-Enya 19 VI BB-Car RC
Bestell-Nr. 7124
 spezieller, doppelt kugelgelagerter RC-Car-Motor

Hubraum:
 3,25 ccm
 Hub/Bohrung:
 15,00/16,60 mm
 Leistung:
 0,28 kW/0,38 PS
 U/min.:
 2500-15000
 Gewicht:
 173 g



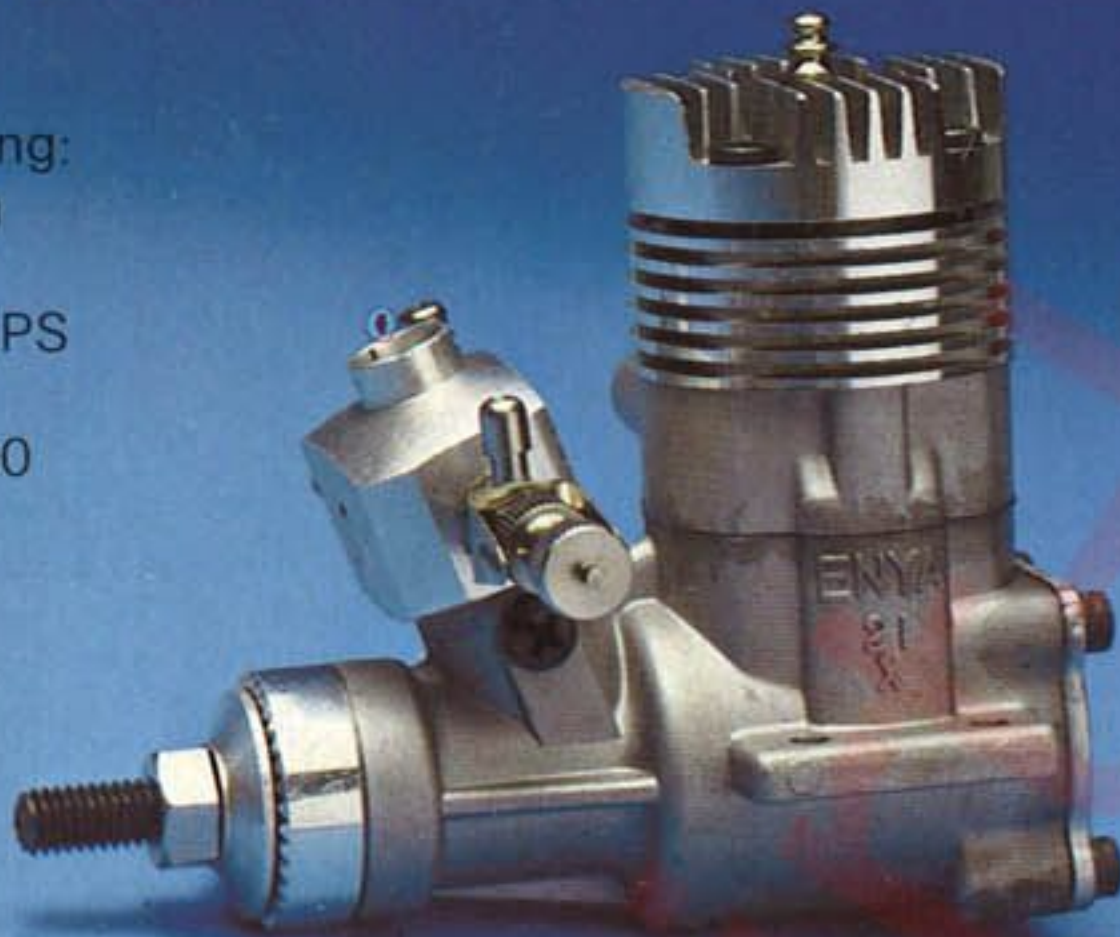
robbe-Enya 19 X-Car-RC Bestell-Nr. 7123
 schnürlegespülter, doppelt kugelgelagerter RC-Car-Hochleistungsmotor mit Spezialvergaser

Hubraum:
 3,25 ccm
 Hub/Bohrung:
 15,00/16,60 mm
 Leistung:
 0,40 kW/0,55 PS
 U/min.:
 2500-19000
 Gewicht:
 240 g



robbe-Enya 21 X Car RC Bestell-Nr. 7126
 schnürlegespülter, doppelt kugelgelagerter RC-Car-Rennmotor

Hubraum:
 3,46 ccm
 Hub/Bohrung:
 16/16,6 mm
 Leistung:
 0,9 kW/1,2 PS
 U/min.:
 3000-30000
 Gewicht:
 225 g



Passender Zylinderkopf mit integriertem Kühkopf, Best.-Nr. 7120/4

robbe-Enya 21 X Car RC „Racing“ Bestell-Nr. 7120
 schnürlegespülter, doppelt kugelgelagerter RC-Car-Höchstleistungsmotor mit Spezialkühlkopf und Vergaser G 7.

Hubraum:
 3,46 ccm
 Hub/Bohrung:
 16/16,6 mm
 Leistung:
 0,9 kW/1,2 PS
 U/min.:
 3000-30000
 Gewicht:
 235 g



Super-Tigre ST X 21 Car RE TST-SG Bestell-Nr. 7153
 Schnürlegespülter RC-Car-Motor mit superflachem Kühkopf und Schiebevergaser sowie aufgedrehter Kurbelwelle.

Hubraum:
 3,46 ccm
 Hub/Bohrung:
 16,6 mm
 Leistung:
 1,3 PS/0,96 kW
 U/min.:
 26200
 Gewicht:
 230 g



Super-Tigre ST X 21 Car RE TST-SG Bestell-Nr. 7154
 Schnürlegespülter Motor mit superflachem Kühkopf, Schiebevergaser und Luftschaubenmitnehmer

Hubraum:
 3,46 ccm
 Hub/Bohrung:
 16,6 mm
 Leistung:
 1,3 PS/0,96 kW
 U/min.:
 26200
 Gewicht:
 230 g



Bestell-Nr. 7189
 90° Krümmer für ST-Motoren '81 TST



RC-Car-Zubehör



Perry-Vergaser Bestell-Nr. 7047
für höchste Leistungen der ST X-21-Motoren. Nur in Verbindung mit einem Drucktank und nur im RC-Car verwendbar. Drosselhals Ø 14 mm.



Enya-Schiebevergaser Bestell-Nr. 7098
für Motor 21 X Racing Spezial. Leicht und sehr feinfühlig regulierbar. Drosselhals Ø 12 mm.



ST-Schiebevergaser Bestell-Nr. 7090
leicht regulierbar. Schiebevergaser für Super-Tigre Motoren Serie 81 TST. Drosselhals Ø 14 mm.

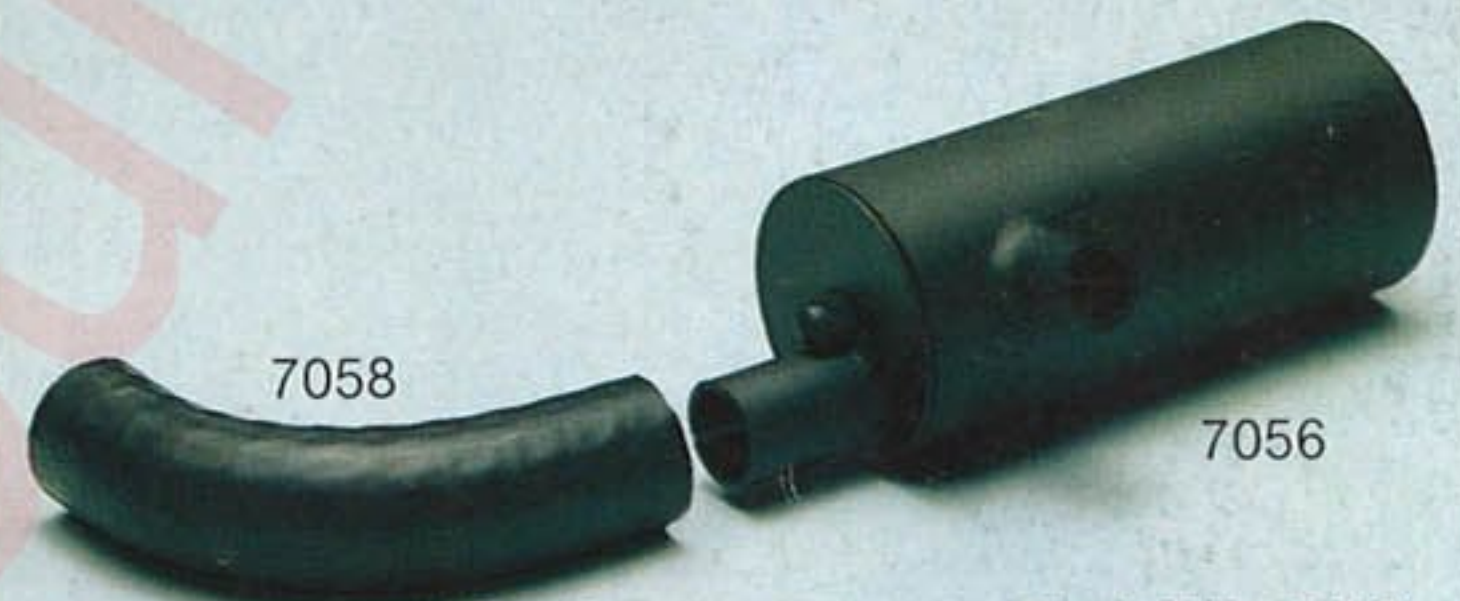


7050
Universalschalldämpfer
durch gegenseitiges Verdrehen von Einlaß und Auspuffstutzen passend für Motoren mit seitlichem Auslaß oder Heckauslaß.
Schalldämpfer 79 dB
für Motoren mit seitlichem Auslaß in Verbindung mit Adapter.
Schalldämpfer
für Motoren mit Heckauslaß in Verbindung mit Krümmer.

7031
Schalldämpfer 79 dB
für Motoren mit seitlichem Auslaß in Verbindung mit Adapter.
Bestell-Nr. 7031

7057
Bestell-Nr. 7057

Bestell-Nr. 7050



7058
Anschlußstück
passend für robbe-Resonanzschalldämpfer.
Adapter für Super-Tigre X 21 RE 80,

7056
Resonanzschalldämpfer
für Leistungssteigerung des Motors in einem breiten Drehzahlbereich, vorgesehen zur liegenden Montage vor der Hinterachse.
Bestell-Nr. 7056

Bestell-Nr. 7058

Bestell-Nr. 7061



Kühlkopf, gegossen
für Enya 19 X und Enya 21 X RC
Bestell-Nr. 7019

Kühlkopf, gegossen
für Enya 19 VI BB Car RC
Bestell-Nr. 7021



7010
Universalluftfilter
durch Gummimanschette passend für die gängigsten Vergaserdurchmesser.
Bestell-Nr. 7059

7059
Luftfilter
für Enya 19 X Car RC, Enya 21 X Car RC, Enya 21 X Car RC-Racing. Paßgenauer Sitz durch gedrehten Alu-Stutzen.
Bestell-Nr. 7010

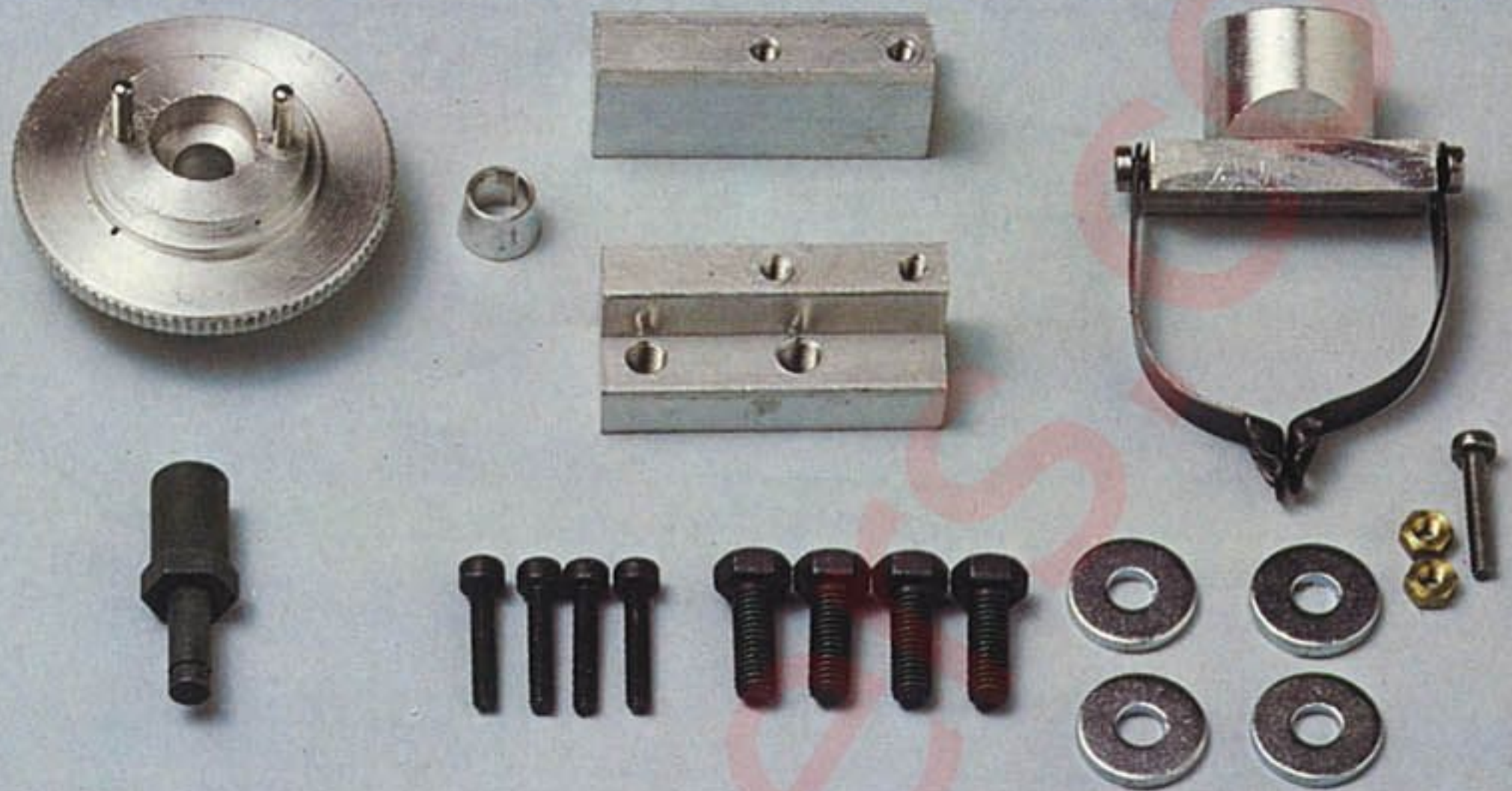
7071
Regenluftfilter
mit Gummimanschettenstutzen und Befestigungsband.
Bestell-Nr. 7071



RC-Car-Motoreneinbau-Zubehör

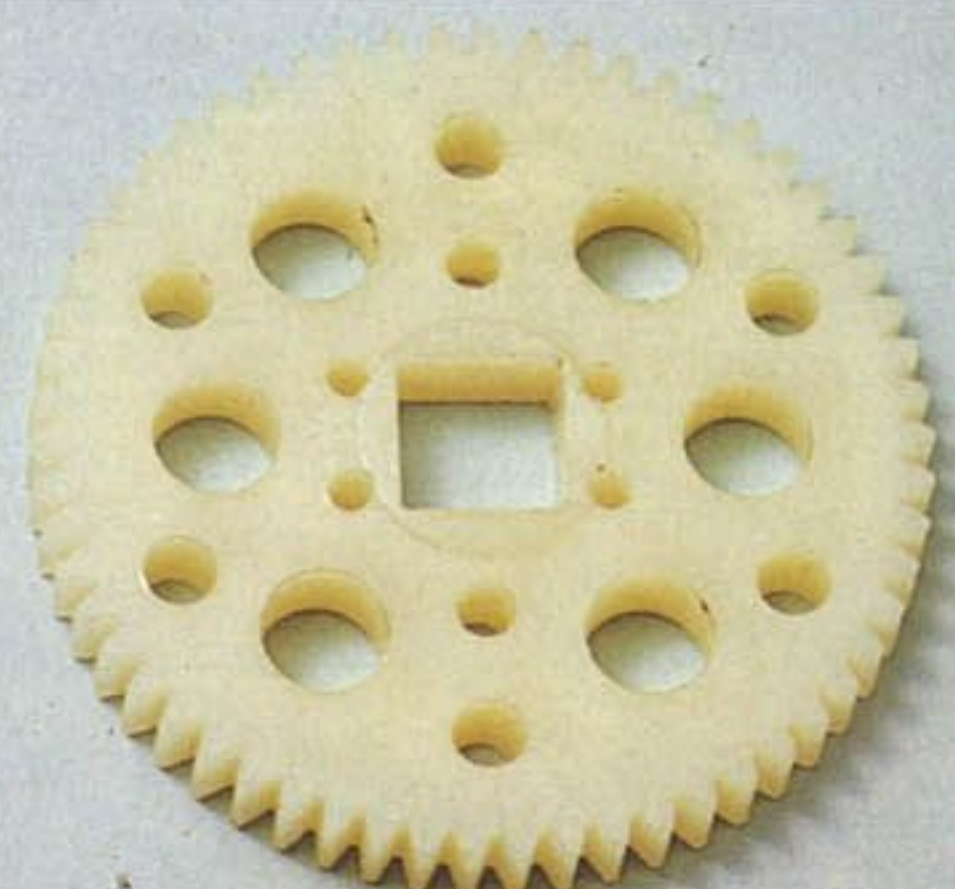
Motoreinbausätze zum Einbau untenstehender Motoren in Rodeo T und Futura VI.

Der Modelleinbausatz besteht aus untenstehenden Einzelteilen, die auch unter diesen Bestell-Nummern als Einzelteile lieferbar sind.



Motor type	Best.-Nr.	Einbausatz Best.-Nr.	Motorträger Best.-Nr.	Schwungscheibe Best.-Nr.	Motoradapter Best.-Nr.	Schalldämpfer adapter B-Nr.
Enya 19 VI BB Car RC	7124	3570	3570/1	3570/2	1/4" 28G - 3570/3	7052
Enya 21 X Racing Spezial	7097	7003	-	-	-	-
Enya 19 X Enya 21 X	7123 7126	3571	3571/1	3571/2	M 6 - 3571/3	7052
ST X 21 RE 80 SG	7005	3572	3572/1	3572/2	Mutter 1/4" 28G - 3572/3	7048*
ST X 21 RE 80	7004	3576	3576/1	3576/2	3570/3	7048*
Picco	7003	3577	3577/1	3572/2	Mutter 1/4" 28G - 3572/3	7055*
K + B	-	3342	3342/1	3342/2	1/4" 28G - 3570/3	7054*
OS-Max 21 FSR	-	7073	-	-	-	-
Webra Speed 20	-	3620	-	-	-	-

* nicht im Einbausatz enthalten, jedoch als Ersatzteil lieferbar!



Zahnräder für Futura VI und Rodeo T

Kupplungsglocken für nebenstehende Zahnräder

Zahnräder für Futura VI (für Differential)

Bestell-Nr.	Zähnezahl	Bemerk.	Bestell-Nr.	Zähnezahl	Bestell-Nr.	Zähnezahl
3400	60		-	-	3344/11	60
3390	59	(gefräst)	3391	11	-	-
3392	58		3393	12	3344/1	58
3394	57	(gefräst)	3395	13	3344/13	62
3396	56	(gefräst)	3397	14	3344/14	64



RC-Car-Zubehör



Servo-Überlastungsschutz
für differenzierte Anlenkung
Bestell-Nr. 3317



Halter für Servoüberlastungsschutz
Bestell-Nr. 3347
zur Montage an der RC-Einbauplatte
Bestell-Nr. 3318/23

Kupplungsbacken
für Rodeo und Futura
Bestell-Nr. 3387



Nadellager mit Metallkäfig
für Futura und Rodeo
Bestell-Nr. 3475/78

Dämpfungsring
wird anstelle der Kupplungsfeder eingesetzt
Bestell-Nr. 3578

Spurstange/ Lenkgestänge
mit Kugelköpfen, einstellbar
Bestell-Nr. 3343



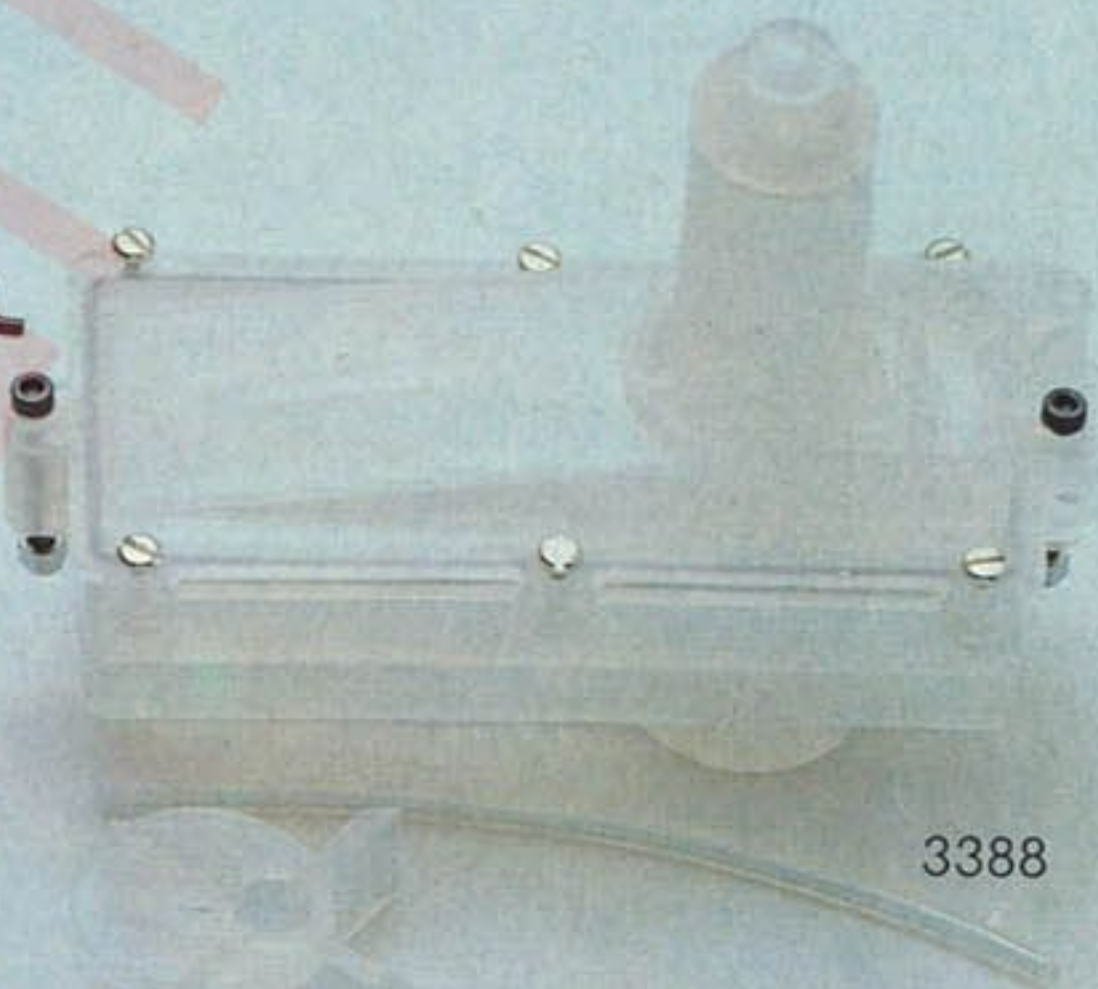
Lenkgestänge
(längenverstellbar) mit verstärktem Servohebel
Bestell-Nr. 3554



Servo-Steuerhebel
(Beutel 2 Stück)
Bestell-Nr. 8089



Anlenkungssatz für Brems-, Lenkgestänge
zur spielarmen Gestängeführung
Bestell-Nr. 3385



Kunststoff-Tank 125 ccm
universell verwendbar, großer Einfüllstutzen mit Schnell-Verschluss, Drucktankanschluß,
Bestell-Nr. 3388

Antennenführung **Bestell-Nr. 3326**
Stahldraht, Ø 1 mm mit Kunststoff-Fuß

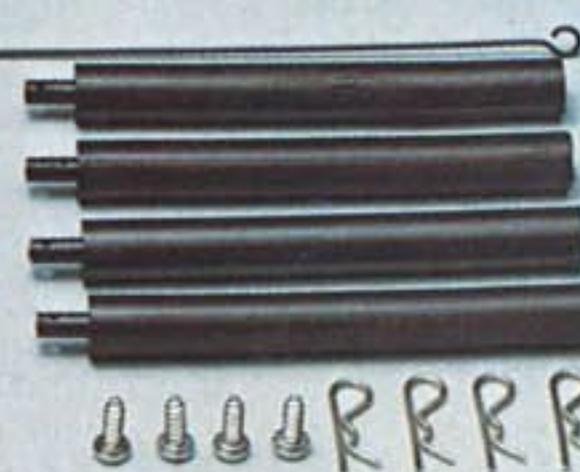


Fahrerfigur **Bestell-Nr. 3324**
für Formel und Sportkarosserien, aus Lexan, tiefgezogen, unbemalt.

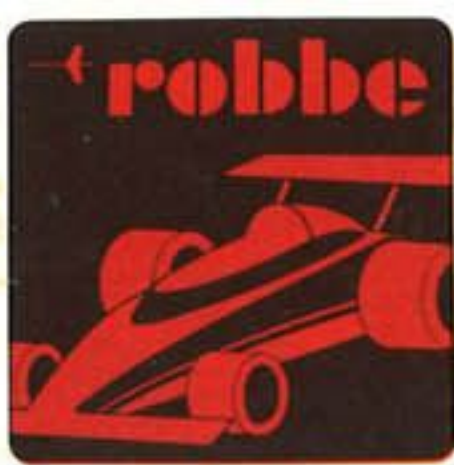


Spoiler für Formel-Karosserien **Bestell-Nr. 3331**
aus Lexan tiefgezogen, mit Haltebügel, universell verwendbar, unmontiert, unbemalt.

Haltebolzen für Spoiler **Bestell-Nr. 3352**
Spoiler für Sportkarosserien **Bestell-Nr. 3373**



Abstandsbolzen mit Schrauben und Splinten **Best.-Nr. 3353**
Zur Karosseriebefestigung; werden je nach Bedarf auf Länge zugeschnitten:
Ersatzsplinte (5 Stück) **Best.-Nr. 3328**



RC-Car-Reifen M 1:8

robbe.com



Verschiedene Bahnen und Bedingungen verlangen verschiedene Reifen. Dies ist Voraussetzung für Sieg und Erfolg. robbe bietet für jeden Anwendungsfall den speziellen Reifen an. Die Wahl trifft der RC-Car-Fahrer entsprechend seinen individuellen Anforderungen.

robbe-RC-Car-Wettbewerbsreifen M 1:8

Vorderreifen:

Typ super-hart Bestell-Nr. 3591
Typ super-mittel Bestell-Nr. 3592

Hinterreifen:

Typ speed-hart Bestell-Nr. 3594
Typ speed-mittel Bestell-Nr. 3595
Typ speed-weich Bestell-Nr. 3596
Typ super-mittel Bestell-Nr. 3593
Typ super-weich Bestell-Nr. 3597
Typ standard-weich Bestell-Nr. 3598
Typ Kontakt Bestell-Nr. 3587

Spezial-Reifenkleber, **Bestell-Nr. 5001**

robbe-Wettbewerbs hinterreifen Ø 50 innen x 60 mm

weich **Bestell-Nr. 3584**
mittel **Bestell-Nr. 3585**
hart **Bestell-Nr. 3586**

robbe-Wettbewerbs vorderreifen Ø 45 innen x 40 mm

weich **Bestell-Nr. 3580**
mittel **Bestell-Nr. 3581**
hart **Bestell-Nr. 3582**

Regenüberzugsreifen (Capes)

Bestell-Nr. 3360

zum Aufziehen auf alle robbe-Hinterreifen geeignet.



RC-Car-Selbstklebebilder



Schiebebilder zur Verzierung der RC-Cars
 Bestell-Nr. 6021
 Bestell-Nr. 6023

Selbstklebebilder zur Verzierung der RC-Cars
 Bestell-Nr. 6024, 6025, 6026, 6027, 6028, 6029, 6019, 6020, 6037*, 6038*, 6039*, 3424*/19, 3480*/57, 3446*/37, 3425*/19

* = 1/12 scale



Karosserien M 1:8

extrem leicht, sehr elastisch, unlackiert, nicht ausgeschnitten



Polycarbonat-Karosserie
Sport-Ralt

Bestell-Nr. 3546



Polycarbonat-Karosserie
Sport-UOP-Shadow

Bestell-Nr. 3539



Polycarbonat-Karosserie
Sport-Lola

Bestell-Nr. 3538



Polycarbonat-Karosserie
Sport-Porsche Can-AM

Bestell-Nr. 3536



S. 150

Polycarbonat-Karosserie
Formel 1-Surtees

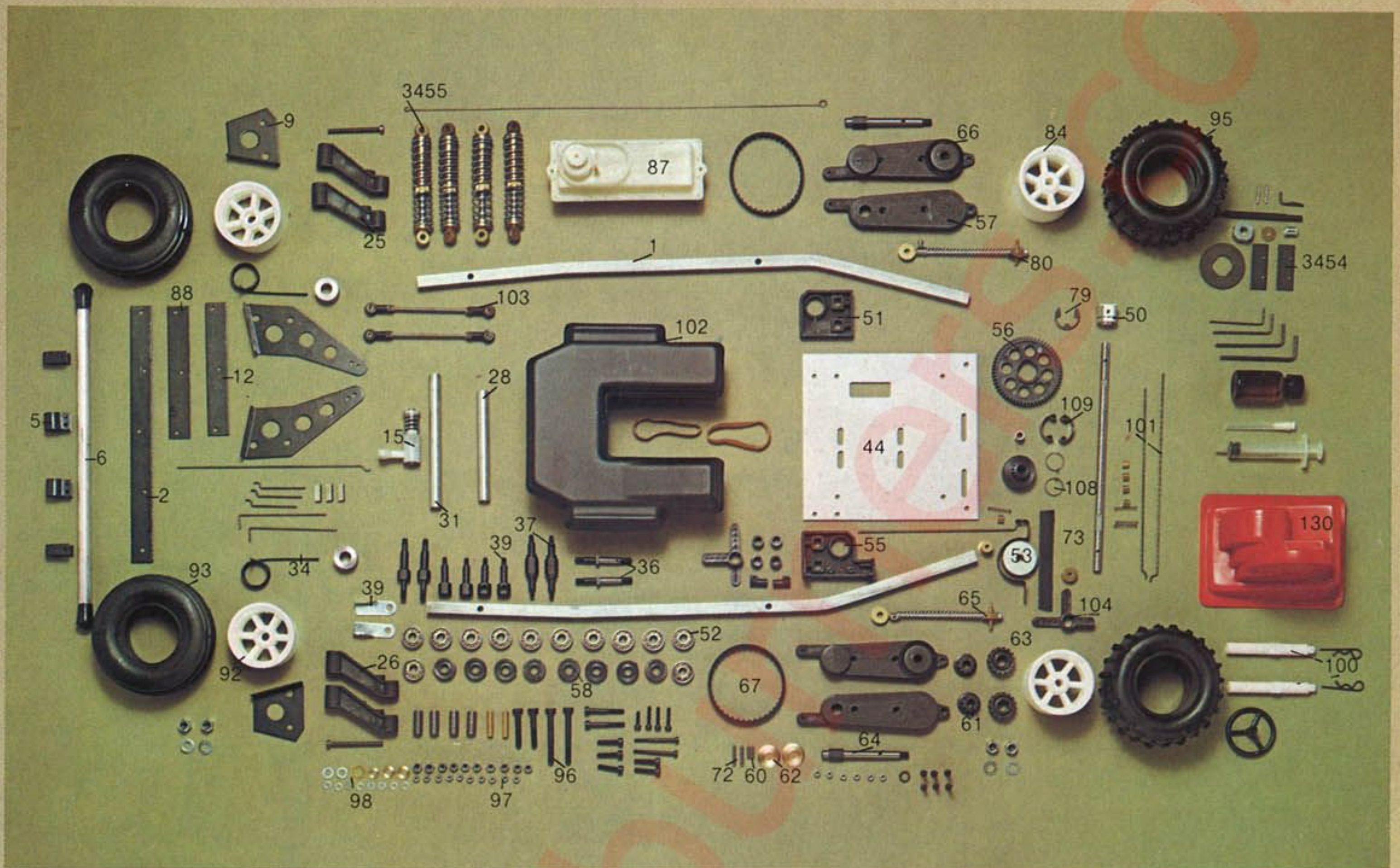
Bestell-Nr. 3537



Polycarbonat-Karosserie
Porsche 917/30K
in ABS

Bestell-Nr. 3504
Bestell-Nr. 3521

Ersatzteile für Romax[®] und Romax[®]-Racing



Bestell-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr.	Bezeichnung
3413/1	Längsträger	3413/56	Zahnrad 62 Z	3413/90	Distanzhülse
3413/2	Quertraverse hinten	3413/150	Zahnrad 58 Z	3413/92	Felge vorn
3413/5	Karosseriebefestigung vorn	3413/57	Innenschale für Längslenker links	3413/93	Vorderreifen
3413/6	Stoßstange	3413/58	Nylonlager	3413/94	Felge hinten
3413/8	Vorderachsträger rechts	3413/59	Scheibe (o. Abb.)	3413/95	Hinterreifen
3413/9	Vorderachsträger links	3413/60	Mitnehmerstift	3413/96	Schraubensatz kpl.
3413/12	Quertraverse vorn	3413/61	Zahnriemen-Mitnehmer oben	3413/97	Muttersatz kpl.
3413/15	Servoüberlastungsschutz kpl.	3413/62	Distanzscheibe	3413/98	U-Scheibensatz kpl.
3413/24	Büchse für Längsträger (o. Abb.)	3413/63	Zahnriemen-Mitnehmer unten	3413/99	Abstandsbolzen hinten
3413/25	Längslenker oben	3413/64	Antriebswelle	3413/100	Sicherungssplint
3413/26	Längslenker unten	3413/65	Aufhängung oben für Federbein	3413/101	Gestängesatz
3412/28	Traverse unten	3413/66	Außenschale für Längslenker links	3413/102	RC-Einbauwanne
3413/31	Traverse oben	3413/67	Zahnriemen	3413/103	Verstellbare Spurstangen
3413/33	Arretierungsring	3413/70	Innenschale für Längslenker rechts	3413/104	Umlenkhebel m. Buchse
3413/34	Feder vorn	3413/71	Außenschale für Längslenker rechts	3413/106	MS-Buchse
3413/35	Lenkhebel	3413/72	Mitnehmerstift	3413/107	Decorbilder (o. Abb.)
3413/36	Achsschenkel	3413/73	Bremsbelag	3413/108	Kupplungsfedern
3413/37	Achsschenkelbolzen	3413/74	Bremsbügel	3413/109	Kupplungsbacken
3413/39	Aufhängung	3413/79	Sicherungsring für Zahnrad	3413/130	Zahnradabdeckung
3413/42	Spurstange (o. Abb.)	3413/80	Federbein	3413/390	Distanzscheibe
3413/43	Stelling (o. Abb.)	3413/82	Aufhängung unten für Federbein	3413/920	4 Buchsen für Felge vorn
3413/44	Power-Pod	3413/83	Stelling	3413/122	Buchse
3413/47	Seitenstützen für Federbeine	3413/84	Feder	3454	Scheibenbremse kpl.
3413/49	Zwischenachse	3413/87	Tank, kpl.	3455	Federbeine
3413/50	Zahnradmitnehmer	3413/88	Traverse, mitte	3961	Karosserie „Amerikan-Jeep“ (o. Abb.)
3413/51	Lagerbock rechts			3960	Karosserie „Frog“ (o. Abb.)
3413/52	Kugellager			3413/152	Stoßgedämpftes Zahnrad 58 Z.
3413/53	Bremstrommel			3413/153	Stoßgedämpftes Zahnrad 60 Z.
3413/54	Lagerbock links				
3413/55	Distanzring				



Enya-Motoren

Das robbe-Enya-Motorenprogramm bietet Ihnen eine große Auswahl. Es gibt viele gute Modellmotoren. Aber für Ihre Wahl kommt es darauf an, einen Motor zu finden, der die zahlreichen Forderungen erfüllt, die Sie ihm zu stellen haben. Sie wollen einen hohen Gegenwert für Ihr Geld. Mit Recht! Sie sind der Kunde und der Kunde ist für uns noch immer »König«.

robbe-Enya-Motoren erfüllen Ihre Forderungen weitestgehend:

1. Leicht zu bedienen: Hier ist vor allem die »Startfreudigkeit« bei robbe-Enya's hervorzuheben.

Bei dieser Gelegenheit, ein guter Rat: Elektro-Starter erleichtern sicherlich das Starten von Modell-Motoren. Aber, bei Motoren mit Gleitlagern für die Kurbelwelle, ist Vorsicht geboten. (Bei allen Fabrikaten). Sie sollten darauf achten, daß der Luftschrauben-Mitnehmer aus Stahl ist oder hinter ihm eine Zwischen-Scheibe aus Stahl einsetzen.

2. Material-Auswahl:

Für robbe-Enya-Motoren werden spezielle Metall-Legierungen eingesetzt. Verschiedene Zusammensetzungen für das jeweilige Motorenteil; je nach Beanspruchung.

Gerade hierbei geben sich die Konstrukteure der robbe-Enya-Motoren besondere Mühe. (Mit großer

Erfahrung). Denn davon hängt Leistung und vor allem die Lebensdauer ab. Dabei wird nicht gespart. Deshalb sind robbe-Enya's auch nicht die billigsten.

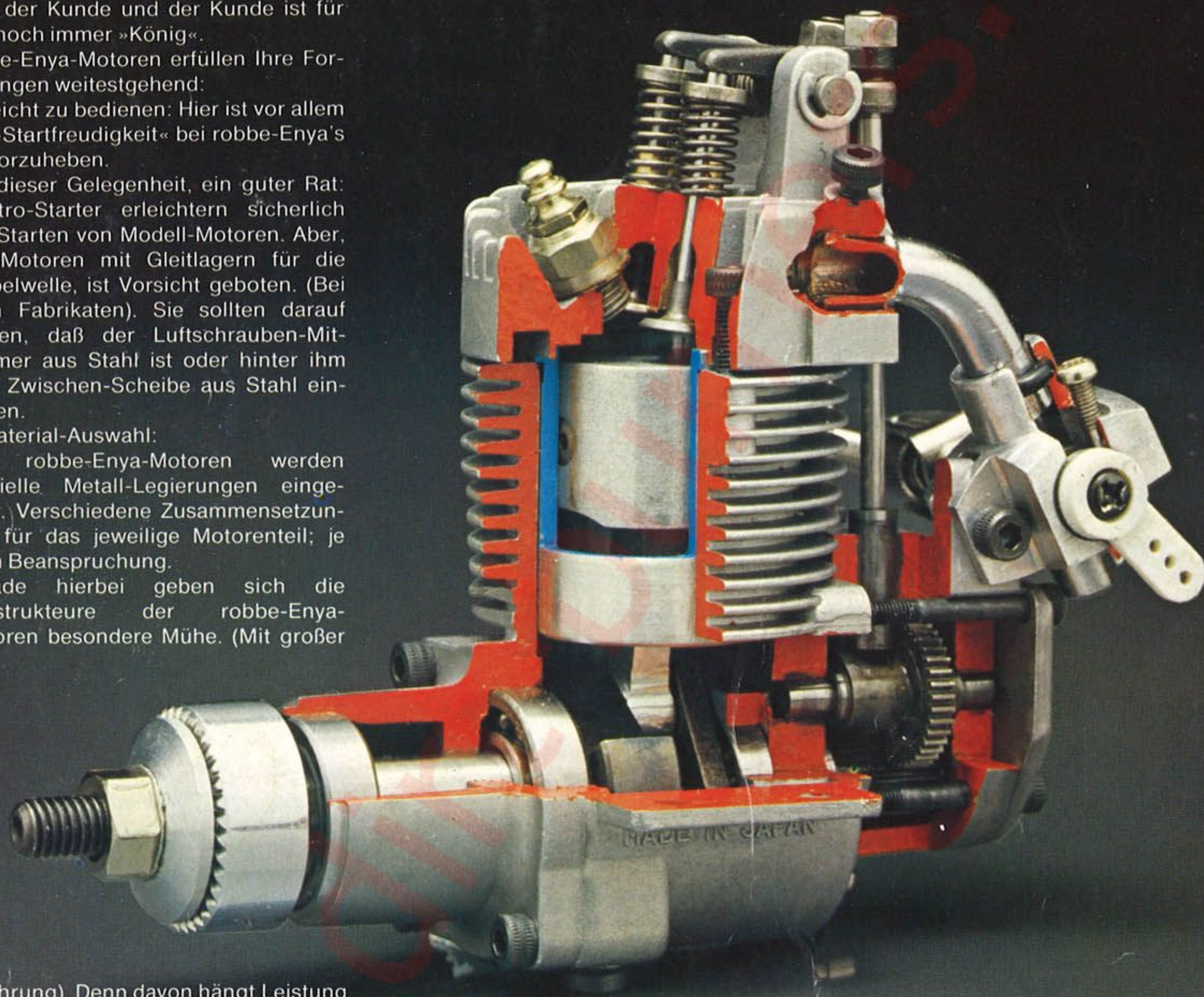
3. Langlebigkeit:

Die meisten Benutzer von Modellmotoren legen den größten Wert auf Langlebigkeit und Betriebssicherheit der Motoren, bei hoher Leistung. Die Konstrukteure der robbe-Enya-Motoren achten auf diese vernünftige Forderung. Die richtige Materialauswahl, präzise Fertigung mit stark betonter (mehrfacher) Qualitätskontrolle, sind Grundlage für die sprichwörtliche Langlebigkeit der »robbe-Enya-Motoren«. Hinzu kommt das Konstruk-

tionsprinzip für robbe-Enya's: Keine »Überzüchtungen« (denn Spitzenleistung: sehr oft Spitzen-Verschleiß), sondern: ausgewogenes »Leistungs-Verschleiß-Verhältnis«. Bei Motoren-Typen, bei denen es in allererster Linie auf extreme Spitzenleistung an-

welcher Motoren-Type das Schwergewicht auf »Spitzenleistung« zu legen ist.

Nicht umsonst waren sie bei den Ersten, die das Glühzylinderprinzip in großer Programmbreite einsetzen.



kommt, wird zwar alles für Höchstleistung getan, aber die Verschleißsteigerung durch den Einsatz von teuren Metall-Spezial-Legierungen ausgeglichen. (Natürlich: Nicht die billigste Lösung, sicher aber nicht die schlechteste. Wer alle guten Eigenschaften gemeinsam haben will, muß schon ein paar Mark mehr ausgeben. Aber der »Preis-Nutzen-Effekt« lohnt sich dann auch).

4. Leistung:

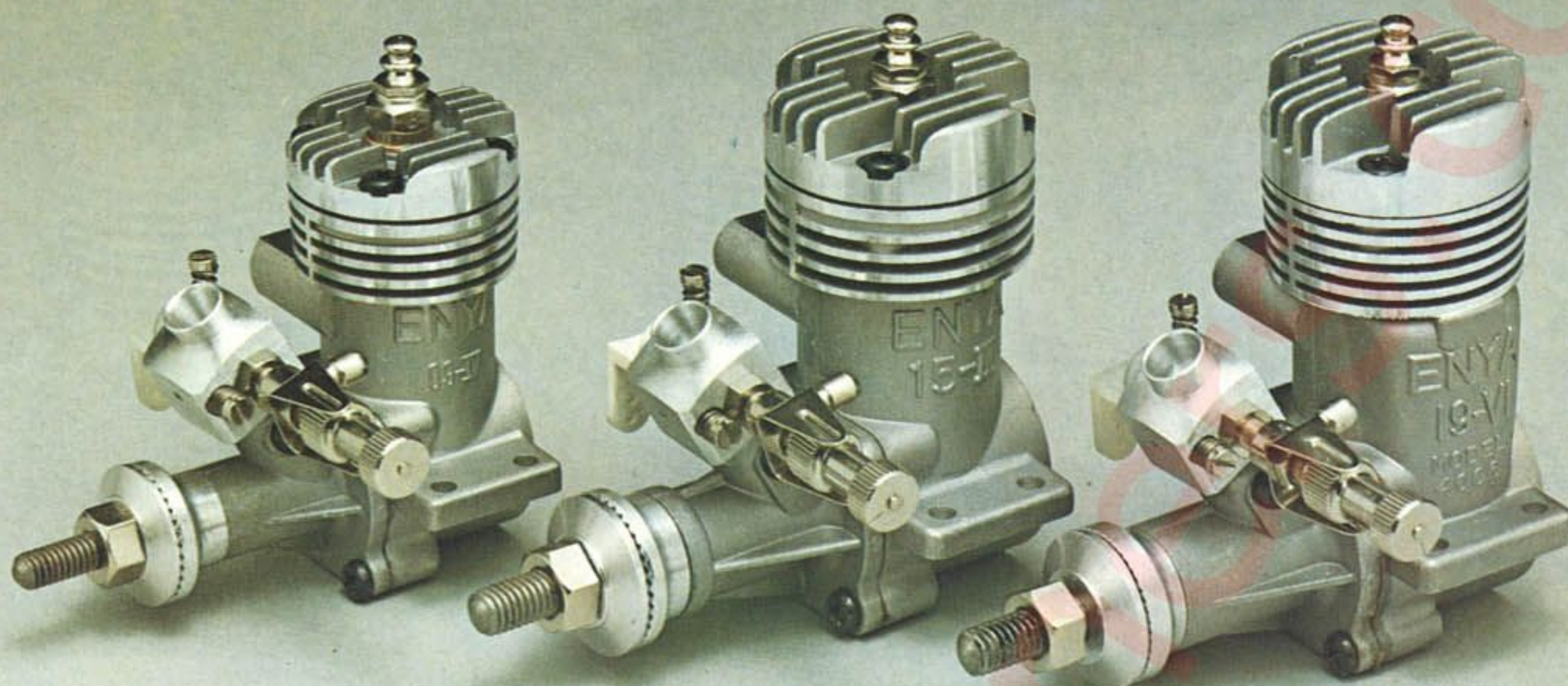
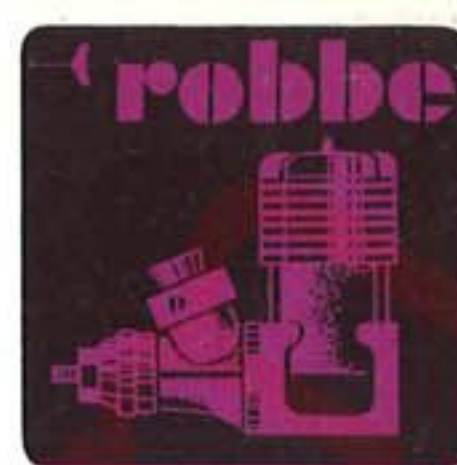
robbe-Enya-Motoren werden von weltweit bekannten und anerkannten Spezialisten konstruiert. Diese wissen, bei

Nicht zuletzt deshalb sind »robbe-Enya-Motoren« jedem »Kenner« weltweit länger bekannt, als die meisten anderen Fabrikate.

Bei allen robbe-Enya-Motoren mit angesetztem Kurbelwellengehäuse-Vorderteil ist durch Drehung des Vorderteils um 90° eine Veränderung der Drehrichtung (links/rechts) möglich.

Tausende kaufen robbe-Enya-Motoren – Tausende können sich nicht irren.

Enya-Motoren



~~robbe-Enya 09-IV~~
robbe-Enya 09-IV RC

Best.-Nr. 7100
Best.-Nr. 7108

~~robbe-Enya 15-IV RC~~
robbe-Enya 19-VI RC
robbe-Enya 19-VI BB RC

Best.-Nr. 7106
Best.-Nr. 7113
Best.-Nr. 7114

Technische Daten

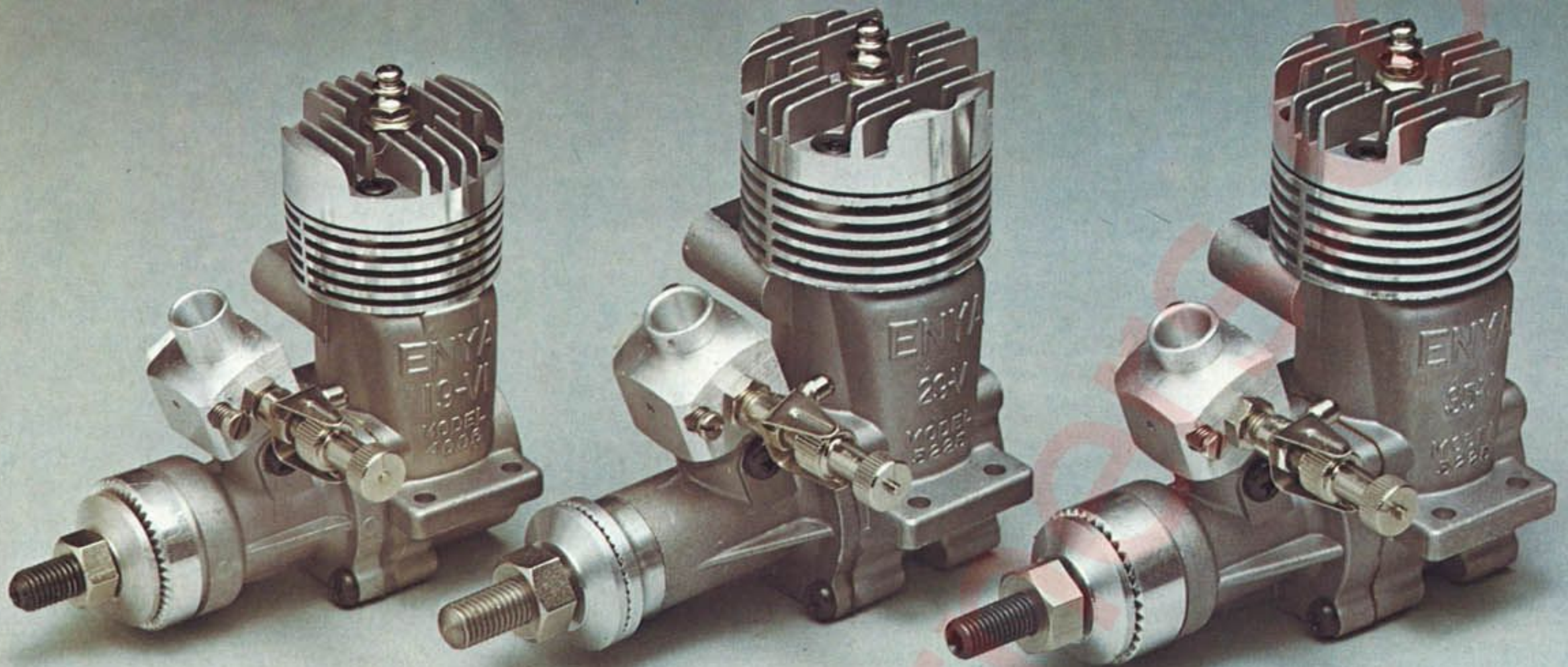
Zubehör

	Bohrung mm	Hub mm	Hubraum ccm	Ver- dichtung	Leistung kW/PS	Drehzahl U/min	Gewicht g	Schall- dämpfer Bestell-Nr.	Größe der Luft- schrauben
09-IV	13,00	12,19	1,62	7,5:1	0,15/0,20	8000-16000	97	7164	18 x 10 20 x 10
09-IV RC	13,00	12,19	1,62	7,5:1	0,12/0,16	2500-13000	116	7164	18 x 10 20 x 10
15-IV RC	15,00	14,00	2,47	7,5:1	0,21/0,28	2500-13000	170	7160	20 x 10 bis 23 x 10
19-VI RC	16,60	15,00	3,25	7,5:1	0,26/0,36	2500-13000	185	7160	23 x 10 bis 25 x 10
19-VI BB RC	16,60	15,00	3,25	8,5:1	0,29/0,40	2500-18000	185	7160	23 x 10 bis 25 x 10

Einbaumaße für Enya-Motore siehe Seite 169.



Enya-Motoren



robbe-Enya 19-VI BB
Car RC
Bestell-Nr. 7124

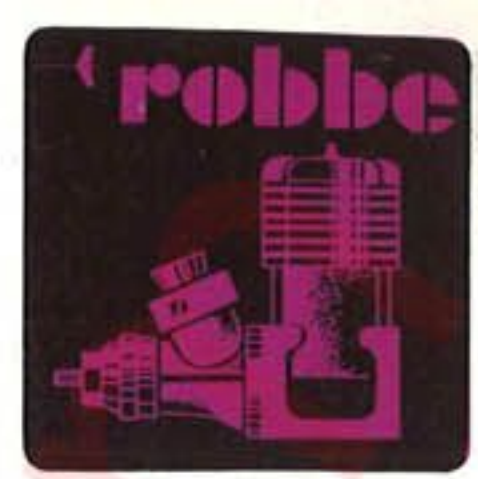
robbe-Enya 29-V RC Bestell-Nr. 7134
robbe-Enya 35-V-BB RC
Bestell-Nr. 7147

Technische Daten

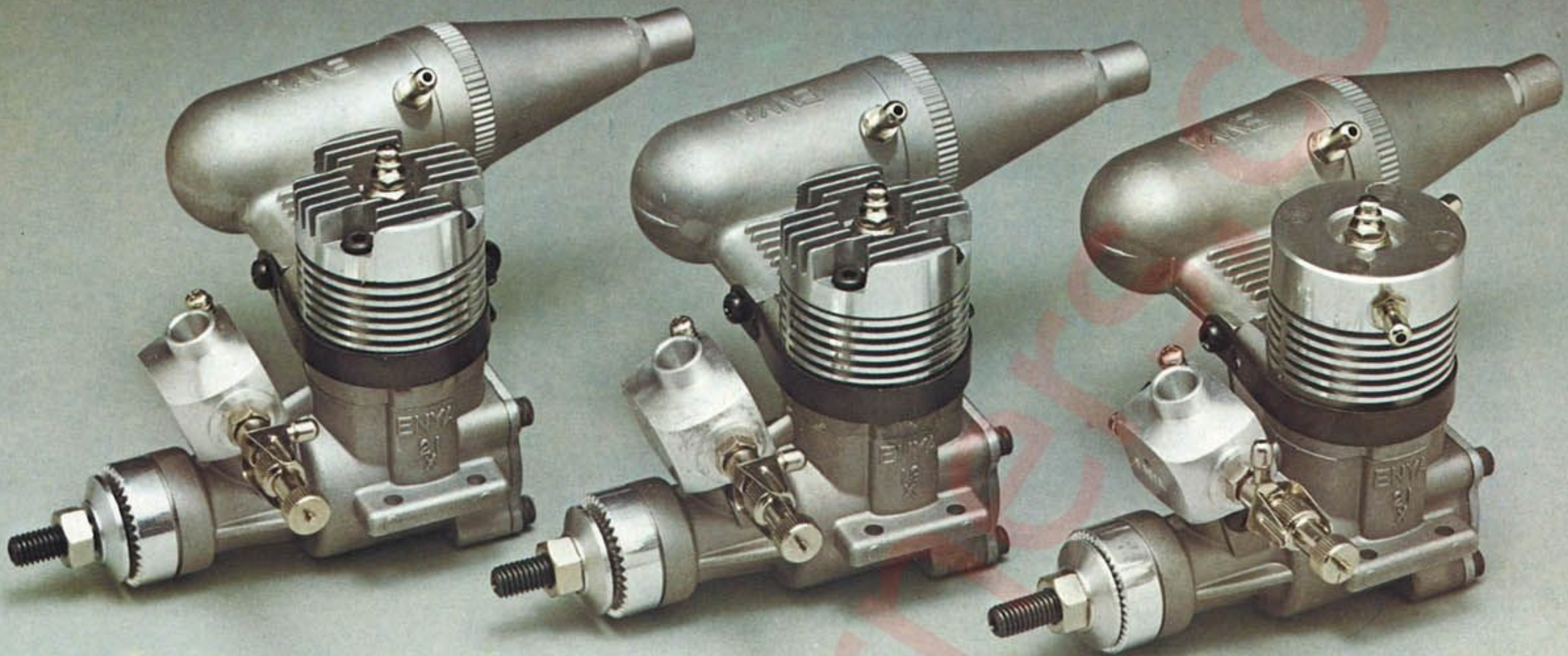
Zubehör

	Bohrung mm	Hub mm	Hubraum ccm	Ver- dichtung	Leistung kW/PS	Drehzahl U/min	Gewicht g	Schall- dämpfer Bestell-Nr.	Größe der Luft- schrauben
19-VI BB RC-Car	16,60	15,00	3,25	8,5:1	0,29/0,40	2500-18000	185	7160	23 x 10 bis 25 x 10
29-V RC	18,70	17,90	4,91	7,5:1	0,37/0,50	2500-13000	244	7161	25 x 15 28 x 15
35-V-BB RC	20,40	17,90	5,85	7,5:1	0,48/0,65	2500-13000	258	7161	25 x 15 28 x 15

Einbaumaße für Enya-Motore siehe Seite 169.



Enya-Motoren der X-Serie



robbe-Enya 19 X RC G 5,5

Bestell-Nr. 7112

robbe-Enya 21 X RC G 5,5

robbe-Enya 21 X Racing Marine

Bestell-Nr. 7175

Bestell-Nr. 7177

Technische Daten

Zubehör

	Bohrung mm	Hub mm	Hub- raum ccm	Verdich- tung	Leistung kW/PS	Drehzahl U/min.	Gewicht g	Schall- dämpfer Bestell-Nr.	Größe der Luft- schrauben
Enya 19 X RC	16,6	15	3,25	9:1-10,5:1	0,40/0,55	2500-19000	240	7158	20 x 10 u. 23 x 15
Enya 21 X Marine	16,6	16	3,46	-	0,96/1,3	3000-30000	230	7158	-
Enya 21 X RC	16,6	16	3,46	10,5:1	0,48/0,65	3000-24000	225	7158	8 x 4 o. 9 x 4

Allgemeines

Die robbe-Enya-Motoren der X-Serie sind nach den seit vielen Jahren bewährten Prinzipien konzipiert. Das heißt: Zuverlässigkeit und Langlebigkeit wurden nicht zu Gunsten der höheren Leistung vernachlässigt.

Um bei der überdurchschnittlichen Leistung der X-Motoren mit Schnürle-Spülung diese Prinzipien zu erhalten, wurden von den Konstrukteuren zahlreiche neue Wege bezüglich des dem Verschleiß unterliegenden Materials beschritten. So kommt zum Beispiel beim Enya 60 X ein hartverchromter

Alu-Zylinder, in dem ein eingeläppter, ringloser Kolben aus einer Speziallegierung läuft, zum Einsatz. Diese Laufgarnitur ist außerordentlich schwierig herzustellen, ergibt aber, neben optimaler Passung für höchste Leistung, minimalen Verschleiß.

Ferner wurde ein Vergaser mit Gemischregelung entwickelt, der dafür sorgt, daß die Motoren nicht nur im Prüfstand am Boden, sondern auch in der Luft, in allen Fluglagen, konstant durchlaufen und ihre volle Leistung entfalten. Außerdem wurden für die X-Serie neue Schalldämpfer konstruiert, die auf die Schnürle-Spülung abgestimmt sind und für eine optimale Geräuschkämpfung sorgen.

robbe-Wasserkühlkopf 21 X

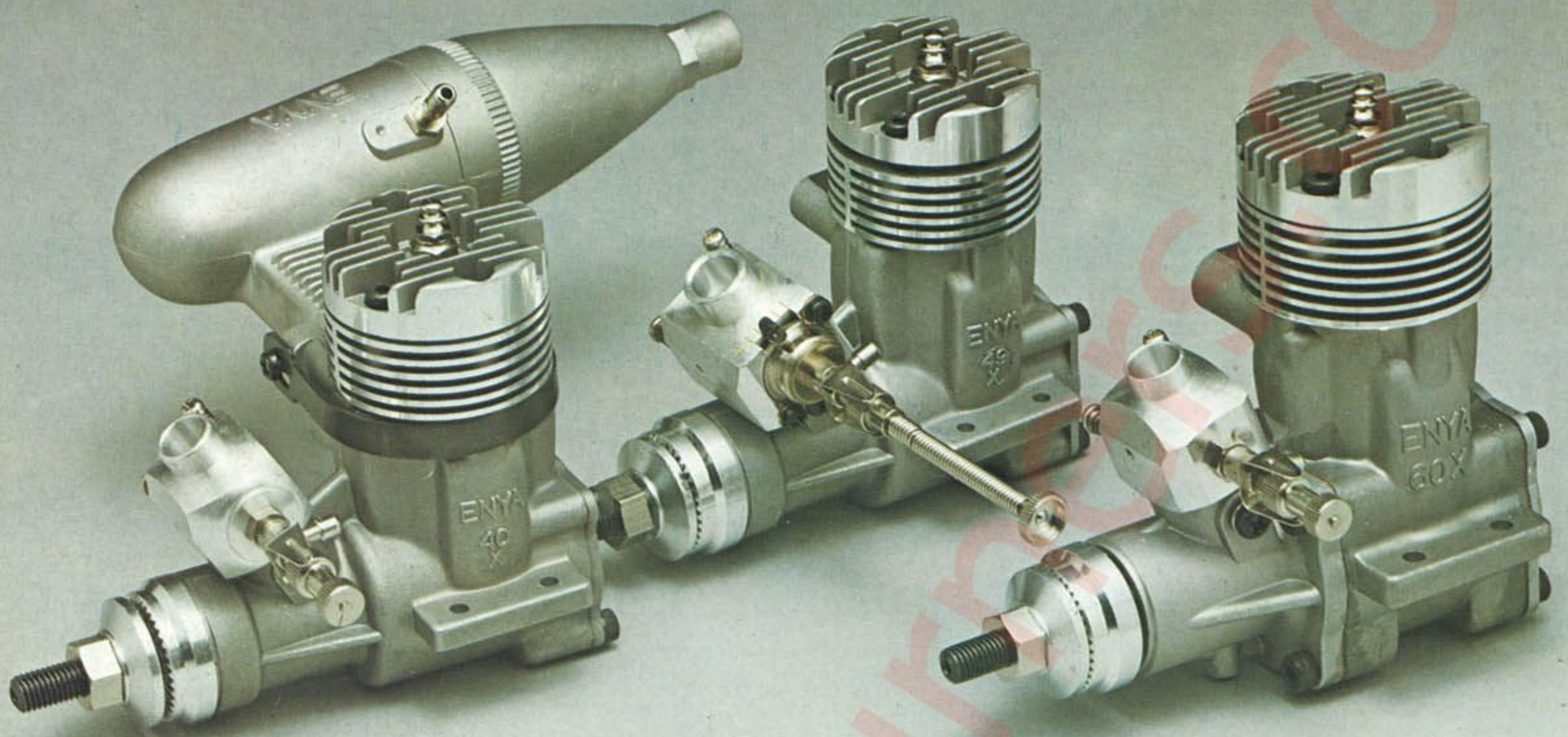
Bestell-Nr. 7046

Durch einfaches Wechseln des normalen Zylinderkopfes gegen den Wasserkühlkopf, wird aus den Flug- bzw. Car-Motoren, ein wassergekühlter Bootsmotor.





Enya-Motoren der X-Serie



robbe-Enya 40 X RC
robbe-Enya 49 X
robbe-Enya 60 II XF RC

Bestell-Nr. 7138
Bestell-Nr. 7173
Bestell-Nr. 7145

Technische Daten:

Zubehör:

	Bohrung mm	Hub mm	Hub- raum ccm	Verdich- tung	Leistung kW/PS	Drehzahl U/min.	Gewicht g	Schall- dämpfer Bestell-Nr.	Größe der Luft- schrauben
Enya 40 X RC	20,9	19	6,48	11:1	0,88/1,20	2500-17000	360	7159	25 x 10 u. 28 x 15
Enya 60 II XF RC	25,25	22	9,95	10,5:1	1,25/1,70	2500-16000	470	7163	28 x 20
Enya 49 X	22,3	20,4	7,97	-	0,96/1,30	2500-14000	380	7159	10 x 6 / 11 x 6

Besondere Kennzeichen der X-Serie-Motoren: „Schnürle-Spülung“ und Gemisch-Regelvergaser.

das bedeutet:

- sehr hohe Leistung durch gefräste Überströmfenster
- überzeugende Laufeigenschaften in allen Drehzahlbereichen
- geringer Kraftstoffverbrauch
- bestes Ansprungsverhalten
- extrem hohe Lebensdauer.

robbe-Perry-Einspritzvergaser für robbe-Enya 60 II XF RC (o. Abb.) Bestell-Nr. 7192

Mit \varnothing 10 mm großem Einlaßquerschnitt. Nur in Verbindung mit der Einspritzpumpe zu verwenden.

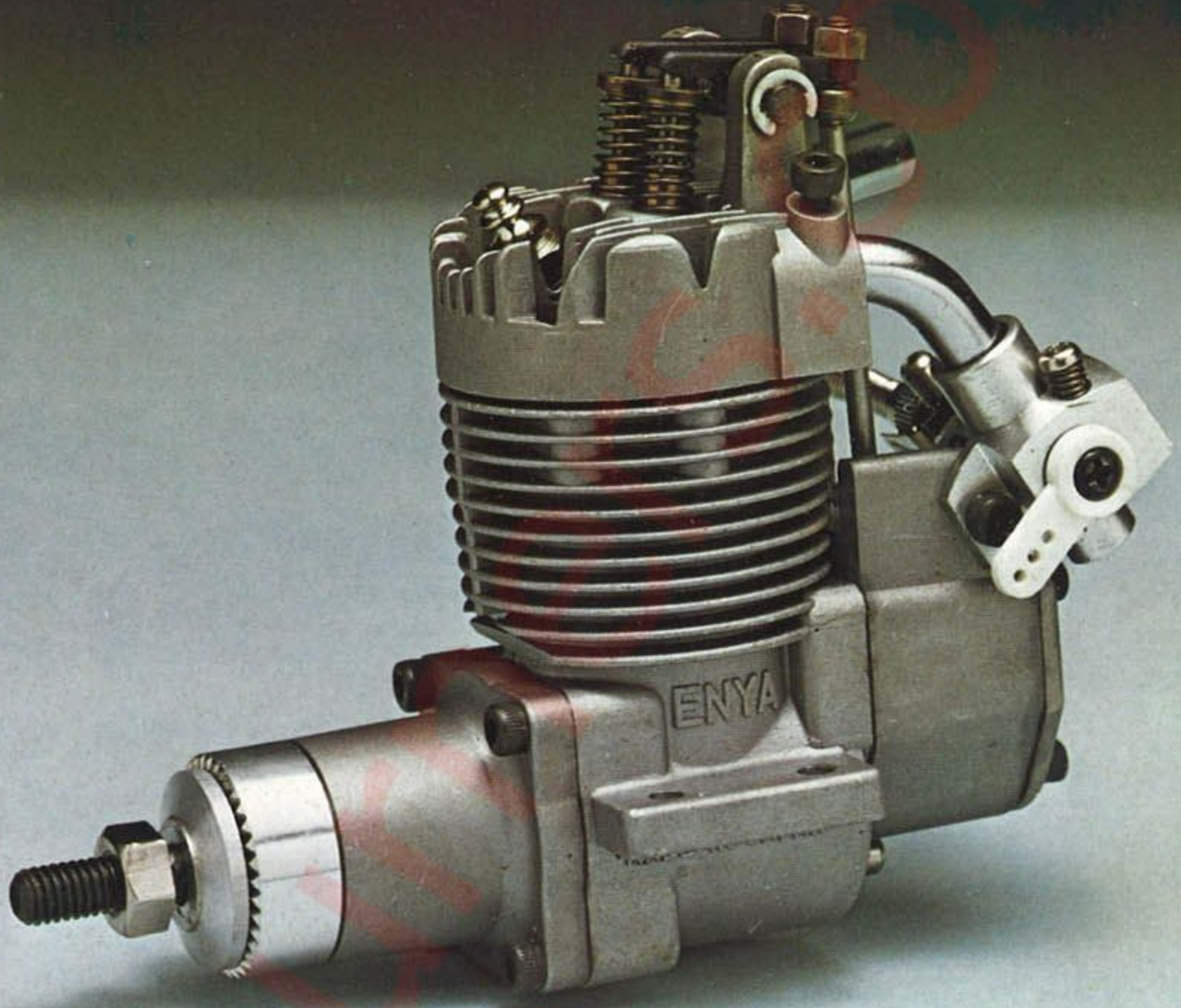
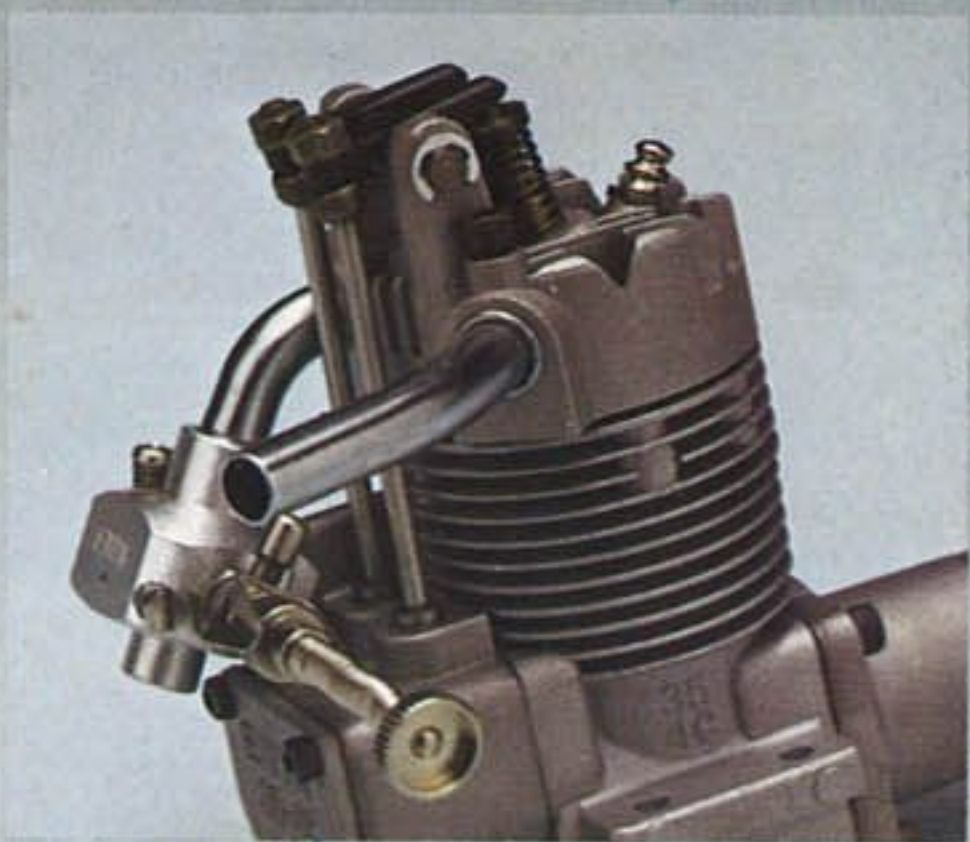
robbe-Perry-Einspritzpumpe mit Druckregler für robbe-Enya 60 II XF RC (o. Abb.) Bestell-Nr. 7193

Die „Strömungsmaschine“ eingebaut in die Kurbelwellengehäuse-Rückwand robbe-Enya 60 II XF RC wird mit dieser speziell abgestimmten Einspritzpumpen-Vergaser-Kombination zum „Goliath“ unter den Rennmotoren (oder Speed-Motor für Rekordzwecke). Die dadurch freigesetzten Kraftreserven bringen eine Leistungssteigerung von ca. 20%.

Die Einspritzpumpe saugt den Kraftstoff aus dem Tank an und spritzt ihn dosiert in den Vergaser ein.



Enya-4-Takter-Motor



robbe-Enya 35 – 4 Cycle

Bestell-Nr. 7185

Der robbe-Enya 35 – 4 C ist ein Viertaktmotor, dessen Ventile im Zylinderkopf hängend angeordnet sind. Sie werden über hohle und damit leichte Stoßstangen und Kipphebel betätigt. Der Motor verfügt über zwei Nockenwellen, die eine besonders präzise Betätigung von Ein- und Auslaßventil ermöglichen.

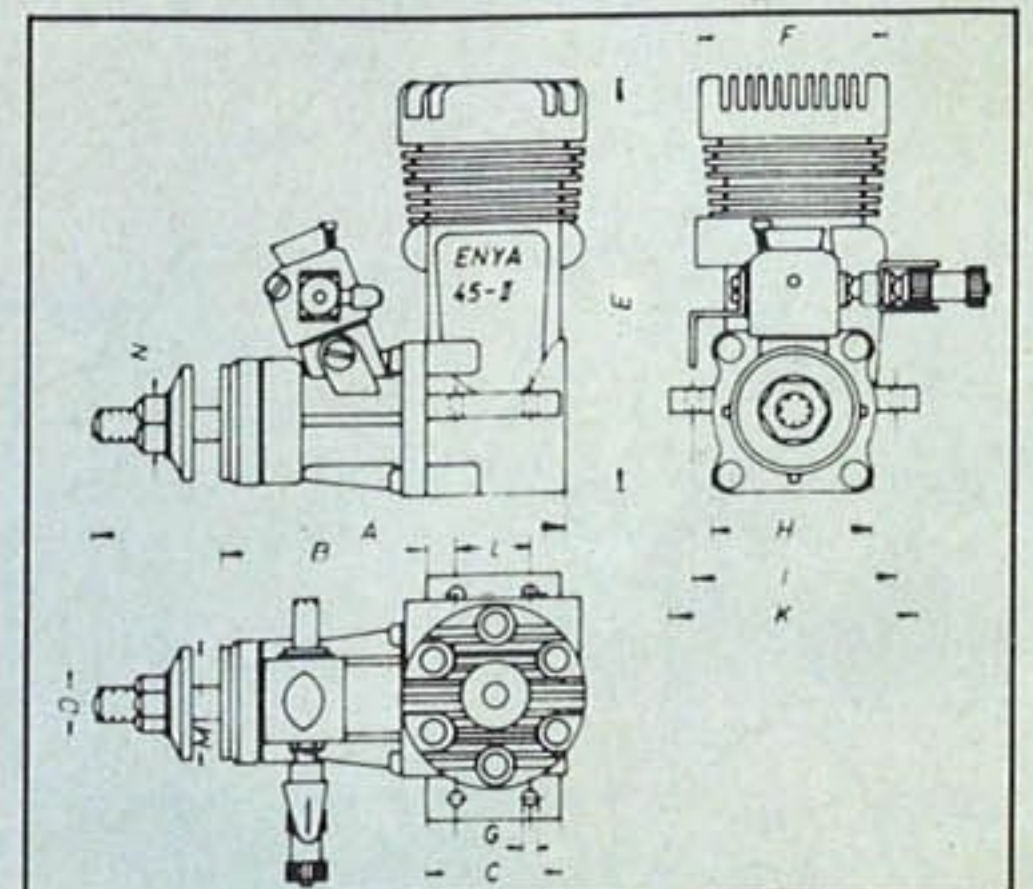
Die Kolben/Zylinder garnitur besteht aus Al-Chrom in bewährter Enya-Qualität. Die Vorzüge sind neben kurzer Einlaufzeit die sehr hohe Lebensdauer und die hohe thermische Belastbarkeit ohne Änderung des Laufspiels. Der Lauf ist kraftvoll und ohne zusätzlichen Schalldämpfer leiser als bei fast allen Zweitaktern. Der montierte Gemisch-Regelvergaser sorgt für eine automatische Verstellung des Gemisches über den gesamten Drehzahlbereich.

Technische Daten:

Bohrung x Hub: 20,95 x 17,0 mm
 Hubraum: 5,86 ccm
 Gewicht: 345 g
 Leistung: 0,3 kW (ca. 0,4 PS)
 Drehzahl: 2500–10000 U/min.
 empfohlene Luftschraube: 10 x 6 – 11 x 6

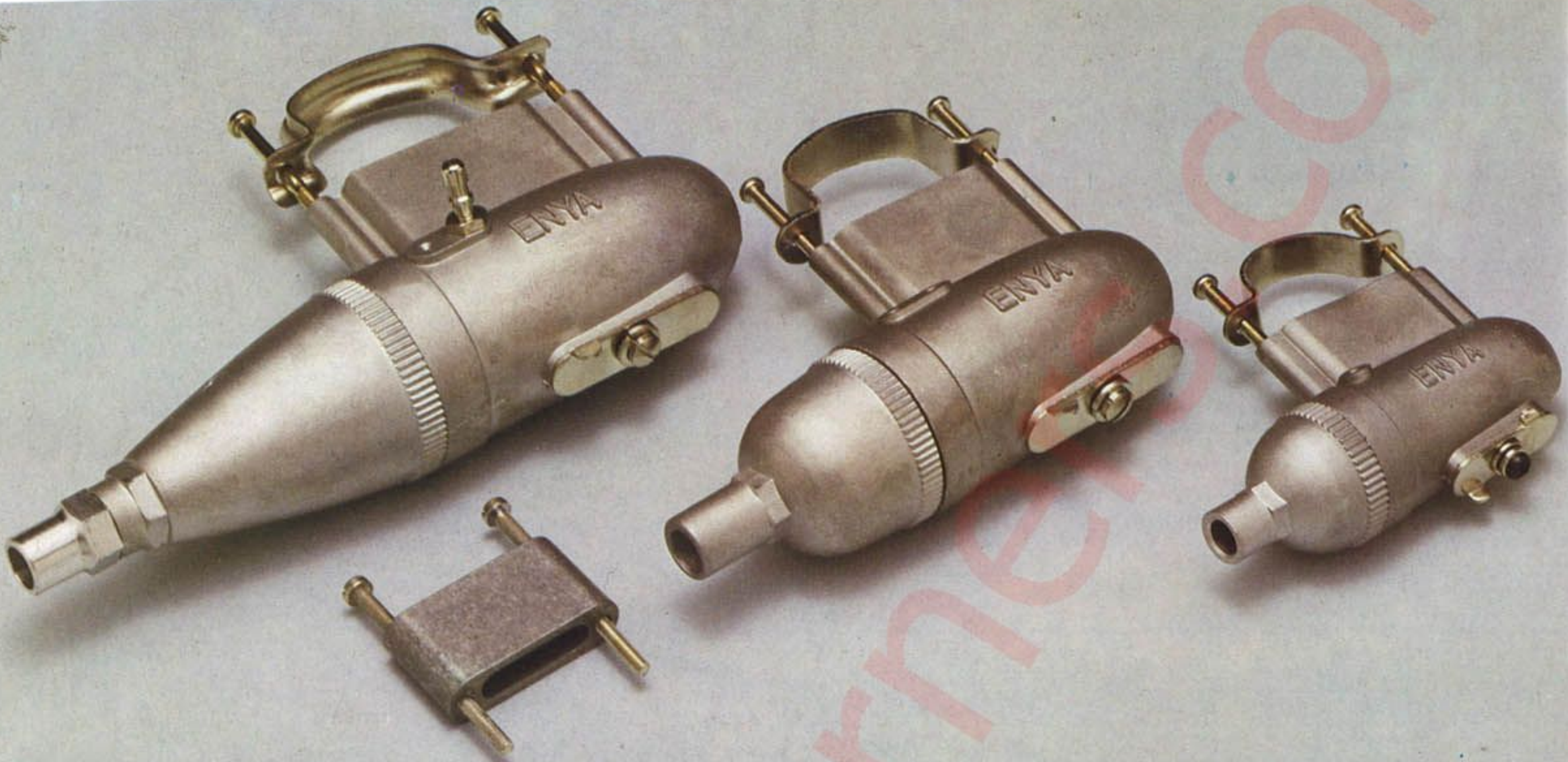
Einbaumaße für Enya-Motoren in mm

Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N
Enya 09-III	65	28	20	M5	57	28	3,2	24	33,5	40	12	18	9
Enya 15-IV	77	33	23	M6	67	32,5	3,2	27	35	43	15,3	20	10
Enya 19-VI	76	33	23	M6	73	32	3,2	27,5	35	43	15,5	20	10
Enya 19-VI BB	79	35,5	23	1/4" 28G	72	32	3,2	27,5	35	43	15	23,5	10
Enya 19 X	95	42,5	28	M6	73	33,5	3,2	29	36,5	44	16,5	22,5	10
Enya 29-V, 35 V	91	39	25	M7	81	36,5	3,2	32	41,5	50	14,5	22	12
Enya 29-VBB, 35 VB	96,5	46	25	1/4" 28G	81	36,5	3,2	32	41,5	50	14,5	26,5	12
Enya 40	97,5	43	28	M7	84,5	38	3,5	33,5	42,5	51,5	16	27	12
Enya 40 X	111	45	31,5	M7	86,5	40	3,2	34,5	43	52	18	25,5	12
Enya 45-II	98	43,5	28	M7	84,5	38	3,5	34	42,5	51,5	16	27	12
Enya 60-II XF	121	47	38	M7	101	45	4,1	43	52	62	20	27	12
Enya 4-Takter	120	35	28	116	92	39	3,2	31	40,5	48	16	22,5	10





Motorenzubehör



robbe-Enya-Schalldämpfer für:

- | | |
|----------------------------------|------------------|
| Enya 09 V | Bestell-Nr. 7164 |
| Enya 15-IV u. 19-VI | Bestell-Nr. 7160 |
| Enya 19 X | Bestell-Nr. 7158 |
| Enya 29 V, 35 V,
40 und 45-II | Bestell-Nr. 7161 |
| Enya 40 X | Bestell-Nr. 7159 |
| Enya 60-III | Bestell-Nr. 7162 |
| Enya 60 II XF | Bestell-Nr. 7163 |

Drucktanknippel mit M4-Gewinde, Beutelinhalt 10 Stück

Bestell-Nr. 6018

Enya-Glühkerzen

Die Wahl der richtigen Glühkerze für den jeweiligen Motor ist ein Problem, dem leider oft von seiten der Modellbauer nicht die erforderliche Beachtung geschenkt wird. Grundsätzlich sollte man sich einprägen, daß die wichtigsten Faktoren bei der Wahl der

Schalldämpferflaschen mit Schrauben für:

- | | |
|---------------------|--------------------|
| Enya 09 V | Bestell-Nr. 7164/1 |
| Enya 15-IV u. 19-VI | Bestell-Nr. 7160/1 |
| Enya 29-V b. 45-II | Bestell-Nr. 7161/1 |
| Enya 60-III | Bestell-Nr. 7162/1 |
| Enya 60 II XF | Bestell-Nr. 7163/1 |

Ersatz-Schrauben für Schalldämpfer (10 Stück)

- | | |
|---------------------|--------------------|
| Enya 09-V | Bestell-Nr. 7164/2 |
| Enya 15-IV b. 45-II | Bestell-Nr. 7160/2 |
| Enya 60-III | Bestell-Nr. 7162/2 |
| Enya 60 II XF | Bestell-Nr. 7163/2 |

Kerze folgende sind: Verdichtung des Motors, Verwendungszweck, Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Treibstoff und Zustand des Motors (neu, alt, mit erheblichen Laufzeiten).

Neuer Motor: Kerze mit mittlerem Wärmewert (mittel)

Hohe Verdichtung: Kerze mit geringem Wärmewert (kalt)

Schalldämpfer-Distanzstücke mit Schrauben für:

- | | |
|---------------------|------------------|
| Enya 09-V | Bestell-Nr. 7087 |
| Enya 15-IV u. 19-VI | Bestell-Nr. 7088 |
| Enya 29-45 | Bestell-Nr. 7089 |

Stahl-Zwischenlagescheiben

- | | |
|---------|------------------|
| Enya 09 | Bestell-Nr. 7083 |
| Enya 15 | Bestell-Nr. 7084 |
| Enya 19 | Bestell-Nr. 7085 |
| Enya 29 | Bestell-Nr. 7086 |

Hohe Temperatur: Kerze mit mittlerem Wärmewert (mittel)

Hohe Luftfeuchtigkeit: Kerze mit hohem Wärmewert (heiß)

Niedrige Temperatur: Kerze mit hohem Wärmewert (heiß)

Alter Motor mit hoher Laufzeit: Kerze mit hohem Wärmewert (mittelheiß-heiß)

robbe-Glühkerzen, Heizspannung 1,5 V

Best-Nr.	Type	Glüh-draht	Strom-verbr.	Heizleistung
7130	Enya Nr. 3	Platinleg.	2,5 A	heiß
7127	Enya Nr. 4	Platinleg.	2,7 A	mittelheiß
7128	Enya Nr. 5	Platinleg.	3,5 A	mittel
7129	Enya Nr. 6	Platinleg.	3,7 A	kalt
7035	Fireball Std. (K)	Platinleg.	2,6 A	mittel
7036	Fireball H (K)	Platinleg.	2,2 A	heiß
7043	Fireball Std. (L)	Platinleg.	2,6 A	mittel
7044	Fireball H (L)	Platinleg.	2,2 A	heiß





robbe Resonanzschalldämpfer



7205



7200



Resonanzschalldämpfer

– am laufenden Motor abstimmbar –

robbe-Resonanzschalldämpfer ergeben bei hervorragender Schalldämpfung eine Leistungserhöhung bis zu 30%. Die Leistungserhöhung ergibt sich durch die schwingende Gassäule im Auspuffsystem, die einerseits für rascheres Auspuffen sorgt und andererseits bereits ausgepufftes Frischgas wieder zurückdrückt. Dieser Vorgang verlangt allerdings ein genaues Abstimmen der Rohrlängen auf die Drehzahl des Motors. Bislang mußte dazu der Resonanzschalldämpfer von seiner Befestigung gelöst und seine Position zum Krümmer verändert werden. Bei robbe-Resonanzschalldämpfern ist dieser Aufwand nicht notwendig. Nach Lösen der beiden Klemmschrauben an der Rückwand kann das Endteil posaunenartig ausgezogen und eingeschoben werden. Damit ist eine einfache und rasche Anpassung des Systems an unterschiedliche Bedingungen, Kraftstoffe, Luftschauben etc. möglich. Die verschiebbaren Teile sind in O-Ringen gelagert, wodurch sie leichtgängig und trotzdem dicht sind. Im Lieferumfang enthalten ist sämtliches Zubehör wie Verbindungsschlauch, Schlauchbinder und Befestigungsmaterial.

Die kleinere Type eignet sich für Motoren von 2,5–4 ccm Hubraum, die mittlere für Motore von 5–6,5 ccm Hubraum, die größere für Motoren von 7–15 ccm Hubraum.

Für drei Auspuffanlagen sind je 2 Krümmer mit verschiedenen Biegeradien lieferbar.

Resonanzschalldämpfer 45/90

Kleiner Krümmer 45/90

Großer Krümmer 45/90

Resonanzschalldämpfer 29/40

Kleiner Krümmer 29/40

Großer Krümmer 29/40

Resonanzschalldämpfer 15/25

Kleiner Krümmer 15/25

Großer Krümmer 15/25

Lieferbare Ersatzteile

Schlauch Maße: 100 x Ø 24 x Ø 18 mm

Schelle Bandlänge 45/70 mm, Stellbereich 23–25 mm

Schelle Bandlänge 80/80 mm, Stellbereich 32–50 mm

Schelle Stellbereich 20 – 35 mm

Bestell-Nr. 7205

Bestell-Nr. 7206

Bestell-Nr. 7207

Bestell-Nr. 7196

Bestell-Nr. 7197

Bestell-Nr. 7198

Bestell-Nr. 7200

Bestell-Nr. 7201

Bestell-Nr. 7202

Bestell-Nr. 7560

Bestell-Nr. 4047

Bestell-Nr. 4074

Bestell-Nr. 7205/1

In-line-Krümmer 60 X

Der S-förmig gebogene Krümmer mündet mittig hinter dem Zylinder in den Resonanzschalldämpfer, so daß dieser in der Flucht des Motors montiert werden kann.

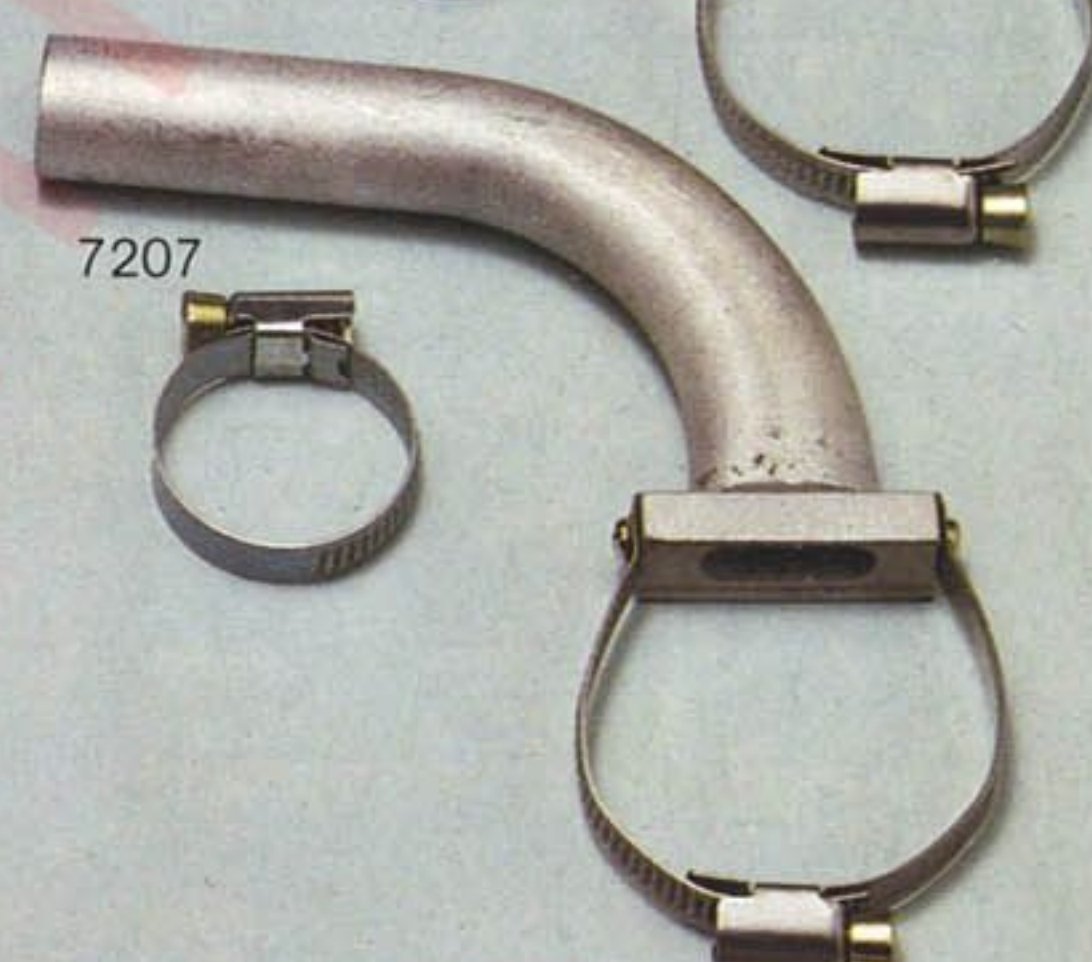
Der Krümmer ermöglicht damit einen integrierten Einbau des Schalldämpfers auch in hohen, schlanken Rümpfen von z. B. RC-1-Modellen bei stehendem Motoreinbau.

Der aus Aluminium bestehende Krümmer ist sandgestrahlt; sorgt daher für gute Wärmeableitung.

Bestell-Nr. 7049



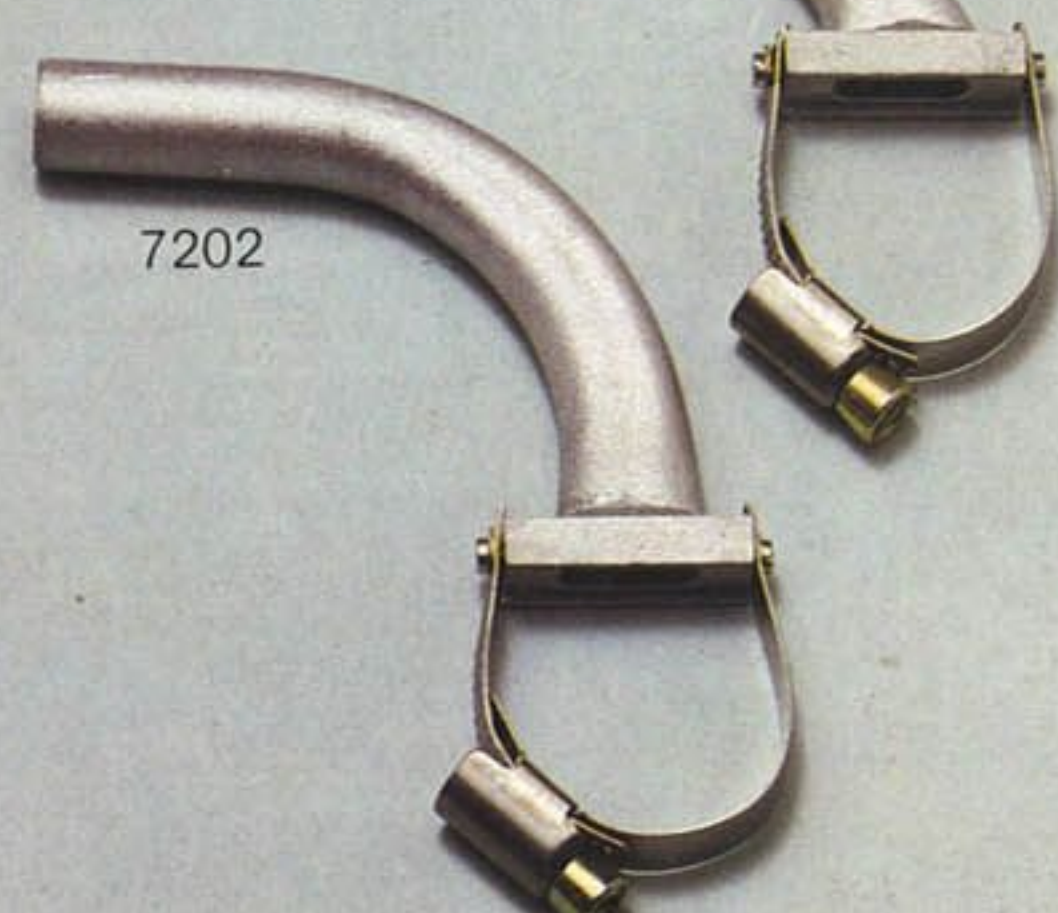
7206



7207



7201



7202



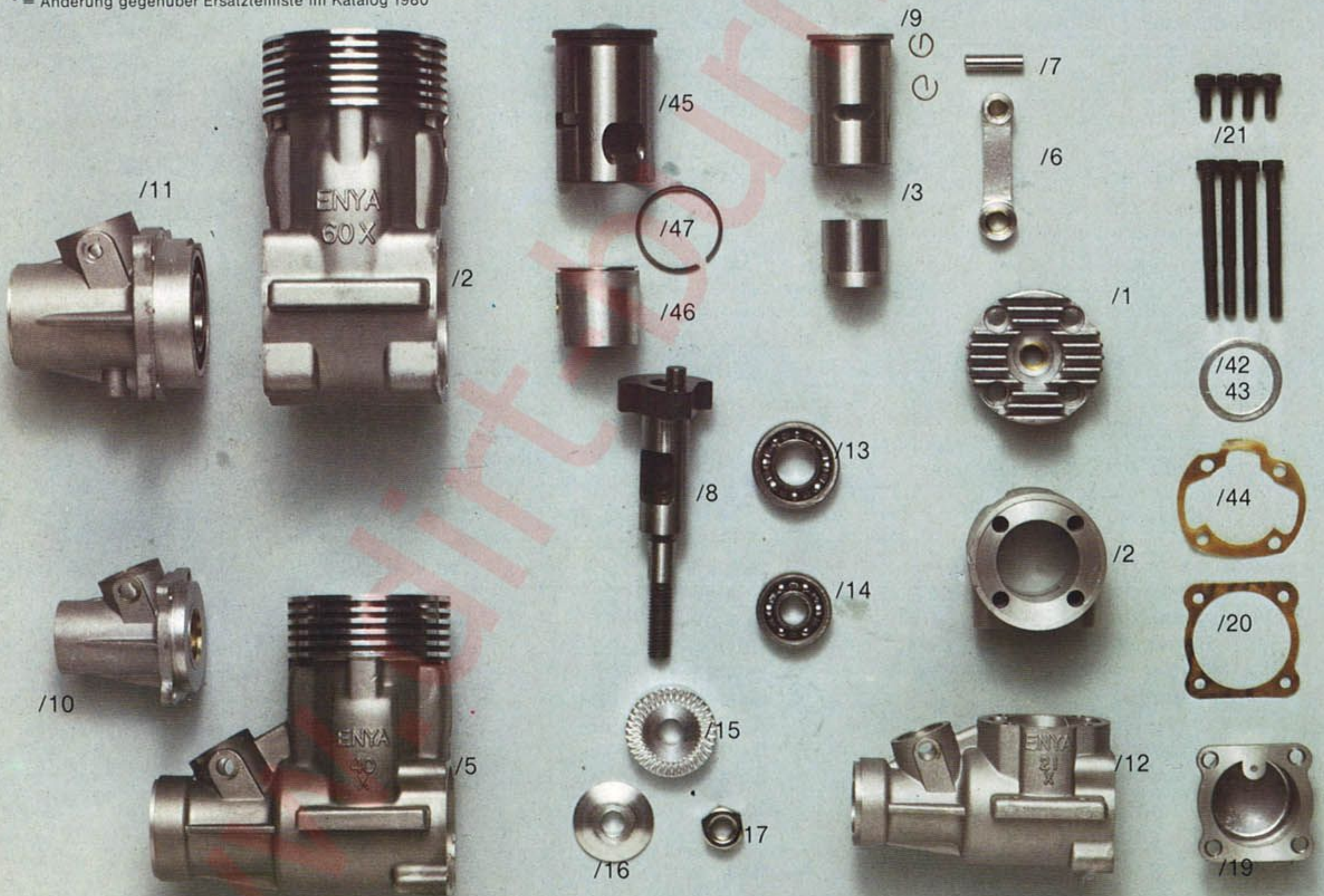
7049



Ersatzteile für Enya-Motoren

Bezeichnung	Enya 19 X B.-Nr. 7112	Enya 19 X Car G7 B.-Nr. 7123	Enya 21 X B.-Nr. 7175	Enya 21 X Car B.-Nr. 7126	Enya 21 X Car RC B.-Nr. 7120	Enya 25 X B.-Nr. 7176	Enya 40 X RC B.-Nr. 7138	Enya 60 XFRC B.-Nr. 7144	Enya 60 XFIRC B.-Nr. 7145	Enya 21 Marine B.-Nr. 7177	Enya 49 X B.-Nr. 7173
Zylinderkopf	7112/1	7112/1	7112/1*	7112/1*		7176/1	7138/1	7144/1	7144/1	7046	7173/1
Zylindergehäuse	7112/2	7112/2	7126/2	7126/2	7126/2	7176/2	*	7144/2	7144/2	7126/2	-
Laufbuchse mit Kolben	7112/3	7112/3	7175/3*	7120/3*	7120/3	7176/3		7144/3	7144/3	7120/3	-
Zylinderkopf für RC-Cars	7120/4*	7120/4*	7120/4*	7120/4*	7120/4					7120/4	-
Motorgehäuse							7138/5*			-	7173/5
Pleuel	7112/6	7112/6	7126/6	7126/6	7126/6	7112/6	7138/6	7144/6	7144/6	7126/6	7173/6
Kolbenbolzen	7112/7	7112/7	7112/7*	7112/7*	7112/7	7176/7	7138/7	7144/7*	7144/7*	7112/7	7173/7
Kurbelwelle	7112/8	7112/8	7175/8*	7120/8*	7120/8	7176/8	7138/8	7144/8	7145/8	7120/8	7173/8
Sicherungsring für Kolbenbolzen	7112/9	7112/9	7112/9	7112/9	7112/9	7112/9	7138/9	7144/9	7144/9	7112/9	7138/9
Kurbelwellengeh. m. 2 Kugellagern	7112/11	7112/11	7126/11*	7126/11*	7126/11	7126/11*	*	7144/11*	7145/11*	7126/11	-
Kurbelwellengeh. f. Kugellager	7112/12	7112/12	7126/12*	7126/12*	7126/12	7126/12*	*	7144/12*	7145/12*	7126/12	-
Kugellager, groß	7112/13	7112/13	7112/13	7112/13	7112/13	7112/13	7138/13	7144/13*	7145/13	7112/13	7139/13
Kugellager, klein	7112/14	7112/14	7112/14	7112/14	7112/14	7112/14	7138/14	7139/14*	7139/14*	7112/14	7139/14
Luftschaubensmitnehmer	7112/15	7112/15	7112/15	7112/15	7112/15	7112/15	7139/15	7143/15	7143/15	7112/15	7143/15
Luftschaubens-Haltescheibe	7112/16	7112/16	7112/16*	7112/16*	7112/16	7112/16*	7139/16	7139/16	7139/16	7112/16	7139/16
Luftschaubens-Haltemutter	7102/17	7102/17	7102/17	7102/17	7102/17	7102/17	7140/17	7140/17	7140/17	7102/17	7140/17
Gehäuserückwand	7175/19*	7175/19*	7175/19*	7115/19*	7175/19	7175/19*	7138/19	7144/19	7144/19	7175/19	7173/19
Dichtung für Gehäuserückwand	7112/20	7112/20	7112/20*	7112/20*	7112/20	7112/20*	7138/20*	7144/20	7144/20	7112/20	7138/20
Schraubensatz	7112/21*	7112/21*	7112/21*	7112/21*	7112/21	7112/21*	7138/21*	7144/21*	7144/21*	7112/21	7173/21
Regel-Vergaser (Drossel)	7121	7122	7121	7122	7122	7121	7132	7137	7137	7122	-
Zylinderkopfdichtung 0,3	7112/42*	7112/42*	7112/42*	7112/42*	7112/42	7176/42				7112/42	-
Zylinderkopfdichtung 0,6	7112/43*	7112/43*	7112/43	7112/43	7112/43	7176/43*				7112/43	-
Dichtung Zylindergehäuse	7112/44*	7112/44*	7175/44*	7175/44*	7175/44	7175/44*				7175/44	-
Laufbuchse, einzeln							7138/45*			-	7173/45
Kolben, einzeln							7138/46			-	7173/46
Kolbenring, einzeln							7138/47			-	7173/47
Zylinderkopf für Hubschrauber	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7173/50

* = Änderung gegenüber Ersatzteilliste im Katalog 1980



Auf dieser Ersatzteilübersicht finden Sie alle Ersatzteile, die für robbe-Enya-Motoren 09 III bis 60 II XF RC geliefert werden können. Die Nummern dieser Ersatzteilübersicht stimmen mit den Endnummern der obenstehenden Ersatzteillisten überein.

Bei Bestellung von Ersatzteilen ist es erforderlich, daß Sie die Motoren- und Ersatzteil-Best.-Nr. (z. B. 7101/1) angeben. Bei Ersatzteilbestellungen für ältere Motortypen, welche in der obenstehenden Liste nicht mehr aufgeführt sind und von denen Sie die Bestell-Nummer nicht genau wissen,

wollen Sie bitte die genaue Motorenbezeichnung angeben. Wir bitten Sie höflichst, dies zu beachten, um so Falschlieferungen zu vermeiden.



Ersatzteile für Enya-Motoren

Bezeichnung	Enya 09 III Bestell-Nr. 7101/7107	Enya 09 IV Bestell-Nr. 7108/7100	Enya 15 III Bestell-Nr. 7102/7108	Enya 15 IV Bestell-Nr. 7104/7106	Enya 19 V Bestell-Nr. 7103/7109	Enya 19 VBB Bestell-Nr. 7110/7111	Enya 19 VI Bestell-Nr. 7105/7113	Enya 19 VI BB Bestell-Nr. 7114/7124	Enya 29 IV BRC Bestell-Nr. 7140	Enya 29 IV BRC Spez. Bestell-Nr. 7170
Zylinderkopf	7101/1	7101/1	7102/1	7104/1	7103/1	7110/1	7103/1	7110/1	7140/1	7140/1
Zylindergehäuse	7101/2	7108/2	7102/2	7104/2	7103/2	7110/2	7105/2	7114/2	7140/2	7170/2
Laufbuchse mit Kolben	7101/3	7101/3	7102/3	7102/3	7103/3	7103/3	7103/3	7103/3	7140/3	7170/3*
Zylinderkopf für RC-Cars						7110/4		7110/4*		
Pleuel	7101/6	7101/6	7102/6	7104/6	7103/6	7103/6	7103/6	7103/6	7140/6	7140/6
Kolbenbolzen	7101/7	7101/7	7102/7	7102/7	7103/7	7103/7	7103/7	7103/7	7140/7	7140/7
Kurbelwelle	7101/8	7101/8	7102/8	7104/8	7103/8	7110/8	7105/8	7114/8	7140/8	7170/8*
Kurbelwellengeh. m. Gleitlagerung	7101/10*	7101/10	7102/10*	7104/10*	7103/10*		7105/10*		7140/10*	
Kurbelwellengeh. m. 2 Kugellagern						7110/11		7114/11		7170/11
Kurbelwellengehäuse f. Kugellager						7110/12		7114/12		7170/12*
Kugellager, groß						7110/13		7110/13		7170/13*
Kugellager, klein						7110/14		7110/14		7170/14*
Luftschraubenmitnehmer	7101/15	7101/15	7102/15	7104/15	7103/15	7110/15	7103/15	7110/15	7140/15	7170/15
Luftschrauben-Haltescheibe	7101/16	7101/16	7102/16	7102/16	7102/16	7110/16	7102/16	7110/16	7140/16	7170/16
Luftschrauben-Haltemutter	7101/17	7101/17	7102/17	7102/17	7102/17	7110/17	7102/17	7110/17	7140/17	7170/17
Keil für Luftschrauben-Mitnehmer						7110/18		7110/18		
Dichtung für Gehäuse	7101/20	7101/20	7102/20	7104/20	7103/20	7103/20	7103/20	7103/20	7140/20	7170/20*
Schraubensatz	7101/21*	7101/21*	7102/21*	7103/21*	7103/21*	7110/21*	7103/21*	7110/21*	7140/21*	7170/21*
Vergaser	7101/25	7101/25	7102/25	7102/25	7102/25		7102/25			
Regel-Vergaser (Drossel)	7115	7115	7116	7116	7117	7118	7117	7118	7119	7119
Anschluß für Drucktank										7140/38
Verschußschraube										7140/39
Zylindergehäuse, wassergekühlt	7101/41*	7108/41*	7102/41*	7104/41	7103/41*		7105/41		7140/41	
Zylinderkopfdichtung										
Lagerbuchse										
Kolben										
Kolbenring										
Zylinderkopf, hochverdichtet									7140/49	7140/49

* = Änderung gegenüber Ersatzteilliste im Katalog 1980

Bezeichnung	Enya 29 V Best.-Nr. 7134	Enya 29 VBB Best.-Nr. 7146	Enya 35 III B Best.-Nr. 7141	Enya 35 III Spez. Best.-Nr. 7171	Enya 40 RC Best.-Nr. 7139	Enya 45 II Best.-Nr. 7174	Enya 60 III B Best.-Nr. 7143
Zylinderkopf	7134/1	7134/1	7141/1	7141/1*	7139/1	7174/1	7143/1
Zylindergehäuse	7134/2	7146/2	7141/2	7171/2	7139/2	7174/2	7143/2
Laufbuchse mit Kolben	7140/3	7140/3	7141/3	7141/3			
Zylinderkopf für RC-Cars							
Pleuel	7134/6	7134/6	7140/6	7140/6	7139/6	7139/6	7143/6
Kolbenbolzen	7140/7	7140/7	7141/7	7141/7	7139/7	7174/7	7143/7
Kurbelwelle	7134/8	7146/8	7140/8	7170/8	7139/8	7139/8	7143/8
Kurbelwellengehäuse mit Gleitlagerung	7134/10		7140/10*				
Kurbelwellengehäuse mit 2 Kugellagern		7146/11		7170/11	7139/11	7139/11	7143/11
Kurbelwellengehäuse für Kugellager		7146/12		7170/12*	7139/12*	7139/12*	7143/12*
Kugellager, groß		7170/13		7170/13*	7139/13*	7139/13*	7143/13*
Kugellager, klein		7146/14		7170/14*	7139/14*	7139/14*	7139/14*
Luftschraubenmitnehmer	7140/15	7146/15	7140/15	7170/15	7139/15	7139/15	7143/15
Luftschrauben-Haltescheibe	7140/16	7170/16	7140/16	7170/16	7139/16	7139/16	7139/16
Luftschrauben-Haltemutter	7140/17	7170/17	7140/17	7170/17	7140/17	7140/17	7140/17
Keil für Luftschrauben-Mitnehmer							
Dichtung für Gehäuse	7140/20	7170/20	7140/20	7170/20	7139/20	7130/20	7143/20
Schraubensatz	7140/21	7170/21	7140/21*	7170/21*	7139/21*	7139/21*	7143/21*
Vergaser							
Regel-Vergaser (Drossel)	7119	7122	7119	7119	7131	7131	7136
Anschluß für Drucktank				7140/38			
Verschußschraube				7140/39			
Zylindergehäuse, wassergekühlt			7141/41*				7143/41*
Zylinderkopfdichtung	7134/42	7134/42					
Lagerbuchse					7139/45	7174/45*	7143/45
Kolben					7139/46	7174/46	7143/46
Kolbenring					7139/47	7174/47	7143/47
Zylinderkopf, hochverdichtet			7141/49	7141/49			

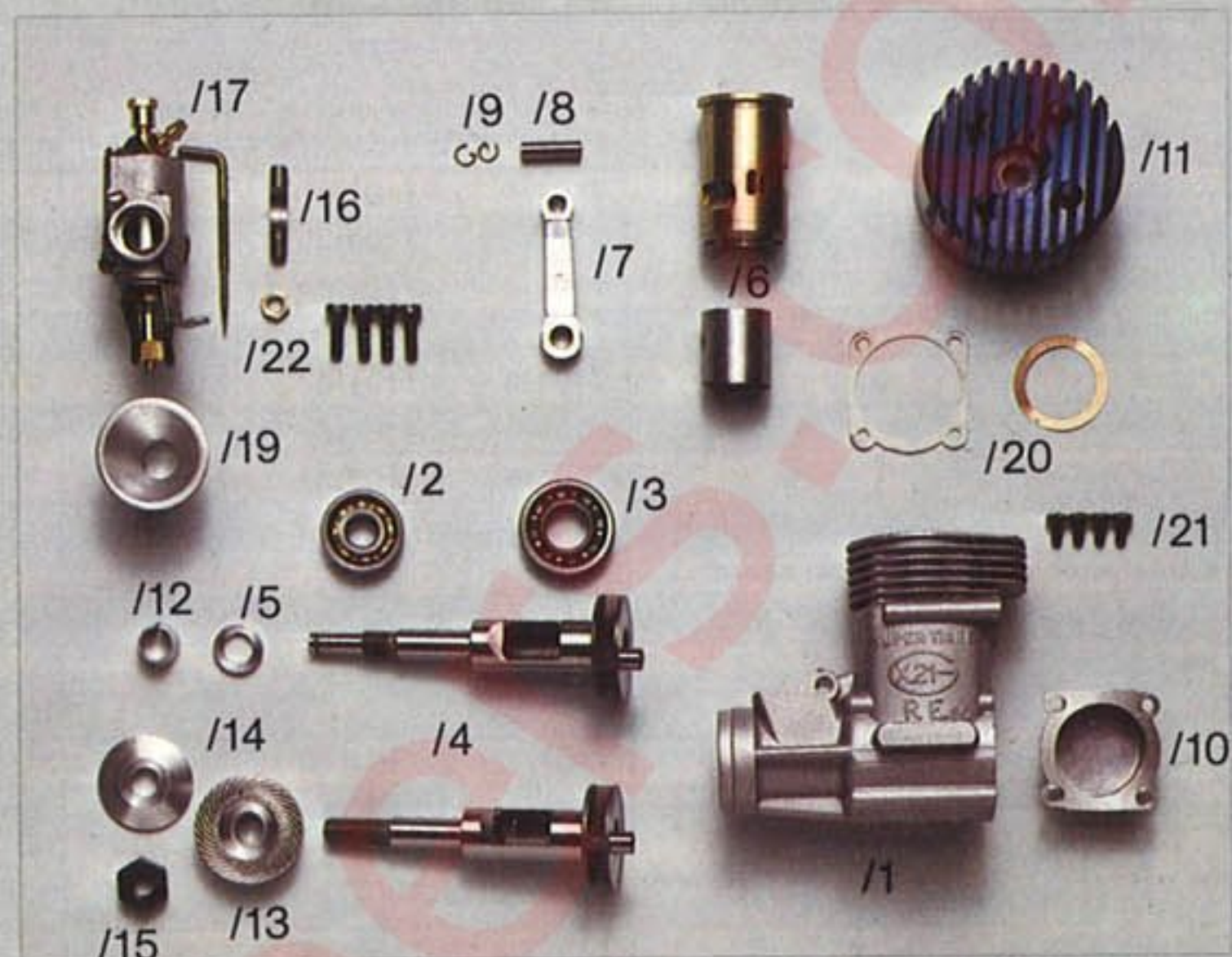
* = Änderung gegenüber Ersatz



Ersatzteile für Enya-4-Takter und Super-Tigre-Motoren

Ersatzteilliste für Super-Tigre-Motoren Serie 79/80

Bezeichnung	STX 21 RE 80 7004 (Typ 80)	STX 21 RE 80 SG 7005 (Typ 80)	STX 21 SG Car TST (Typ 81)	STX 21 SG Flug TST (Typ 81)
Gehäuse	7004/1	7004/1	7154/1	7154/1
Kugellager, vorn	7006/2	7006/2	7154/2	7154/2
Kugellager, hinten	7006/3	7006/3	-	-
Kurbelwelle	7004/4	7005/4	7153/4	7154/4
U-Scheibe für Kurbelwelle	7006/5	7006/5	-	-
Laufgarnitur	7004/6	7004/6	7154/6	7154/6
Pleuel	7006/7	7006/7	-	-
Kolbenbolzen	7006/8	7006/8	-	-
Sicherungsring	7006/9	7006/9	-	-
Gehäuserückwand	7006/10	7006/10	-	-
Zylinderkopf	-	-	7154/11	7154/11
Zylinderkopf, hoch verrippt	7006/11	7006/11	-	-
Konus/Mitnehmer	7006/12	7006/12	-	-
Luftschraubenmitnehmer	7006/13	-	-	-
Luftschrauben-Haltescheibe	7006/14	-	-	-
Luftschrauben-Haltemutter	7006/15	-	-	-
Vergaser-Halteschraube	7004/16	7004/16	7154/19	7154/19
Vergaser	7004/17	7004/17	-	-
Dichtring	7004/18	7004/18	-	-
Lufttrichter (steckbar)	-	-	-	-
Lufttrichter (schraubbar)	7006/19	7006/19	-	-
Dichtungssatz	7006/20	7006/20	-	-
Schraubensatz	7006/21	7006/21	7154/21	7154/21
Hauptdüsennadel	7006/22	7006/22	-	-
Leerlaufdüsennadel	7006/23	7006/23	-	-

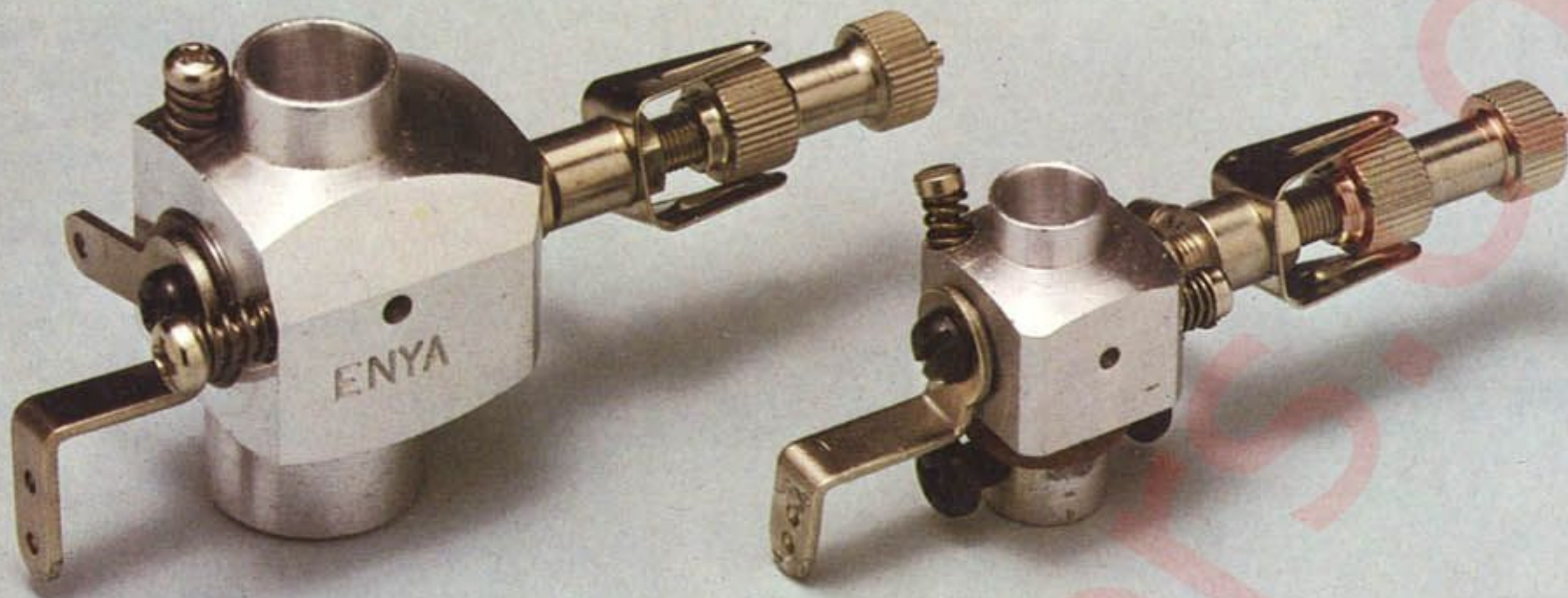


Ersatzteilliste für robbe-Enya 35-4 cycle

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
Zylinderkopf	7185/1	Kippkurbelwelle	7185/25	Düsennadel	7185/49
Kurbelgehäuse	7185/2	Kipphebelfeder	7185/26	Düsennadelrastfeder	7115/4
Zapfwellenlager groß	7185/3	Sicherungsring	7185/27	Mutter für Düsenstock	7119/5
Laufbuchse	7185/4	Zapfwelle	7185/28	Mutter für Rastfeder	7115/6
Kolben	7185/5	Nockenwellengehäuse	7185/29	Drosselbefestigungsschraube	7185/53
Pleuel	7185/6	Zapfwellenlager, klein	7185/30	Sprengring	7185/54
Kolbenbolzen	7185/7	Nockenwellen Einlaß	7185/31	O-Ring	7185/55
Kurbelgehäuse, Vorderteil	7185/8	Nockenwellen Auslaß	7185/32	Saugrohr	7185/56
Hauptlager hinten	7185/9	Stößel	7185/33	Auspuffrohr	7185/57
Hauptlager vorne	7185/10	Stößstangen	7185/34	Befestigungsschraube	7185/58
Kurbelwelle	7185/11	Nockenwellengehäusedeckel	7185/35	Befestigungsschrauben (Set)	7185/59
Luftschraubenmitnehmer	7185/12	Nockenwellengehäuseschrauben (Set)	7185/36		
Luftschraubenhaltescheibe	7102/16	Dichtung für Getriebe	7185/37		
Luftschraubenhaltemutter	7102/17	Dichtung für Rückwand	7185/38		
Gehäuseschrauben (Set)	7185/15	Entlüftungsniessel	7185/39		
Dichtung für Kurbelgehäuse	7185/16	Vergasergehäuse	7185/40		
Zylinderkopfschrauben (Set)	7185/17	Drosselküken	7185/41		
Ventil	7185/18	Drosselhebel	7185/42		
Ventilfeder	7185/19	Schrauben 3 x 7 (Set)	7136/11		
Ventilfederkappe	7185/20	Leerlaufanschlagschraube	7185/44		
Paßfeder	7185/21	Sicherungsfeder	7185/45		
Kipphebel	7185/22	Zusatzluftschraube	7121/14		
Einstellschraube	7185/23	Sicherungsfeder	7121/15		
Kontermutter	7185/24	Düsenstock	7185/48		



Ersatzteilliste für Enya-Motordrosseln



Die Nummern in der Zeichnung entsprechen den Endnummern der Tabelle

Bezeichnung	Drossel Enya 09-III 09-IV	Drossel Enya 15-III 15-IV	Drossel Enya 19-V 19-VI	Drossel Enya 19-VBB 19-VI BB	Drossel Enya 29-IV B 35-III Spez.	Drossel Enya 29-IV Spez. 40 35-III B	Drossel Enya 45 II	Drossel Enya 60 III G 8	Drossel Enya 60 II XF	Drossel Enya 19-X G 55 +21 X.25 X	Drossel Enya 19-X G 7 21 X Car	Drossel Enya 40-X
Düsenadelgarnitur	7115/1	7115/1	7115/1	7115/1	7119/1	7119/1	7119/1	7136/1	7136/1	7121/1	7121/1	7136/1
Düsenadel	7115/2	7115/2	7115/2	7115/2	7119/2	7119/2	7119/2	7136/2	7136/2	7119/2	7119/2	7136/2
Düsenstock	7115/3	7115/3	7115/3	7115/3	7119/3	7119/3	7119/3	7136/3	7136/3	7121/3	7121/3	7136/3
Düsenadelrastfeder	7115/4	7115/4	7115/4	7115/4	7115/4	7115/4	7115/4	7115/4	7115/4	7115/4	7115/4	7115/4
Mutter für Düsenstock	7115/5	7115/5	7115/5	7115/5	7119/5	7119/5	7119/5	7119/5	7119/5	7119/5	7119/5	7119/5
Mutter für Rastfeder	7115/6	7115/6	7115/6	7115/6	7115/6	7115/6	7115/6	7115/6	7115/6	7115/6	7115/6	7115/6
Drosselbefestigungsschraube	7115/7	7115/7	7115/7	7115/7	7119/7	7119/7	7119/7	7131/7	7131/7	7119/7	7119/7	7131/7
Drosselhebel	7115/8	7115/8	7115/8	7115/8	7119/8	7119/8	7119/8	7136/8	7136/8	7115/8	7115/8	7132/8
Drosselgehäuse	7115/9	7116/9	7116/9	7118/9	7119/9	7131/9	7131/9	7136/9+10	7137/9+10	7121/9+10	7122/9+10	7132/9+10
Drosselküken	7115/10	7116/10	7117/10	7118/10	7119/10	7131/10	7131/10	-	-	-	-	-
Schraube für Drosselhebel	7115/11	7115/11	7115/11	7115/11	7115/11	7115/11	7115/11	7136/11	7136/11	7136/11	7136/11	7136/11
Regulierschr. für Drosselküken	7115/12	7115/12	7115/12	7118/12	7119/12	7131/12	7131/12	7131/12	7137/12	7121/12	7121/12	7121/12
Feder zu 12	7115/13	7115/13	7115/13	7118/13	7119/13	7119/13	7131/13	7131/13	7137/13	7121/13	7121/13	7121/13
Luftregulierschraube	7115/14	7115/14	7115/14	7118/14	7119/14	7119/14	7131/14	7131/14	7131/14	7121/14	7121/14	7131/14
Feder zu 14	7115/15	7115/15	7115/15	7118/15	7119/15	7119/15	7131/15	7131/15	7131/15	7121/15	7121/15	7131/15
Dichtung für Drosselhal	-	7116/16	7116/16	7118/16	7119/16	7131/16	7131/16	7131/16	-	7119/16	7119/16	7131/16
Sprengling für Drosselbef.-Schr.	-	-	-	-	-	-	-	-	7137/17	-	-	-

Bei Bestellung von Ersatzteilen bitte immer die genaue Typenbezeichnung angeben; ganz besonders dann, wenn es sich um ältere Motoren handelt.

Motordrosseln für:

- Enya 09-IV u. III Bestell-Nr. 7115
- Enya 15-IV Bestell-Nr. 7116
- Enya 19-VI Bestell-Nr. 7117
- Enya 19 VI BB Bestell-Nr. 7118
- Enya 29-IV, 29-IV-BB 35-V, 35-V-BB Bestell-Nr. 7119
- Enya 40, 45 II Bestell-Nr. 7131
- Enya 60-III G 8 Bestell-Nr. 7136
- Enya 19 X G 5,5 Bestell-Nr. 7121

- Enya 19 X G 7 Bestell-Nr. 7122
- Enya 40 X Bestell-Nr. 7132
- Enya 60 II XF Bestell-Nr. 7137
- Enya 34-4c Bestell-Nr. 7186

Gemisch-Regelvergaser

gekennzeichnet durch folgende Vorzüge:

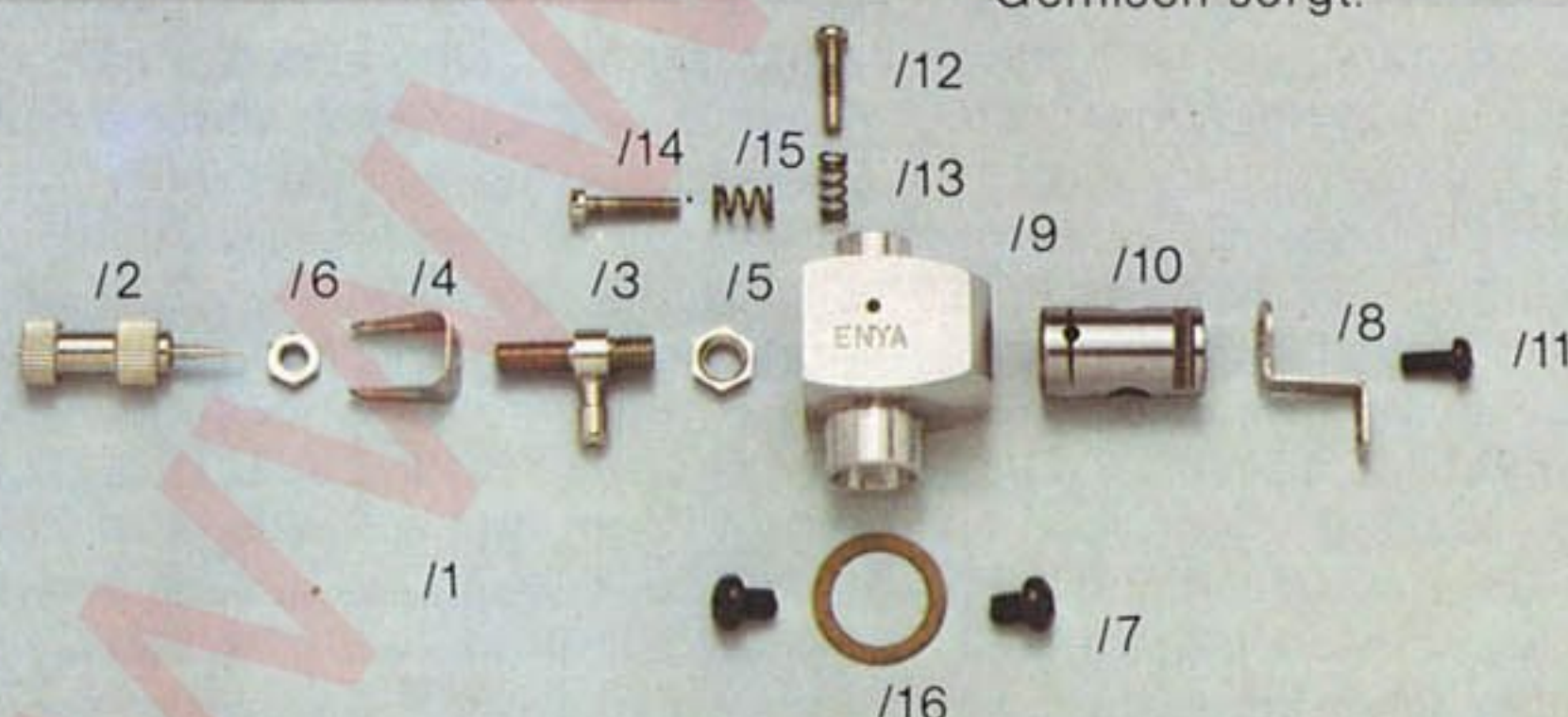
- automatische Gemischregelrichtung, die über den gesamten Drehzahlbereich für ein optimales Gemisch sorgt.

- einfache Handhabung, weil nur eine Nadel einzustellen ist.
- geringe Verschmutzungsgefahr durch Verunreinigung im Kraftstoff, weil alle Regelemente im Drosselküken installiert sind.

- auch nach längeren Leerlaufperioden spontanes Gasannehmen und sofortige Leistungsentfaltung.

Die Einstellung der Drossel ist, weil nur eine Nadel einzuregulieren ist, denkbar einfach. Der Leerlauf kann mit der Luftregulierschraube sehr niedrig eingestellt werden und ist, dank ausgezeichneter Passung und daraus folgender Abdichtung der beweglichen Teile, gleichmäßig und stabil.

Saughöhe und Maximalleistung des Motors können, durch den eingeschraubten Düsenstock, ganz individuell dem jeweiligen Modell und den Ansprüchen des Piloten angepaßt werden.





← robbe -Fernsteuertechnik vielseitig und zuverlässig



robbe-Fernsteuertechnik – vielseitig und zuverlässig.

Bei der Auswahl einer Fernsteueranlage spielen Preis und Anwendungsgebiet eine entscheidende Rolle. Die verschiedensten Modelle verlangen ein Fernsteuer-System, das den entsprechenden Anforderungen gerecht wird. Für den Einstieg in das Fernsteuerhobby bietet z. B. die **Economic AMS-Serie** dem Modellsportler besonders preiswerte Möglichkeiten. Die **ECO FM-Geräte** bieten einen ähnlichen Bedienkomfort, jedoch mit Schmalband-Übertragungstechnik. Ein besonders interessantes Angebot stellt die neue **Terra-Serie** dar, die neben der hochwertigen FM-Übertra-

gungstechnik weitere Ausstattungsmerkmale beinhaltet, die sonst nur den viel teureren Geräten zukommen. So z. B. die Ausbaufähigkeit der **Terra-Top-Anlage** von 4 auf 8 Steuerkanäle, auswechselbares HF-Sondermodul, die Möglichkeiten des Lehrer/Schüler-Betriebes als auch die Möglichkeit, die Steuerfunktionen im Sender für die einzelnen Servos umzupolen. Selbstverständlich für alle robbe-Geräte ist die sprichwörtliche Zuverlässigkeit und hochwertige Technik. Die konsequente Verwendung von speziellen Schaltungen ist nur ein typisches Merkmal dieses modernen Fernsteuersystems. Die Krönung des breit gefächerten Angebotes an robbe-Fernsteuerungen stellt die **Mars-Serie** dar. Angefangen von **Mars junior** bis zur Spitzenanlage **Mars Rex** sind alle Anwendungsmöglichkeiten, die der Modellbauer benötigt, gegeben. Die Vielzahl der einzelnen Bedienmöglichkeiten entnehmen Sie bitte den folgenden Katalogseiten. Der Automodellsport hat inzwischen ein sehr großes Interesse gefunden, da dies der einfachste Weg ist, die Steuermechanik mit ferngesteuerten Modellen zu erlernen. Wie überall ist die Ausübung einer sportlichen Tätigkeit von der Geschicklichkeit und dem Training des Einzelnen abhängig. RC-Car Fernsteuern ist jedoch der leichteste Weg, innerhalb kurzer Zeit eine Fähigkeit vom „Anfänger“ bis zum „Experten“ zu entwickeln. Als Ausrüstung genügt dabei die einfachste 2-Kanal-Fernsteuerung, jedoch wird schnell mit den erworbenen Fähigkeiten eine **Race PSW-Anlage** mit ihrer speziellen Auslegung für RC-Cars eine größere Siegeschance bei dem nächsten Rennen bieten.

Der Betrieb von Funkfernsteuerungen ist gemäß den Richtlinien der Deutschen Bundespost nur dann möglich, wenn entsprechende FTZ-Prüfnummern für die Geräte vorhanden sind. Dies ist für robbe-Fernsteuerungen selbstverständlich, wodurch der Anwender gleichzeitig eine Garantie für Qualität und Zuverlässigkeit dieses Fernsteuersystems hat. Beim Kauf einer Fernsteueranlage ist genauso wichtig, daß diese Geräte zu anderen Modellbauartikeln passen. Dies ist bei robbe-Artikeln weitestgehend sichergestellt, da nach dem Grundsatz verfahren wird: „Alles paßt zu Allem“. Sollten trotzdem einmal Fragen entstehen, hilft Ihnen der robbe-Händler.

Was ist Fernsteuerung?

Mit einer robbe-Fernsteueranlage können Sie Ihr eigenes Flug-, Auto- und Bootsmodell steuern. Sie steuern dabei mit der gleichen Präzision und Zuverlässigkeit, als würden Sie selbst Pilot oder Kapitän sein. Wie ist so etwas möglich?

Der Fernsteuersender erzeugt ein Hochfrequenzsignal (27, 35, 40 MHz bzw. 72 MHz nur für Export), das zum Modell gesendet wird. Jede Funktion benötigt einen „Kanal“, um den von Ihnen gewünschten Befehl zu übertragen. Zum Beispiel braucht man zum Steuern eines Autos einen Kanal für die Lenkung und einen weiteren Kanal für die Geschwindigkeit. Man benötigt also eine 2-Kanal-Fernsteuerung.

Ein einfaches Segelflugzeug kann man auch schon mit einer 2-Kanalanlage perfekt steuern. Es läßt sich mit Seitenruder rechts und links und mit Höhenruder hoch und tief steuern.

Die Steuerknüppel sind so ausgelegt, daß sie selbstneutralisierend sind, d. h. nach Loslassen des Steuerknüppels kehrt dieser in seine Mittelstellung zurück. Es ist selbstverständlich, daß diese Steuerbewegungen gleichzeitig und proportional mit hoher Genauigkeit ausgeführt werden.

Soll das Segelflugzeug von sich aus eine kleine Kurve fliegen oder einen gleichmäßigen Sinkflug erreichen, können mittels kleiner Trimmhebel am Steuerknüppel die Ruder leicht verstellt werden.

Aufwendigere Modelle benötigen mehr „Kanäle“. So kann ein 8-Kanal-Sender gleichzeitig Querruder, Seitenruder, Höhenruder, Motordrossel, Einziehfahrwerk, Landeklappen, Bremsklappen und eine Sonderfunktion fernsteuern.

Der Fernsteuersender enthält neben dem Hochfrequenz-Sender einen kleinen Computer, der die Stellung der Steuerelemente in einen Impulscodex umwandelt. Diese Impulse werden über Funkwellen zu dem Empfänger übermittelt, gleichgültig, ob er im Flugzeug, Auto oder Schiff eingebaut ist. Sender- und Empfangsanlage werden mit Trockenbatterien oder wiederaufladbaren Akkuzellen mit Betriebsstrom versorgt. Im Empfänger ist der gleiche Computer vorhanden und kann somit die verschlüsselten Befehle des Senders zu den einzelnen Servos (Rudermaschinen) verteilen. Das einzelne Servo nimmt eine Stellung ein, die dem Senderbefehl entspricht. Der Steuerhebel des Servos führt eine Drehbewegung von ca. 90° aus. Zwischen Steuerhebel und Steuerelementen des Modells sind



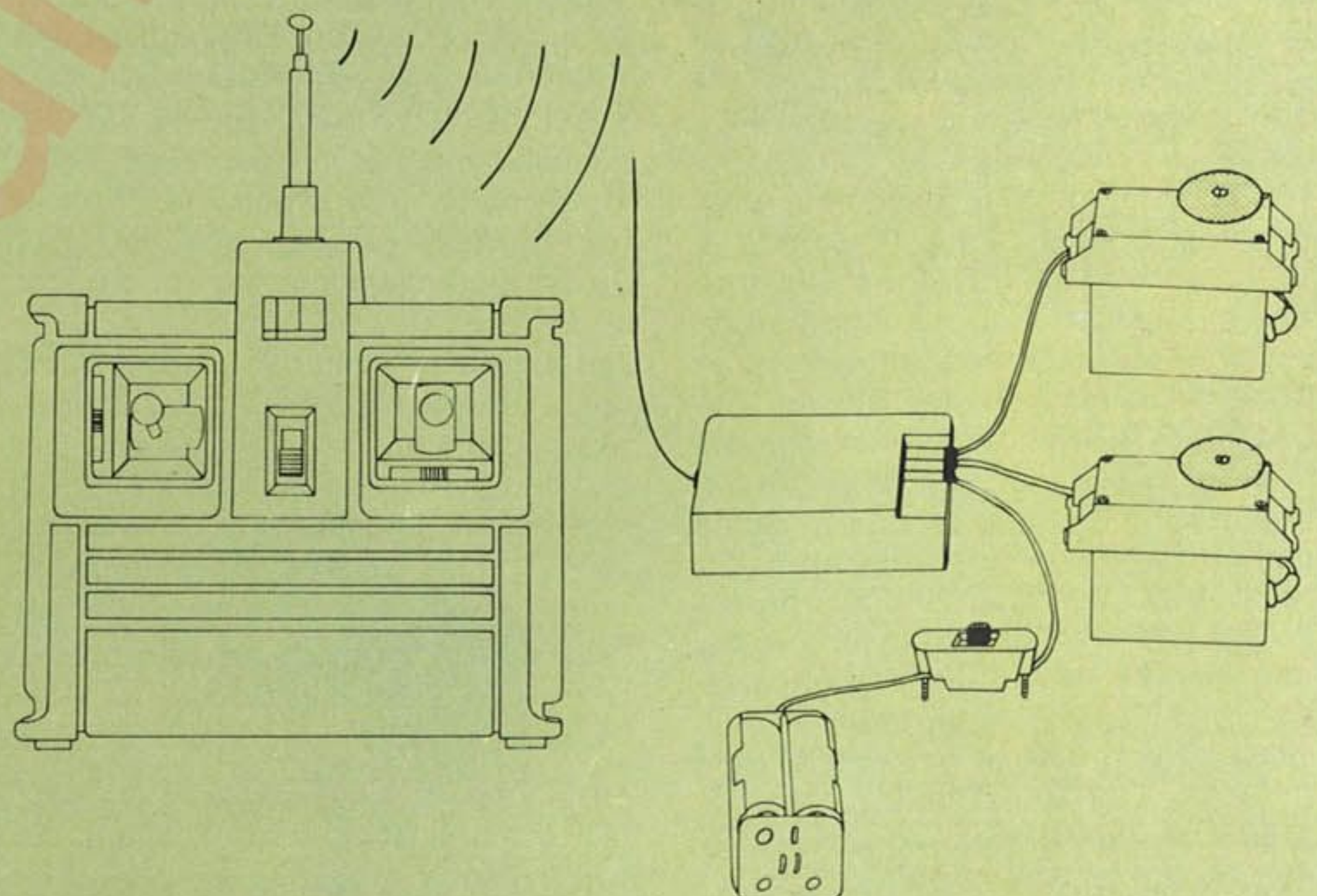
mechanische Verbindungen vorhanden, die meist über Gestänge den Steuerbefehl weitergeben.

Das Servo enthält neben einem kleinen Elektromotor eine Steuerelektronik, sowie ein Steuerpotentiometer. Diese Teile ermöglichen eine vollkommen genaue, proportionale Steuerung eines Ruderausschlages, wie er von Ihnen am Sender vorgegeben wird.

Wenn Sie jetzt die Absicht haben, eine Fernsteueranlage auszuwählen, die für Ihre Anwendung in Frage kommt, sollten Sie bitte die Beschreibung der einzelnen Geräte ausführlich lesen.

Allen robbe-Fernsteueranlagen gemeinsam sind folgende Vorteile:

1. Für jeden Anwendungsfall die optimale Lösung.
2. Hohe Zuverlässigkeit und Qualität bei günstigem Preis.
3. Alle Servos und Zubehörgeräte passen an alle Empfänger, d. h. einheitliches Stecksystem für 2-8-Kanal-Anlagen.
4. Zuverlässiger und schneller Reparaturservice bringt weitere Vorteile beim praktischen Einsatz.





Economic AMS 27 2/2/1

27 MHz

Bestell-Nr. 8800

174

Economic AMS 40 2/2/1

40 MHz

Bestell-Nr. 8802

198



Das ist eine echte robbe-Leistung: 2-Kanal-Digital-Proportional-Anlage (4 Funktionen) komplett mit einem Servo zum Minipreis.

robbe Economic AMS 2/2/1 ist eine universell einsetzbare Funkfernsteuerung, besonders geeignet für Flugmodelle, Schiffsmodelle und RC-Cars. Die speziell entwickelten Walzenknüppel arbeiten spielfrei und bewirken eine hohe Rückstellgenauigkeit der Servos. Die bedienungsgerechte Anordnung der Steuerknüppel auf dem schlagzähnen Kunststoffgehäuse, das durch seine griffige Form besonders leicht in der Hand liegt, vermitteln hohen Bedienungskomfort. Die Stromversorgung des Senders erfolgt über 8 Mignonzellen UM 3 = 12 V und gewährleistet eine lange Betriebsdauer mit einem Satz Batterien, nicht zuletzt durch die bewährte robbe-Elektronik des Senders, die für geringen Stromverbrauch bei hoher Ausgangsleistung steht.

Es besteht bei dem Economic 2-Kanal-Sender die Möglichkeit, einen fertig konfektionierten Senderakku, Bestell-Nr. 8001, einzusetzen, welcher im Batteriefach untergebracht wird. Für die Stromversorgung der Empfangseinheit können die Power-Packs, Best.-Nr. 8004 oder 8010, verwendet werden.

Versenkbare Antenne, geschützter Ein-Aus-Schalter und Drehspulinstrument für Batterieanzeige gehören zur Selbstverständlichkeit der robbe-Economic.

Der Anlage ist weiterhin ein Rückstellhebel (Bestell-Nr. 8091) für die Spezialdrosselfunktion beigelegt. Durch Einbau dieses Hebels läßt sich die Neutralstellung der Drossel um ca. 1/3 verschieben (ähnlich wie bei Eco-Sendern). Somit ergibt sich in eine Richtung ein größerer Hub (2/3) als zur anderen (1/3). Dadurch ist dieser Sender neben der universellen Einsatzmöglichkeit auch speziell für RC-Cars geeignet.

2-Kanal-Sender der ersten Serie können Sie nachträglich mit dem Spezial-Drosselhebel, Best.-Nr. 8091, ausrüsten. Der Empfänger bietet durch seine

Minimaße und sein Minigewicht universelle Einsatzmöglichkeiten. Lieferbar ist diese Anlage in den Frequenzbereichen 27 MHz und 40 MHz. Mit dem der Anlage beiliegenden Economic AMS-Empfänger sind aus Sicherheitsgründen 20 kHz Abstand zum Nachbarkanal einzuhalten, d. h. immer einen Kanal freilassen.

Die komplette Anlage besteht aus:

- 1 Economic AMS 27 (bzw. 40) Sender T-2
- 1 Economic AMS 27 (bzw. 40) Empfänger - R-2
- 1 Quarzpaar (Kanal nach Wahl)
- 1 Batteriebox für Sender (eingebaut)
- 1 Batteriebox für Empfänger mit Schalterkabel
- 1 Servo RS 20
- 1 Servoschnellbefestigung
- 1 Satz Servobefestigungsmaterial,
- 1 Ratsche, und Ratschenfeder für Motordrossel

Empfohlenes Ladegerät
(bei Akkubetrieb):
robbe Steckdosenlader
Bestell-Nr. 8197



Einzelgeräte

robbe - Digital-Funkfernsteueranlagen

Sender

- robbe Economic AM S 27-T 2,
27 MHz, Bestell-Nr. 8660
- robbe Economic AM S 40-T 2,
40 MHz, Bestell-Nr. 8662

Das schlagzähe Kunststoffgehäuse schützt nicht nur die hochwertige Elektronik vor Verschmutzung, sondern liegt mit seinen eingearbeiteten Griffmulden besonders gut in der Hand des Modellpiloten. Die zwei Präzisionssteuerknüppel (eine Neuentwicklung) sind jeweils in einer Richtung beweglich. Der rechte Knüppel ist selbstneutralisierend und der linke Knüppel mit einer Ratsche für Motordrossel versehen, welche die Gefahr des unbeabsichtigten Verstellens verringert. Mechanische robbe Feinrasttrimmung gehört zur selbstverständlichen Ausstattung dieses Economic-Senders. Die versenkbare Teleskopantenne, Drehspul-Batterieanzeige, leicht zugänglicher Batteriekasten, sowie von außen wechselbarer Quarz runden den Bedienungskomfort ab. Der elektronische Aufbau ist in der bewährten robbe-Qualität. Wenn auch der Sender klein in seinem Ausmaß und damit sehr handlich ist, so beherbergt er eine erprobte elektronische Schaltung mit hochwertigen Bauteilen, die einen sicheren Betrieb garantiert.

Der Sender ist im 27 MHz-Band auf 18 Kanälen und im 40 MHz-Band auf 4 Kanälen betreibbar. (Kanalraster beachten).

Technische Daten:

- FTZ-Nr. 27 MHz MF-40/78
40 MHz MF-46/78
- Frequenzband: 27, 40 MHz
- Frequenzkanäle: 18, 4
- Betriebsspannung: 12 Volt
- Senderleistung: 1,5 W
- Kanalraster: 10 kHz
- Kanalfunktion: 2, davon
2 trimmbar
- Temperaturbereich: - 18° bis + 60°
- Antenne: Teleskop -
versenkbar
- Bestückung: 8 Transistoren,
3 Dioden,
1 Steckquarz,
wechselbar
- Maße: 145 x 140 x 50
- Gewicht: ca. 460 g
mit Batterien

Empfänger:

- robbe Economic AM S 27-R 2,
27 MHz, Bestell-Nr. 8900
- robbe Economic AM S 40-R 2,
40 MHz, Bestell-Nr. 8902

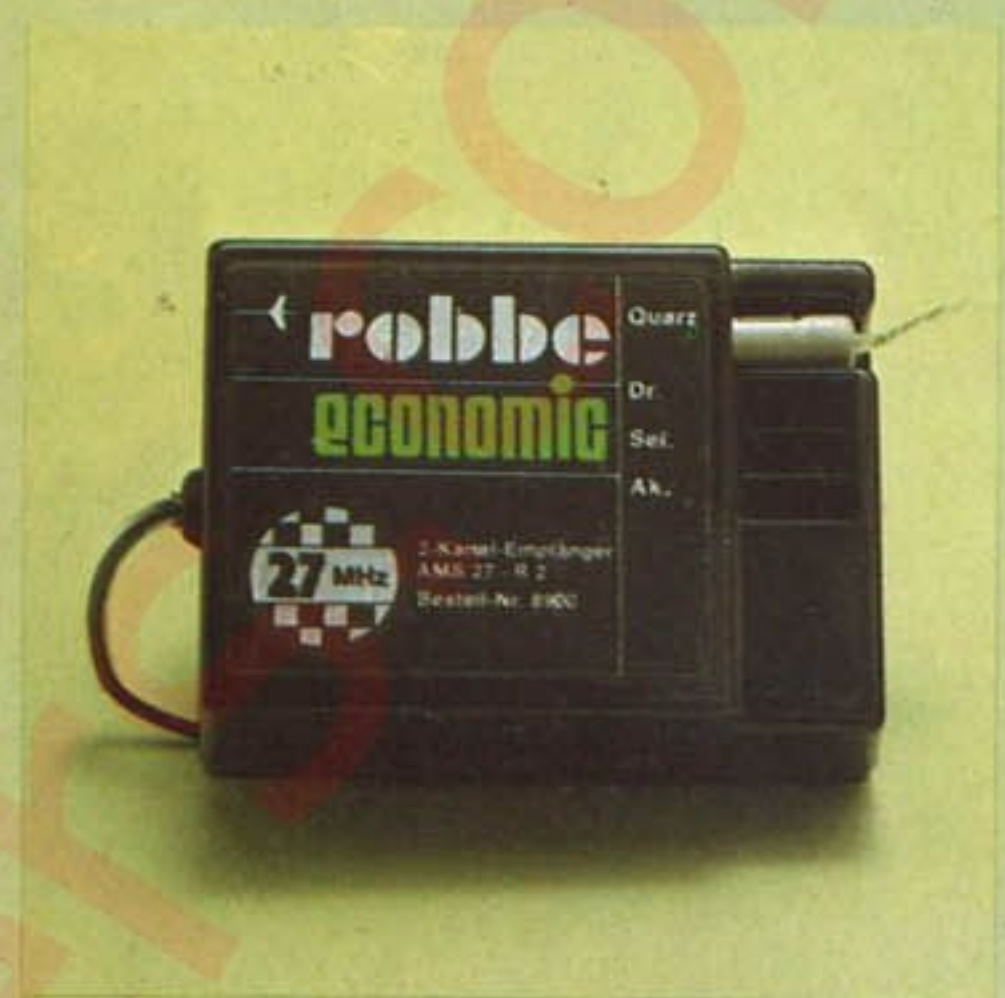
Hier handelt es sich um einen 2-Kanal-Kleinstempfänger, aufgebaut nach der bewährten robbe-Digital-Technik. Es können 2 Servos angeschlossen werden. Die Minimaße (53 x 39 x 20 mm) ermöglichen universellen Einsatz. Die beschriftete Steckerleiste macht die Zuordnung der Steuerkanäle einfach. In der Steckerleiste sind spezielle Doppelkontaktbuchsen mit Goldauflage eingesetzt worden. Dadurch ist auch bei diesem preiswerten Empfänger für extreme Kontaktsicherheit gesorgt worden. Der Quarz ist auswechselbar. Ein schlagfestes Gehäuse schützt die Elektronik weitgehend vor Beschädigung. Die hochflexible Antenne ist für härtesten Einsatz geeignet. Bitte beachten Sie, daß Sie bei der Quarzwahl immer einen Abstand von 20 kHz zum Nachbar kanal einhalten. Selbstverständlich kann dieser Empfänger auch mit allen anderen robbe-AMS-Sendern betrieben werden.

robbe Economic - große Leistung - kleiner Preis.

Technische Daten:

- FTZ-Nr. 27 MHz MF-40/78
40 MHz MF-46/78
- Frequenzband: 27, 40 MHz
- Frequenzkanäle: 18, 4
- Kanalraster: 20 kHz
- Stromaufnahme: 7 mA ohn. Servo
- Betriebsspannung: 4,8 - 6 V
- Empfindlichkeit: ca. 5 micro-V
- ZF: 455 kHz
- Kanalfunktion: 2
- Maße: 53 x 39 x 20 mm
- Gewicht: 38 g
- Bestückung: 1 C-Mos IC
9 Transistoren
5 Dioden
7 Spulen/Filter
1 Steckquarz -
wechselbar

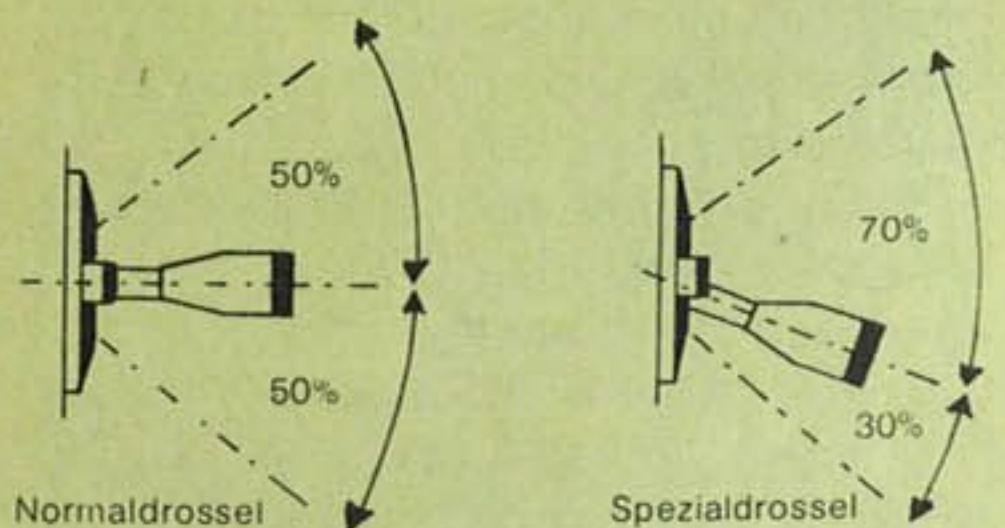
Auch bei den preiswerten Economic-Anlagen ist es selbstverständlich, daß alle robbe-Funktionssteuergeräte, wie z. B. Fahrtregler, Uniswitch, Memory-Switch und romix angeschlossen werden können. Die Funktionsweise dieser Geräte entnehmen Sie bitte dem Katalog.



Empfänger robbe-Economic AMS 27 R 2



Senderrückseite, Quarz von außen wechselbar



Bitte beachten Sie die große Auswahl der robbe-Servos und sonstigem RC-Zubehör.



Economic AMS 27 4/4/1 27 MHz Bestell-Nr. 8805



Die 4-Kanal-Funkfernsteuerung zum Mini-Preis.

Mit dieser Fernlenkanlage können über 2 Kreuzknüppel-Aggregate die klassischen Ruderfunktionen eines jeden Flug-, Schiffs- oder Automodells gesteuert werden (Höhenruder, Seitenruder, Querruder und Motordrossel). Die speziell konstruierten Walzenknüppel mit einer mechanischen Feinrasttrimmung je über 2 Achsen beweglich, arbeiten spielfrei und bewirken einen genauen Rücklauf der Servos (Rückstellgenauigkeit).

Die auf dem linken Knüppel in Vertikalrichtung eingebaute Feinrastung (Motordrossel) ist mit wenigen Handgriffen auf die rechte Seite umwechselbar. Die schlagzähnen Kunststoffgehäuse sowohl des Senders als auch des in dieser Anlage enthaltenen Emp-

fängers robbe-Terra AMS-R 4 schützen die hochwertige Elektronik vor Beschädigungen und Verschmutzungen durch Öle, Fette, Treibstoff usw. Sender- und Empfängerplatine sind mit hochwertigen Bauteilen bestückt und sorgfältig gelötet und somit auch bei hoher Rüttelbelastung funktions-sicher. Der Sender wird über 8 Mignon-Zellen UM 3 = 12 V und der Empfänger über 4 Batterien UM 3 = 6 V mit Strom versorgt. Die Batteriehalterung im Sender ist durch einen Schnellverschluß bequem zugänglich.

Teleskopantenne, Drehspul-Batterieanzeige im Sender als auch eine deutlich beschriftete Steckerleiste mit Goldkontakten an dem bewährten robbe-Terra AMS-Empfänger und austauschbare Quarze gehören zur Selbstverständlichkeit der robbe-Economic AMS 4/4/1.

Lieferbar ist diese Anlage im Frequenzbereich 27 MHz. Mit dem der Anlage beiliegenden Terra AMS-Emp-

fänger sind aus Sicherheitsgründen 20 kHz Abstand zum Nachbarkanal einzuhalten, d. h. immer einen Kanal freilassen.

Es besteht bei dem Economic 4-Kanal-Sender die Möglichkeit, einen fertig konfektionierten Senderakku, Bestell-Nr. 8001, einzusetzen, welcher im Batterie-fach untergebracht wird. Für die Stromversorgung der Empfangseinheit können die Power-Packs, Bestell-Nr. 8004 oder 8010, verwendet werden.

Empfohlenes Ladegerät

(bei Akkubetrieb):

robbe-Steckdosenlader

Bestell-Nr. 8197

Alle nachstehend aufgeführten Teile sind in der kompletten Anlage enthalten:

- 1 Sender Economic AMS 27 - T 4
- 1 Empfänger Terra AMS 27 - R 4
- 1 Servo RS 20
- 1 Quarzpaar
- 1 Servo-Schnellbefestigung
- 1 Batteriebox für Empfänger
- 1 Batteriebox für Sender (eingebaut)
- 1 Schalterkabel
- diverse Befestigungskleinteile.

robbe - Digital-Funkfernsteuergeräte

Einzelgeräte



Sender:

robbe-Economic AMS 27-T 4, 27 MHz
Bestell-Nr. 8663

Die robbe-Sender haben sich schon immer durch besonderen Bedienungskomfort ausgezeichnet. Auch bei dem robbe-Economic AMS-Sender ist das formschöne Gehäuse aus schlagzähem Kunststoff in einer speziellen Ausführung mit Griffmulden bedienungsgerecht ausgeführt. Die zwei Walzenknüppel-Aggregate mit der mechanischen Feinrasttrimmung bewirken eine sehr genaue Neutralisierung der Rudermaschinen. Sie arbeiten spielfrei und vermitteln dem Piloten guten Kontakt zum Modell. Die Platine ist zum Schutz vor Korrosion mit einem Speziallack überzogen, der Batteriehalter, passend für 8 Mignonzellen, ist eingebaut und über einen Schnellverschluß bequem zu bestücken. Teleskopantenne und auswechselbarer Quarz gehören ebenfalls zur Ausstattung des Senders robbe Economic AMS - T4. Der Sender ist im 27 MHz-Band auf 18 Kanälen betreibbar (Kanalaraster beachten).

Technische Daten:

FTZ-Nr. 27 MHz:	MF-47/78
Frequenzband:	27 MHz
Frequenzkanäle:	18
Kanalaraster:	10 kHz
Betriebsspannung:	12 V
Senderleistung:	1,5 W
Kanalfunktion:	4, davon 4 trimmbar
Antenne:	Teleskop, versenkbar
Bestückung:	10 Transistoren 5 Dioden 1 Steckquarz, wechselbar
Maße:	195 x 170 x 50
Gewicht:	ca. 740 g (m. Batterien)

Empfänger:

robbe-Terra AMS 27-R 4, 27 MHz
Bestell-Nr. 8704

Hohe Trennschärfe und hohe Zuverlässigkeit zeichnen den robbe-Terra-4-Kanal-Empfänger aus. Er ist klein, leicht und servicefreundlich. Batteriebetrieb ohne Probleme: Für den Modellbauer, der sein Hobby nur gelegentlich betreibt, bietet der Batteriebetrieb große Vorteile. Trockenbatterien haben eine geringe Selbstentladung und ergeben erstaunlich lange Betriebszeiten, die jedoch von der Anzahl der Rudermaschinen, Batteriequalität und der Steuertechnik abhängen.

robbe-Batterieanlagen sind speziell auf lange Betriebszeiten ausgelegt. Dies wird durch eine Spezial-IC-Elektronik des Servos erreicht, die gegenüber anderen Elektroniken eine doppelte Betriebszeit ergibt. Nur dadurch ist es technisch ohne Probleme möglich, 2-4 Servos mit Trockenbatterien zu betreiben. Selbstverständlich können diese Vorteile durch Akkubetrieb noch mehr genutzt werden. (robbe Batteriebetrieb = preisgünstiger Betrieb ohne Probleme.) Das ausgefeilte Stecksystem löst das Problem einer mechanisch sicheren Signalübertragung.

Die Steckerkörper haben auf der einen Schmalseite eine Nase, um Fehlverbindungen, speziell bei der Verbindung mit den Steckerbuchsen, zu verhindern. Die seitliche Kabeleinführung in die Steckerkörper verhindert, daß sich Lötverbindungen durch Herausziehen an den Anschlußdrähten lösen können. Außerdem haben die Anschlußkabel Zugentlastungen.

(Alles für Sicherheit: robbe-Qualität).

Bitte beachten Sie bei der Quarzwahl, daß sie immer einen Abstand von 20 kHz zum Nachbarkanal einhalten (d. h. einen Kanal freilassen).

Es können alle im robbe-Programm enthaltenen Servos, sowie auch Geräte wie Segelwinde, Fahrtregler, romix, Memory-Switch, Speedschalter etc. angeschlossen werden.

Technische Daten:

FTZ-Nr. 27 MHz:	MF-22/77
Frequenzband:	27 MHz
Frequenzkanäle:	18
Frequenzraster:	20 kHz
ZF:	455 kHz
Stromaufnahme:	6 mA
Betriebsspannung:	4,8-6 V
Stromversorgung:	4,8 V/500 mAh
Antenne:	ca. 1 m
Temperaturbereich:	ca. -18° C bis +65° C
Maße:	59 x 40 x 19 mm
Gewicht:	50 g
Bestückung:	6 Transistoren 2 Dioden 1 Spezial-IC 8 Spulen-Filter 1 Quarz



Empfänger robbe-Terra AMS 27 - R 4



Walzen - Steuerknüppelaggregat

Empfangsanlagen, bei denen zwei oder mehr Servos verwendet werden, sollten mit Akkus betrieben werden. Es sei denn, Sie verwenden (beim Betrieb von 2, 3 oder 4 Servos) solche mit „Spezial-Stromspar-IC's“, wie z. B. die robbe-Servos RS 10 oder RS 20.

Dann ist der Betrieb mit Trockenbatterien sinnvoll, weil dann eine ausreichende Betriebszeit gegeben ist.

Dem preisbewußten Käufer, der eine Fernsteueranlage mit vielen Funktionen benötigt, jedoch bisher aus Preisgründen darauf verzichten mußte, wird hiermit eine 4-Kanal(8 Funktionen)-Anlage zum Sparpreis angeboten.



Eco FMS 27 4/4/1 27 MHz Bestell-Nr. 8352

Eco FMS 35 4/4/1 35 MHz Bestell-Nr. 8354

Eco FMS 40 4/4/1 40 MHz Bestell-Nr. 8356



robbe-FM-Schmalbandtechnik – Qualität zu günstigen Preisen

Diese Fernsteueranlage ermöglicht mit den beiden Metallsteuerhebeln das zuverlässige Steuern von Flug-, Schiffs- und Automodellen. Besonders auffallend ist die Genauigkeit der Steueraggregate, die zusätzlich mit einer mechanischen Feinrasttrimmung versehen sind. Die bei dem linken Knüppel vorhandene Rastung für die senkrechte Funktion „Motordrossel“ kann ebenso auf den rechten Steuerhebel umgerüstet werden. Eine besonders günstige Form sowie die gerippten Seitenteile des Senders lassen ihn sehr sicher in der Hand liegen.

Die Anlage kann mit Akkus bestückt werden, die über die eingebaute Ladebuchse auf der Rückseite des Senders bequem geladen werden können.

Der Quarzwechsel ist besonders einfach über eine spezielle Quarzschublade möglich.

Eine vollkommen neu entwickelte IC-Elektronik im Sender, die alle Erkenntnisse für den Fernsteuerbetrieb berücksichtigt, vervollständigt das moderne Konzept dieser Anlage. Teleskopantenne, Tragegriff und Drehspulanzeige des Senders sowie der kleine FMSS-Empfänger und auswechselbare Quarze gehören zur Selbstverständlichkeit der robbe Eco FMS 4/4/1.

robbe Eco FMS – der Einstieg in hochwertige Technik.

Empfohlenes Ladegerät:

robbe-Steckdosenlader Best.-Nr. 8200

Bitte beachten Sie, daß das 35-MHz-Band in der Bundesrepublik behördlich nur für Flugmodelle zugelassen ist.

Zur Ausstattung der robbe Eco FMS 4/4/1-Anlage gehören:

- 1 Sender Eco FMS 27 (oder 35 bzw. 40)-T 4
- 1 Empfänger FMSS 27 (oder 35 bzw. 40)-R4
- 1 Servo RS 20
- 1 Servoverlängerungskabel
- 1 Quarzpaar
- 1 Servoschnellbefestigung
- 1 Schalterkabel
- 1 Empfängerbatteriebox
- 1 Zubehörsatz

Eco FMS 27 4/4/1 27 MHz Bestell-Nr. 8341

Eco FMS 35 4/4/1 35 MHz Bestell-Nr. 8343

Eco FMS 40 4/4/1 40 MHz Bestell-Nr. 8345

Bei oben stehenden Anlagen sind die Akkus für Sender und Empfänger sowie die entsprechenden Ladekabel im Lieferumfang enthalten.



Sender:

robbe-Eco FMS 27-T4 Best.-Nr. 8685

robbe-Eco FMS 35-T4 Best.-Nr. 8686

robbe-Eco FMS 40-T4 Best.-Nr. 8687

robbe-Eco FMS 72-T4 Best.-Nr. 8688

Das besonders griffgünstige Design des Senders vermittelt ein neues „Steuergefühl“. Präzise Walzenknüppel mit Metallhebeln und einer gut sichtbaren Feinrasttrimmung vermitteln den direkten Kontakt zum Modell. Das Sender-HF-Teil ist superschmalbandig (10-kHz-Raster), eine Voraussetzung für den Betrieb des Gerätes mit einer Genehmigung durch die Deutsche Bundespost. Somit stehen im 27-MHz-Band 18, im 35-MHz-Band 20 und im 40-MHz-Band 4 Kanäle zur Verfügung. Die Steuerimpulsschaltung wird durch ein Spezial-IC realisiert, welches neben einer hohen Genauigkeit störfreien Betrieb garantiert. Dieses IC wurde speziell für Geräte dieser Art entwickelt und ist nicht vergleichbar mit IC's aus Massenproduktionen geringer Qualität. Damit hat robbe wieder einen Schritt weiter zur professionellen Technik getan, der dem Modellpiloten die Sicherheit gibt, die er braucht.

Weitere Merkmale des Senders wie eingebaute Ladebuchse, versenkbare Teleskopantenne, geschützter Ein-Aus-Schalter und Metalltragegriff sind Standardausstattung.

Technische Daten:

Frequenzband:	27, 35, 40 MHz
Frequenzkanäle:	18, 20, 4
Steuerkanäle:	4, davon 4 trimmbar
Kanalraster:	10 kHz
Betriebsspannung:	9,6 V
Stromversorgung:	8/500 mAh
Senderleistung:	1,2 W
Stromaufnahme:	120 mA
Bestückung:	1 Spezial-IC 5 Transistoren 8 Filter 1 Quarz FM

Maße:	175 x 150 x 50 mm
Gewicht:	760 g (mit Akku)

Empfänger

robbe FMSS R 4 27 MHz Best.-Nr. 8915

robbe FMSS R 4 35 MHz Best.-Nr. 8916

robbe FMSS R 4 40 MHz Best.-Nr. 8917

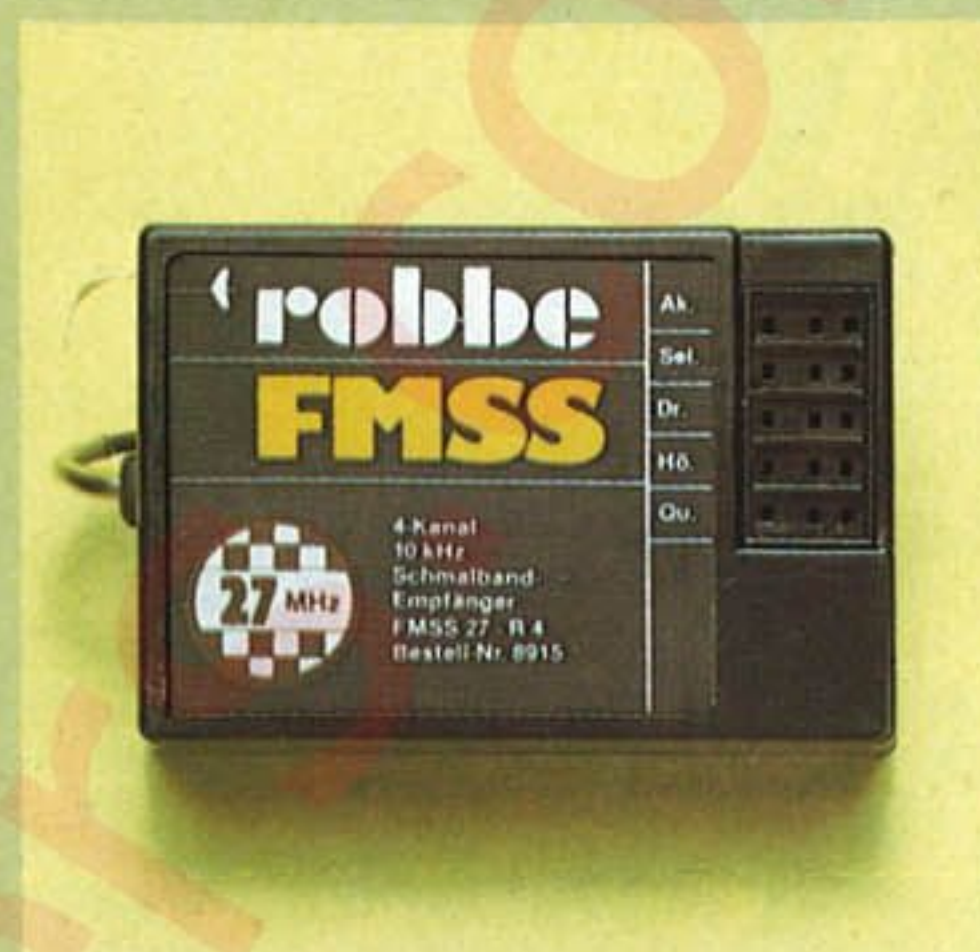
robbe FMSS R 4 72 MHz Best.-Nr. 8918

Der kleinste FM-Empfänger im robbe-Programm, ermöglicht ein großes Einsatzgebiet. Das robuste Gehäuse mit einer Öffnung zum Quarzschnellwechsel beinhaltet ein modernes elektronisches Konzept. Über eine Litzenantenne wird das Signal mittels Bandfilter vorselektiert und über eine FET-Vorstufe zur Mischstufe geführt. Alle weiteren Signale bis zum Steuersignal an der vergoldeten Buchsenleiste für die 4 Servos werden in einem Spezial-IC, welches speziell für robbe-Fernsteuerempfänger entwickelt wurde, verarbeitet. Dabei gelangt das ZF-Signal über eine FET-Stufe zum Keramikfilter. **Somit ist der Empfänger für (10 kHz) Schmalbandbetrieb geeignet.** Die Demodulation erfolgt über einen Phasendiskriminator. Der gesamte Empfänger ist spannungsstabilisiert, um auch bei sinkender Betriebsspannung einen sicheren Betrieb zu garantieren. Das ausgefeilte Stecksystem löst das Problem einer mechanisch sicheren Signalübertragung. Es können an diesen sowie auch an allen anderen robbe-Empfängern alle robbe-Servos sowie auch die peripheren Geräte angeschlossen werden.

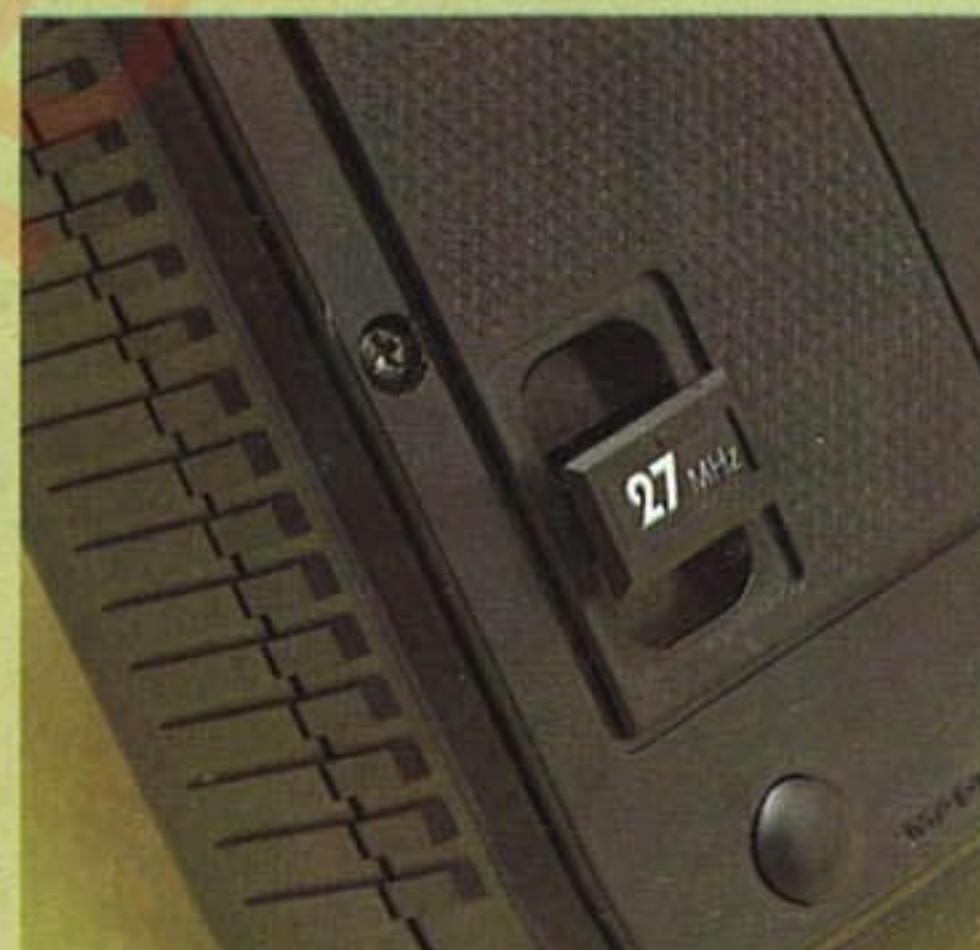
Selbstverständlich kann dieser Empfänger auch mit allen anderen robbe-FM-Sendern betrieben werden.

Technische Daten:

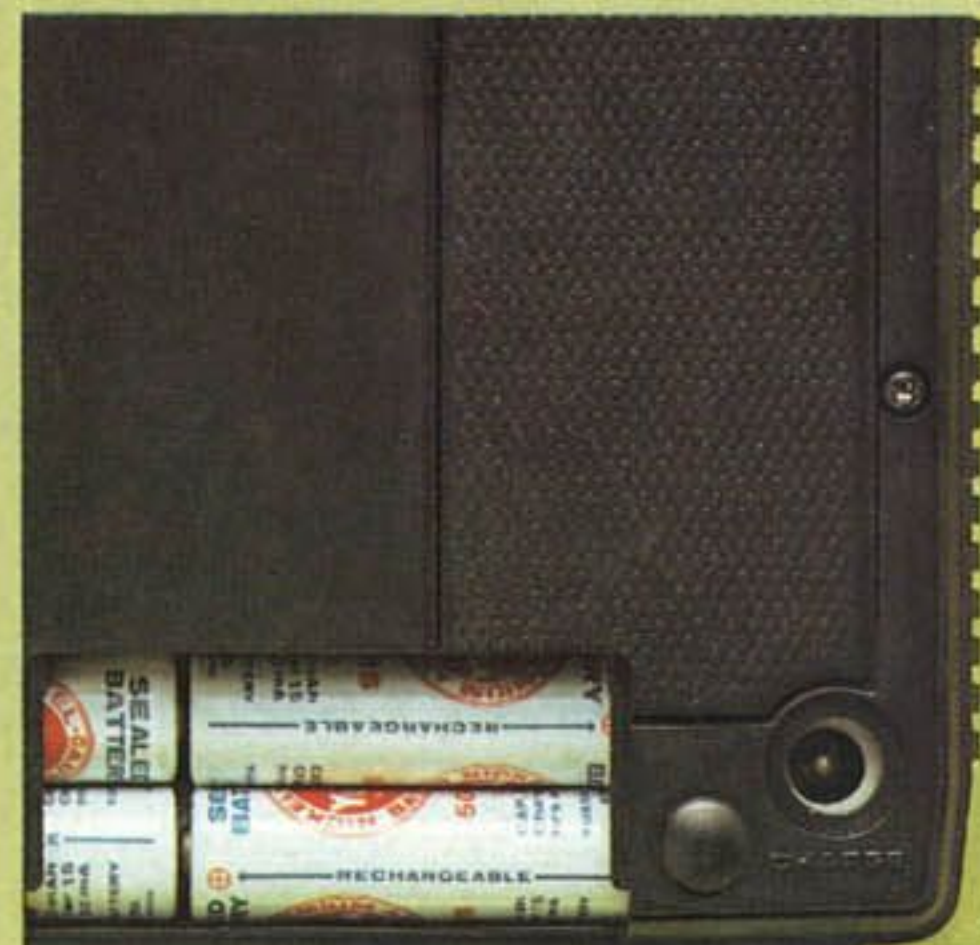
Frequenzband:	27, 35, 40 MHz
Frequenzkanäle:	18, 20, 4
Steuerkanäle:	4
ZF:	455 kHz
Empfindlichkeit:	< 3 μ V
Betriebsspannung:	4,8-6 V
Stromaufnahme:	28 mA
Temperaturbereich:	-18° C bis +65° C
Maße:	58 x 40 x 19 mm
Gewicht:	35 g
Bestückung:	3 Transistoren 1 IC 6 Spulen/Filter 1 Quarz



Empfänger FMSS - R 4



Quarzschieblade auf der Senderrückseite



Eingebaute Akkubox mit Ladebuchse





Race PSW 27 FMS 3/4/1 27 MHz Best.-Nr. 8360
Race PSW 40 FMS 3/4/1 40 MHz Best.-Nr. 8361
Race PSW 72 FMS 3/4/1 72 MHz Best.-Nr. 8359
(nur für Export)



Der technische Fortschritt bei RC-Cars verlangt ein Fernsteuersystem das im harten Rennbetrieb höchsten Belastungen Stand hält. Diese Fernsteueranlage ist ein System bei dem Erkenntnisse aus der Praxis verwertet werden und somit ein Spitzengerät mit den entscheidenden Vorteilen für den RC-Car-Fahrer angeboten werden kann.

1. FM-Schmalbandtechnik

Der bekannte Vorteil dieses Übertragungssystems ist die gleichzeitige Verwendung vieler Geräte im 10 KHz-Raster und damit eine volle Ausnutzung des jeweiligen Frequenzbandes. Weiterhin haben FM-Anlagen eine verbesserte Störunterdrückung und eine hohe Reichweite.

2. PSW

Durch eine progressive Steuer-Charakteristik für die Lenkung ergibt sich ein verbessertes Fahrverhalten. So behalten RC-Cars und RC-Rennboote auch bei hohen Geschwindigkeiten ei-

ne ruhige Geradeausfahrt bei. Bei engen Kurvenfahrten stehen extreme Lenkausschläge zur Verfügung (siehe Skizze).

Mit einem separaten Einstellregler läßt sich die Steuer-Charakteristik des Drehknüppels zwischen maximaler Progressivität und linearer normaler Charakteristik stufenlos einstellen.

3. 3-Kanal-System

Damit kann, neben den Grundfunktionen rechts/lißs und Motordrehzahlregelung, eine weitere Funktion (z. B. Düsenadelverstellung) als Sonderfunktion realisiert werden.

4. Drehknopfsteuer-Aggregat

Die spezielle Konstruktion des Steuer-elementes für die Lenkung in Form eines Drehknopfes bietet das Maximum an Bedienkomfort. Genau wie bei einem richtigen Fahrzeug drehen Sie sinngemäß am Drehknüppel in die gewünschte Fahrtrichtung. Diese Funktion besitzt eine elektronische Trim-

mung, mit der eine feinfühligte Korrektur der Neutralstellung erfolgen kann.

5. Spezialdrosselfunktion

Für die besonderen Erfordernisse der RC-Cars besitzt diese Anlage eine Spezialdrosselfunktion. Diese hat einen Verstellbereich mittels Trimmhebel über den gesamten Steuerweg. Somit kann der Pilot eine, seinen individuellen Anforderungen entsprechende, optimale Einstellung für Bremse und Vollgas finden.

6. Metallgehäuse

Das robuste Metallgehäuse mit einem sehr starken widerstandsfähigen Vinyl-Überzug bietet, neben dem anspruchsvollen Aussehen, wirksamen Schutz gegen Staub und Öl. Dies ist sehr wichtig, da der Sender in einer hektischen Rennatmosphäre sicher nicht so schonend behandelt wird, wie es einem hochwertigen, elektronischen Gerät zusteht.

Ein geschützt platzierter Ein-Aus-Schalter und ein großes Profilinstru-



robbe-FM-Schmalbandtechnik

ment, welches die Betriebsspannung anzeigt, erhöhen die Betriebssicherheit.

Der elektronische Aufbau im Inneren des Senders ist in Modulform ausgeführt und dadurch besonders servicefreundlich, eine Eigenschaft, die bei robbe-Fernsteuerungen selbstverständlich ist.

robbe-Race PSW FM – Spitzentechnik für den Rennbetrieb. Jetzt mit Schmalbandfrequenzmodulation.

Lieferumfang:

- 1 Sender robbe-Race FMS 27 (bzw. 40) – T3 (mit eingebauter Akku- bzw. Batteriehalterung)
- 1 Empfänger robbe-FMSS R4 27 (bzw. 40) MHz
- 1 Servo RS 25
- 1 Quarzpaar
- 1 Anschlußkabel mit Schalter
- 1 Batteriebox
- 1 Servoschnellbefestigung
- 1 Servohalterung
- 1 Zubehörsatz

Sender

robbe-Race-FMS 27-T3 Best.-Nr. 8362

robbe-Race-FMS 40-T3 Best.-Nr. 8363

Auffallendstes Merkmal dieses Fernsteuersenders ist der Drehknüppel. Ein weiterer Vorteil ist der Drosselhebel, der so angeordnet ist, daß er bequem mit einer Hand bedient wird und eine Hand vollkommen zum Steuern frei bleibt. Der 3. Kanal ist parallel zur Drosselfunktion gelegen und kann ebenso leicht mittels Steuerhebel bedient werden. Die Rückwand des Senders ist abnehmbar, um so Zugang zu dem Akkufach, wo wahlweise 7 Trockenbatterien oder 8 Akku-Zellen eingesetzt werden, zu haben. Der elektronische Aufbau wird in einer bewährten Technik, verbunden mit hochwertigen Bauteilen, realisiert. Daß alle robbe-Fernsteuergeräte den neuesten postalischen Bestimmungen entsprechen, ist selbstverständlich und hier nur der Vollständigkeit halber erwähnt.

Technische Daten:

FTZ-Nr. MF 61/79 Send.
MF 22/77 Empf.

Frequenzband: 27 MHz, 40 MHz
Frequenzkanäle: 18, 4
Gesamtstromaufnahme: 130 mA
Betriebsspannung: 10,5 V
Stromversorgung: 7 Stck. UM 3 Mignonzellen oder

9,6 V/500 mAh NC-Akku

Spannungsanzeige:

mit elektronisch

gespreizter Skala

Antenne:

Maße:

Kanalfunktion:

150 x 150 x 45 mm

Steuerung 6

Trimmung 4

Sonderfunktion:

PSW,

progressive Steuerkurve,

stufenlos verstellbar

Transistoren 14

Bestückung:

Dioden:

IC:

Quarz:

6

1

1

Empfänger:

robbe FMSS R4 27 MHz Best.-Nr. 8915

robbe FMSS R4 40 MHz Best.-Nr. 8917

Der kleinste FM-Empfänger im robbe-Programm, ermöglicht ein großes Einsatzgebiet. Das robuste Gehäuse mit einer Öffnung zum Quarzschnellwechsel beinhaltet ein modernes elektronisches Konzept. Über eine Litzenantenne wird das Signal mittels Bandfilter vorselektiert und über eine FET-Vorstufe zur Mischstufe geführt. Alle weiteren Signale bis zum Steuersignal an der vergoldeten Buchsenleiste für die 4 Servos werden in einem Spezial-IC, welches speziell für Fernsteuerempfänger entwickelt wurde, verarbeitet. Dabei gelangt das ZF-Signal über eine FET-Stufe zum Keramikfilter. Somit ist der Empfänger für (10 kHz) Schmalbandbetrieb geeignet. Die Demodulation erfolgt über einen Phasendiskriminator. Der gesamte Empfänger ist spannungsstabilisiert, um auch bei sinkender Betriebsspannung einen sicheren Betrieb zu garantieren. Das ausgefeilte Stecksystem löst das Problem einer mechanisch sicheren Signalübertragung. Es können an diesen sowie auch an allen anderen robbe-Empfängern alle robbe-Servos sowie auch die peripheren Geräte angeschlossen werden.

Selbstverständlich kann dieser Empfänger auch mit allen anderen robbe-FM-Sendern betrieben werden.

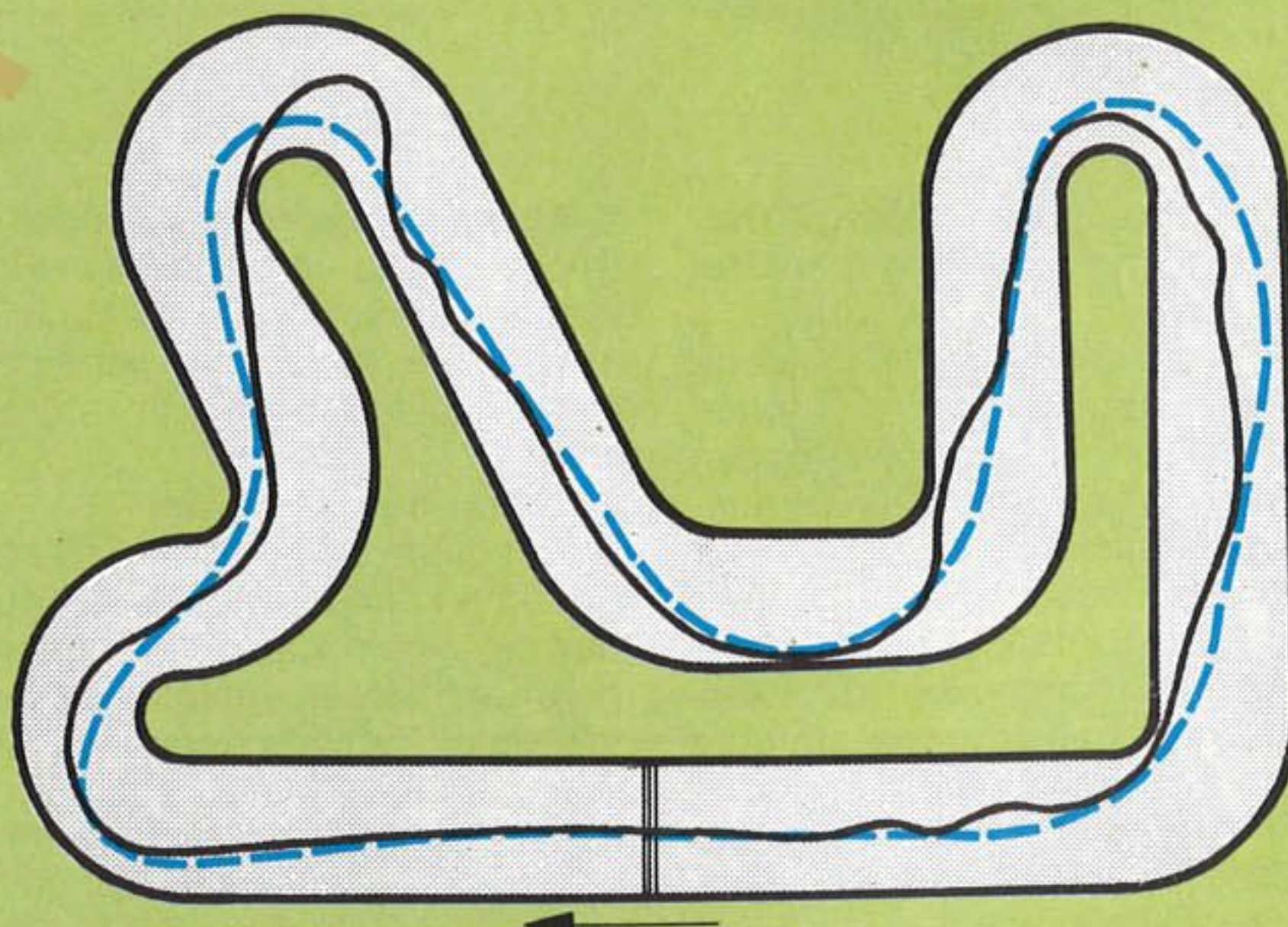


Empfänger robbe FMSS R4



Technische Daten:

Frequenzband:	27, 40 MHz
Frequenzkanäle:	18, 4
Steuerkanäle:	4
ZF:	455 kHz
Empfindlichkeit:	3 µV
Betriebsspannung:	4,8-6 V
Stromaufnahme:	28 mA
Temperaturbereich:	-18° C bis +65° C
Maße:	58 x 40 x 19 mm
Gewicht:	35 g
Bestückung:	3 Transistoren, 1 IC



— normal
- - - mit PSW



Terra Top FMS 27 4/8/1 27 MHz Best.-Nr. 8332

Terra Top FMS 35 4/8/1 35 MHz Best.-Nr. 8334

Terra Top FMS 40 4/8/1 40 MHz Best.-Nr. 8336



Das Spitzengerät der neuen Terra-Serie – ausbaufähig – mit hohem Bedienungskomfort.

Diese Fernsteueranlage für Flug-, Schiffs- und Automodelle, hat neben den bekannten Vorteilen der neuen Terra FM Modul-Anlagen weitere Ausstattungsmerkmale, die das Gerät für einen weiten Einsatzbereich empfehlen. Somit ist der Modellbauer in der Lage, ein Fernsteuersystem zu erwerben, welches in der Grundausstattung sehr preisgünstig ist, jedoch für höhere Anforderungen erweitert werden kann. Die vielen technischen Raffinesen dieser Geräte werden nach folgender Beschreibung deutlich.

1. Ausbaufähigkeit der Sender

Durch Einbau von 2 Zweikanalmodulen auf 8 Steuerkanäle (16 Funktionen) erweiterbar. Der Empfänger ist bereits auf 8 Kanäle (16 Funktionen) ausgebaut.

2. Lehrer-Schülerbetrieb

Durch Einbau des robbe-L/S-Moduls. Dadurch können **zwei Terra Top-Sender** mit einem Kabel verbunden werden. Der Lehrer entscheidet per Tastendruck, welcher gerade die Steuerbefehle aussendet. Es spielt keine Rolle, ob in den beiden Sendern verschiedene Frequenzen benutzt werden. Diese Betriebsart ist sogar ohne HF-Modul des Schülersenders möglich.

Erforderl. L/S-Kabel Best.-Nr. 8013

3. Servoreverse

bedeutet Servoumpolung im Sender. Diese Technik der Terra Top FM-Module bietet hohen Bedienungskomfort, da sehr einfach die Laufrichtung der Rudermaschine im Sender umgekehrt wird. Dies ist eine große Hilfe für den Einbau einer Empfangsanlage in das Modell.

4. Funktionswahl

Die Reihenfolge der Steuerfunktionen kann nach eigenen Wünschen programmiert werden.

5. Das HF-Modul im Sender

kann ohne Öffnen des Sendergehäuses gewechselt werden. Diese Module sind in der FM-Schmalbandtechnik realisiert, ein wichtiges Merkmal eines zukunftssicheren Fernsteuerkonzepts.

Terra Top FMS 27 4/8/1 27 MHz Bestell-Nr. 8331

Terra Top FMS 35 4/8/1 35 MHz Bestell-Nr. 8333

Terra Top FMS 40 4/8/1 40 MHz Bestell-Nr. 8335

Bei oben stehenden Anlagen sind die Akkus für Sender und Empfänger sowie die entsprechenden Ladekabel im Lieferumfang enthalten.



6. Die bedienungsgerechte Form

des Sendergehäuses ist ein weiterer Vorteil, da neben den exakten Steueraggregaten die griffgünstigen Seitenteile ein Gefühl der Sicherheit vermitteln.

Metallhebel, Feinrasttrimmung, Halter für Tragriemen und geschützter Ein/Aus-Schalter runden die Ausstattung ab.

7. Der große Batterieraum

der über eine leicht zu öffnende Klappe zugänglich ist, kann viele verschiedene Stromquellen aufnehmen. Es ist möglich, 7 Trockenbatterien oder 8 NC-Akku-Stiftzellen oder sogar einen 8/1,2 Ah-Schnellladeakku einzusetzen.

Die Ladebuchse für NC-Akkus ist bereits im Sender eingebaut. Die Betriebsspannung wird von einem Drehspulinstrument angezeigt.

8. Bereits in der Grundausstattung enthalten ist der **8-Kanal-Schmalbandempfänger (10-kHz-Raster)**. Dieser Empfänger in Festfrequenzbandtechnik (kein HF-Modul) arbeitet in hochwertiger FM-Übertragung und zeichnet sich durch hohe Reichweite und Störsicherheit aus.

9. Direkt-Servocontrol

ermöglicht das Steuern des Modells über ein Verbindungskabel. Ohne großen Stromverbrauch kann der Modellpilot somit Funktionstests vor dem Start durchführen, ohne das HF-Teil des Senders zu benutzen.

Der hohe technische Entwicklungsstand der robbe Fernsteuersysteme wird durch dieses Angebot eindrucksvoll aufgezeigt. Daß alle Geräte die entsprechenden Zulassungen des FTZ besitzen, ist selbstverständlich. Einen weiteren Vorteil bietet der robbe Fernsteuerservice, der Ihre Fernsteuerung jederzeit warten kann und somit für einen langfristigen und problemlosen Betrieb in den verschiedensten Modellen garantiert.

robbe-HF-Sendermodul FMSS

TM 27 - 27 MHz **Bestell-Nr. 8866**

TM 35 - 35 MHz **Bestell-Nr. 8867**

TM 40 - 40 MHz **Bestell-Nr. 8868**

TM 72 - 72 MHz **Bestell-Nr. 8869**

HF-Sendermodul zum leichten Wechsel des Frequenzbandes.

Die HF-Sendermodule sind sehr leicht von außen einzustecken. Sie werden nur in die dafür vorgesehene Öffnung in der Gehäuserückwand gedrückt und sitzen dort fest. Ein Öffnen des Gehäuses ist nicht notwendig. Auch der Steckquarz ist leicht wechselbar. Das Modul 72 MHz ist nur für Export lieferbar.

Akku/Lade-Set Terra **Best-Nr. 8195**

Zum Umrüsten der Anlage auf Akkubetrieb. Das Set enthält das Ladegerät sowie 12 NC-Zellen 1,2 V/500 mAh, womit sowohl die Sender- als auch die Empfänger-Batteriebox bestückt werden.

Zur Ausstattung der robbe Terra Top FM Modul 4/8/1-Anlage gehören:

- 1 Sender Terra Top FMS T 48 mit austauschbarem HF-Modul, steckbarem Wechselquarz und eingebauter Batteriebox
- 1 Empfänger FMSS 27 (bzw. 35 oder 40)-R 8
- 1 Servo RS 20
- 1 Batteriebox für Empfänger
- 1 Schalterkabel
- 1 Umhängerriemen
- 1 Servoverlängerungskabel
- 1 Servohalterung
- 1 Zubehörsatz

Empfänger

FMSS 27-R 8

FMSS 35-R 8

FMSS 40-R 8

Beschreibung siehe Seite 191.

Bestell-Nr. 8920

Bestell-Nr. 8921

Bestell-Nr. 8922

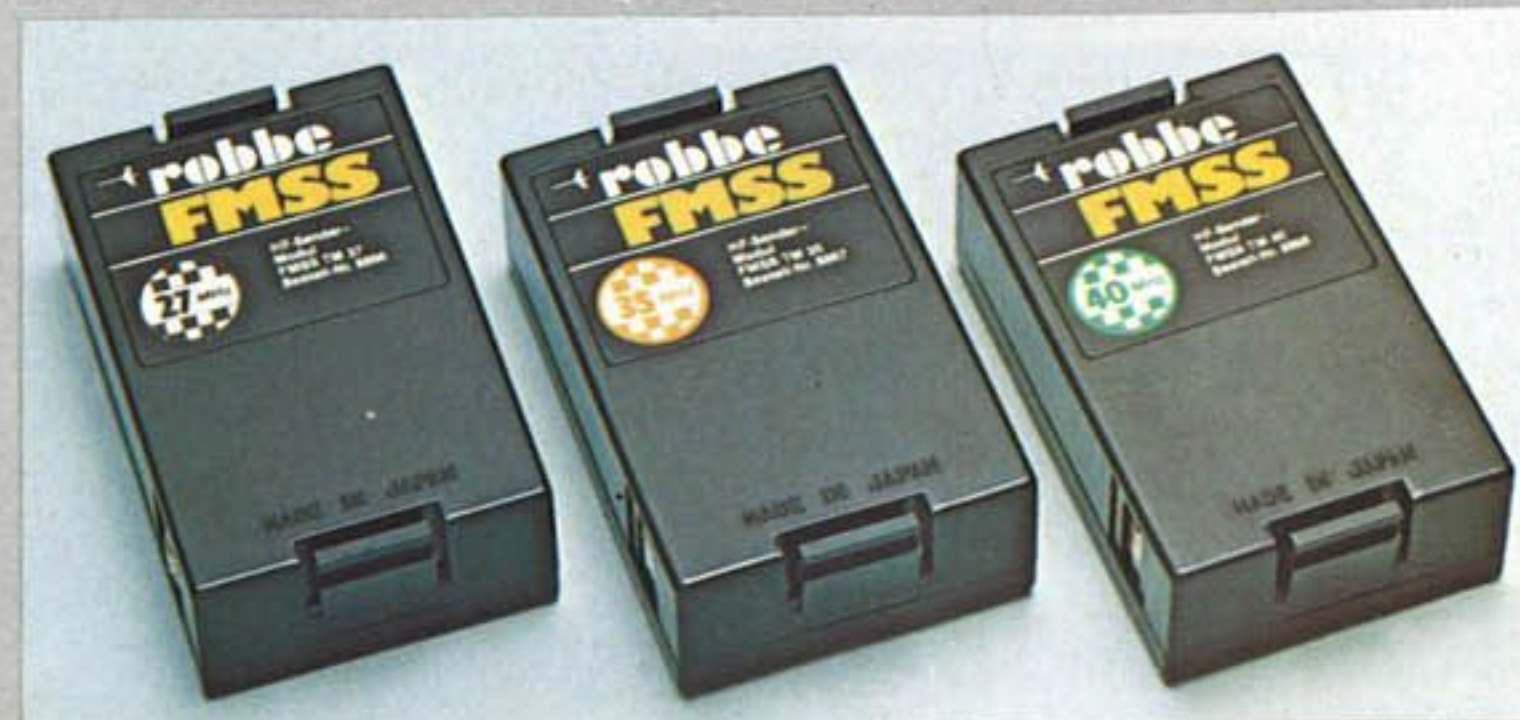
Sender Terra Top FMS T 48

(o. HF-Sendermodul)

Bestell-Nr. 8683

Technische Daten:

- Frequenzband: 27, 35, 40 MHz
- Frequenzkanäle: 18, 20, 4 im Modul steckbar
- Betriebsspannung: 9,6 - 10,5 V
- Kanalabstand: 10-kHz-Raster
- Kanalfunktionen: 4, vorbereitet auf 8
- Senderleistung: 1,5 W
- Stromaufnahme: ca. 120 mA
- Stromversorgung: 7 x 1,5 V UM 3 Trockenbatterien 8 x 1,2 V NC Akku 500 mAh - 1,2 Ah
- Antenne: Teleskopantenne
- Bestückung: 2 Spezial-IC
3 Transistoren
- Abmessungen: 215 x 180 x 55 mm
- Gewicht: 710 g (ohne Stromquellen)
- Sonderfunktionen: Servoimpolung
Direkt-Servo-Control umrüstbar
Lehrer/Schüler-Betrieb





Frequenzflaggen Fernsteuerquarze

Kanal-Nr.	Frequenz	Sender- quarz AM Tx LTKC Bestell-Nr. 8505/	Empfänger- quarz AM Rx TKC Bestell-Nr. 8507/	Sender- quarz FM Tx Bestell-Nr. 8503/	Empfänger- quarz FM Rx Bestell-Nr. 8504/	Empfänger- quarz AMRXL Bestell-Nr. 8506/*	Frequenz- flaggen Bestell-Nr. 8510/
27 MHz-Band							
4	26.995	/ 4	/ 4	/ 4	/ 4	/ 4	/ 4
5	27.005	/ 5	/ 5	/ 5	/ 5	/ 5	-
6	27.015	/ 6	/ 6	/ 6	/ 6	/ 6	-
7	27.025	/ 7	/ 7	/ 7	/ 7	/ 7	-
8	27.035	/ 8	/ 8	/ 8	/ 8	/ 8	-
9	27.045	/ 9	/ 9	/ 9	/ 9	/ 9	/ 9
10	27.055	/10	/10	/10	/10	/10	-
11	27.065	/11	/11	/11	/11	/11	-
12	27.075	/12	/12	/12	/12	/12	-
13	27.085	/13	/13	/13	/13	/13	-
14	27.095	/14	/14	/14	/14	/14	/14
15	27.105	/15	/15	/15	/15	/15	-
16	27.115	/16	/16	/16	/16	/16	-
17	27.125	/17	/17	/17	/17	/17	-
18	27.135	/18	/18	/18	/18	/18	-
19	27.145	/19	/19	/19	/19	/19	/19
24	27.195	/24	/24	/24	/24	/24	/24
30	27.255	/30	/30	/30	/30	/30	/30
35 MHz-Band							
61	35.010	/61		/61	/61	/61	/61
62	35.020	/62	/62	/62	/62	/62	/62
63	35.030	/63		/63	/63	/63	/63
64	35.040	/64	/64	/64	/64	/64	/64
65	35.050	/65		/65	/65	/65	/65
66	35.060	/66	/66	/66	/66	/66	/66
67	35.070	/67		/67	/67	/67	/67
68	35.080	/68	/68	/68	/68	/68	/68
69	35.090	/69		/69	/69	/69	/69
70	25.100	/70	/70	/70	/70	/70	/70
71	35.110	/71		/71	/71	/71	/71
72	35.120	/72	/72	/72	/72	/72	/72
73	35.130	/73		/73	/73	/73	/73
74	35.140	/74	/74	/74	/74	/74	/74
75	35.150	/75		/75	/75	/75	/75
76	35.160	/76	/76	/76	/76	/76	/76
77	35.170	/77		/77	/77	/77	/77
78	35.180	/78	/78	/78	/78	/78	/78
79	35.190	/79		/79	/79	/79	/79
80	35.200	/80	/80	/80	/80	/80	/80
40 MHz-Band							
50	40.665	/50	/50	/50	/50	/50	/50
51	40.675	/51	/51	/51	/51	/51	/51
52	40.685	/52	/52	/52	/52	/52	/52
53	40.695	/53	/53	/53	/53	/53	/53

Erläuterung:

AM-TX-LTKC = Senderquarz
verwendbar für alle
robbe-AM-Sender und AMS-HF-Sendermodul

AM-RX-TKC-Empfängerquarz verwendbar für alle robbe-AM-Empfänger (außer Luna AM- und AMSS-Empfänger)

FM TX = Senderquarz für FM-Sender
(Luna FM S, Mars FMM und Terra FM)

FM RX = Empfängerquarz für FM-Empfänger (Luna FMS, Mars FMM und Terra FM, außerdem für AM SS-Empfänger)

Wir möchten auch an dieser Stelle darauf hinweisen, daß der AMSS-Empfänger nur mit AMS-Sendern bzw. AMS-HF-Sendermodul betrieben werden kann.

AM-RX-L = Empfängerquarz verwendbar
nur für robbe-Luna AM-Empfänger

*) Lieferung auf Anfrage

Bitte beachten Sie die nebenstehende Tabelle, damit Sie stets die richtigen Quarze einsetzen. Nur bei Verwendung von Original-robbe-Quarzen ist die einwandfreie Funktion Ihrer robbe-Fernsteueranlage gewährleistet.

Bei Bestellungen wollen Sie bitte die Haupt-Bestell-Nummer und die Kanal-Nr. z. B. 8505/4 oder 8506/4 etc. angeben.

27-MHz-Bereich:

Im 27-MHz-Bereich sind von der DBP 18 Kanäle für den Betrieb von Funkfernsteueranlagen zugelassen, die von allen bisherigen und derzeitigen Funkfernsteueranlagen genutzt werden dürfen. Die 6 fetter gedruckten Kanäle (4, 9, 14, 19, 24 und 30) sind von den Postbehörden als Vorzugskanäle empfohlen.

35-MHz-Bereich:

Der 35-MHz-Bereich ist von der DBP ausschließlich zum Steuern von Flugmodellen zugelassen. Die Kanäle 61-80 dürfen nur von Funkfernsteuerungen ab Serie 77, die die FTZ-Prüf-Nr. FE tragen, genutzt werden. Für alle vorherigen Geräte, die keine FE-Prüf-Nummer haben, dürfen nur die 5 Kanäle 36-48 genutzt werden.

Ersatzquarze können Sie für robbe AM-Sender (außer Luna) unter der Bestell-Nr. 8035/36 48 und für alle AM-Empfänger (außer Luna) unter der Bestell-Nr. 8036/36 48, sowie für Luna AM-Sender unter der Bestell-Nr. 8501/36 48 und für Luna AM Empfänger unter der Bestell-Nr. 8502/36 48 auch künftig beziehen.

40-MHz-Bereich:

Diese 4 Kanäle können von allen robbe-Anlagen ab Serie 77 genutzt werden. Für ältere robbe DP-Anlagen stehen spezielle Quarze für die Kanäle 50 und 53 unter der Bestell-Nr. 8035/50 bzw. 53 für Sender und Bestell-Nr. 8036/5 bzw. 53 für Empfänger zur Verfügung.



robbe - Fernsteuerquarze

434-MHz-Bereich

Wechselbare Steckquarze für HF-Sender- und Empfängermodule im 434-MHz-Band.

Die nebenstehenden Frequenzbänder, bzw. Kanäle sind **nur** für den Export und dürfen nicht in der Bundesrepublik genutzt werden.

Bitte beachten Sie die nebenstehende Tabelle, damit Sie stets die richtigen Quarze einsetzen.

Nur bei Verwendung von Original-robbe-Quarzen ist eine einwandfreie Funktion Ihrer Funkfernsteueranlage gewährleistet.

Bei Bestellung bitte Haupt-Bestell-Nummer **und** Kanalnummer angeben, z. B. FM-Quarz für Sender Kanal 216 = Bestell-Nr. 8503/216.

Erläuterung:

AM-TX-LTKC = Senderquarz für robbe-AMS-HF-Sender-Modul und alle robbe-AM-Sender

AM-RX-TKC = Empfängerquarz für alle robbe-AM-Empfänger (außer Luna-AM- und AM-SS-Empfängern)

FM-Tx = Senderquarz für robbe-FMM-HF-Sender-Modul sowie alle robbe-FM-Sender

FM Rx = Empfängerquarz für robbe-FMM-HF-Empfängermodul sowie alle FM- und AM-SS-Empfänger.

Wir möchten an dieser Stelle darauf hinweisen, daß der AM-SS-Empfänger nur mit AM S-Sender bzw. AM S-HF-Sendermodul betrieben werden kann.

Kanal-Nr.	Frequenz MHz	Senderquarz AM Tx LTKC Bestell-Nr. 8505/	Empfängerquarz AM Rx TKC Bestell-Nr. 8507/	Senderquarz FM Tx Bestell-Nr. 8503/	Empfängerquarz FM Rx Bestell-Nr. 8504/
434 MHz-Band					
146	434.225			/146	/146
148	434.275			/148	/148
150	434.325			/150	/150
152	434.375			/152	/152
154	434.425			/154	/154
156	434.475			/156	/156
158	434.525			/158	/158
160	434.575			/160	/160
162	434.625			/162	/162
164	434.675			/164	/164
166	434.725			/166	/166
40 MHz (nur für Export)					
54	40.715	/54		/54	/54
55	40.725	/55		/55	/55
56	40.735	/56		/56	/56
57	40.765	/57		/57	/57
58	40.775	/58		/58	/58
59	40.785	/59		/59	/59
81	40.815	/81		/81	/81
82	40.825	/82		/82	/82
83	40.835	/83		/83	/83
84	40.865	/84		/84	/84
85	40.875	/85		/85	/85
86	40.885			/86	/86
87	40.915			/87	/87
88	40.925			/88	/88
89	40.935			/89	/89
90	40.965			/90	/90
91	40.975			/91	/91
92	40.985			/92	/92
72 MHz (nur für Export)					
200	72.000	/200	/200	/200	/200
204	72.040			/204	/204
208	72.080	/208	/208	/208	/208
212	72.120			/212	/212
216	72.160	/216	/216	/216	/216
220	72.200			/220	/220
224	72.240	/224	/224	/224	/224
228	72.280			/228	/228
232	72.320	/232	/232	/232	/232
236	72.360			/236	/236
240	72.400	/240	/240	/240	/240
244	72.440			/244	/244
248	72.480			/248	/248



Autopilot Bestell-Nr. 8859

Dieses Gerät bietet erstmalig die Möglichkeit, bei Flugmodellen die Steuerung bestimmter Funktionen automatisch auszuführen, wie es bei Großflugzeugen auch üblich ist.



Kernstück dieses Gerätes, welches direkt in das Modell eingebaut wird, ist ein elektronisches Kreiselsystem, das jede Flugbewegung über Sensoren in eine Steuerkorrektur für ein Servo umwandelt. Hauptsächlich bei Hubschraubermodellen bringt der Einsatz des robbe-Autopilot große Vorteile, da das Hauptproblem, die Steuerung des Heckrotors, entfällt. Selbstverständlich kann die stabilisierte Funktion ganz normal übersteuert werden.

Anwendungsbeispiele:

- Hubschrauber – Heckrotorstabilisierung
- Flugmodell – Querruderstabilisierung
- Flugmodell – Höhenruderstabilisierung

- Einstellung der Stabilisierungsstärke in zwei Stufen mit einem separaten Regelleil
- Umschaltung bzw. Ausschaltung des Kreisels über einen Fernsteuerkanal
- hochwertige Steuerelektronik mit Servoumpolung, elektronischem Mischer und der Möglichkeit der separaten Stromversorgung des Autopilot.

- Fail-safe-Schaltung. Das normale Steuersignal bleibt bei Störung des Kreiselsystems erhalten.

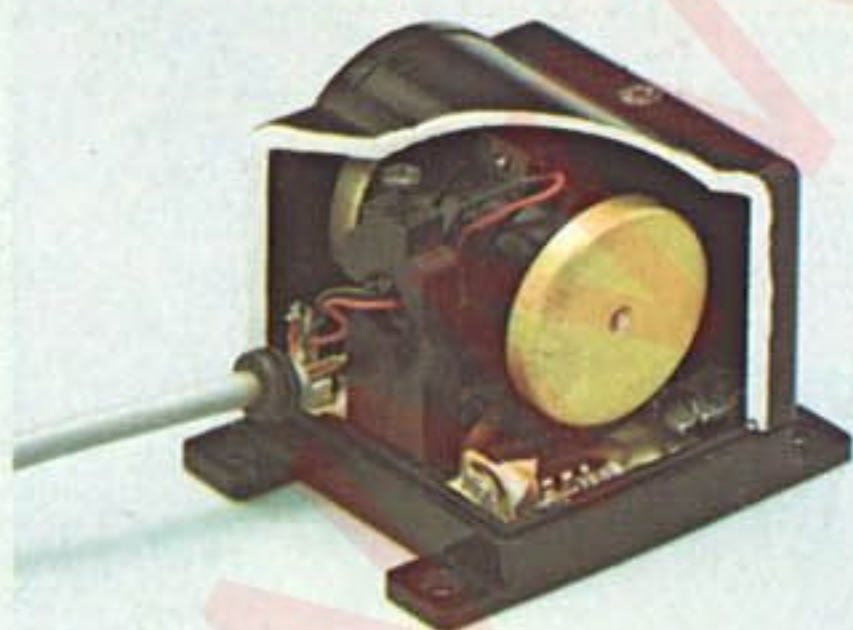
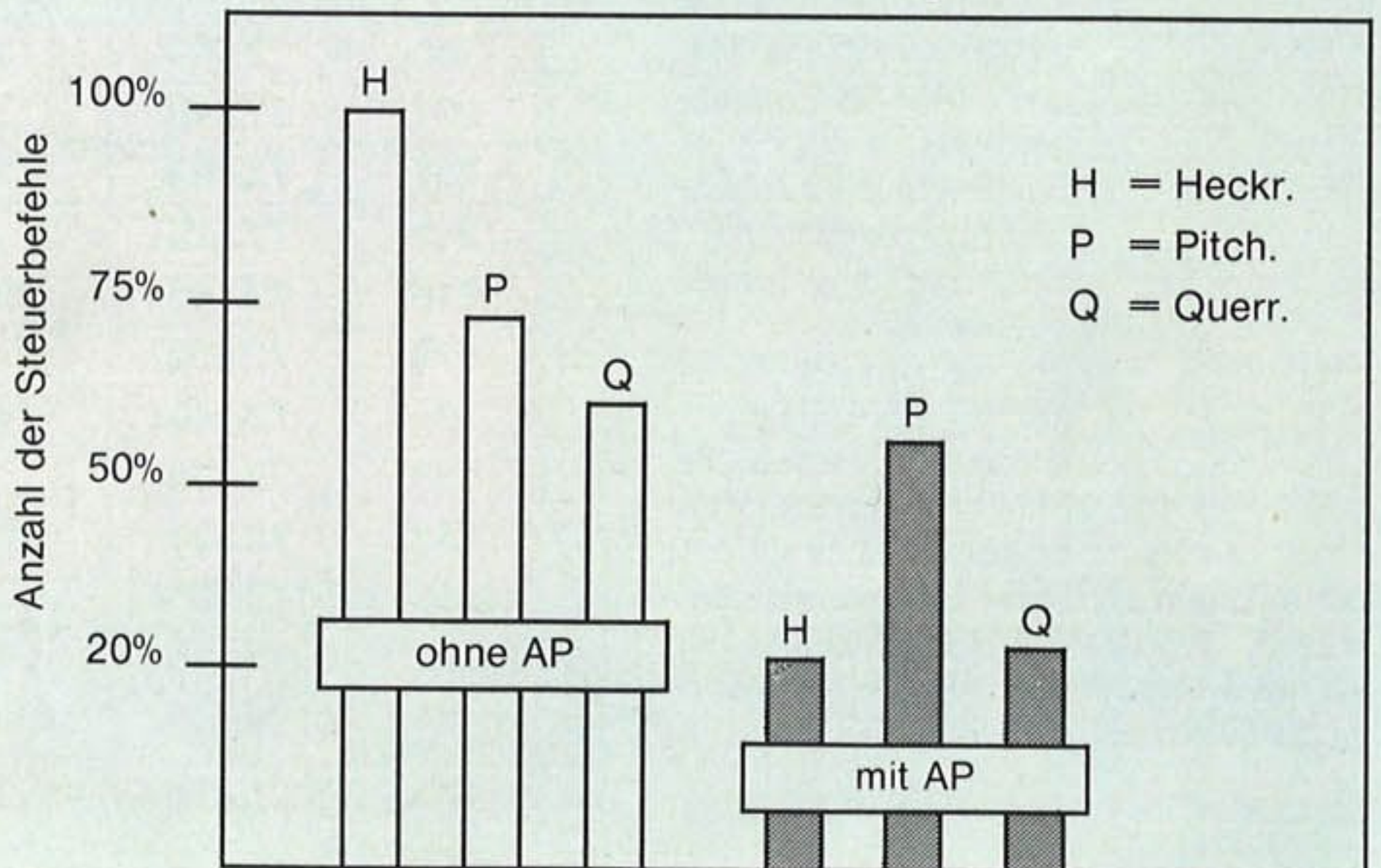
Technische Daten:

Spannungsversorgung:	4,0 – 6,0 V
Stromaufnahme:	Kreisel 100 mA (bei 4,8 V) Verstärker 20 mA (bei 4,8 V)
Abmessungen:	40 x 42 x 42 mm
Gewicht:	80 g
Verstärker:	44 x 58 x 16 mm
Gewicht:	45 g
Einstellbox:	27 x 24 x 18 mm
Gewicht:	15 g

Der robbe-Autopilot bietet eine Menge neuer technischer Details:

- doppelt kugelgelagerter Kreisel
- berührungslose Abtastung der Kreiselbewegung über ein Magnethallelement.

Vergleichs-Diagramm zu Steuerhäufigkeit



Servo RS 10 Bestell-Nr. 8970

Servo RS 20 Bestell-Nr. 8972

Servo RS 50 Bestell-Nr. 8978



robbe-Digital-Servo RS 10
Bestell-Nr. 8970

Preisgünstig, aber trotzdem wertvoll. Dieses neue Servo löst das zigtausendfach bewährte Servo S 122 ab und paßt in die Servohalterung. Zahlreiche Verbesserungen wie neue, stromsparende IC-Elektronik, stabiles Getriebe und widerstandsfähiges Gehäuse sind die entscheidenden Vorteile. Mit diesem Servo können fast alle Steuerprobleme gelöst werden. **Mit dem eingebauten „Stromspar-IC“** ist der Betrieb von drei oder vier Servos auch mit Trockenbatterien problemlos möglich.

Gleichermaßen verlängert dieses „Stromspar-IC“ die Betriebszeit bei Akkubetrieb. Eine weitere Verbesserung durch ein verschleißfestes Potentiometer macht dieses Servo zum Angebot der Spitzenklasse.

Technische Daten:

System:	Digital
Betriebsspannung:	4,8 V - 6 V
Stromaufnahme:	5/150
Bestückung:	1 Spezial-IC
Maße:	23 x 44,5 x 42,5 mm
Gewicht:	52 g
Kraftmoment:	28 Ncm
Ruderweg:	ca. 2 x 45° mit Trimmung
Stellgenauigkeit:	< 1%
Stellzeit:	ca. 2 x 0,2 s

robbe-Servo RS-20 Bestell-Nr. 8972

Hohes Kraftmoment, ausgezeichnete Rückstellgenauigkeit, robustes Getriebe mit 4 mm dicken Antriebsritzeln, Spielfreiheit, kleine Abmessungen, geringes Gewicht und niedriger Preis, das sind die Hauptvorteile dieses neuen robbe-Servos. **Durch die neue Elektronik ist das RS-20 besonders für Anlagen mit Batteriebetrieb geeignet.** Es kann jedoch gleichermaßen für Akkubetrieb eingesetzt werden. Dabei bietet die neue Elektronik den Vorteil des geringen Stromverbrauchs. Im Zusammenspiel mit einem verschleißfesten Poti garantiert das besonders kräftige Getriebe eine ausgezeichnete Rückstellgenauigkeit. Ein hohes Kraftaufkommen von 26 Ncm wird durch den robusten Minimotor erreicht. Dieser besitzt einen eingebauten Ringwiderstand, der Störungen verhindert. Das dickwandige, schlagfeste Kunststoffgehäuse schützt die Elektronik vor Stößen; die elastische Gummiaufhängung schluckt weitgehend die von einem Verbrennungsmotor erzeugten Vibrationsbelastungen.

Technische Daten:

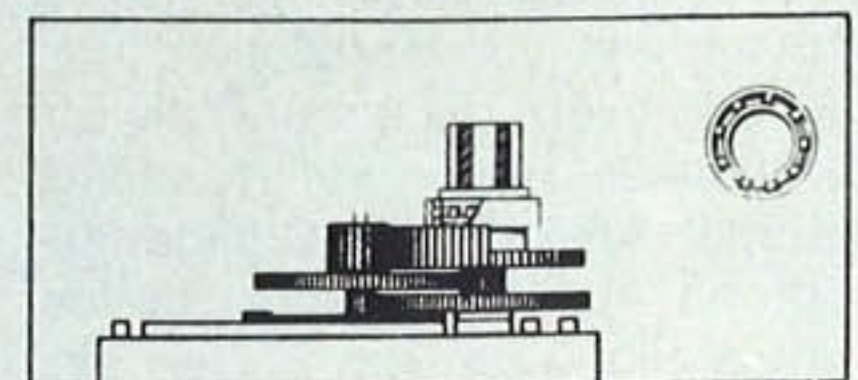
System:	Digital
Betriebsspannung:	4,8 V - 6 V
Stromversorgung:	Batterien oder Empfänger-Akku
Stromaufnahme:	5/150 mA
Bestückung:	1 IC
Maße:	20 x 40 x 40 mm
Gewicht:	47 g
Kraftmoment:	26 Ncm
Stellweg:	ca. 2 x 45° mit Trimmung
Stellgenauigkeit:	< 1%
Stellzeit:	ca. 2 x 0,25 sek.

robbe-Digital-Servo RS 50
Bestell-Nr. 8978

Unser kleinstes Servo mit der großen Kraft.

In diesem kleinen Gehäuse „steckt eine Menge Servo“. Neben dem Präzisionskugellager der Antriebsachse fällt besonders das Metallgetriebe auf, ein Konstruktionsmerkmal von Profiservos. Ein 5-poliger Subminiaturmotor wird von der bewährten robbe-IC-Elektronik angesteuert und verleiht dem „Winzling“ eine erstaunliche Kraft, die dem Servo einen universellen Einsatz mit neuen Möglichkeiten verleiht. Bevorzugt einzusetzen bei Segel-Elektroflugmodellen oder überall dort, wo man ohne lange Steuergestänge auskommen will, denn dieses Servo ist zum direkten Einbau in Tragflächen geeignet.

Dieses Servo ist ein technisches Wunderwerk.



Originalgröße: 30,4 x 28 x 16 mm

Technische Daten:

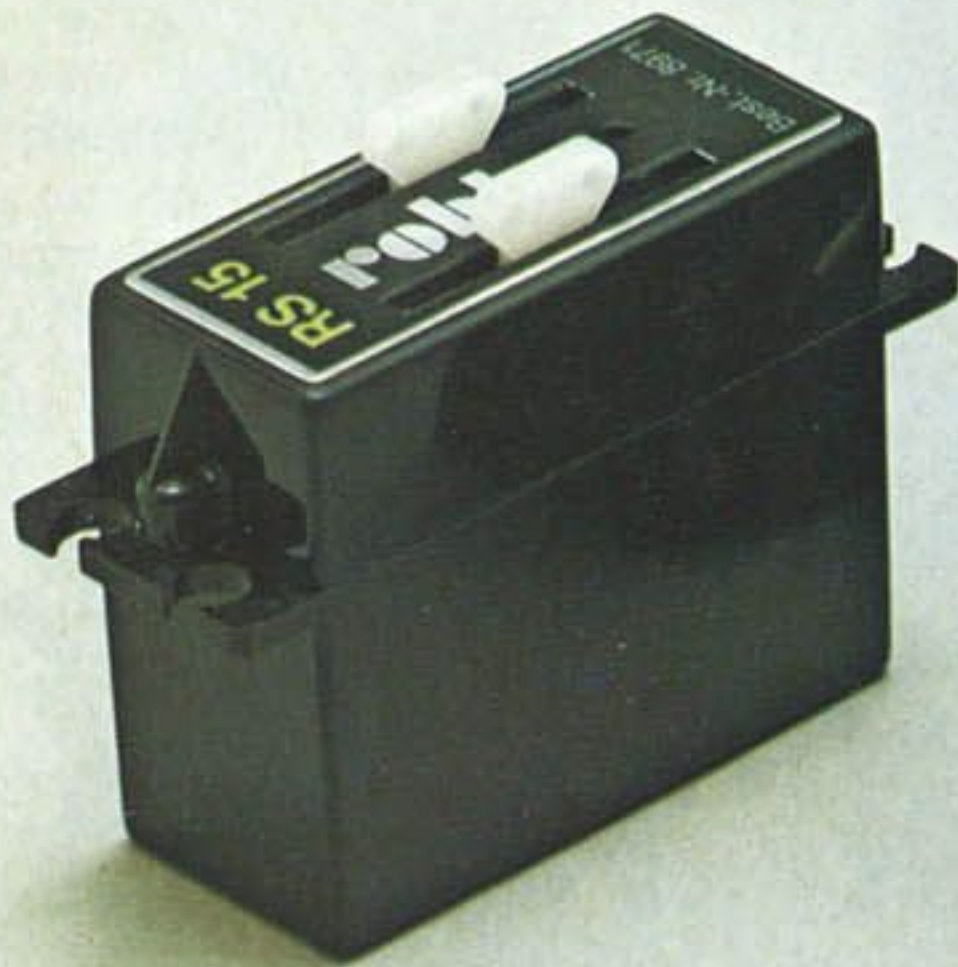
System:	Digital
Betriebsspannung:	4,8 - 6 V
Stromversorgung:	Empfängerakku
Stromaufnahme:	7/180
Bestückung:	1 Spezial IC
Maße:	16 x 28 x 30,4 mm
Gewicht:	24 g
Kraftmoment:	16 Ncm
Ruderweg:	ca. 2 x 45°
Stellgenauigkeit:	< 0,5%
Stellzeit:	ca. 2 x 0,2 s



Servo RS 15 Bestell-Nr. 8971

Servo RS 70 Bestell-Nr. 8982

Servo RS 25 Bestell-Nr. 8973



robbe-Servo RS 15
Bestell-Nr. 8971
Schnellstes Servo
Linearantrieb

Hier stellt sich Ihnen ein kleines, leichtes Linear-Servo vor. Mit seiner Elektronik, seiner Mechanik beweist es den hohen Erkenntnisstand seiner Konstrukteure. Es ist robust und darüber hinaus leistungsstark. Dieses Kraftpäckchen drückt **23 N**.

Der hier eingesetzte, zigtausendfach bewährte Präzisionselektromotor hat einen fünffachen Silberkollektor. Dieser Motor zeigt einen hohen Wirkungsgrad, garantiert den sicheren Anlauf des Servos durch hohe Kraft und hat dabei trotzdem eine geringe Stromaufnahme. Über ein kräftig dimensioniertes Getriebe treibt der Motor zwei gegenläufige, linear bewegte Schieber an. Durch die gegenläufige Bewegungsrichtung wird eine bequeme Anlenkung von Querrudern oder anderen gegensinnigen Funktionen erreicht. Die moderne Elektronik dieses Servos ist robust und servicefreundlich durch die Verwendung von speziellen integrierten Bauteilen. (Spezial-IC's). Ein Servo-Amplifier und ein Transistor Arrey sorgen für äußerste Stellgenauigkeit (hohe Auflösung) des Servos. Die Mittelstellung ist von außen einstellbar.

Technische Daten:

System: Digital
Betriebsspannung: 4,8 V
Stromversorgung: durch Empfängerakku
Stromaufnahme: 7/180 mA
Bestückung: 2 Spezial-IC's
Maße: 20 x 45 x 39 mm
Gewicht: 37 g
Stellkraft: ca. 23 N
Ruderweg: ca. 15 mm (mit Tr.)
Stellgenauigkeit: < 1%

robbe-Servo RS 25
Bestell-Nr. 8973

Für RC-Cars besonders geeignet.

Dieses robbe-Servo zeichnet sich besonders durch ein hohes Kraftmoment (35 Ncm) und kurze Stellzeiten (2 x 0,25 sek.) aus.

Das besonders stabile, spielfreie Getriebe gibt Funktionssicherheit auch bei härtester Belastung. Das Servo ist durch Gummidichtung und Silikonkautschuk abgedichtet und somit weitestgehend gegen Schmutz und Spritzwasser geschützt. Es eignet sich durch die Abdichtungen nicht nur besonders für Schiffsmodelle, sondern aufgrund der hohen Stellkraft auch besonders für größere Flugmodelle, sowie Hubschrauber und RC-Cars.

Technische Daten:

System: Digital
Betriebsspannung: 4,8 - 6 V
Stromversorgung: durch Empfängerakku
Stromaufnahme: 7/180 mA
Bestückung: 2 Spezial-IC's
Maße: 41 x 45 x 23 mm
Gewicht: 54 g
Kraftmoment: ca. 35 Ncm (3,5 kg/cm)
Ruderweg: ca. 2 x 45° (mit Trimmung)
Stellgenauigkeit: < 1%
Stellgeschwindigkeit: ca. 2 x 0,25 s

robbe-Servo RS-70 Bestell-Nr. 8982

Dieses Superprofiservo ist mit einem hochpräzisen **Glockenankermotor** ausgerüstet. Er garantiert einen sicheren Anlauf und entwickelt in Verbindung mit dem kräftigen Getriebe, dessen Zahnräder verstärkt wurden, ein enorm hohes Kraftmoment von 45 Ncm. Das **verschleißarme Carbon-Film-Potentiometer** mit **Sicherheits-schleifkontakt** sorgt für **extrem hohe Rückstellgenauigkeit**; ein Vibrationschutz ist durch die doppelt kugelgelagerte Antriebswelle gegeben. Das robuste Gehäuse ist extrem widerstandsfähig und schützt die Elektronik vor dem Eindringen von Spritzwasser und Staub. Durch das einheitliche Stecksystem kann das RS-70 wie auch alle anderen robbe-Servos an **jeden** robbe-Empfänger angeschlossen werden. Adapterkabel sind nicht notwendig.

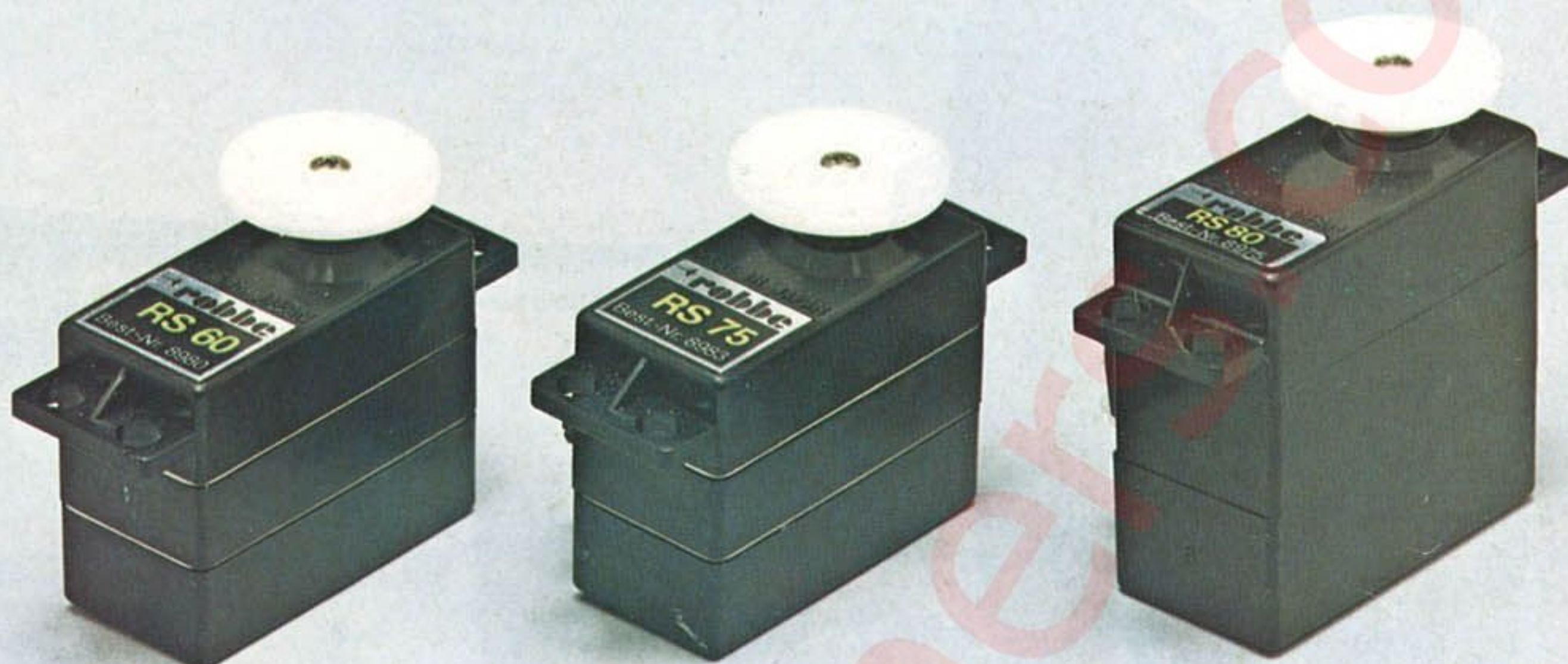
Die Steckerkontakte des RS-70 sind mit einer Goldauflage versehen und verpolungssicher angeordnet. Alles in allem ein bärenstarkes Servo, das **besonders für Hubschrauber u. RC-Cars geeignet** ist. Für alle Extremanwendungen, bei denen Langlebigkeit und Zuverlässigkeit an erster Stelle stehen, genau das richtige Servo.

Technische Daten:

System: Digital
Betriebsspannung: 4,8 - 6 V
Stromversorgung: durch Empfänger-Akku
Stromaufnahme: 8/180 mA
Bestückung: 1 Power-IC, 2 Transistoren
Maße: 45 x 38 x 23 mm
Gewicht: 60 g
Kraftmoment: 45 Ncm
Stellweg: ca. 2 x 45° mit Trimmung
Stellgenauigkeit: < 0,5%
Stellzeit: ca. 2 x 0,2 sek.

Für alle robbe-Servos stehen Befestigungen zur Verfügung.
(siehe Katalog Seite 220.)

Servo RS 60 Bestell-Nr. 8980
Servo RS 75 Bestell-Nr. 8983
Servo RS 80 Bestell-Nr. 8975



robbe-Servo RS-60 Bestell-Nr. 8980
Indirect Drive-System

Ein Servo ohne Kompromisse. Die Doppel-Kugellagerung erträgt klaglos evtl. auftretende Vibrationsbelastungen. Die Antriebsachse ist mit einem Gummiring abgedichtet. Dieses Spitzenprodukt erreicht seine hohe Qualität durch das neue „Indirekt-Drive-System“. Dies bedeutet, daß die Hauptantriebswelle, die die Verbindung zwischen Potentiometer und Antriebseinheit herstellt, geteilt ist und durch eine Kupplung einrastet. Somit werden Vibrationen von dem Poti ferngehalten, ohne die hohe Stellgenauigkeit zu reduzieren. In dem stabilen, dickwandigen Gehäuse sorgt ein weiterer Dichterring für sichere Wasser- und Schmutzabweisung. Somit ist der Einsatz dieser Servos unter rauhesten Bedingungen möglich. Das absolut spielfreie Getriebe garantiert in Verbindung mit der hier eingesetzten neuen Stromspar-IC-Elektronik, dem Präzisionsmotor und dem Hartschichtpotentiometer eine **besonders hohe Stellzeit von nur 0,16 sek. je Seite.**

Technische Daten RS-60:

System: Digital
 Betriebsspannung: 4,8 V - 6 V
 Stromversorgung: durch Empfänger-Akku
 Stromaufnahme: 5/150 mA
 Bestückung: 1 Power-IC, 2 Transistoren
 Maße: 19 x 31,5 x 39 mm
 Gewicht: 36 g
 Kraftmoment: 30 Ncm
 Ruderweg: ca. 2 x 45°
 Stellgenauigkeit: < 0,5%
 Stellzeit: ca. 2 x 0,16 sek.

robbe-Servo RS 75 Bestell-Nr. 8983

Dieses Servo wurde speziell für Einziehfahrwerke und Sonderfunktionen entwickelt. Es arbeitet nicht proportional und ist nicht trimmbar. Bei Betätigung des Steuerknüppels am Sender erfolgt ein Vollausschlag bis zur Endstellung. Hier schaltet das Servo automatisch ab. Die Doppelkugellagerung der Antriebswelle sorgt für Vibrationsschutz. Ein Gummiring im stabilen Gehäuse schützt die Elektronik vor Spritzwasser und Staub. – Mit Präzisionsmotor und Hartschichtpotentiometer ausgerüstet ist das robbe RS-75 eine wertvolle Konstruktion.

Technische Daten RS-75:

System: Digital
 Betriebsspannung: 4,8 - 6 V
 Stromversorgung: durch Empfänger-Akku
 Stromaufnahme: 5/150 mA
 Bestückung: 1 Power-IC - 2 Transistoren
 Maße: 19 x 31,5 x 39 mm
 Gewicht: 36 g
 Kraftmoment: 40 Ncm
 Ruderweg: ca. 180°
 Stellgenauigkeit: < 0,5%
 Stellzeit: ca. 0,6 sek.

robbe-Servo RS 80 Bestell-Nr. 8975

Ein Profiservo zum günstigen Preis. Bei kleinen Abmessungen und geringem Gewicht besitzt dieses robbe-Servo technische Eigenschaften, die es bislang nur bei teureren Typen gab:

1. Eine kugelgelagerte Antriebswelle sorgt für lange Lebensdauer.
2. Indirekt-Drive-System. Die Antriebswelle ist von der Potentiometerwelle mechanisch entkoppelt. Dies ist der einzig wirksame Schutz vor Vibrationsbelastungen des Rückstellelements.

Alles in allem ein Servo, für welches auch Einsatzgebiete mit erhöhter Belastung kein Problem sind (z. B. bei RC-Cars, Groß- und Hubschraubermodellen.)

Technische Daten:

Betriebsspannung: 4,8 - 6 V
 Stromversorgung: NC-Akku oder Trockenbatterien
 Stromaufnahme: 5/150 mA
 Bestückung: 1 IC
 Maße: 20 x 40 x 40 mm
 Gewicht: 47 g
 Ruderdruck: 26 Ncm
 Stellzeit: ca. 2 x 0,22 sek.
 Ruderweg: ca. 2 x 45° mit Trimmung
 Stellgenauigkeit: < 1%



Segelverstell-Servo SW 150 Bestell-Nr. 8988

Segelverstell-Servo SVS 100 Bestell-Nr. 8989



robbe-Segelverstell-Servo SW 150 Bestell-Nr. 8988

Sehr schnell und stark

Ein kompaktes Segel-Verstellservo mit eingebauter Digital-Elektronik. Der kräftige Präzisionselektromotor und ein sehr robustes Getriebe verleihen dem Servo das enorme **Kraftmoment von 75 Ncm**.

Das robbe-Segel-Verstellservo wird direkt an den Empfänger angeschlossen. Mit dem Adapterkabel (Bestell-Nr. 8061) kann dieses Servo auch an ältere robbe-Digital-IC-Empfänger angeschlossen werden.

Die Stromversorgung des Servomotors erfolgt über einen separaten 6 V-Akku. Es kann ein Akku Sonnenschein Dryfit 6 V/0,9 Ah oder ein entsprechender NC-Akku oder für lange Betriebszeiten, je nach Belastung, ein Bleiakku größerer Kapazität eingesetzt werden.

Das robbe-Segel-Verstellservo kann stehend oder liegend montiert werden.

Technische Daten:

Kraftmoment: 75 Ncm
 Stellweg: ca. 50 cm
 Stellzeit (Leerlauf): ca. 3,5 sec.
 Stellgenauigkeit: ca. 1%
 Stromaufnahme in Ruhe: 15 mA
 Stromaufnahme unter Last: 150 mA - 1,4 A
 Stromversorgung (extern): 6 V mind. 1 Ah
 Gehäuse: Kunststoff, wassergeschützt
 Maße: 37 x 75 x 90 mm
 Gewicht: 235 g

Powerstecker für SW 150
 Powerbuchse für SW 150

Bestell-Nr. 8237
 Bestell-Nr. 8238

robbe-Segelverstell-Servo SVS 100 Bestell-Nr. 8989

Dieses kleine und leichte Segelverstellservo verfügt über ein überdurchschnittlich kräftiges Getriebe. (**Kraftmoment 90 Ncm**). Seine Antriebswelle ist kugelgelagert und seine Elektronik ist vor Spritzwasser gut geschützt. Außerdem verfügt das Servo über ein robustes Metallgetriebe. Es ermöglicht eine einfache und unkomplizierte Seilführung. Als Einsatzgebiet sind kleinere und mittlere Segelbootmodelle, wie z. B. Skandia, vorgesehen. Die Stromversorgung erfolgt durch den Empfängerakku, wodurch eine weitere externe Spannungsquelle entfällt. Wie bei allen robbe-Servos ist auch der Einbau des

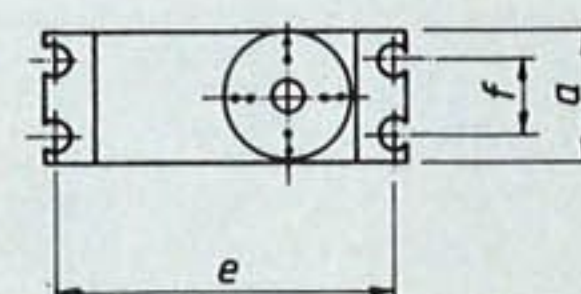
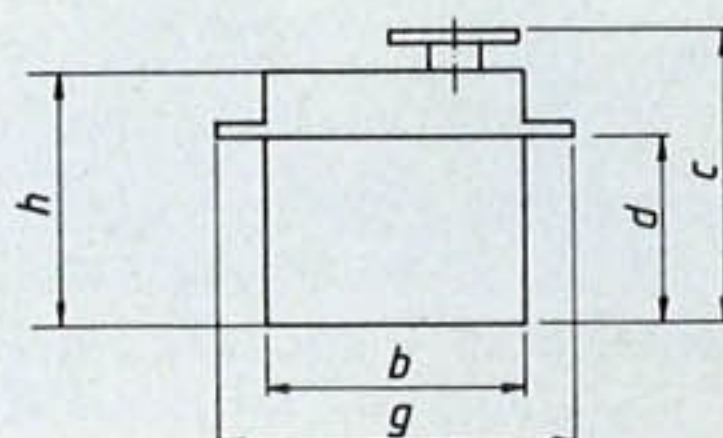
robbe-Segelverstell-Servos SVS 100 denkbar einfach und es ist an alle robbe-Empfänger ansteckbar. Dieses Servo ist außerdem für Sonderfunktionen im Flugmodellbau einsetzbar, da es einen großen proportionalen Stellbereich ermöglicht (Landeklappen, etc.).

Technische Daten:

Kraftmoment: 90 Ncm
 Stellweg: ca. 2 x 75° ohne Trimmung, bzw. 20 cm mit Spezialsteuerhebel
 Stellzeit: ca. 1,6 sek.
 Abmessungen: 45 x 23 x 43 mm
 Gewicht: ca. 90 g
 Stromaufnahme: 8/300 mA
 Betriebsspannung: 4,8 - 6 V
 Stromversorgung: durch Empfängerakku
 Besonderheit: Metallgetriebe

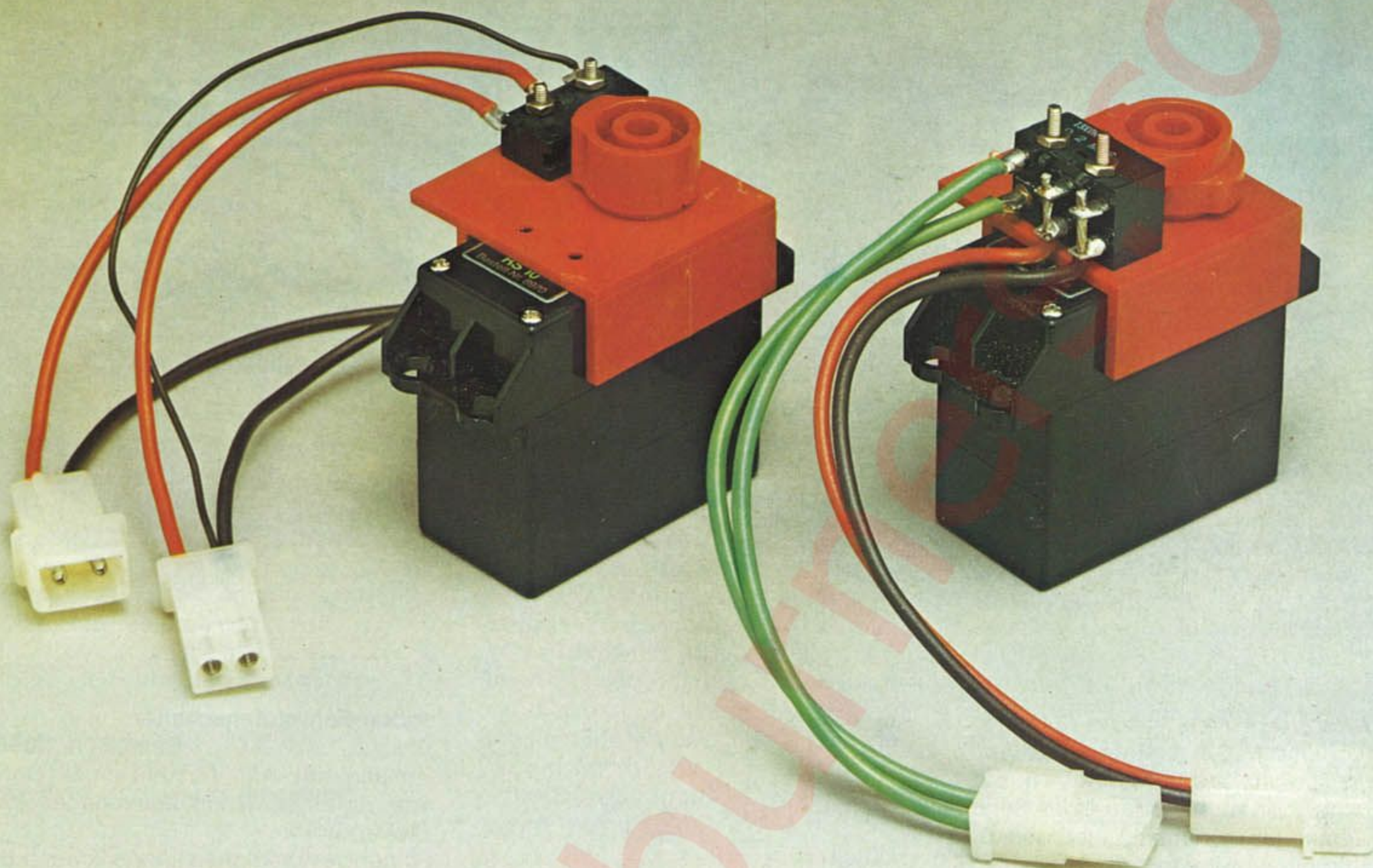
Servo-Einbaumaße in mm

Servo-Type	a	b	c	d	e	f	g	h	Servohalter
RS 10	23	44,5	51	29	52	13	59,5	44	8059/D 8060/V gleiche Grundmaße
RS 25	23	44,5	48	28	52	13	56,5	41	
RS 70	23	45,5	47	27,5	52	13	59,5	38,5	
SVS 100	23	44,5	51	29	52	13	59,5	44	
RS 20	20	41	47	31,5	47	10	54	40,5	8057/Z 8069/V gleiche Größe u. Grundmaße
RS 80	20	41	47	31,5	47	10	54	40,5	
RS 60	19	39	40,5	25	46	10	52,5	32	8055/Z 8070/V gleiche Größe u. Grundmaße
RS 75	19	39	40,5	25	46	10	52,5	32	
RS 15	20	45	43	24	52	10	57	38	8068/V
RS 50	16	30,4	36	20	38	8	44,3	29,5	8052/D 8053/H 8054/V



← **robbe** mechanischer **Speedschalter** Bestell-Nr. 8099

← **robbe** mechanischer **Umpolschalter** Bestell-Nr. 8094



robbe mechanischer Speedschalter mit EMK-Bremse Bestell-Nr. 8099

Preisgünstiger Schaltaufsatz für alle robbe-Drehservos (außer RS 50). Es können Elektromotore mit einer Stromaufnahme bis 20 A ein- bzw. ausgeschaltet werden. In der Stellung „Stop“ wird über ein EMK-Bremskabel der Motor kurzgeschlossen. Dies ist besonders im Elektroflug notwendig, damit sich die Klappflugschraube strömungsgünstig an den Rumpf des Flugmodells anlegen kann.

Technische Daten:

Betätigung: mechanisch
Laststrom max.: 20 A

robbe mechanischer Umpolschalter Bestell-Nr. 8094

Für alle robbe-Drehservos außer RS 50 Zusatzgerät zum Ausbau eines Servos in ein funktionssicheres Umpolaggregat, zum Schalten von Elektromotoren bis 20 A Stromaufnahme, Schaltmöglichkeiten: Vorwärtslauf, Ruhestellung, Rückwärtslauf. In Ruhestellung ist der Motor kurzgeschlossen, dadurch ist das Umpolaggregat speziell für den Einsatz in Elektroflugmodellen zur Schaltung der Zugumkehr geeignet.

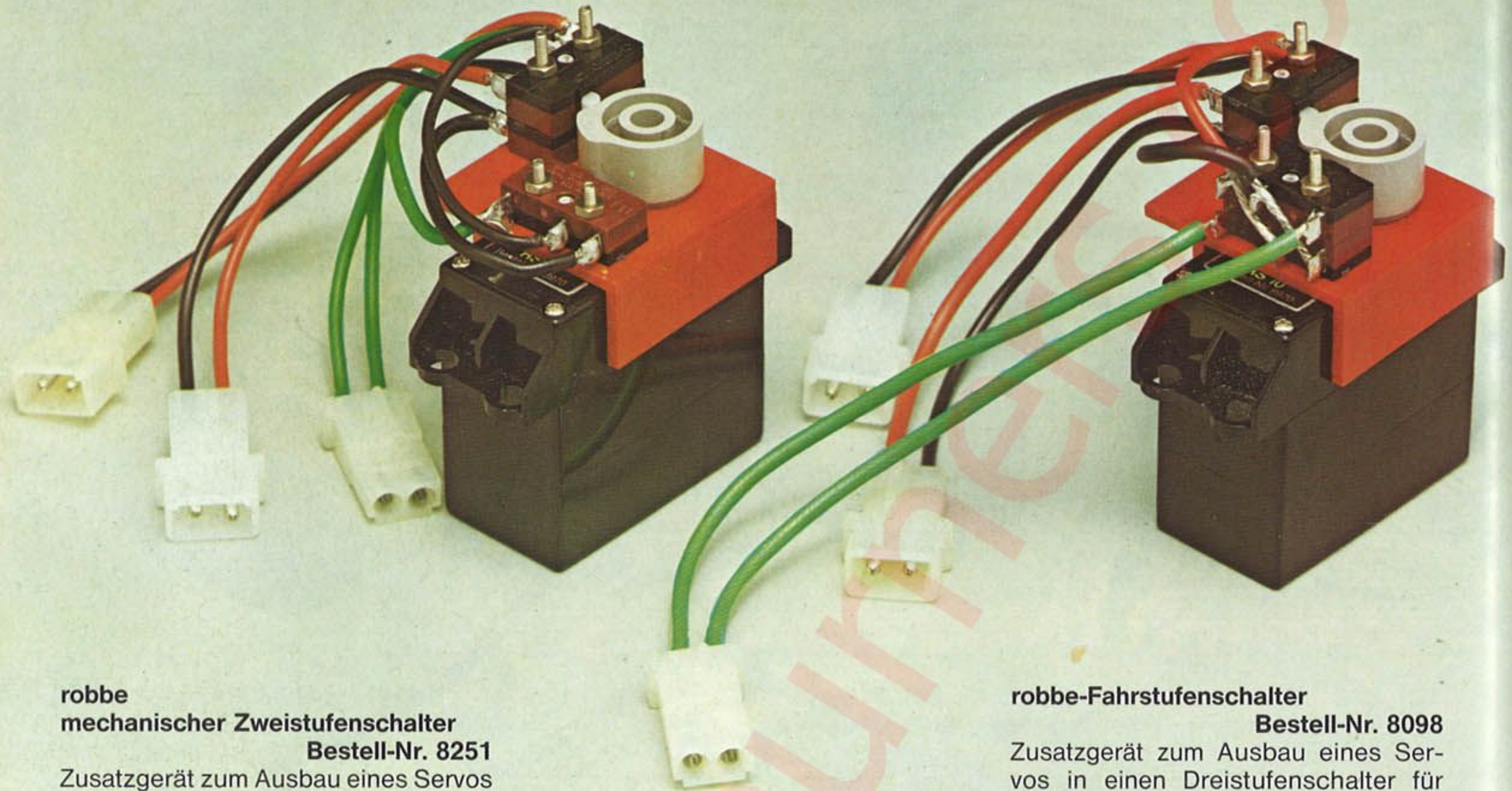
Technische Daten:

Betätigung: mechanisch
Laststrom max.: 20 A



Zweistufenschalter Bestell-Nr. 8251

Fahrstufenschalter Bestell-Nr. 8098



robbe mechanischer Zweistufenschalter **Bestell-Nr. 8251**

Zusatzgerät zum Ausbau eines Servos in einen Zweistufenschalter mit den Funktionen „Stop“ – „Halbe Fahrt“ – „Volle Fahrt“. In der Stellung „Stop“ ist der Motor überbrückt, sodaß beim Einsatz im Elektroflug eine Klappflugschraube Verwendung finden kann. Der robbe mechanische Zweistufenschalter ist passend für alle robbe-Drehservos (außer RS 50) und wird bereits vormontiert sowie mit Anschlußkabeln versehen, geliefert.

Technische Daten:

Ansteuerung: mechanisch
Schaltstrom: max. 20 A

robbe Hochlast-3-pol-Micro-Schalter **Bestell-Nr. 4032**

Dieser Schalter wird für den Zweistufen- und Umpolschalter eingesetzt, ist aber auch für allgemeine Anwendungen geeignet. Schaltstrom max. 20 A.

robbe-Fahrstufenschalter **Bestell-Nr. 8098**

Zusatzgerät zum Ausbau eines Servos in einen Dreistufenschalter für Elektromotore.

Folgende Funktionen können geschaltet werden:

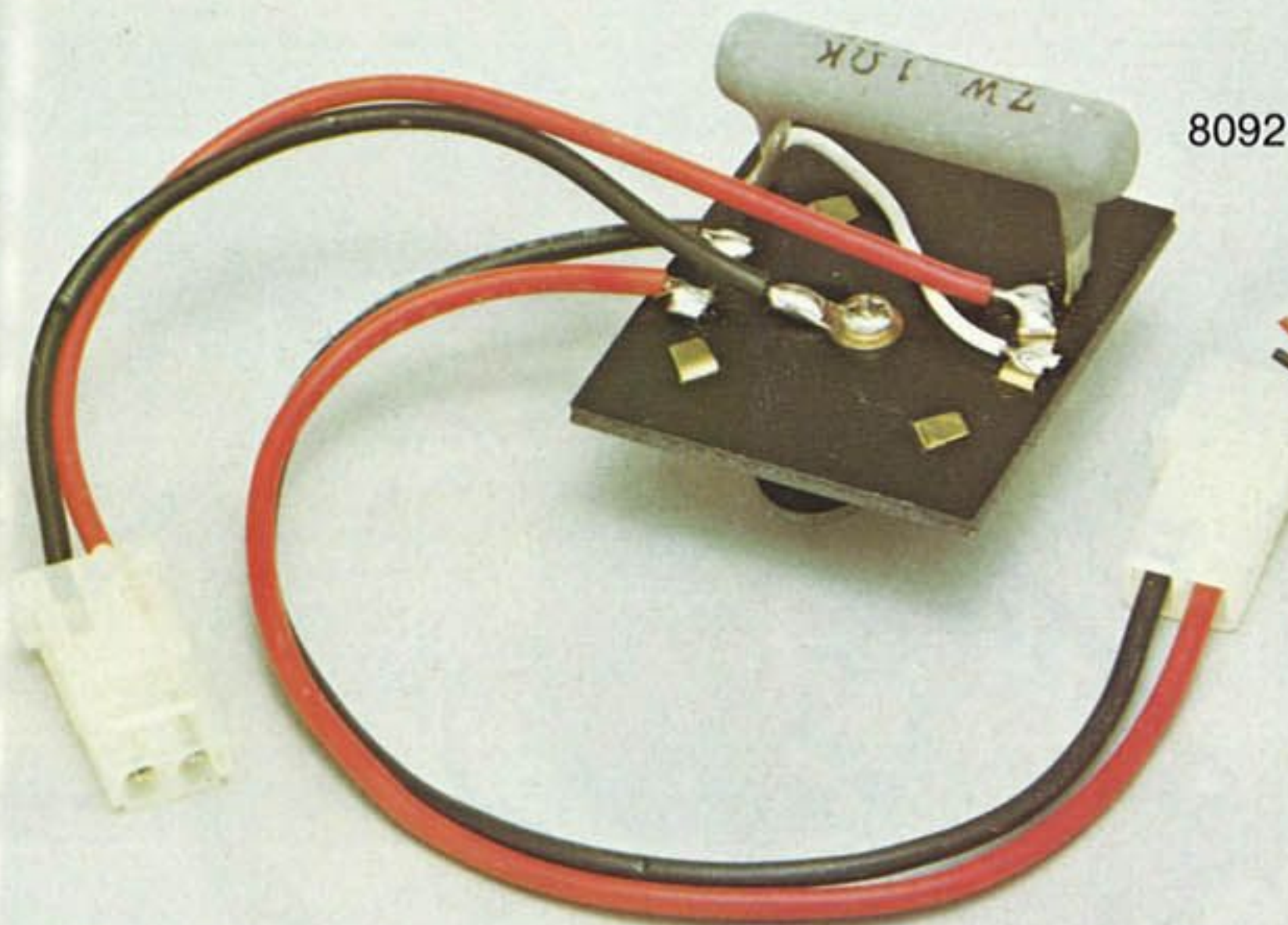
Halbe Fahrt rückwärts – stop – halbe Fahrt vorwärts – volle Fahrt vorwärts. Es können auch starke Elektromotore bis 20 A Stromaufnahme damit geschaltet werden. Durch eine EMK-Bremse, die in Stellung „Stop“ wirksam ist, wird der Elektromotor abgebremst.

Dadurch eignet sich der Fahrstufenschalter nicht nur für RC-Cars und Schiffsmodelle sondern auch für Elektrosegelflugmodelle.

Der mechanische robbe-Fahrstufenschalter paßt auf alle robbe Drehservos (außer RS 50) und wird **fertig montiert** und **mit angelöteten Anschlußkabeln** geliefert.

Technische Daten:

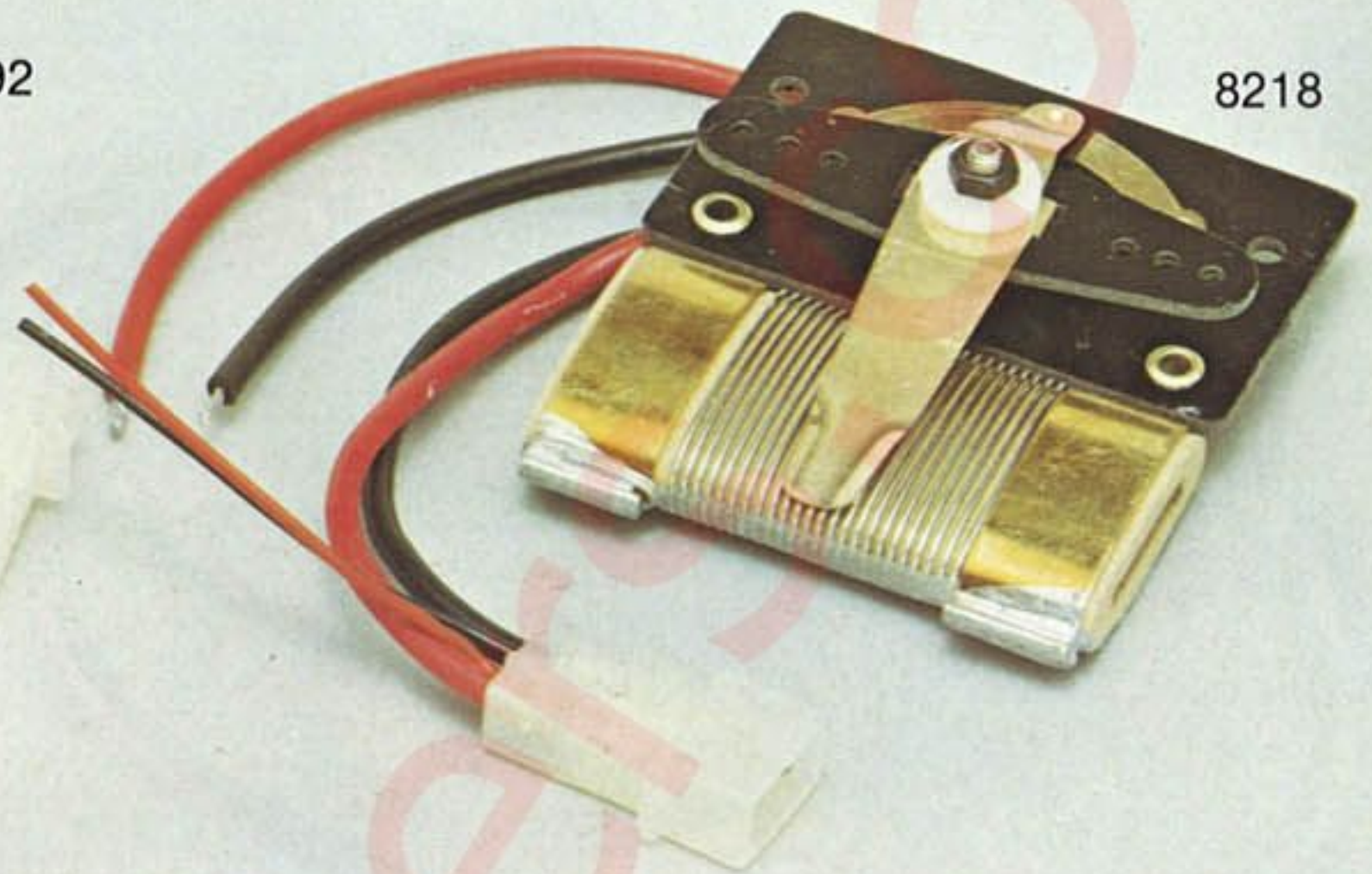
Ansteuerung: mechanisch
Schaltstrom: max. 20 A



Speed-Controller Bestell-Nr. 8092
 Ein mechanischer Fahrtregler, den wir speziell für den robbe-Außenborder „Jackson“ empfehlen. In Verbindung mit einem Servo werden folgende Fahrstufen ermöglicht:

- a) stop – vorwärts langsam – vorwärts schnell
- b) stop – rückwärts langsam

Der Speed-Controller ist ein sehr kleiner Schaltbaustein zum Anschluß an 5 bis 6-zellige Akkus (verpolungssicheres Stecksystem)
 Max. Strom: 3 A
 Abmessungen: 40 x 47 x 25 mm

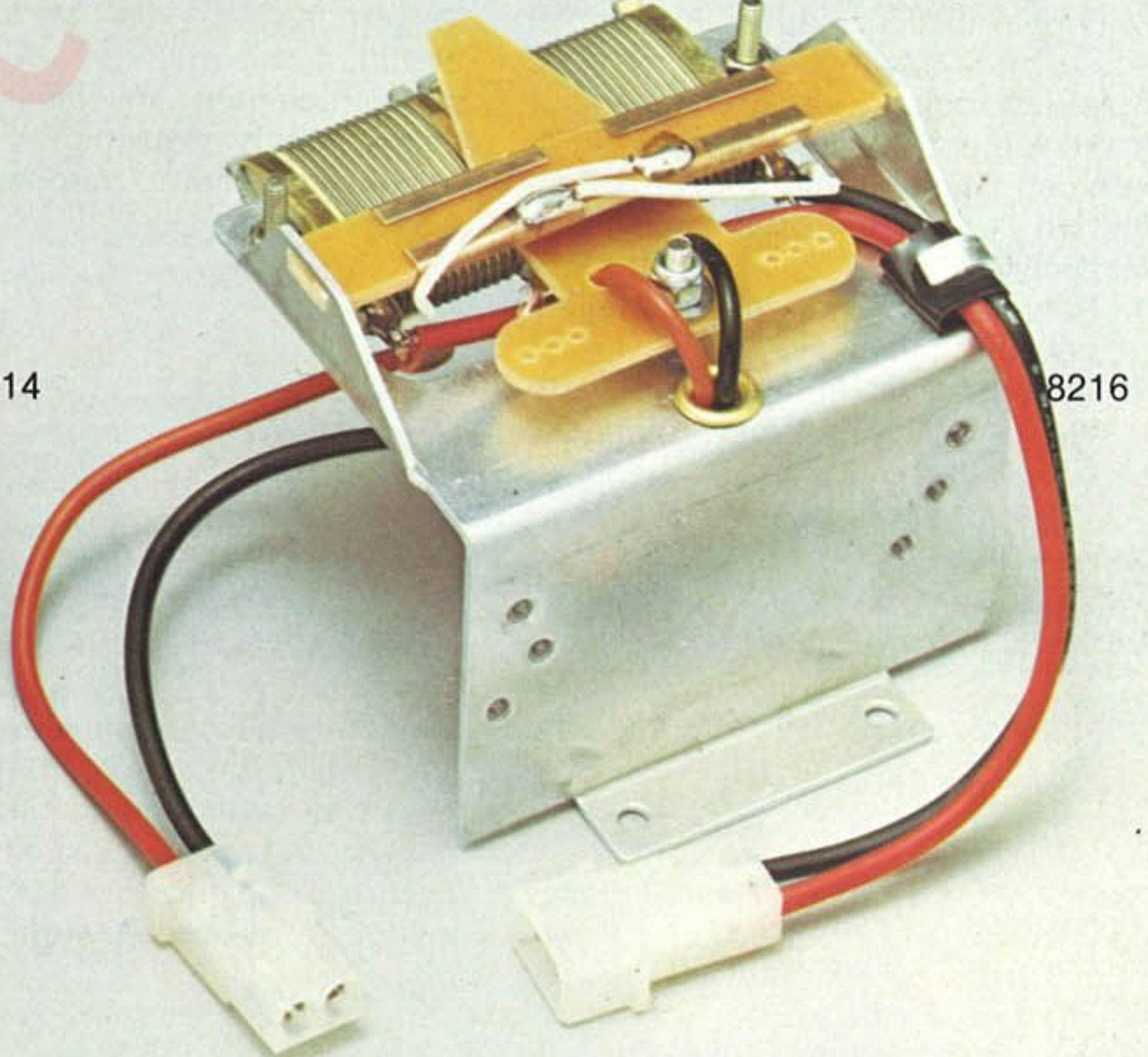
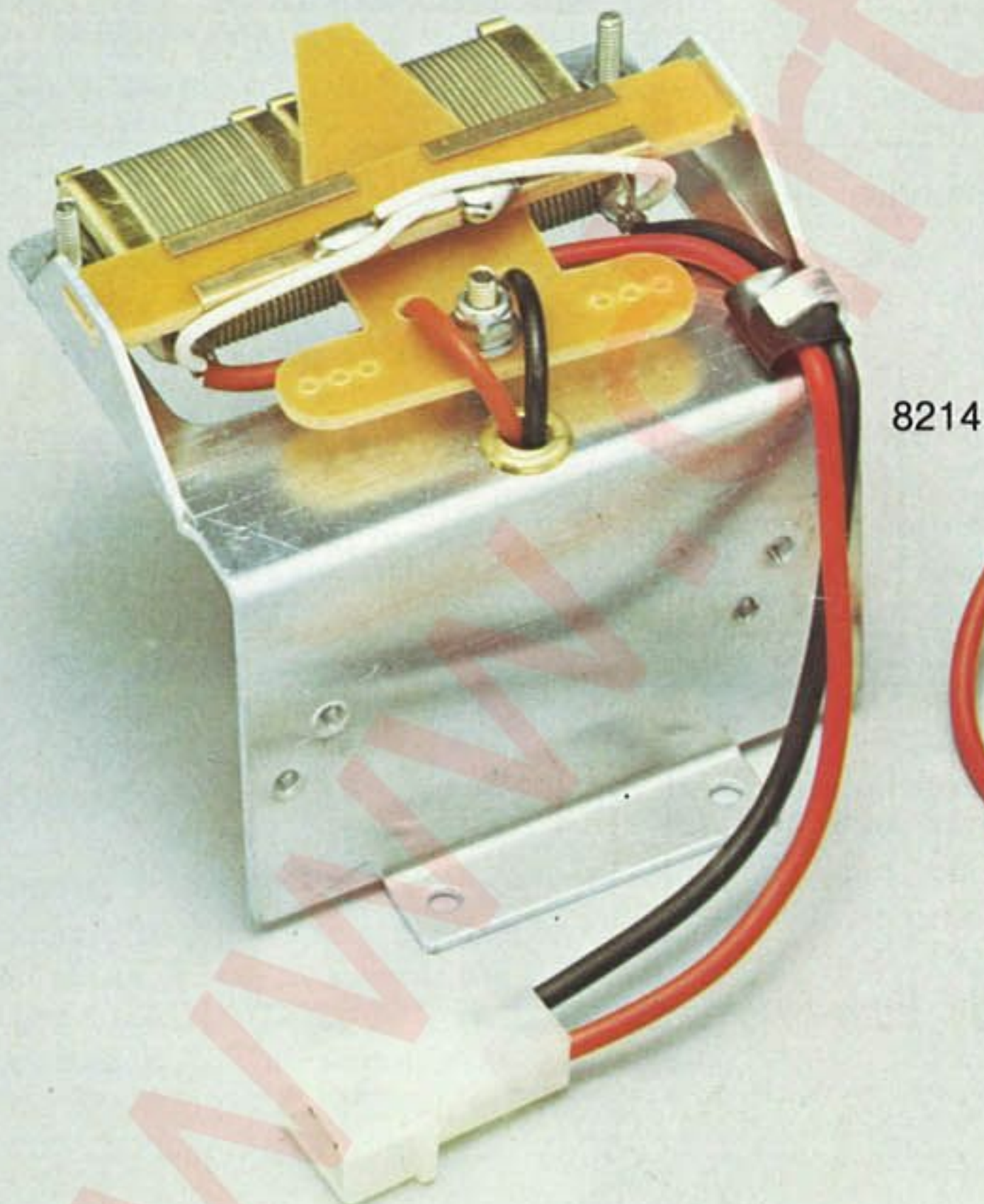


Mechanische Fahrtregler mit Speedkontakt Bestell-Nr. 8214, 8216
 Preiswerte Fahrtregler zur stufenlosen Drehzahlregelung eines Elektromotors für Vorwärtsfahrt mit Speedkontakt – Stop – Rückwärtsfahrt mit Speedkontakt. Für den Einsatz in RC-Cars und Schiffsmodellen besonders geeignet. Die am Fahrtregler befindlichen Ruderhebel werden mit einer Rudermaschine verbunden, welche dann die Ansteuerung der Regler übernimmt. Mit montiertem Montagewinkel.

Technische Daten: 8214 / 8216
 Betriebsspannung: 6V/5A (7,5V/6,5A)
 Leistung: max. 30 W. (50 W.)
 Betätigung: mechanisch

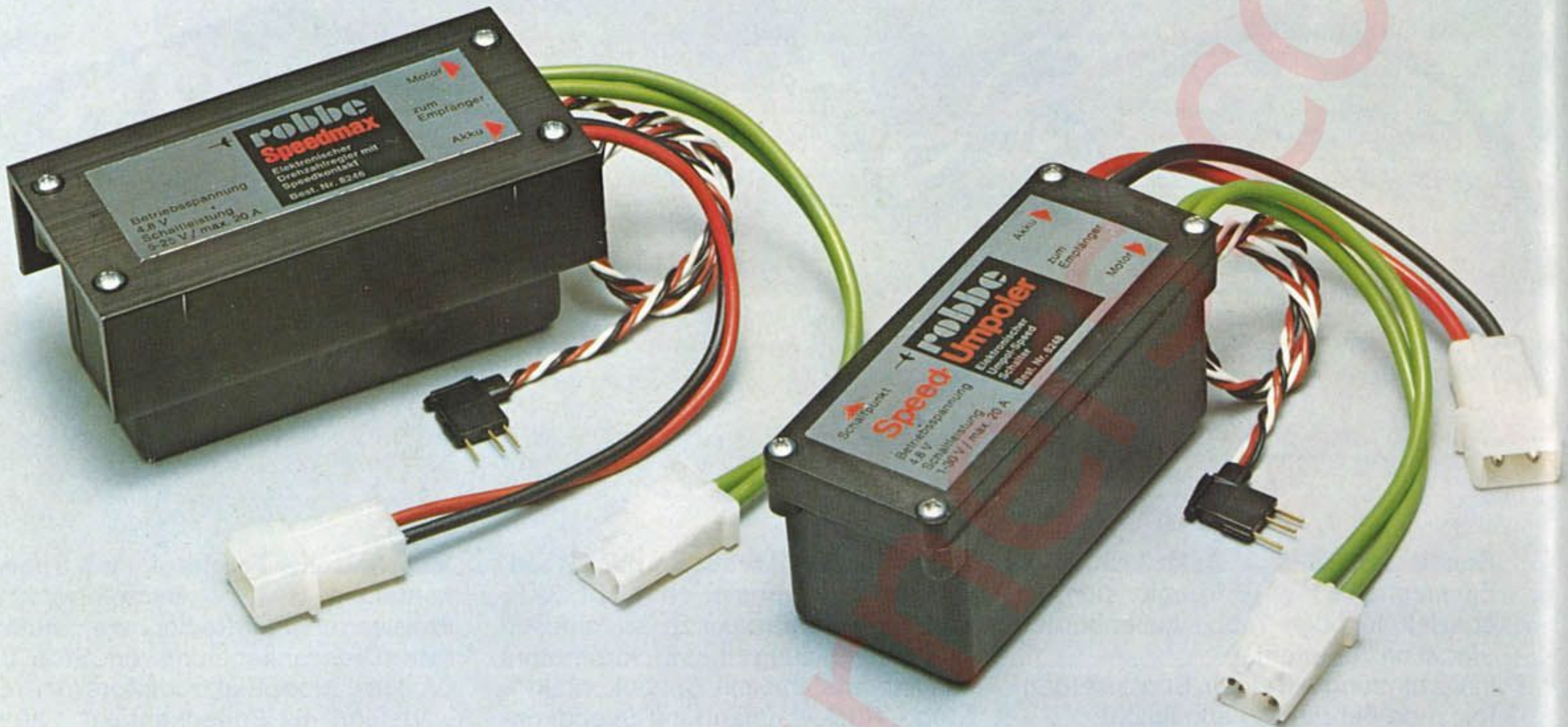
Mechanischer Fahrtregler mit Speedkontakt Bestell-Nr. 8218
 Preiswerter Fahrtregler zur stufenlosen Drehzahlregelung von „Stop“ bis „Vollgas“ eines Elektromotors für „Vorwärtsfahrt mit Speedkontakt“, „Stop“ und „Rückwärtsfahrt mit Speedkontakt“. Die Ansteuerung erfolgt über ein Servo. Dieser Fahrtregler hat geringe Abmessungen und ist senkrecht oder waagrecht einzubauen.

Technische Daten:
 Betriebsspannung: 7,5 V/6,5 A
 Leistung: ca. 50 W
 Betätigung: mechanisch
 Eingebaute EMK-Bremse: ca. 1,2 Ohm





robbe elektronische Fahrtregler



robbe-Speedmax Bestell-Nr. 8246
 Preisgünstiger, kompakter und leistungsfähiger Drehzahlregler mit Speedkontakt für eine Fahrtrichtung. Besonders geeignet für Flug- und Schiffsmodelle und RC-Cars mit Elektromotoren, wo es auf kleine Abmessungen bei hoher Stromstärke ankommt. Verlustfreie Regelung mit Darlingon-Transistoren in der Endstufe sowie einstellbarer Regelbereich zeichnen diesen neuen Fahrtregler aus. Durch Zwischenschalten des Speed-Umpolers zwischen Speedmax und E-Motor läßt sich sogar die Fahrtrichtung umpolen und man erhält damit ein Fahrtreglersystem mit neuen Möglichkeiten.

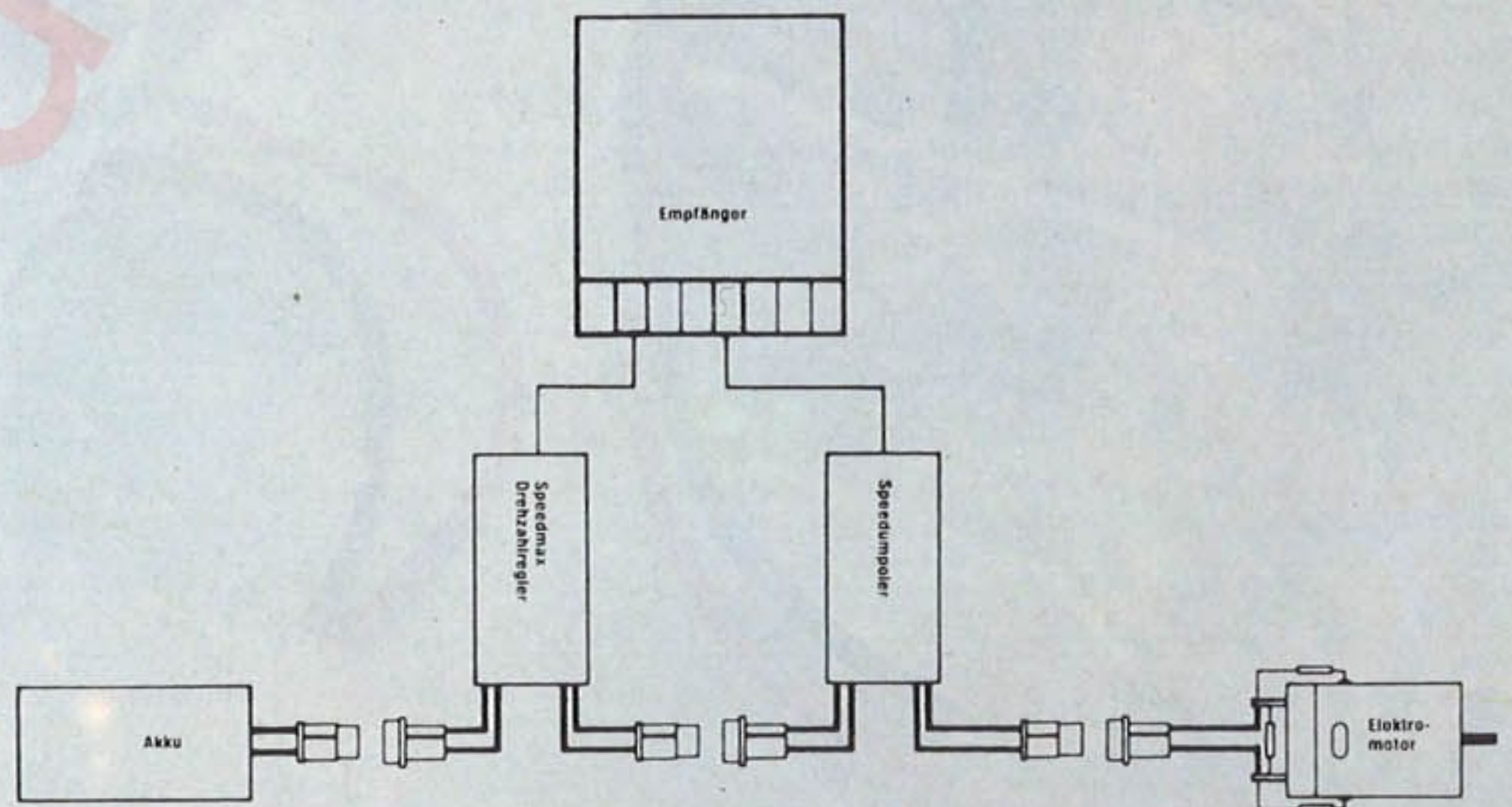
1. Regelbereich über den vollen Steuerweg
2. Unabhängige Funktion vorwärts, stop, rückwärts über separaten Steuerkanal

Technische Daten:
 Betriebsspannung: 4,8 - 6 V
 Schaltleistung: max. 5 - 25 V/20 A
 Regelung: elektronisch
 Stromaufnahme: ca. 9/100 mA
 Gewicht: ca. 100 g
 Abmessungen: 78 x 40 x 35 mm

robbe-Speed-Umpoler Bestell-Nr. 8248
 Neuartige Schaltelektronik zum Umkehren der Laufrichtung von Elektromotoren. Trotz geringen Abmessungen eine hohe Schaltleistung, es können die Funktionen - Vorwärts - Stop - Rückwärts - geschaltet werden. In der Stellung Stop ist der Elektromotor überbrückt. Der Anschluß erfolgt direkt am Empfänger Ausgang, die bereits angebrachten, mit AMP-Mate-N-Lok-Stecker versehenen Anschlußkabel werden einfach zwischen Fahr-/Flug-Akku und -Motor verpolungssicher eingesteckt.

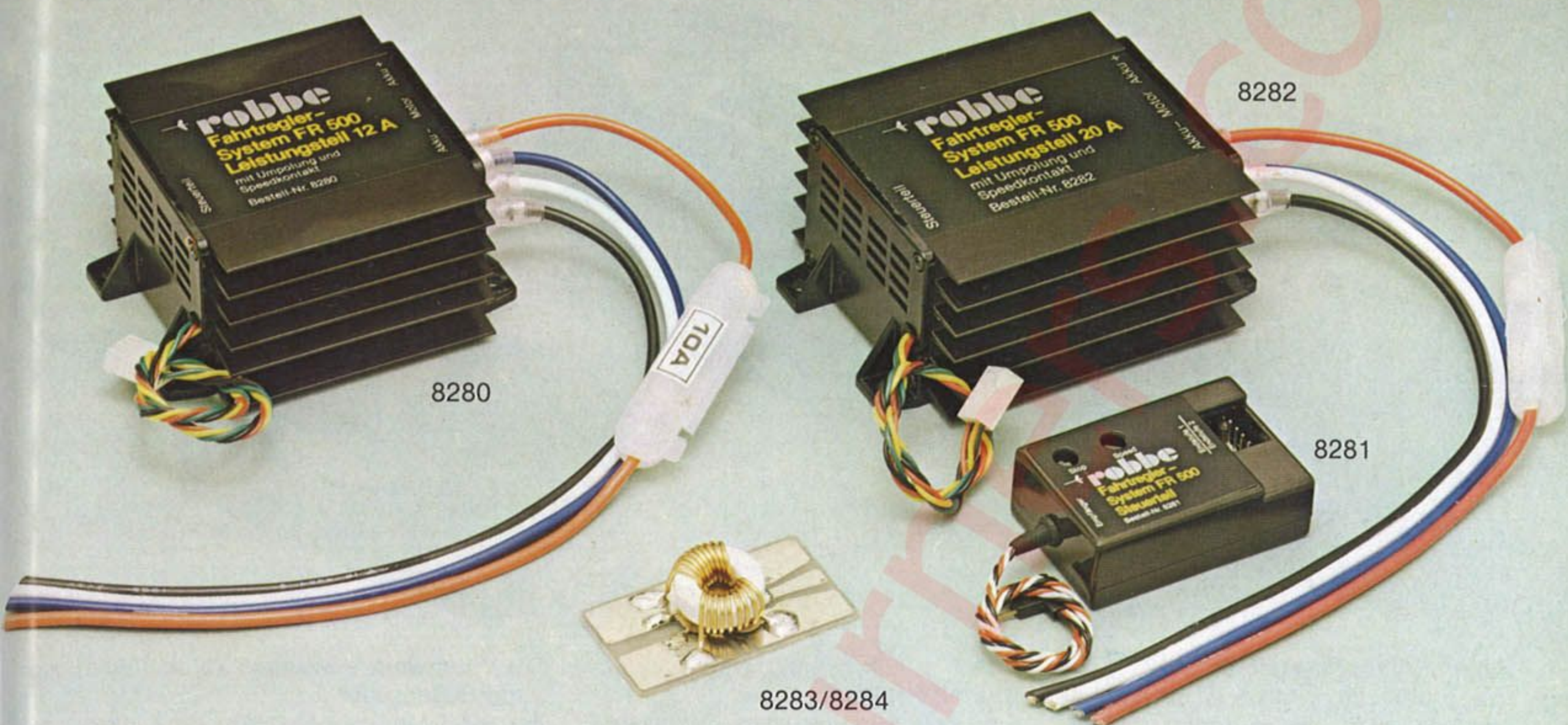
Besonders geeignet zum Anschluß an den Drehzahlregler Speed-Max, Bestell-Nr. 8246. Dadurch ergibt sich eine Drehzahlregelung mit Laufrichtungsumkehr, wobei die Umschaltung über einen separaten Kanal erfolgt. Dies ermöglicht ein Stoppen bzw. Umpolen des Elektromotors bei jeder eingestellten Drehzahl.

Technische Daten:
 Betriebsspannung: 4,8 V
 Schaltleistung: max. 20 A; max. 30 V
 Stromaufnahme: 10/100 mA
 Maße: 67 x 32 x 30 mm
 Gewicht: ca. 100 g





Fahrtregler-System FR 500



Fahrtreglersystem FR 500

Dieses Fahrtreglersystem eignet sich zur Drehzahlregelung und Fahrtrichtungsumkehr von Elektromotoren bis 40 A.

Es besteht aus verschiedenen Bausteinen, die alle miteinander kombiniert werden können. Daraus ergibt sich die Möglichkeit, Elektroantriebe von 12 A bis 40 A zu regeln. Neben der hohen Leistung ist dieses System preisgünstig, da für weitere Modelle nur bestimmte Systemteile (Leistungsteile) hinzugekauft werden müssen.

robbe Fahrtreglersystem FR 500 Komplettsset 12 A Bestell-Nr. 8285

Dieser Set beinhaltet folgende Teile:

1. Steuerteil
2. Leistungsteil 12 A
3. Entstörfilter für 12 A
4. Alle Anschluß-Kabel

Somit kann der Modellbauer ein Grundsystem erwerben und davon ausgehend für verschiedene Modelle die notwendigen Teile hinzufügen:

robbe Fahrtreglersystem FR 500 Leistungsteil 12 A Bestell-Nr. 8280

Diese Leistungsstufe enthält den eigentlichen Fahrtregler, sowie ein Umpolrelais. Die verschleißfrei arbeitende elektronische Regelung ist in einem aufwendigen Kühlrippengehäuse

untergebracht und somit gut belüftet. Montagefüße an den Seitenteilen erleichtern den Einbau. Der Anschluß der Motoren, sowie des Antriebsakkus erfolgt über stabile Flachstecker. Die Kabel sind im Lieferumfang enthalten. Ein wichtiges Teil der Endstufe ist der eingebaute Speedschalter, eine spezielle Einheit, die eine erhöhte Endgeschwindigkeit bringt und in der jeweiligen „Vollgas“-Stellung des Steuerknüppels eingeschaltet wird.

Abmessungen: 67 x 72 x 41 mm
Leistung: max. 24 V, max. 12 A, je nach Kühlung
Gewicht: 180 g

robbe Fahrtreglersystem FR 500 Steuerteil Bestell-Nr. 8281

Dieser Grundbaustein, zum Anschluß an alle robbe-Empfänger, kann bis zu 2 Leistungsteile ansteuern. Dabei sind **Nullpunkt** und **Speedkontakt** von außen leicht **einstellbar**. Ein besonders wichtiger Vorteil des Steuerteils ist die **Umpolung der Fahrtrichtung mit einem eingebauten Schalter**. Somit kann man das stromverbrauchende Umpolrelais für Vorwärtsfahrt stromlos schalten, um die Betriebszeit des Empfängerakkus zu verlängern.

Abmessungen: 53 x 33 x 19 mm
Gewicht: 22 g

robbe Entstörfilter für Leistungsteil 12 A Bestell-Nr. 8283

robbe Entstörfilter für Leistungsteil 20 A o. Abb. Bestell-Nr. 8284

Diese Entstörfilter bieten einen wirksamen Schutz der Fernsteueranlage vor Motorstörungen. Neben speziellen Kondensatoren garantiert eine Ferritdrossel einen hohen Wirkungsgrad. Durch geringes Gewicht sind diese Entstörfilter auch für den Elektroflug geeignet. Ferner können sie als noch wirksamere Entstörung auch bei Elt-Max-Motoren eingesetzt werden.

Abmessungen: 52 x 28 x 12 mm
Gewicht: 10 g

robbe Fahrtreglersystem FR 500 Leistungsteil 20 A Bestell-Nr. 8282

Die Funktion und der Anwendungsbereich ist dem Leistungsteil mit 12 A gleich, jedoch ist dieses Gerät für höhere Ströme ausgelegt.

Abmessungen: 79 x 72 x 41 mm
Leistung: max. 24 V, max. 20 A je nach Kühlung
Gewicht: 200 g

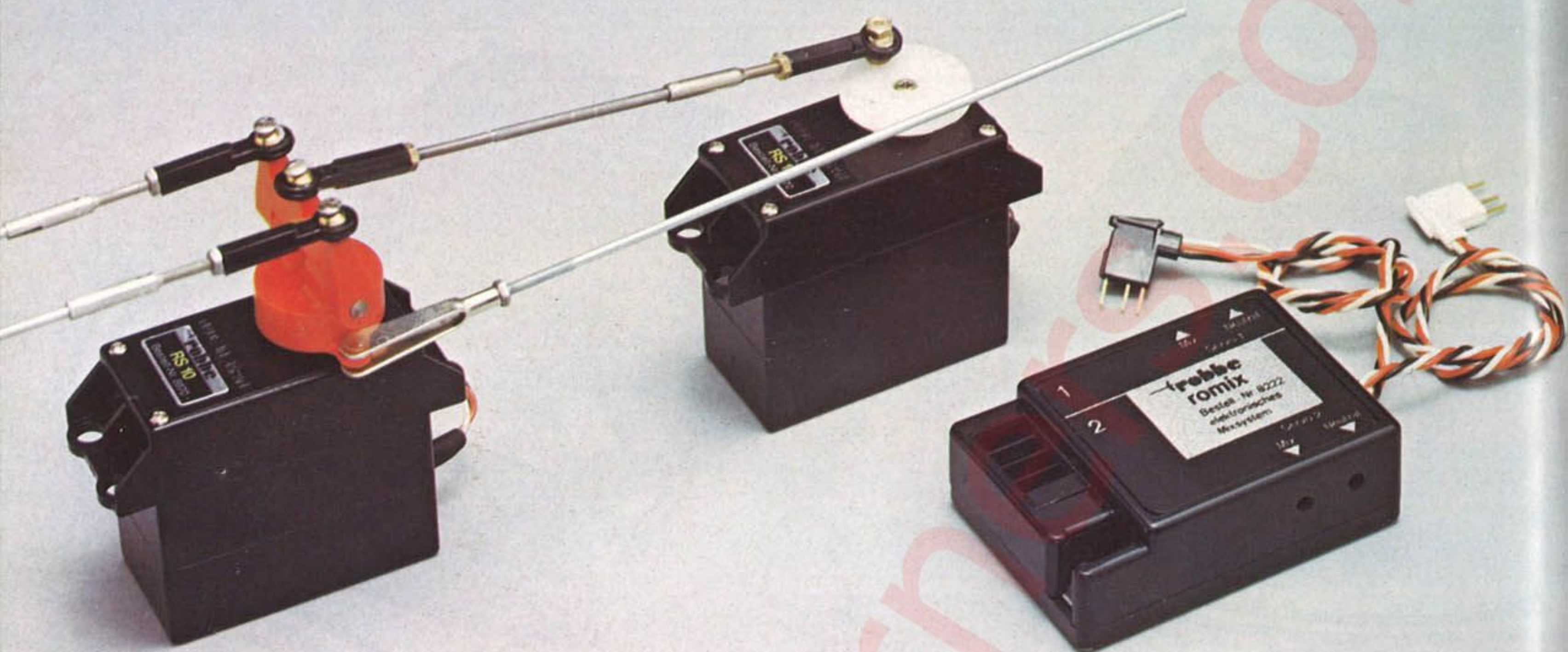
Ersatz-Sicherung für 12 A Leistungsteil: Bestell-Nr. 8280/6000, für 20 A Leistungsteil: Bestell-Nr. 8282/6000 (Beutelinhalt: 5 Stück)



robbe-Elektronik

Periphere Geräte

Ergänzungsgeräte für Anspruchsvolle



Linear-Mixer Bestell-Nr. 5147

Der robbe-Linear-Mixer ist ein mechanischer Mixer, der gegenüber anderen mechanischen Lösungen eine Reihe von Vorteilen aufweist. Die Servos, deren Funktion gemischt werden sollen, können beide fest eingebaut werden. Die geringe Anzahl von mechanischen Übertragungsgelenken ergibt, neben der Verwendung von Kugelköpfen, außerordentlich geringes Spiel. Die Montage ist sehr einfach, weil nur der Betätigungshebel des Servos aufzuschrauben und durch den Mixer zu ersetzen ist. Die Mixereinheit verfügt noch über zwei Anlenkpunkte, die nicht gemischt werden. Damit läßt sich bei V-Leitwerken mit dem Seitenruderservo und bei Delta-Konfigurationen mit dem Querruderservo das Bugrad mit ansteuern.

romix

Bestell-Nr. 8222

Ein programmierbares Mixsystem, durch seine aufwendige Elektronik kompromißlos auf optimale Funktion ausgelegt.

1. Einfache Handhabung; der Mixer wird zwischen Empfänger und Servos geschaltet.
2. Minimaße, Minigewicht.
3. Einstellmöglichkeit für Servoweg und Hub.
4. Das Mischverhältnis der beiden Eingänge kann stufenlos zwischen 30%–70% variiert werden.
5. Gute Linearität

Daraus ergeben sich die folgenden Anwendungsfälle, ihrer Häufigkeit nach aufgeführt:

- a) Delta – Mischen von Höhen- und Querruder.

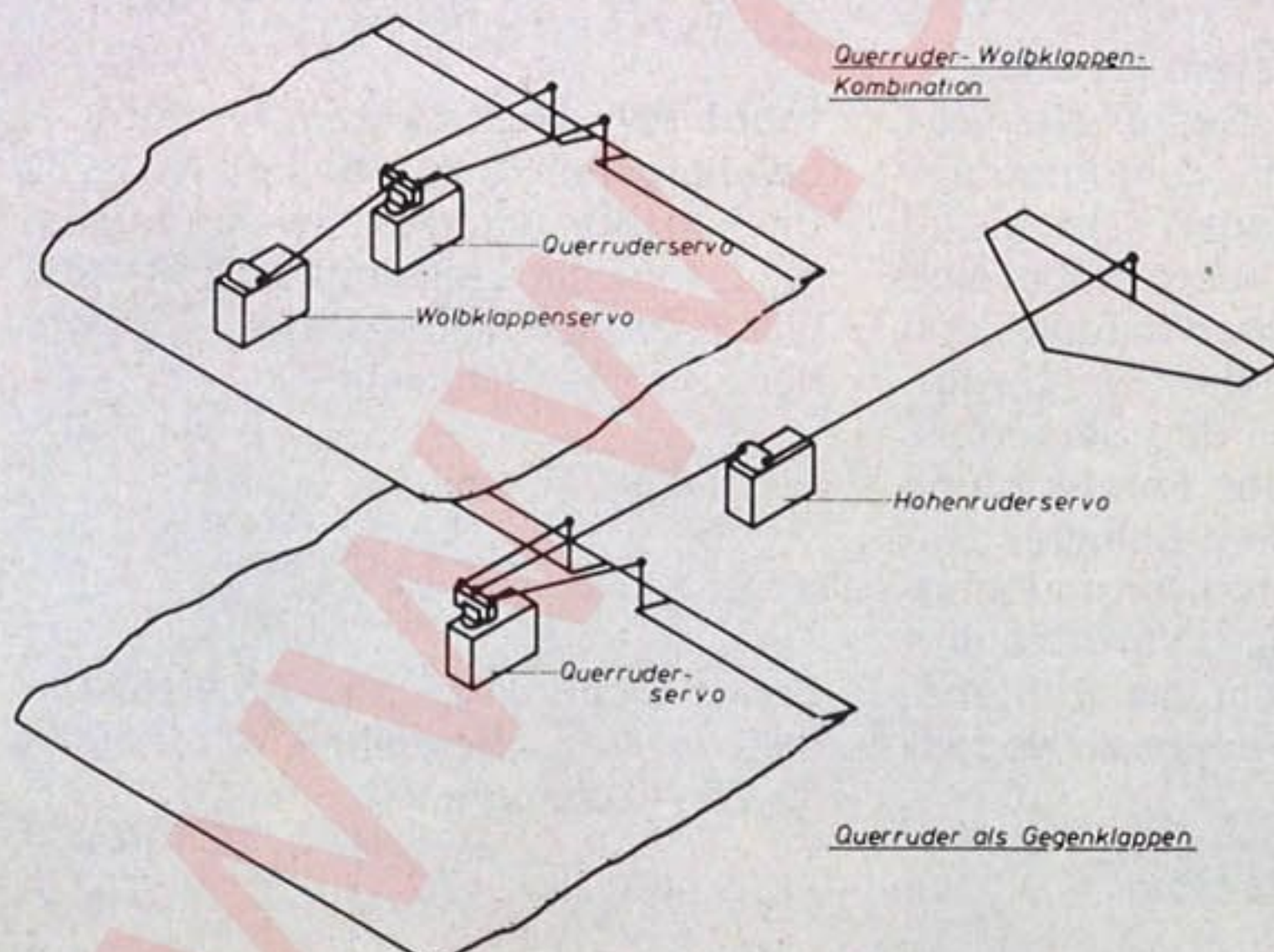
- b) V-Leitwerk – Mischen von Höhen- und Seitenruder

- c) RC 1-Modell – Mischen von Querruder und Landeklappen

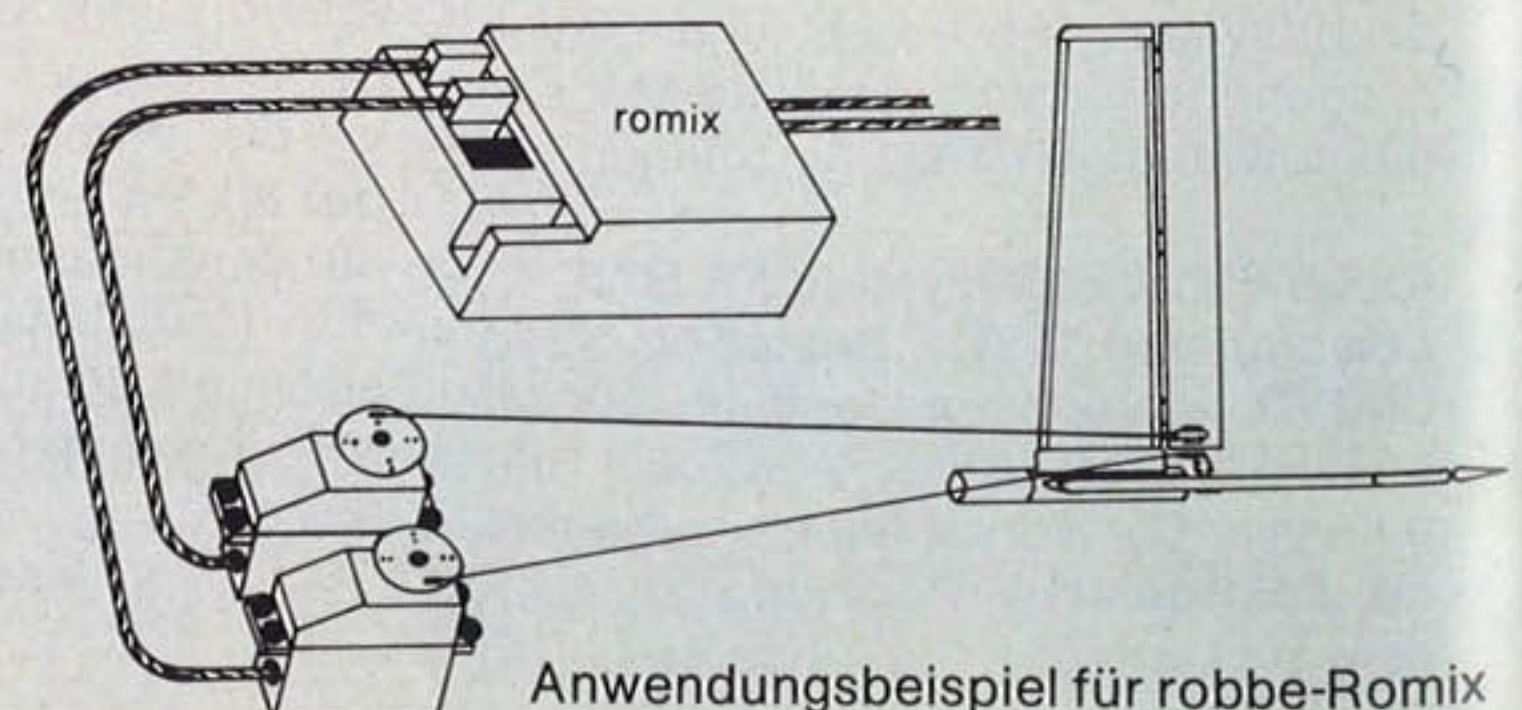
- d) Hubschrauber – Mischen von Pitch und Heckrotor oder Gas und Heckrotor usw.

Technische Daten:

Betriebsspannung:	4,8 V
Stromaufnahme:	14 mA
Hubverstellung:	1:2
Mixverhältnis:	30%/70%–70%/30%
Linearität:	1%
Maße:	53 x 39 x 20 mm
Gewicht:	40 g



Anwendungsbeispiel für robbe Linear-Mixer



Anwendungsbeispiel für robbe-Romix



Mechanischer Memory-Switch Bestell-Nr. 8097

Zum Schalten der verschiedenen Sonderfunktionen im Schiffs- und Flugmodellbau. Der mechanische Memory-Switch besteht aus einem Kunststoffteilesatz, mit dem man Drehservos zu einem Schaltbaustein für Sonderfunktionen ausbauen kann. Mit seinen 2 Schaltkanälen, die voneinander unabhängig schaltbar sind, kann er 4 Funktionen ausführen. Jeder Schaltzustand bleibt erhalten. Dies bedeutet am Beispiel eines Blinkers: Einschalten eines Schaltkanals, der Blinker beginnt zu blinken. Er hört erst auf, wenn man den entsprechenden Schaltkanal wieder ausschaltet. Passend für alle robbe-Drehservos, außer RS 50.

Technische Daten:

Betätigung: mechanisch
Schaltstrom: max. 6 A

Memory-Switch Bestell-Nr. 8226

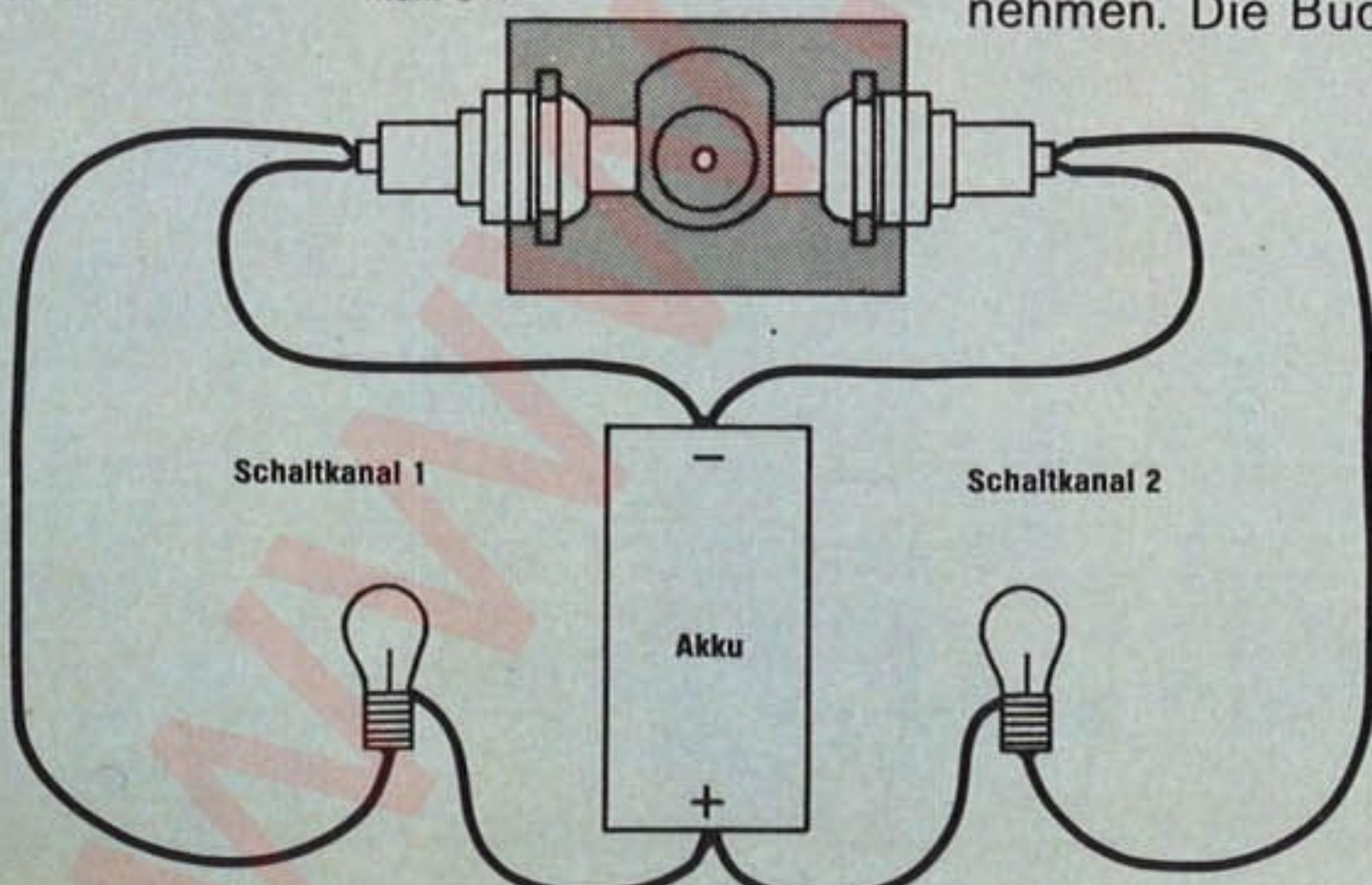
Elektronischer 2-Kanalschalter mit Speichereffekt. Dieses Zusatzgerät wird anstelle eines Servos an den Empfänger angeschlossen. Es benötigt eine zusätzliche Stromquelle mit einer Spannung von 3-30 V. Es können zwei elektrische Verbraucher über 3-pol-Stecker (8182) angeschlossen werden (keine Servos). Die Verbraucher können unabhängig voneinander ein- als auch ausgeschaltet werden. Der Vorteil dieser Schaltung liegt darin, daß die jeweiligen Schaltzustände bis zur erneuten Betätigung gespeichert werden. Die Verbraucher dürfen pro Ausgang einen Strom von max. 1 A aufnehmen. Die Buchsenleiste des Me-

mory-Switch hat vier Steckmöglichkeiten. Das heißt, zwei Verbraucher können gleichzeitig pro Kanal (am Memory-Switch mit 1 und 2 gekennzeichnet) angeschlossen werden. Wird der Steuerknüppel nach vorn bewegt, so werden die oder der Verbraucher von Memory-Switch Kanal 1 eingeschaltet. Der Steuerknüppel wird in die Neutralstellung gebracht und durch die Speicherwirkung des Memory-Switch bleiben die Verbraucher eingeschaltet. Durch erneute Betätigung des Steuerknüppels nach vorn werden die Verbraucher von Kanal 1 abgeschaltet. Die gleiche Funktionsweise wird durch Betätigung des Steuerknüppels nach hinten bei Memory-Switch Kanal 2 erreicht.

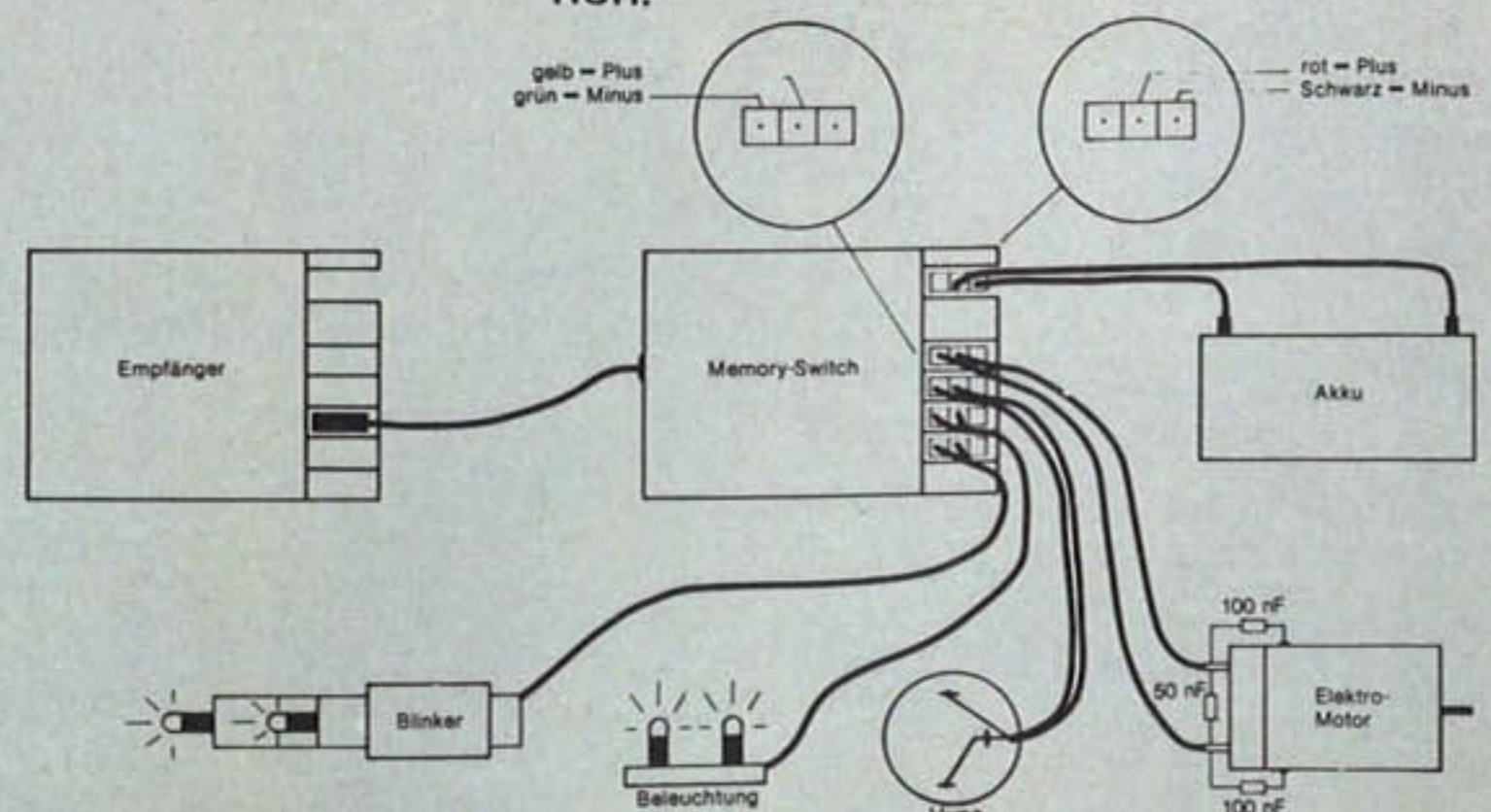
Der robbe-Memory-Switch ermöglicht also vier voneinander unabhängige Schaltzustände.

Anwendung:

Schiffs- und Flugmodellbau zum Schalten der verschiedensten Sonderfunktionen.



Anwendungsbeispiel für robbe mechanischer Memory-Switch



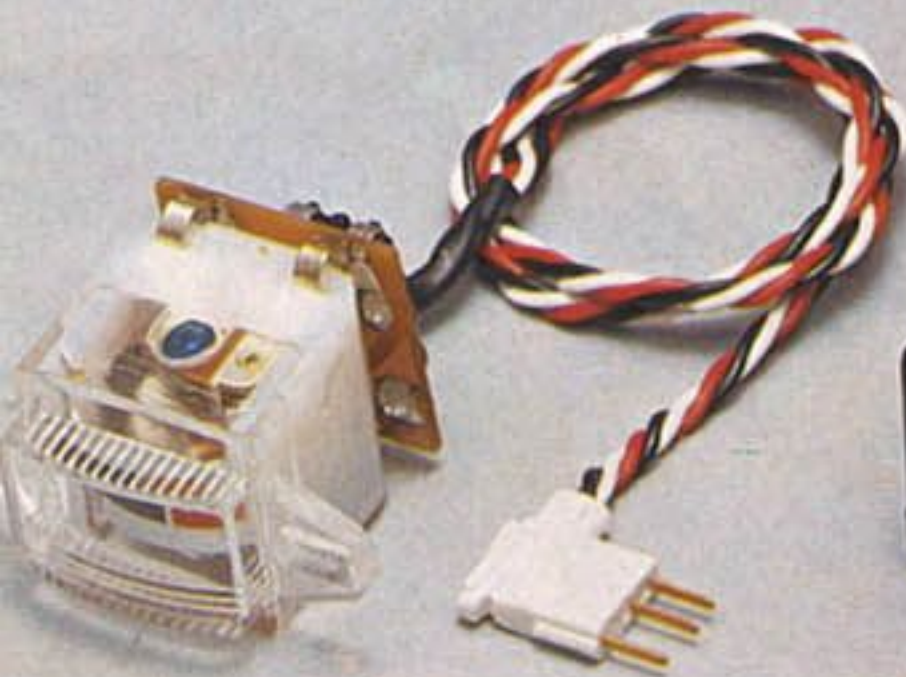
Anwendungsbeispiel für robbe-Memory-Switch



robbe Elektronik

Periphere Geräte

Ergänzungsgeräte für Anspruchsvolle



8247



8245



8231

Volt-Controller

Bestell-Nr. 8247

Spannungsmeßgerät zum Messen der Empfängerakkuspannung während des Betriebes. Durch geringe Abmessungen ist der robbe-Volt-Controller hervorragend zum Einbau in ein RC-Modell geeignet und erhöht damit die Betriebssicherheit der Empfangsanlage.

Es kann dadurch jederzeit, insbesondere unmittelbar vor dem Start, die Spannungslage des Power-Packs abgelesen werden. Der Bereich ist mit einer Zehnerdiode zur Erhöhung der Genauigkeit gespreizt. Zum Prüfen der Empfängerakkuspannung wird das 3-Pol-Mini-Kabel des Volt-Controllers einfach in eine Ausgangsbuchse des Empfängers eingesteckt.

Technische Daten:

Betriebsspannung: 4,8 V
 Meßobjekt: Nicad-Akkus 4,8 V

Automatik-Servo-Tester

Bestell-Nr. 8245

Der robbe-Automatik-Servo-Tester eignet sich zum **Prüfen und Steuern von Servos**.

Er kann manuell betätigt oder auf Automatik umgeschaltet werden.

Der Automatikbereich ist dann besonders günstig, wenn ein oder mehrere Servos über längere Zeit auf ihre Funktion geprüft werden sollen. Auch beim Einbau von Servos in RC-Modelle leistet der robbe-Automatik-Servo-Tester wertvolle Hilfe, läßt sich doch damit die Laufrichtung und der Ruderausschlag viel einfacher als mit der gesamten Fernsteueranlage feststellen.

Als Betriebsspannung für den robbe-Automatik-Servo-Tester ist ein Empfängerpowerpack (Batterie) anzuschließen. Die Funktionskontrolle wird über eine Leuchtdiode angezeigt.

Technische Daten:

Betriebsspannung: 4,8-6 V
 Stromaufnahme: ca. 10 mA
 Impulsbreite:
 manuell: ca. 0,65-2,20 ms
 Automatik: ca. 0,70-1,90 ms

Channel-Checker

Bestell-Nr. 8231

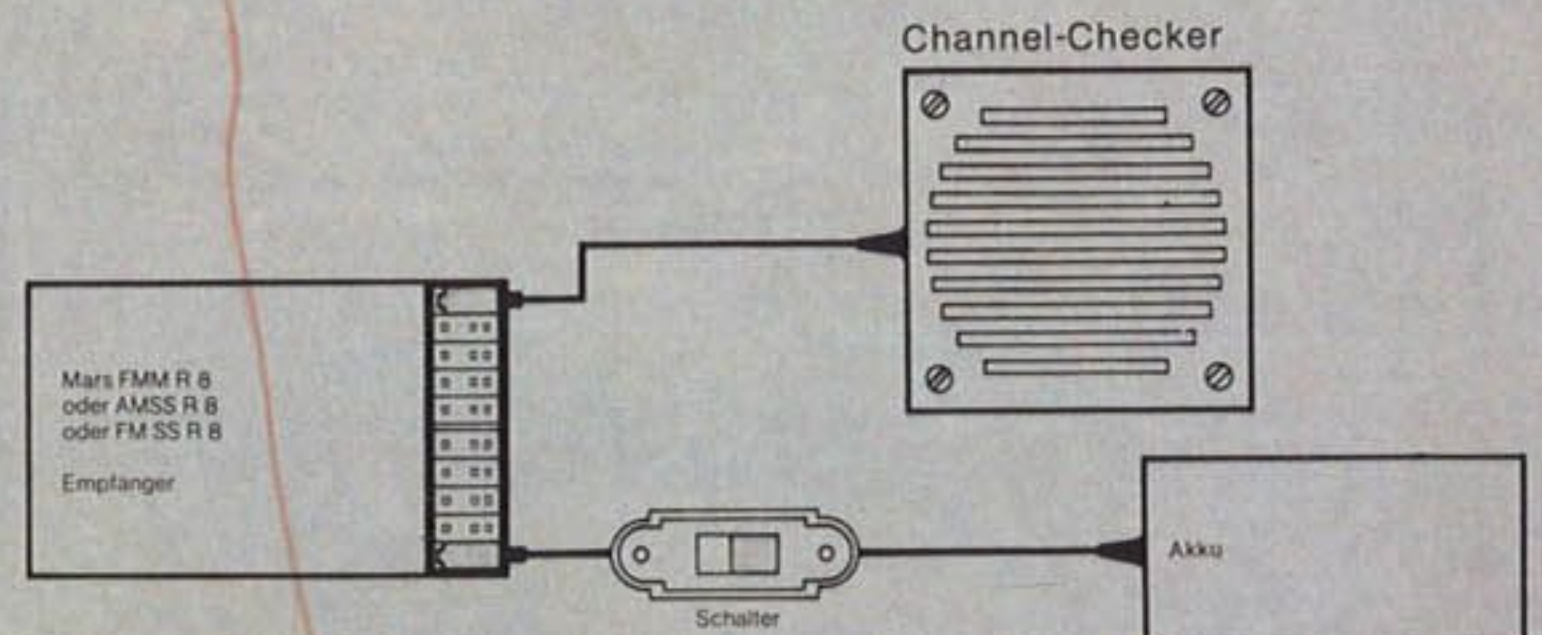
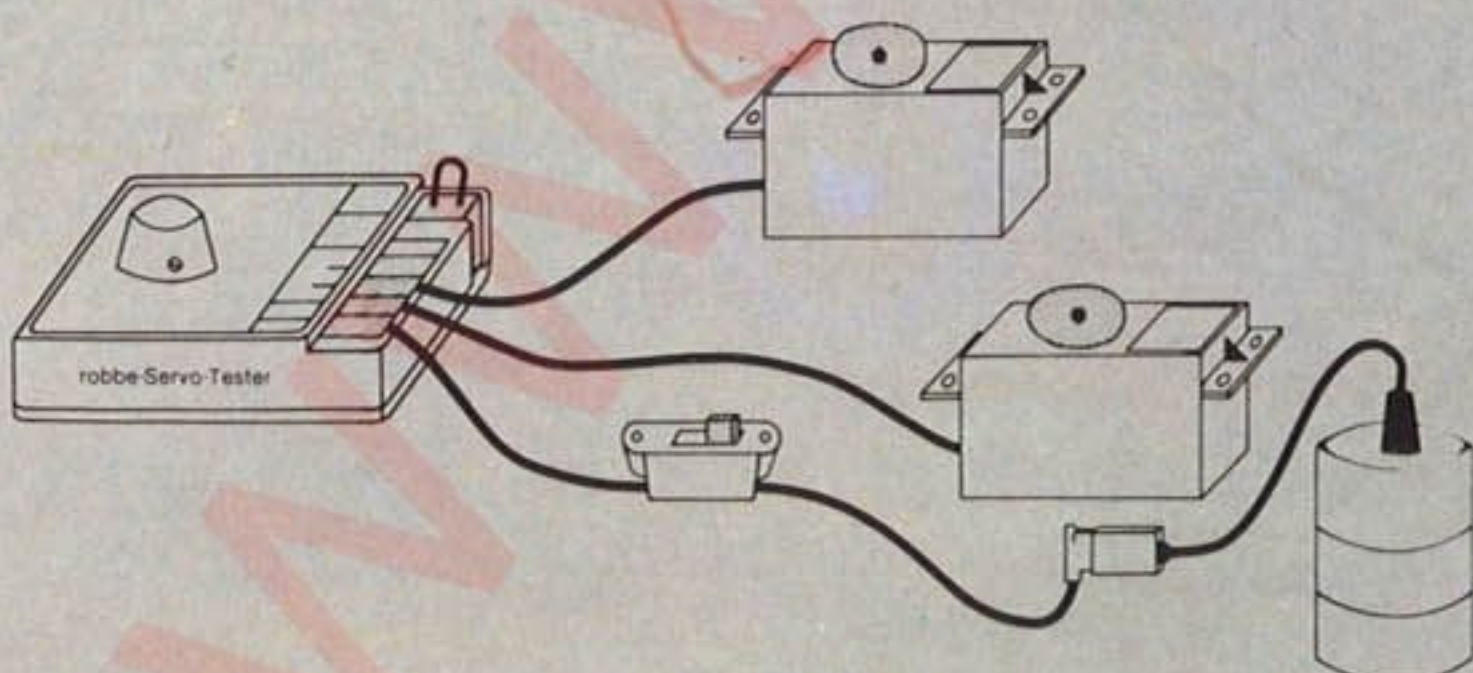
Mit dem robbe-Channel-Checker wird dem Modellbauer die Möglichkeit gegeben, zu prüfen, ob der von ihm gewählte Kanal derzeit in der näheren Umgebung bereits benutzt wird.

Durch Einstecken des Anschlußkabels in die Direkt-Control- bzw. Service-Buchse bei Mars FMM, FMSS-Empfänger wird der Channel-Checker eingeschaltet und ist somit betriebsbereit.

Ein eingebauter Lautsprecher ermöglicht eine Kontrolle des Frequenzkanals. Durch seine Miniabmessungen ist der Channel Checker leicht mitzuführen und **als Schutz vor einer Doppelbelegung des Frequenzkanals ein notwendiges Zubehör.**

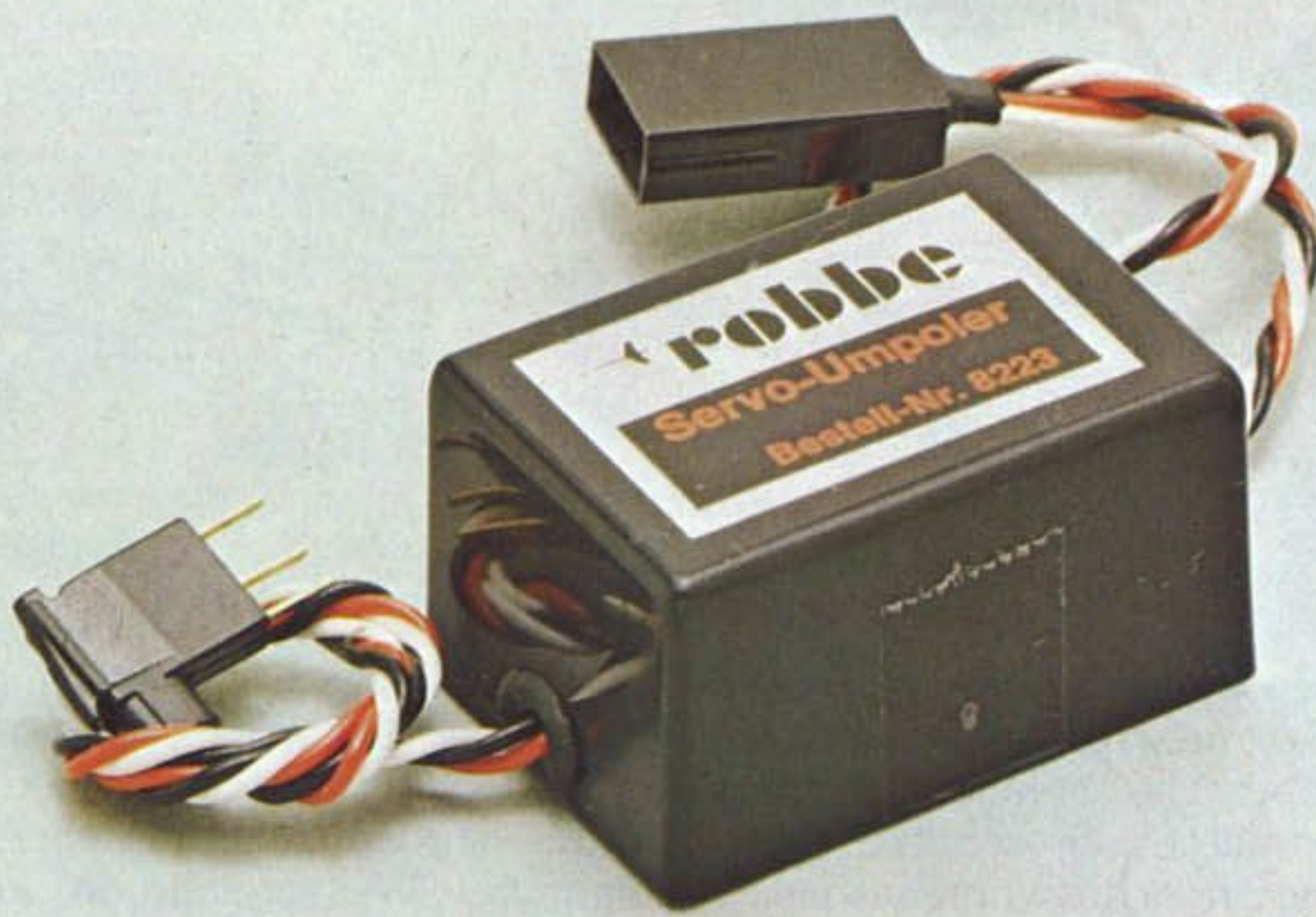
Technische Daten:

Betriebsspannung: 4,8-6 V
 Frequenzbereich: Frequenz des Empfängers
 Größe: ca. 57 x 47 x 25 mm



Servo-Umpoler Bestell-Nr. 8223

Transistor-Umpoler Bestell-Nr. 8249



robbe-Servo-Umpoler

Bestell-Nr. 8223

Mit dieser nützlichen Zusatzelektronik können Sie bei Bedarf im Handumdrehen die **Laufrichtung eines Servos umkehren**. Der Umpoler wird zwischen Servo und Empfänger gesteckt. Geeignet für alle robbe-Anlagen.

Technische Daten:

Betriebsspannung: 4,8 V
Stromaufnahme: 4 mA
Maße: 26 x 17 x 20 mm
Gewicht: 10 g

robbe-Transistor-Umpoler

Bestell-Nr. 8249

Dieses kleine und leichte Modul eignet sich zum Anschluß an den robbe-Multi-Switch Decoder (Bestell-Nr. 8884) und ermöglicht es, Motoren bis 1 Ampere Stromaufnahme (z. B. robbe Kleinstgetriebemotoren Bestell-Nr. 4123 - 25) mit den Funktionen Vorwärts-Stop-Rückwärts zu schalten.

Technische Daten:

Betriebsspannung: 6 - 12 V (über 5+6 Schaltkanal des Multi-Switch-Decoder)
Schaltstrom: max. 1 Ampere
Größe: 20 x 28 mm
Gewicht: ca. 15 g
Funktion: Vorwärts-Stop-Rückwärts (zum Anschluß an Multi-Switch-Decoder)



robbe Elektronik

Periphere Geräte

Ergänzungsgeräte für Anspruchsvolle



Funkalarmgeber Bestell-Nr. 8898

Funktion I:
Spannungsüberwachung der Empfängerakkus während des Fluges.
 Bei Unterschreitung einer vorgegebenen Mindestspannung ertönt ein lautes intermittierendes Signal, welches über den im Modell eingebauten Alarmgeber abgestrahlt wird. Die Mindestspannung kann über einen Schiebescalter sowohl für NC-Zellen als auch Trockenbatterien eingestellt werden.

Funktion II: Kontrolle des Servosignals.

Bei fehlenden oder gestörten Impulsen ertönt ebenfalls ein lautes Signal, welches einmal davor schützt, daß man den Empfänger aus Versehen eingeschaltet läßt. Andererseits besteht bei einer Außenlandung eines Modells die Möglichkeit, dies leicht zu orten, indem man den Sender ausschaltet.

Technische Daten:
 Spannungsversorgung: 4,0 - 6,0 V
 Stromaufnahme: 0,5/20 mA
 Gewicht: 40 g
 Abmessungen: Steuerteil: 52 x 24 x 18 mm
 Hupe: 25 Ø x 18 mm

Wasseralarm Bestell-Nr. 8244

Der robbe-Wasseralarm dient als Alarmgeber bei Wassereinbruch im Modellboot. Er wird mit an den Fahrakku 6 - 12 V angeschlossen. Als Anzeige bei Wassereinbruch können Lämpchen, die elektronische Hupe (Bestell-Nr. 8240) oder die Multi-sound-Sirene (Bestell-Nr. 8242) angeschlossen werden. Über ein Relais-Modul (Bestell-Nr. 8241) ist auch der direkte Betrieb einer Lenzpumpe möglich.

Am tiefsten Punkt des Bootes wird der Sensor an einen Spant o. ä. geklebt. Der Sensor ist über ein 2pol. Kabel mit dem Wassermelder verbunden. Für die Anschlüsse von Fahrakku und Hupe usw. ist eine 3-pol. Schraubklemme vorgesehen. Dadurch besteht die Möglichkeit, das Gerät auch mit dem Multi-Switch-Decoder parallel zu schalten. Die Hupe im Modell kann also über „Multi-Switch“ ausgelöst werden und unabhängig davon wird sie vom Wasseralarm bei Wassereinbruch eingeschaltet.

Relais-Modul Bestell-Nr. 8241

Schaltrelais mit 3 Kontakten und Anschlußkabel für robbe-Multi-Switch-Decoder, Bestell-Nr. 8884. Das robbe-Relais-Modul eignet sich zum Schalten von elektrischen Verbrauchern mit hoher Stromaufnahme wie Elektromotoren, Glühlampen etc., kann aber auch an den robbe-Memory-Switch angeschlossen werden. Der Anschluß erfolgt über eine angebaute Schraubklemmenleiste.

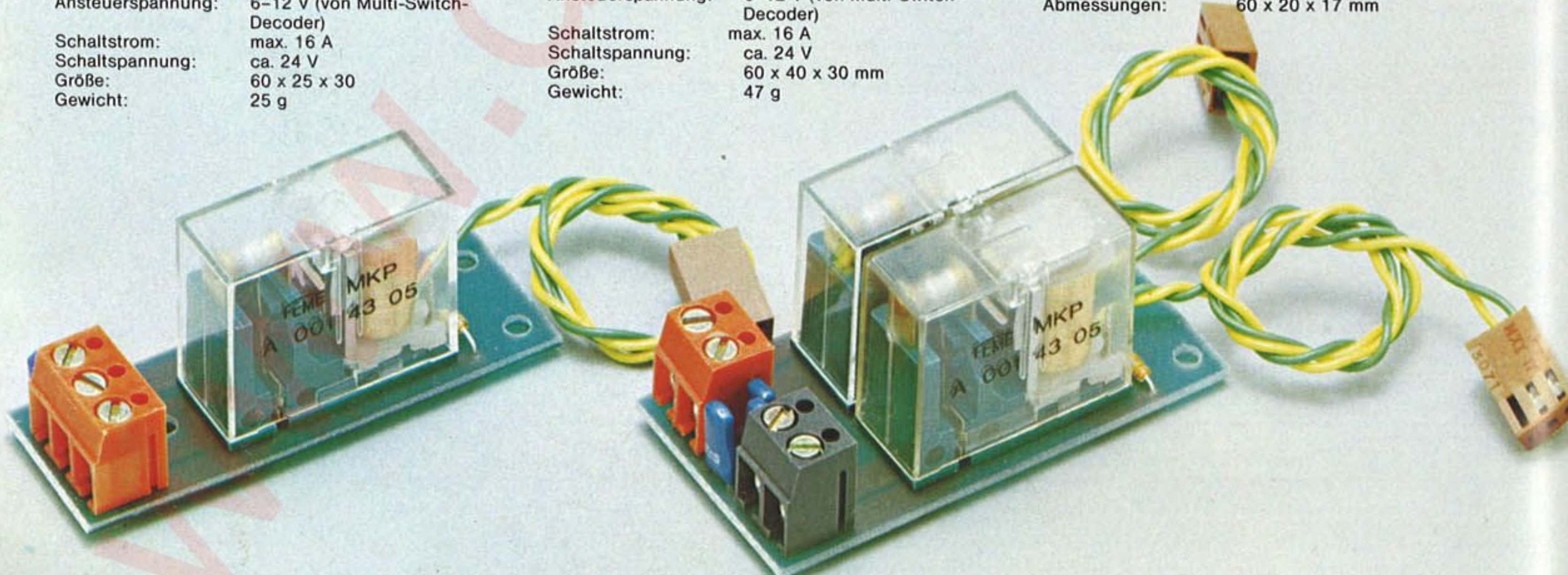
Technische Daten:
 Ansteuerspannung: 6-12 V (von Multi-Switch-Decoder)
 Schaltstrom: max. 16 A
 Schaltspannung: ca. 24 V
 Größe: 60 x 25 x 30
 Gewicht: 25 g

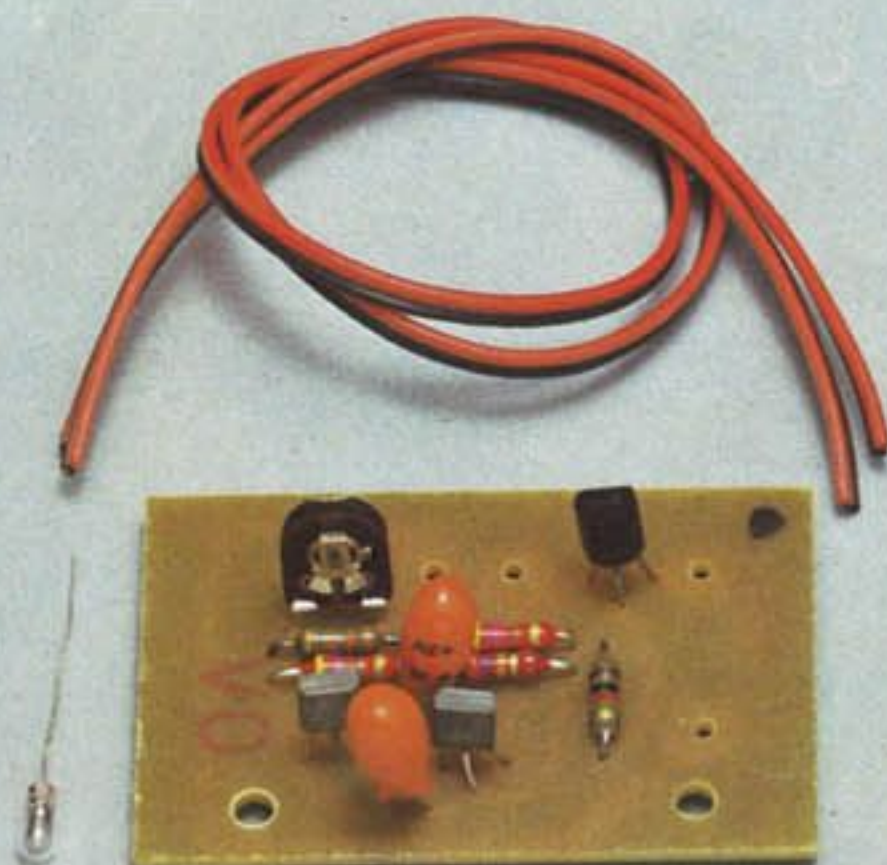
Relais-Umpol-Modul Bestell-Nr. 8243

Dieser Baustein ist bereits so geschaltet, daß zum Umpolen eines angeschlossenen Elektromotors nur noch die Stromquelle und der Motor an die beiden Schraubklemmen angeschlossen werden müssen. Es können aber nicht nur Elektromotoren höherer Leistung, sondern auch andere Verbraucher wie z. B. Glühlampen, Sirenen etc. geschaltet werden. Die Ansteuerung erfolgt über den robbe-Memory-Switch.

Technische Daten:
 Ansteuerspannung: 6-12 V (von Multi-Switch-Decoder)
 Schaltstrom: max. 16 A
 Schaltspannung: ca. 24 V
 Größe: 60 x 40 x 30 mm
 Gewicht: 47 g

Technische Daten:
 Betriebsspannung: 6 - 12 V
 Ausgangsstrom: 1,2 A
 Stromaufnahme: 1 mA
 Abmessungen: 60 x 20 x 17 mm





Elektronische Hupe Bestell-Nr. 8240

Diese neue lautstarke „Elektronische Hupe“ eignet sich durch ihre geringen Abmessungen und niedrige Stromaufnahme für alle RC-Modelle zum Anschluß an den Mars-Multi-Switch-Decoder sowie an den robbe-Memory-Switch. Die Abmessungen sind gering genug, um dieses interessante Zubehör auch in ein RC-Car einzubauen. Für Flugmodelle ergibt sich die Möglichkeit, mit einem freien Servo- und Micro-Schalter, einen Suchtongeber bei Außenlandungen einzubauen.

Technische Daten:

Betriebsspannung: 6-12 V
 Stromaufnahme: 60-100 mA
 Größe: Ø 45 mm
 Gewicht: 30 g

Blinker

Bestell-Nr. 8221

Bausatz bestehend aus fertig bestückter funktionsfähiger Platine **mit Kabel und Lämpchen**.

Durch geringe Abmessungen und niedriges Gewicht ist das robbe Blink-Modul zum Einbau in alle RC-Modelle insbesondere für Schiffs-Modelle geeignet. Die Blinkfrequenz ist einstellbar.

Technische Daten:

Blinkfrequenz: ca. 1 - 3 Hz
 Betriebsspannung: 6 - 12 Volt
 Schaltstrom: 30 - 600 mA
 Gewicht: ca. 6 g
 Größe: ca. 30 x 40 x 15 mm

Multi-Sound-Sirene Bestell-Nr. 8242

Bausatz mit fertig bestückter funktionsfähiger Platine und Lautsprecher. Geeignet zum Einbau in Schiffsmodelle sowie in alle anderen RC-Modelle.

Durch eine spezielle Elektronik ergibt sich eine, gemessen an der Baugröße, enorme Lautstärke.

Die Tonfolge sowie die Tonhöhe ist einstellbar.

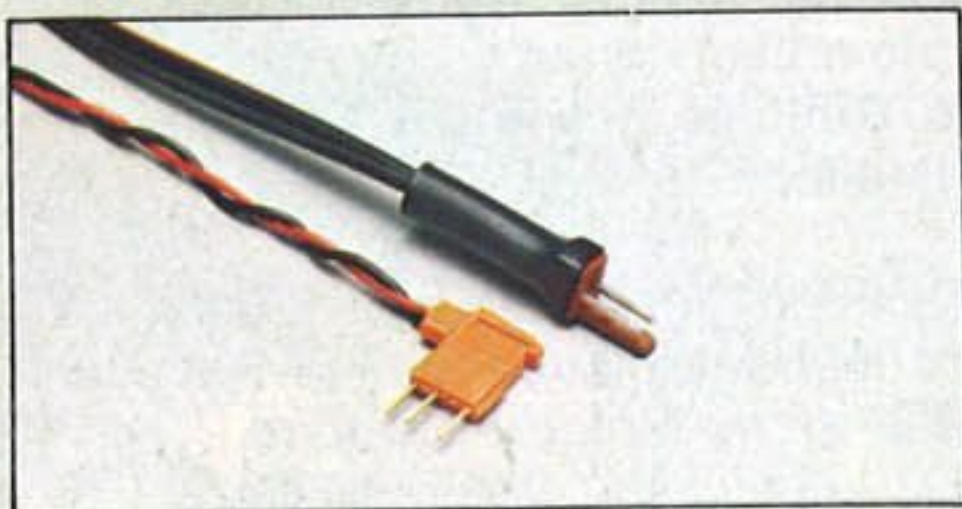
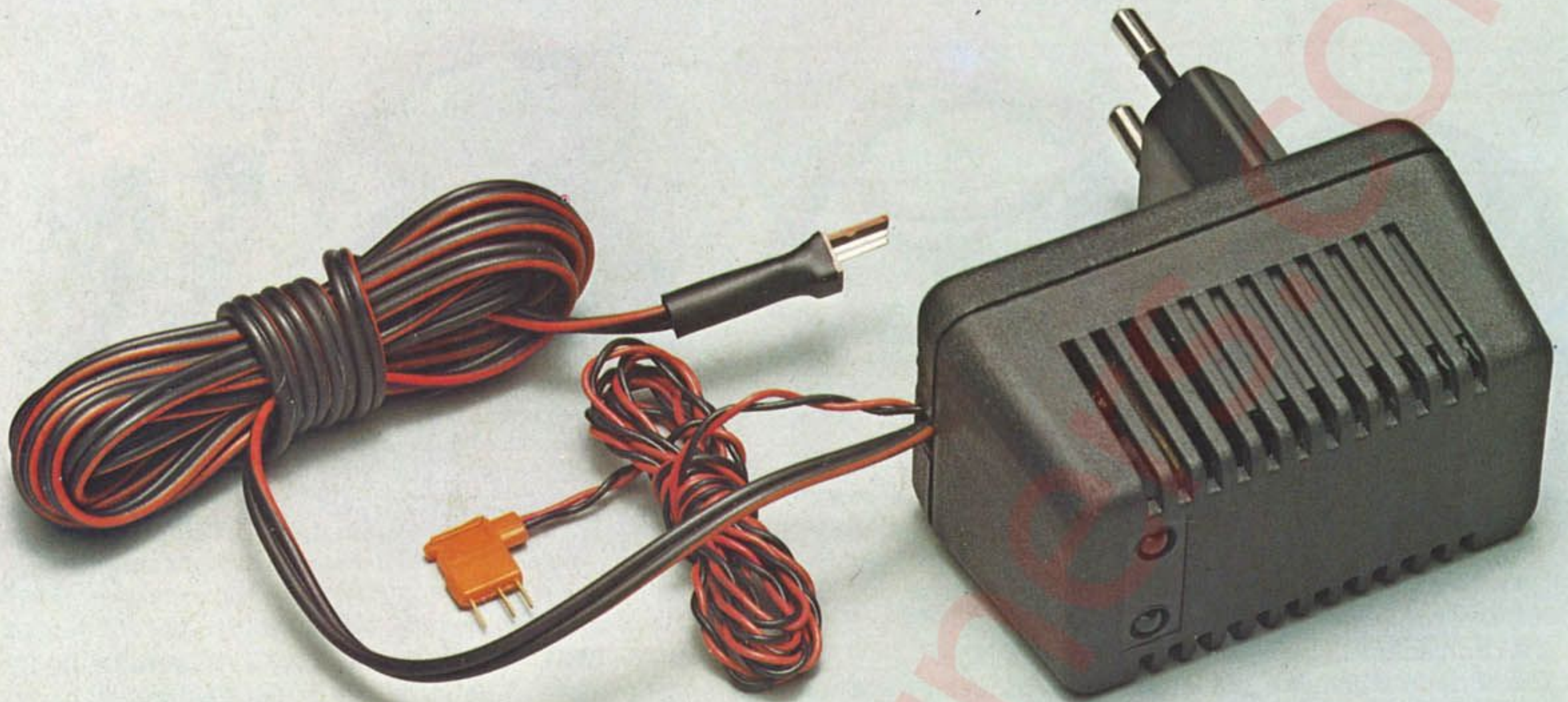
Besonders geeignet für den Anschluß an robbe-Mars-Multi-Switch-Decoder sowie robbe-Memory-Switch.

Technische Daten:

Betriebsspannung: 6 - 12 V
 Betriebsstrom: ca. 150 mA
 Abmessungen ca.: 55 x 55 x 15 mm o. Lautspr.
 Lautsprecher Ø ca. 55 mm



Ladegeräte



robbe-Lader-Economic

Bestell-Nr. 8197

Netzladegerät zum gleichzeitigen Aufladen von Senderakku 12 V/225 mAh und Empfängerakku 4,8 V/500 mAh geeignet.

Technische Daten:

Eingang: 220 V/50 Hz
 Ausgang grün: 12 V/22,5 mA
 Ausgang rot: 4,8 V/50 mA
 Ladezeit: ca. 14-16 Stunden

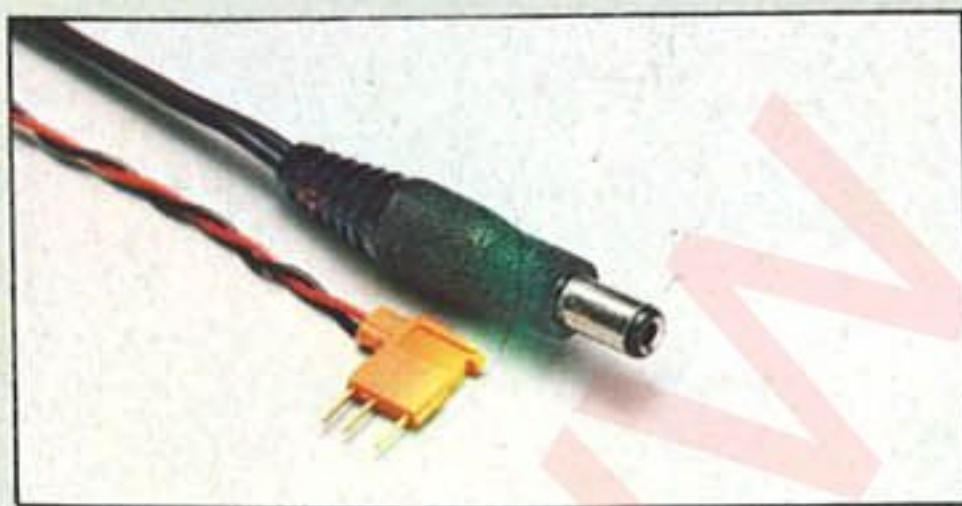


robbe-Lader Mars, Bestell-Nr. 8209

Kompaktes Steckdosenladegerät mit 2 getrennten Ladebereichen. Anschlußstecker passend für alle robbe-Mars-Anlagen. Die Ladefunktion wird über eine rote und eine grüne Leuchtdiode angezeigt. Die Ausgänge sind kurzschlußfest und auch einzeln betreibbar.

Technische Daten:

Eingang: 220 V ~/50 Hz
 Ausgang grün: 9,6 V/50 mA
 Ausgang rot: 4,8 V/50 mA
 Ladezeit: 14-16 Stunden bei 500 mAh NC-Akkus



robbe-Steckdosenlader

Bestell-Nr. 8200

Preisgünstiges Ladegerät für NC-Akkus, 2 getrennte Ladebereiche mit optischer Ladekontrolle. Geeignet zum gleichzeitigen Laden von NC-Akkus 9,6 V/500 mAh und 4,8 V/500 mAh.

Technische Daten:

Eingang: 220 V ≈/50 Hz
 Ausgang grün: 9,6 V/50 mA
 Ausgang rot: 4,8 V/50 mA
 Ladezeit: 14-16 Stunden bei 500 mAh/NC-Akkus

- ← robbe Schaltuhr
- ← robbe Schnelladekabel
- ← robbe Universalladekabel



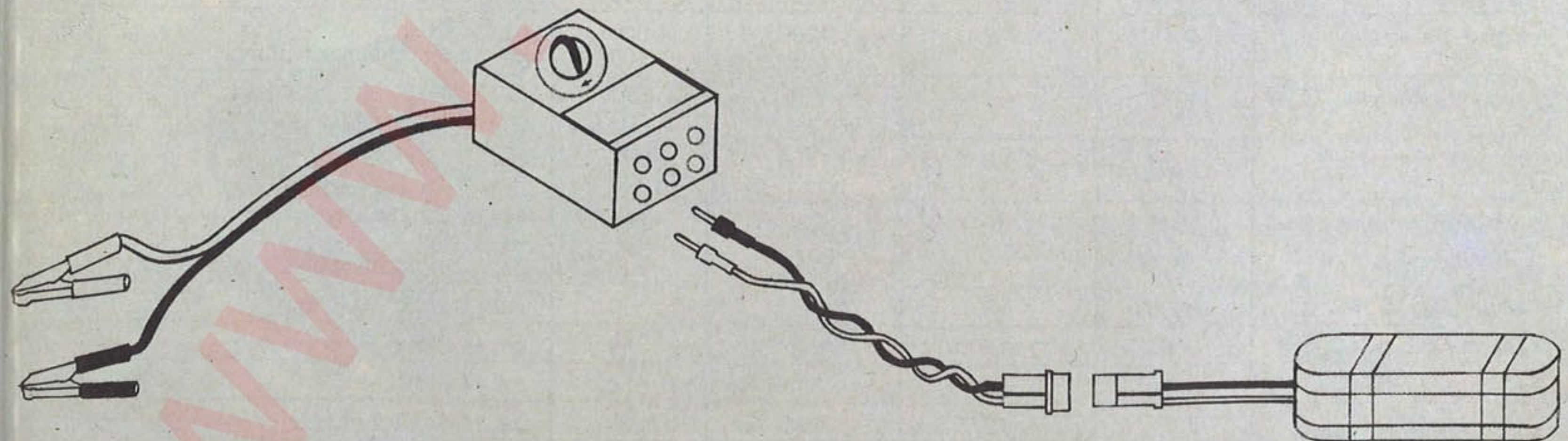
Schaltuhr **Bestell-Nr. 8266**
 Zur Ladezeitbegrenzung für NC-Sinterzellenakkus. Der Anschluß erfolgt über ein ca. 1,50 m langes Anschlußkabel mit 2 teilisolierten Kontaktklemmen an eine 12-Volt-Autobatterie oder an ein 12-Volt-Netzgerät. Die Ladezeit ist für alle Ausgänge von 0 – 60 Minuten einstellbar, es können 3 Akkus gleichzeitig angeschlossen werden, wobei die Ladezeit für die 3 Ausgänge gleich ist. Der maximal zulässige Ladestrom beträgt gesamt ca. 8 A.

Technische Daten:
 Eingang: 12-V-Autobatterie oder Netzgerät
 Ausgänge: 3
 Ladezeit: 0 – 60 Minuten

- Schnelladekabel**
 5/6 V – 1,2 Ah (5 Zellen) **Bestell-Nr. 8267**
 6/7,2 V – 1,2 Ah (6 Zellen) **Bestell-Nr. 8268**
 7/8,4 V – 1,2 Ah **Bestell-Nr. 8227**
 8/9,6 V – 1,2 Ah **Bestell-Nr. 8228**

Universalladekabel **Bestell-Nr. 8269**
 4 – 7 Zellen bei 0,75 – 1,8 Ah

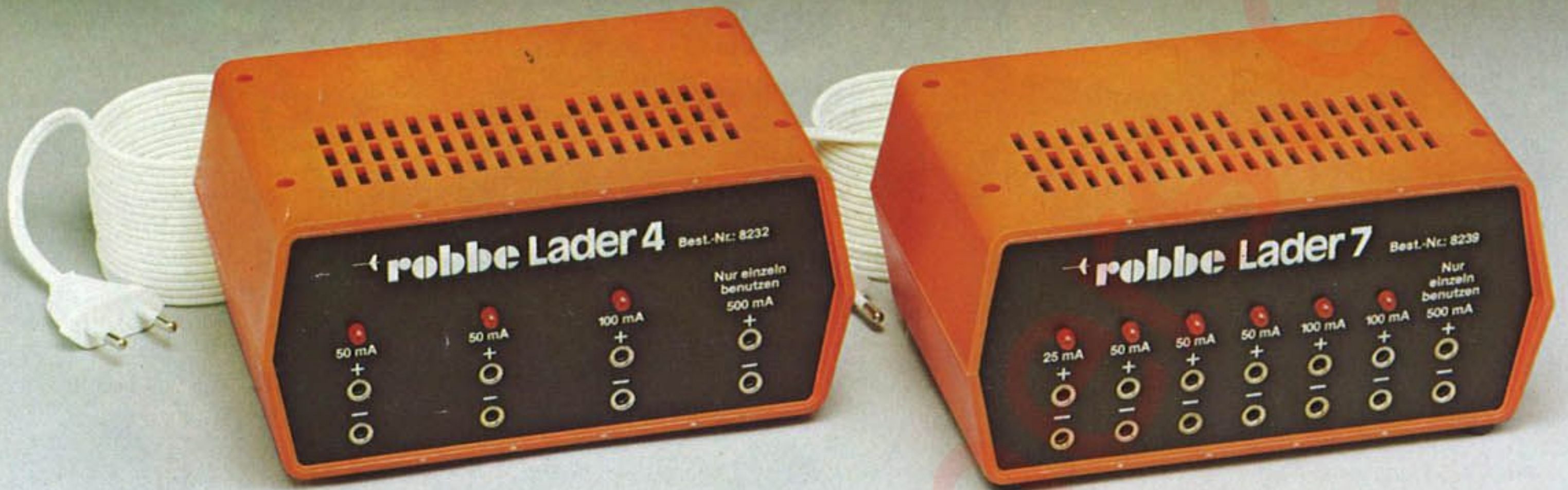
Einfache, preiswerte Ladevorrichtungen zum Schnellladen von 4- bzw. 8-zelligen RS-Sinterzellen-Akkus mit einer Kapazität von 1,2 Ah aus einer 12 V-Autobatterie oder über die robbe-Schaltuhr (Bestell-Nr. 8266). Die auf Entladeschlußspannung gebrachten Akkus werden in ca. 30 bzw. ca. 40 Min. wieder aufgeladen. Die Ladezeit muß überwacht werden. **Bei direktem Anschluß unbedingt Ladezeiten einhalten.**





Lader 4 Bestell-Nr. 8232

Lader 7 Bestell-Nr. 8239



Die neuen robbe-Mehrfach-Ladegeräte „Lader 4“ und „Lader 7“ wurden für das gleichzeitige Laden mehrerer Akkus aus dem 220-V-Netz konzipiert. Es können sowohl alle Nickel-Cadmium-Akkus (RS-NC-Zellen, Empfänger-Power-Packs, Senderakkus, Sinterzellenakkus) als auch Bleiakkus (bis 12 V) damit geladen werden. 3 Ladestrombereiche beim „Lader 4“ und 6 Bereiche beim „Lader 7“ sind mit einer optischen Ladekontrollanzeige durch langlebige Leuchtdioden aus-

gestattet. Diese Bereiche können gleichzeitig betrieben werden. Der Ausgang „500 mA“ sollte getrennt benutzt werden: Höhere Ladeströme bzw. Zwischenwerte lassen sich durch die Zusammenschaltung zweier oder mehrerer Bereiche realisieren, wobei sich die angegebenen Ströme addieren. Diese Parallelschaltung kann durch das robbe-Überbrückungskabel, Bestell-Nr. 8264, erfolgen. Beide Geräte sind für Dauerbetrieb ausgelegt und kurzschlußfest.

robbe-Lader 4 Technische Daten:

Eingang: 220 V – 50 Hz Wechselstrom, Europastecker
Ausgang 1: 1 – 12 V/25 mA
Ausgang 2: 1 – 12 V/50 mA
Ausgang 3: 1 – 12 V/100 mA
Ausgang 4: 1 – 12 V/500 mA
Größe: 180 x 125 x 86 mm

robbe-Lader 7 Technische Daten:

Eingang: 220 V – 50 Hz Wechselstrom, Europastecker
Ausgang 1: 1 – 12 V/25 mA
Ausgang 2: 1 – 12 V/50 mA
Ausgang 3: 1 – 12 V/50 mA
Ausgang 4: 1 – 12 V/50 mA
Ausgang 5: 1 – 12 V/100 mA
Ausgang 6: 1 – 12 V/100 mA
Ausgang 7: 1 – 12 V/500 mA
Größe: 180 x 125 x 86 mm

Ladezeitabelle für Lader 4 und Lader 7

Akku-Typ	Best.-Nr.	Spannung (V)	Kapazität (mAh)	(mA) Ladestrom	Ladezeit (bei entladem Akku)
Bleiakku	4524	2	9500	500	ca. 27 Std.
Bleiakku	4527	6	3000	500	ca. 8,5 Std.
Bleiakku	4530	12	5700	500	ca. 16 Std.
Nicad-Sinterzelle	4048	7,2	1200	500 100	ca. 3 Std. ca. 17 Std. (Langzeitladung)
Nicad-Sinterzelle	4022	4,8	750	500 100	ca. 2 Std. ca. 10 Std. (Langzeitladung)
Nicad-Sinterzelle	4023	4,8	1800	500 100	ca. 5 Std. ca. 25 Std. (Langzeitladung)
Nicad-Sinterzelle	4045	6	250	500 100 25	ca. 30 – 40 Min. ca. 3 Std. ca. 14 Std. (Langzeitladung) n. b. Lader 7
Nicad Akku DEAC	8033	12	500	50	ca. 14 Std.
Nicad Akku DEAC	8063	9,6	500	50	ca. 14 Std.
Nicad Akku DEAC	8010	4,8	500	50	ca. 14 Std.
Nicad Akku DK	8001	12	225	25	ca. 14 Std. (nur Lader 7)
Nicad Akku DKZ	8008	4,8	225	25	ca. 14 Std. (nur Lader 7)

Netzlader 3 Bestell-Nr. 8260

Campinglader Bestell-Nr. 8262



Anschlußkabeltabelle

An den Buchsenpaaren des Netzladers 3 werden die Ladekabel mit den entsprechenden Steckverbindern angeschlossen. (Ladekabel siehe auch Seite 221 im Katalog).

Best.-Nr.	Bezeichnung		
8020	Senderakku Ladekabel		
8079	Sender Ladekabel Mars Serie Terra + Terra top		
8019	Power-Pack Ladekabel		
8031	Power-Pack Ladekabel 7-pol. Stecker		
8253	NC-Akku Ladekabel		
8030	Sender-Akku Ladekabel 3-pol. Stecker		



Netzlader 3 Bestell-Nr. 8260

Der robbe Netzlader 3 ist ein universelles Ladegerät, mit dem bis zu 3 Akkus gleichzeitig aus einer 220 Volt Netzsteckdose aufgeladen werden können.

Der Laderausgang „Uhr“ ist mit einer Schaltuhr 0 – 60 Minuten bestückt und liefert einen maximalen Ladestrom von 2 A.

An diesem Laderausgang können schnelladefähige Sinterzellenakkus innerhalb von 35 bis 60 Minuten schnellgeladen werden. Eine spezielle Schaltung sorgt für eine Restladung nach dem Abschalten des Schnelladevorgangs. Die beiden anderen Ladeanschlüsse „Empfänger“ und „Sender“ eignen sich zum Laden von NC-Akkus einmal von 4 – 6 V zum anderen von 8 – 12 V, der Ladestrom beträgt jeweils ca. 50 mA.

Technische Daten:

Eingang: 220 V – 50 Hz Wechselstrom, Europastecker
 Ausgang „Empfänger“: 4 – 6 V/50 mA
 Ausgang „Sender“: 8 – 12 V/50 mA
 Ausgang „direkt“: 4 x 12 V/einstellbar max. 2 A, je nach Akkuspannung
 Ausgang „Uhr“: 4 – 12 V/einstellbar max. 2 A, je nach Akkuspannung
 Nachladestrom ca. 0,2 A

Ersatzsicherungen für Netzlader 3

Bestell-Nr. 8260/1000 Btl.-Inhalt 3 Stk.

Campinglader Bestell-Nr. 8262

Unabhängig von der Steckdose sorgt der robbe-Campinglader für volle Sender- und Empfängerakkus (Wochenendbetrieb, Fahrt zum Modellgelände, Einsatzpausen). Aus der Zigarettenanzünderbuchse gespeist, lassen sich damit bis zu drei handelsübliche NC-Akkus sowohl bei stehendem als auch bei laufendem Kraftfahrzeugmotor gleichzeitig laden.

Für die Ladung des Senderakkus ist der Ausgang 1 mit einem Gleichspannungswandler ausgerüstet. Empfängerakkus mit einer Kapazität von 450 mAh bis 1,2 Ah werden an den Ausgängen 2 und 3 geladen.

Alle Ladebereiche sind mit einer Leuchtdiodenanzeige versehen und kurzzeitig kurzschlußfest. Interne Schutzdioden sichern den robbe-Campinglader gegen Verpolung und schützen die Akkus vor gegenseitiger Entladung. Der Stromverbrauch des Ladegerätes ist sehr niedrig und stellt für die Autobatterie kaum eine Belastung dar.

Technische Daten:

Betriebsspannung: 11 – 14,5 V Gleichspannung (Autobatterie)
 Stromaufnahme: Leerlauf 9,5 mA, mit 3 Akkus ca. 250 mA
 Ladeausgänge: 1 9,6 V/50 mA bzw. 12 V/25 mA
 2 4,8 V/50 mA 3 4,8 V/100 mA



Automatik-Quicklader Bestell-Nr. 8234

Automax 21 Bestell-Nr. 8233



Automatik-Quicklader

Bestell-Nr. 8234

Mit dem robbe-Automatik-Quicklader können **alle schnelladefähigen NC-Sinterzellenakkus von 4 – 7 Zellen und 0,5 – 1,8 Ah Kapazität** aus einer 12-V-Autobatterie geladen bzw. nachgeladen werden.

Der erforderliche Ladestrom wird mit einem Regelwiderstand eingestellt und durch das **eingebaute Anzeigement** direkt angezeigt. Der Ladezustand des angeschlossenen Akkus wird während der Schnellladung durch eine Elektronik laufend überwacht. Diese Automatik schaltet den Ladestrom nach erfolgter Vollladung automatisch ab. Eine Entladung des Akkus vor jeder Schnellladung ist nicht erforderlich. **Es können Akkus mit beliebigem Ladezustand sofort schnellgeladen werden**, was zur Schonung der Zellen beiträgt und einen erheblichen Zeitgewinn sichert.

Der Anschluß des verpolsicherten Gerätes an der Autobatterie wird durch großzügig dimensionierte Krokodilklemmen erleichtert.

Automatik-Quicklader

Technische Daten:

Eingang:	Autobatterie 12 V/ min. 36 Ah
Ladeausgang:	4 – 7 Zellen mit 0,5 Ah – 1,8 Ah Kapazität
Ladespannung:	4 – 12 V
Ladestrom:	1,0 – 3,6 A einstellbar
Ladezeit:	2 – 40 Minuten
Abschaltung:	Automatisch bei Vollladung
Größe:	180 x 125 x 86 mm

Automax 21

Technische Daten:

Eingang:	Autobatterie 12 V/ min. 36 Ah
Ladeausgang I:	4 – 10 Zellen mit 0,25 – 1,8 Ah Kapazit.
Ladeausgang II:	11 – 21 Zellen mit 0,25 – 1,8 Ah Kapazit.
Ladespannung:	4 – 38 V
Ladestrom:	0,5 – 3,6 A einstellbar stromkonstant
Ladezeit:	2 – 30 Minuten
Abschaltung:	Automatisch bei Vollladung
Größe:	180 x 125 x 86 mm

Ersatzsicherung für Automax 21,
Bestell-Nr. 8233/1000,
Beutelinhalt 3 Stück

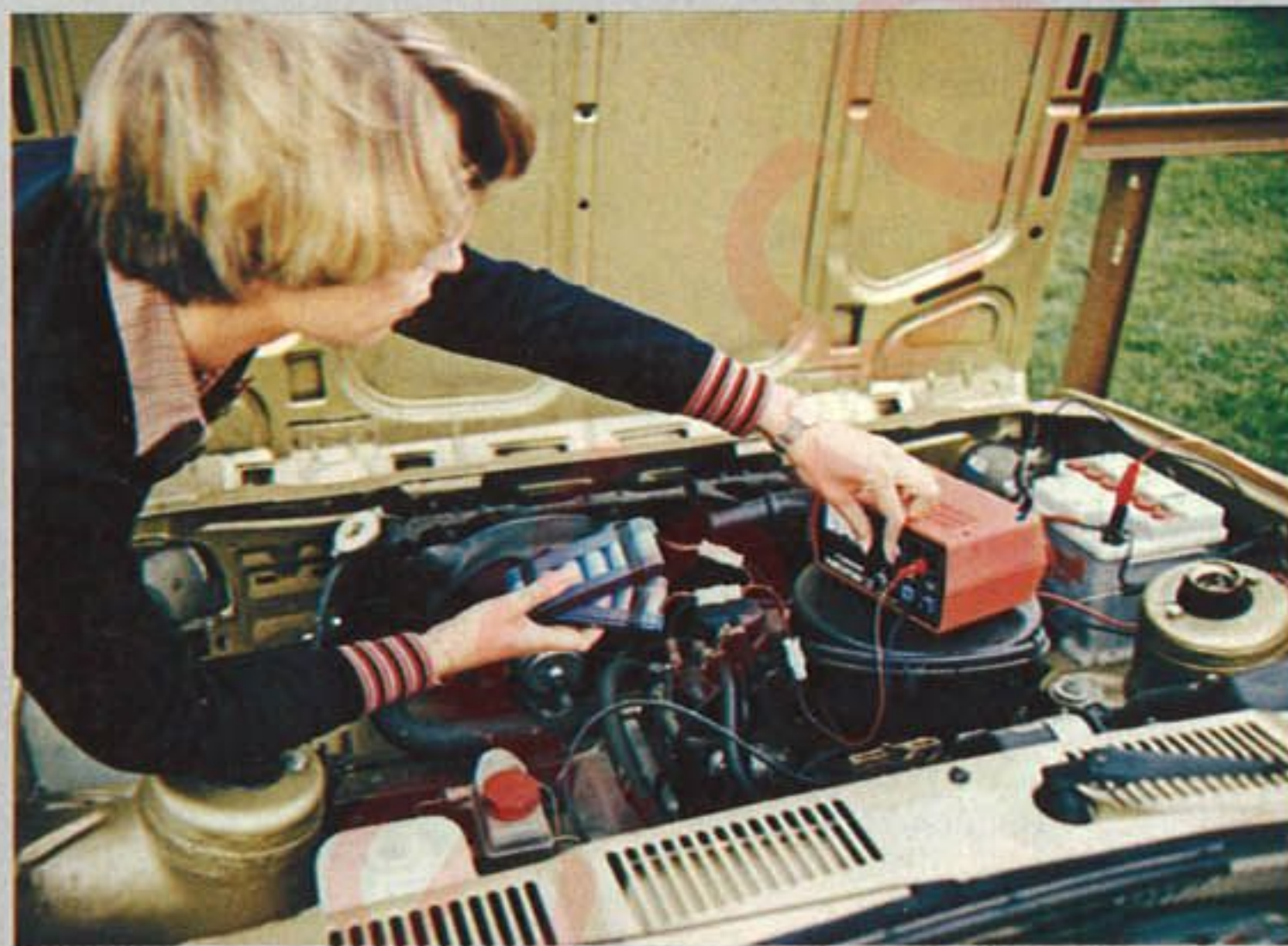
Automax 21

Bestell-Nr. 8233

Dieses Schnelladegerät wurde speziell für das Laden oder Nachladen von Nickel-Cadmium-Sinterzellenakkus aus der Autobatterie konzipiert. Um auch NC-Batterien mit höherer „Zellenzahl“ laden zu können, enthält der robbe-Automax **einen leistungsfähigen Gleichspannungswandler** mit hohem Wirkungsgrad, der den stabilisierten Konstantladestrom liefert. Der Ladestrom wird direkt durch ein **großes übersichtliches Amperemeter** angezeigt und ist stufenlos einstellbar von 0,5 A bis 3,6 A. Dadurch können NC-Batterien mit 4 – 21 Zellen und einer Kapazität von 0,25 – 1,8 Ah in 2 – 30 Minuten geladen werden. Der robbe-Automax 21 besitzt weiterhin eine **Ladeabschaltautomatik**. Diese überwacht während der Schnellladung ständig den Ladezustand der angeschlossenen Batterie und schaltet den Ladestrom bei erfolgter Vollladung automatisch ab. Dadurch werden Akkus mit beliebigem Ladezustand schnell und schonend auf Vollladung gebracht. **Das Entladen** vor jeder Schnellladung **entfällt**, was wesentlich zur Schonung der wertvollen Akkus beiträgt und einen erheblichen Zeitgewinn sichert. – Der gegen Verpolung geschützte Eingang des Gerätes wird über großzügig dimensionierte Krokodilklemmen mit der Autobatterie verbunden. Selbstverständlich ist auch der Ladeausgang gegen Verpolung und Überlastung gesichert.



← robbe – moderne Ladetechnik



Einfaches und schnelles Laden über die Autobatterie (12 V) der NC-Zellen, mit robbe-Automatik-Quicklader und Automax 21

Einfache Handhabung:

- nur Einschalten und Ladestrom wählen.

Schonung des Akkus:

- sofortiges Laden bei jedem Ladezustand.

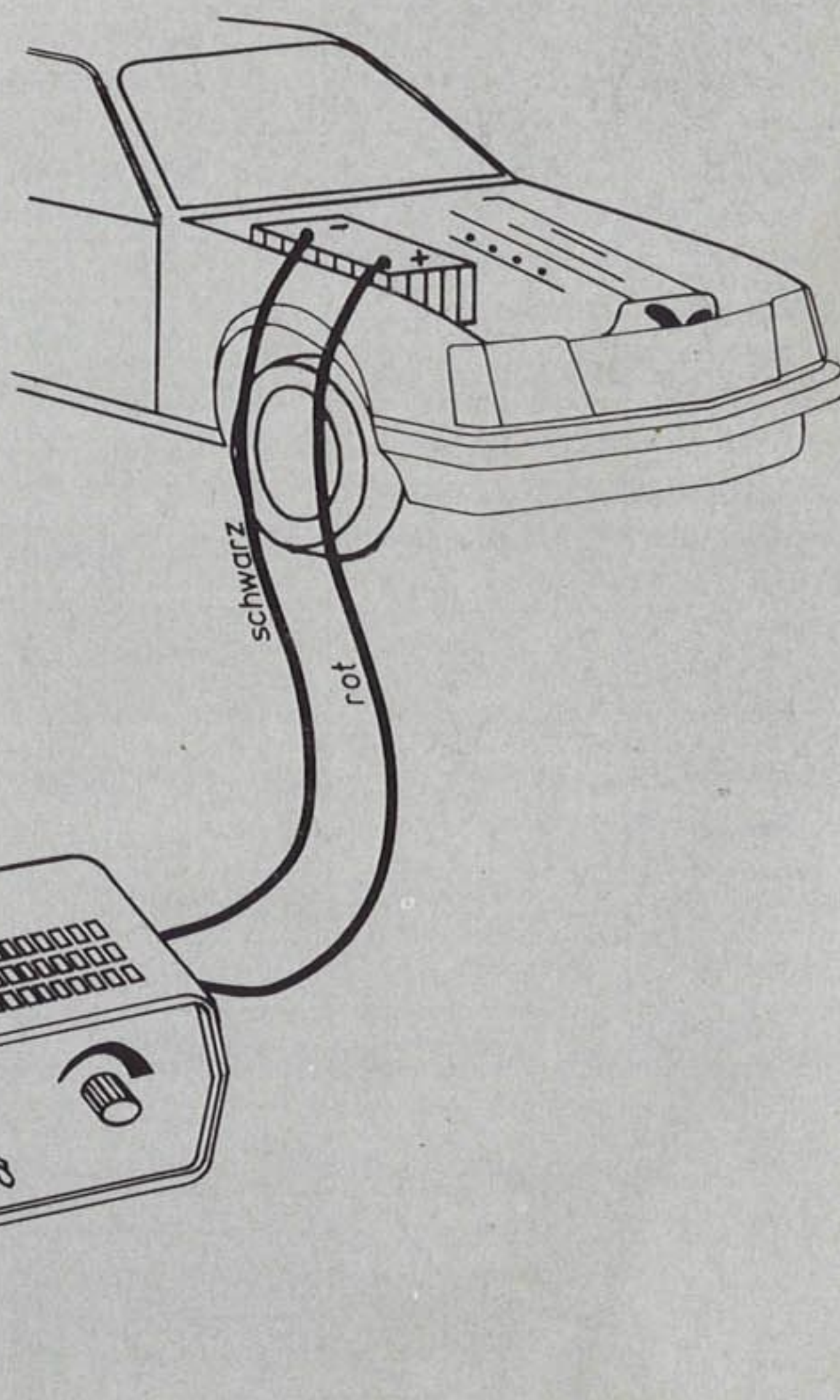
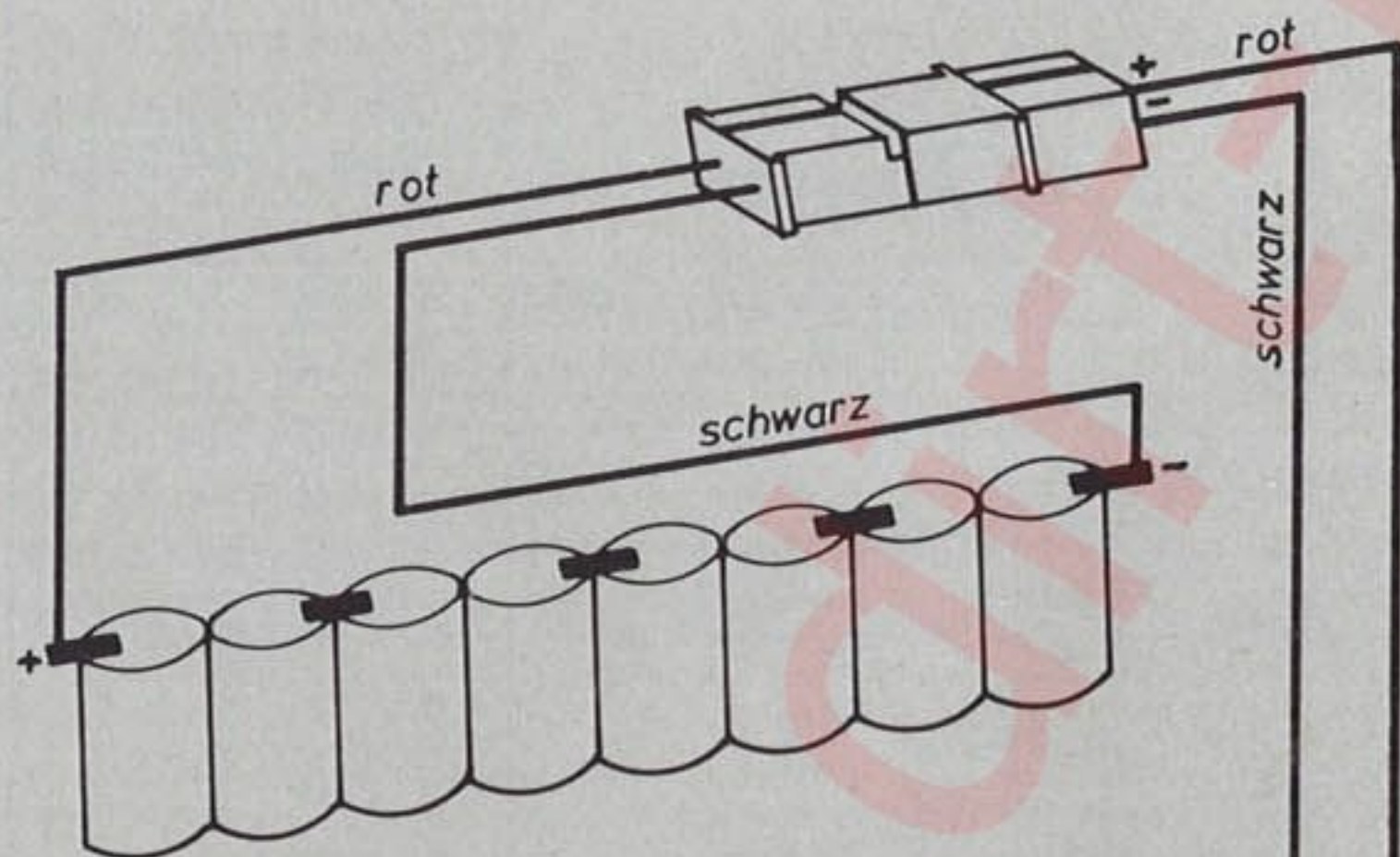
Zeitersparnis:

- sofortiges Schnellladen ohne vorheriges Entladen.

Verpolungsschutz:

- für Eingänge und Ausgänge

Hochwertige IC-Elektronik





Servo-Halterungen



D



Z



V



H

robbe-Servohalterungen für bequemes, müheloses und schnelles Ein- und Umbauen der Servos von einem ins andere Modell.

Servo Type	Servohalter D für stehende Montage dreier Servos	Servohalter Z für stehende Montage zweier Servos	Servohalter V für stehende Montage eines Servos	Servohalter H für liegende Montage eines Servos	Die nebensteh. Halterungen passen auch für die bisherigen Servos der Type
RS 10 RS 25 RS 70	8059	-	8060	-	S 122 S 7 S 8 S 78 S 12 S 4
RS 20 RS 80	-	8057	8069	-	S 181 S 171
RS 15	-	-	8068	-	S 1
RS 50	8052	-	8054	8053	S 201
RS 60 RS 75	-	8055	8070	-	S 211
		-			
	-	-	8058	-	S 161



Senderladekabel Bestell-Nr. 8079
für robbe Mars junior, robbe Mars Plus, robbe Terra FM, robbe Terra-top FM, zum Anschluß an robbe oder Fremd-ladegeräte.



Power-Pack-Ladekabel Bestell-Nr. 8019
zum Anschluß an Lader 4, Lader 7 und Fremdladegeräte. Mit 3-poligem Mini-stecker und 2 Bananensteckern 4 mm Ø.



X



Ladekabel für NC-Akkus Bestell-Nr. 8253
Zum Anschluß an Lader 4, Lader 7 oder andere Ladegeräte.



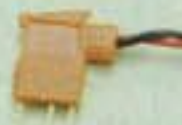
X



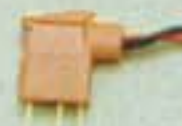
Verbindungskabel für Schnellladeakkus Bestell-Nr. 8023
notwendiges Zubehör um einen im Terra FM oder Terra-top-Sender ein-gesetzten 8-zelligen Schnellladeakku anzuschließen.



Schnellladekabel für 4 Zellen 0,5 Ah Bestell-Nr. 8270
zum Laden von Schnellladezellen (Bestell-Nr. 8009) im Empfänger-Powerpack.



Schnellladekabel für 8 Zellen 0,5 Ah Bestell-Nr. 8272
zum Laden von 8 Schnellladezellen (Bestell-Nr. 8009) in robbe-Fern-steuersender.



Power-Pack-Ladekabel Bestell-Nr. 8018
mit Klinkenstecker und 3poligem Mini-stecker.



Senderladekabel Bestell-Nr. 8020
mit 2 Bananensteckern 4 mm Ø und Klinkenstecker für Sender ohne einge-bautes Ladegerät Type „S“.



Ladekabel für Economic-Senderakku Bestell-Nr. 8255
Zum Anschluß an Lader 4, Lader 7 oder andere Ladegeräte.

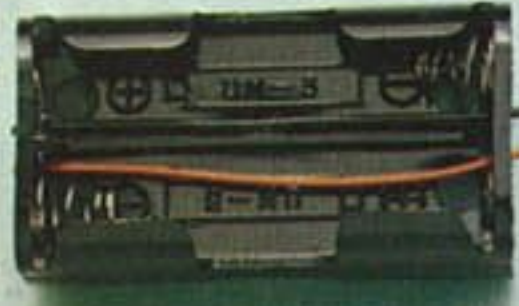


Power-Pack-Ladekabel Best.-Nr. 8031
Senderakku-Ladekabel Best.-Nr. 8030
Mit 2 Bananensteckern und 3poligem Stecker (alte Ausführung).





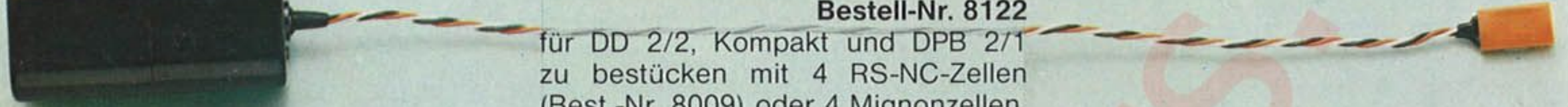
Zubehör



robbe-Empfänger-Batteriebox mit Schalterkabel **Bestell-Nr. 8037**
Ersatzbatteriebox für Empfängerstromversorgung. Für alle robbe-Empfänger passend.



Empfänger-Batterie-Box **Bestell-Nr. 8122**
für DD 2/2, Kompakt und DPB 2/1 zu bestücken mit 4 RS-NC-Zellen (Best.-Nr. 8009) oder 4 Mignonzellen.



Empfänger-Anschlußkabel mit Schalter **Bestell-Nr. 8022**
komplett verdrahtet mit 3poliger Mini-Buchse und 3poligem Mini-Stecker.



Kabelbaum **Bestell-Nr. 8183**
mit 3poliger Mini-Buchse (Beutelinhalt 2 Stück)



Kabelbaum **Bestell-Nr. 8182**
mit 3poligem Mini-Stecker (Beutelinhalt 2 Stück) o. Abb.



Servo-Verlängerungskabel **Bestell-Nr. 8021**
für robbe-Servos. Komplett verdrahtet mit 3-pol. Mini-Stecker und Buchse. **Best.-Nr. 8016** wie vor, jedoch ca. 1 m lang



V-Anschlußkabel **Bestell-Nr. 8017**
für gleichzeitigen Anschluß von 2 Servos an einen Empfängeranschluß.



Adapter **Bestell-Nr. 8061**
zum Anschluß von Servo FP-S 4 - FP-S 8, FP-SW 10, S 1, S 61, FP-S 12, FP-S 14 und Fahrtregler FP-MC II an seitherige IC-Empfängertypen.



Hochleistungsbatterie **Bestell-Nr. 8000**
Trockenbatterie der Größe UM-3, geeignet für alle batteriebetriebenen robbe-Funkfernsteueranlagen. Auslaufsicher durch Stahlmantel und Kunststoffschweißung, hohe Leistungsreserve.



RS-NC-Zelle **Bestell-Nr. 8002**
1,2 V/500 mAh. Zum Bestücken von Batterieboxen.



Nicad-Schnellladezellen 1,2 V, 500 mAh **Bestell-Nr. 8009**
Zum Bestücken von Batterieboxen. Ladezeit ca. 30 Minuten.



Hochleistungs-Doppelzelle **Bestell-Nr. 8007**
NC-Zelle 2/500 RS. Zum Bestücken von u. a. Batterieboxen.



robbe Zubehör



Varta-Power-Pack 4/250/DKZ, 4,8 V Bestell-Nr. 8008

Mini-Power-Pack für Empfängerstromversorgung.

Gewicht: ca. 55 g

Abmessung: Ø 25 x 47 mm



Power-Pack Bestell-Nr. 8010

DKZ 4,8 V/600 mAh für alle robbe-Empfänger-Einheiten ab Serie 74, komplett verdrahtet mit 3pol-Minibuchse.



Power-Pack Bestell-Nr. 8004

4,8 V/500 mAh für alle robbe-Empfänger-Einheiten ab Serie 74, komplett verdrahtet mit 3pol-Minibuchse.



Power-Pack 4/1,2 RSH Best.-Nr. 8012

zur Empfänger-Stromversorgung, wenn die Kapazität des normalen Empfänger-Akkus von 500 mAh nicht mehr ausreicht, z. B. Empfänger mit mehr als 4 Servos, Betrieb von Auto-Pilot.



Senderakku Bestell-Nr. 8063

DKZ 9,6 V/600 mAh für alle robbe-Sender ab Serie 76 (außer DD 2/2, DPB 2/1 u. Kompakt) komplett verdrahtet mit 3pol-Minibuchse.



Senderakku Bestell-Nr. 8005

RS 9,6 V/500 mAh für alle robbe-Sender ab Serie 74 (außer DPB 2/1 und Kompakt) komplett verdrahtet mit 3pol-Minibuchse.



Senderakku DK 12 V/225 mAh Bestell-Nr. 8001

Anschlußfertiger Senderakku, zum Umrüsten aller robbe-Economic-Sender von Trockenbatterie- auf Akkubetrieb.



Senderakku Bestell-Nr. 8003 für Sender robbe-Mars-FMM-T 48 4,8 V/500 mAh kpl. verdrahtet (2 Stück pro Sender erforderlich).



Senderakku Bestell-Nr. 8006 für Sender robbe-Mars-FMM-Rex-T 8, DKZ 4,8 V/600 mAh kpl. verdrahtet (2 Stück pro Sender erforderlich).



Senderakku Bestell-Nr. 8072 Varta 6/1,2 RSH, 7,2 V/1200 mAh, schnellladefähig, für robbe-Luna FM-Sender, anschlufsfertig verdrahtet.



Zubehör

Anschlußkabel für Bleiakku

Bestell-Nr. 8137

Lötfreie Adaptersteckverbindung um Bleiakku passend zum robbe-Stecksystem zu verkabeln.

Wasserdichtes Schalterkabel

Bestell-Nr. 8078

Dieser neue robbe-Schalter bietet ein Optimum an Schutz gegen Feuchtigkeit. Er ist hermetisch vergossen und mit einer Spezialgummikappe versehen.

Trennschalter

Bestell-Nr. 8139

Baustein zum Ein- bzw. Ausschalten der Stromversorgung in Modellen. Schaltstrom max. ca. 20 A

Lehrer/Schüler-Kabel

Bestell-Nr. 8013

für Lehrer/Schüler-Betrieb mit 2 robbe-Sendern Terra-top FMS.

Netz-Anschlußkabel

Bestell-Nr. 8024

mit 3poliger Buchse für Sendereingang.

Antenne mit Kugelgelenk

Bestell-Nr. 8043

passend für robbe-Mars-FMM- und robbe-Mars-FMM-Rex-Sender sowie alle Terra-AM-, Luna-AM- und DP-Sender, die **keine** außenliegende Antennenspule haben.

Senderantenne

Bestell-Nr. 8026

Luna, Terra AMS und Economic 4-Kanal, ab Serie 77, sowie Terra FM und Terra-top FM.

Senderantenne

Bestell-Nr. 8034

für Economic 2-, 3-Kanal AM sowie Eco-FM-3-Kanal-Sender.

Senderantenne

Bestell-Nr. 8044

für Eco FM-4-Kanal.

Senderantenne

Bestell-Nr. 8029

10glied. Teleskopantenne für alle robbe-Digital-Sender, Länge: 1130 mm.

Senderantenne

Bestell-Nr. 8025

für robbe-Sender Kompakt.

Verstellbarer Antennenwinkel

Bestell-Nr. 8042

Antennenspulen für Luna- und Terra-Sender

ab Serie 77, passend zur Antenne Bestell-Nr. 8026

27 MHz

35 MHz

40 MHz

Bestell-Nr. 8145

Bestell-Nr. 8146

Bestell-Nr. 8147

Antennenhalter

Bestell-Nr. 6091

für Empfänger-Antenne aus Stahldraht.



robbe Zubehör



Hochlast-Relais Bestell-Nr. 8236
mit einfachen Schaltkontakten.

Ansteuerspannung: ca. 6 V
Schaltstrom: ca. 16 A

Hochlast-Relais Bestell-Nr. 8235
mit doppelten Umschaltkontakten

Ansteuerspannung: ca. 6 V
Schaltstrom: max. ca. 10 A



Ladebuchse Bestell-Nr. 8198
für robbe-Kompakt-Sender.

Zum nachträglichen Umrüsten auf Akku-Betrieb.



Quarزشublade Bestell-Nr. 8142
für robbe-Kompakt-Sender
(bei Bestellung bitte Frequenzband angeben).

Quarزشublade Bestell-Nr. 7143
für robbe-Terra- und Luna-Sender.



7pol. Buchse Bestell-Nr. 7285
5pol. Buchse Bestell-Nr. 7283
3pol. Buchse Bestell-Nr. 7281
(alte Ausführung)

7pol. Stecker Bestell-Nr. 7284
5pol. Stecker Bestell-Nr. 7282
3pol. Stecker Bestell-Nr. 7280
(alte Ausführung)

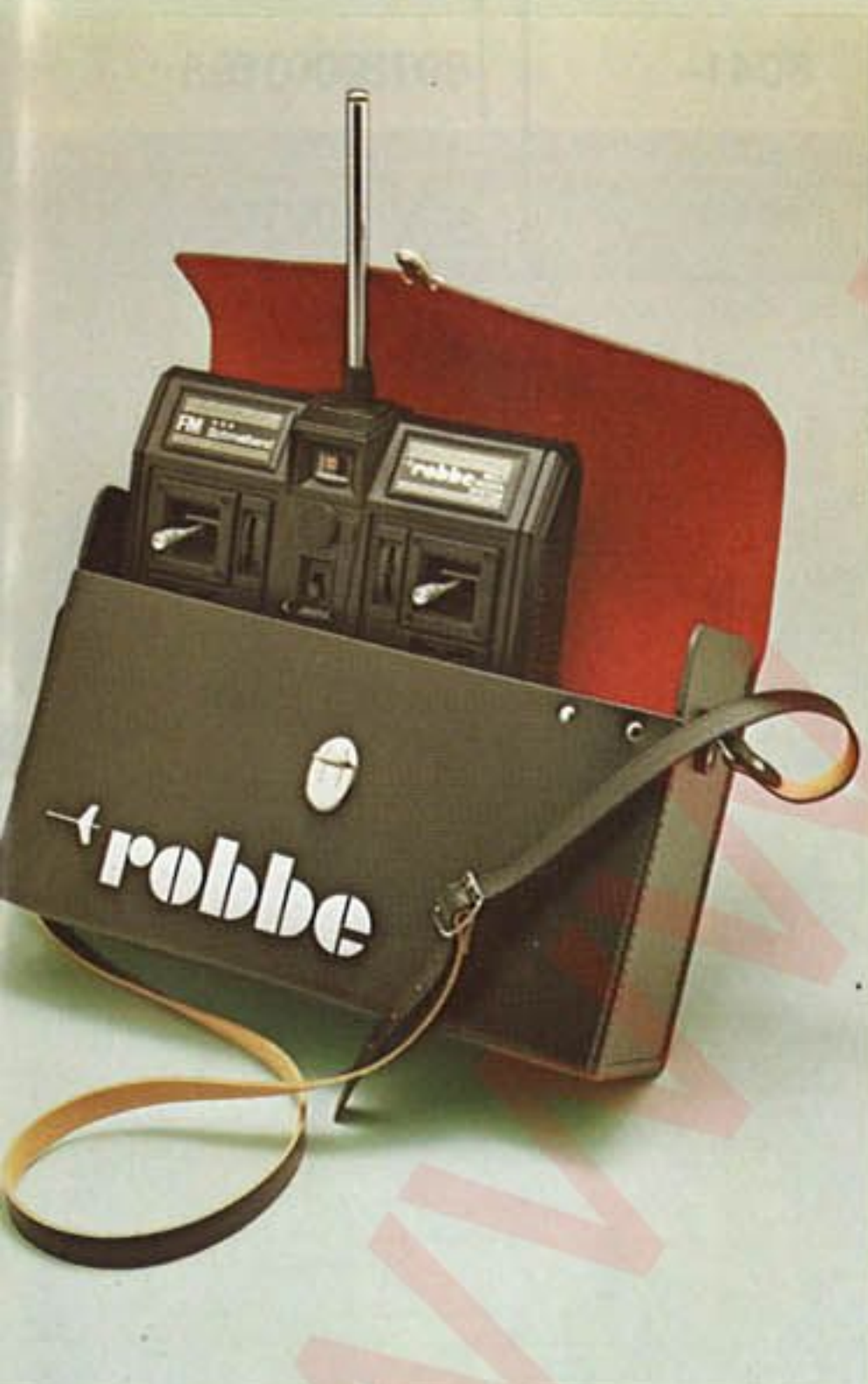


Steuerknüppelverlängerungen Bestell-Nr. 8134

(Bl. = 1 Paar) passend für robbe-Mars-FMM-Rex-Sender – Länge: 43 mm.

Bestell-Nr. 8149

passend für Terra und Terra-top FM-Sender. Diese Steuerknüppelverlängerungen sind gegen die serienmäßigen Knüppelgriffe austauschbar. Sie ermöglichen noch feinfühligere Steuern.



robbe-Senderpult
für robbe Terra- und robbe Luna-Sender

Bestell-Nr. 8132

für robbe-Mars-Sender

Bestell-Nr. 8133

für robbe-Terra-top-Sender

Bestell-Nr. 8158

Eine zweckmäßige Sender-Halterung für die robbe-Sender, der Serien robbe-Terra AM, robbe-Luna AM und Luna FM und robbe-Mars sowie robbe-Terra-top. Der Sender wird in die für ihn vorgesehene Aufnahme eingedrückt. Die breiten Handauflageflächen am Senderpult ermöglichen eine feinfühligere Bedienung der Steuerknüppel, Trimm- und Schaltelemente. Der mitgelieferte Tragriemen ist in der Länge verstellbar.



robbe-Digi-Sender-Schutztasche Bestell-Nr. 8130

Kunstleder, Innenseite mit Samt gefüttert. Passend für robbe-Fernsteuersender und Zubehör.

2-Punkt-Umhängeriemen Bestell-Nr. 8153
für robbe-Digital-Sender, verstellbar mit Karabinerhaken.





Servo-Ersatzteile

Servo:	Getriebe:	Gehäuse:	Motore:	Gummitüllen:	Potentiometer:
					
	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
RS 10, S 122	8970/2000	8970/1000	8970/0020	8040	8978/0015
RS 20	8972/2000	8972/1000	8970/0020	8040	8978/0015
RS 50, S 201	8978/2000	8978/1000	8978/0020	8040	8978/0015
RS 15, S 1	8971/2000	8971/1000	8971/0020	8040	8978/0015
RS 60, S 211	8980/2000	8980/1000	8980/0020	8040	8978/0015
RS 70	8982/2000	8982/1000	8982/0020	8040	8978/0015
RS 75	8983/2000	8980/1000	8980/0020	8040	8978/0015
RS 80	8975/2000	8975/1000	8970/0020	8040	8978/0015
RS 25, S 12, 57	8973/2000	8973/1000	8973/0020	8040	8978/0015
SVS 100	8989/2000	8989/1000	8989/0020	8040	8978/0015
SW 150	8988/2000	8988/1000	8192/0020	8040	8978/0015
S 161	8395/2000	8395/1000	8395/0020	8041	8978/0015
S 171, S 181	8394/2000	8394/1000	8970/0020	8040	8978/0015



Servo-Zubehörteile

Steuer- scheibe	T-Steuersegment	Kreuz- Steuersegment	EXPO- Steuerscheibe	T-Steuersegment gekröp.	Kabelbaum 3 pol. Mini-St.	Seiltrommel
						
Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
8970/0010	-	8394/0010	8088	8087	8182	-
8970/0010	-	8394/0010	8088	8087	8182	-
-	8978/0010	-	-	-	8182	-
-	-	-	-	-	8182	-
8970/0010	-	8394/0010	8088	8087	8182	-
8970/0010	-	8394/0010	8088	8087	8182	-
8970/0010	-	8394/0010	8088	8087	8182	-
8970/0010	-	8394/0010	8088	8087	8182	-
8970/0010	-	8394/0010	8088	8087	8182	-
8970/0010	-	8394/0010	8088	8087	8182	-
-	-	-	-	-	8182	8988/0010
8970/0010	-	8394/0010	8088	8087	8182	-
8970/0010	-	8394/0010	8088	8087	8182	-



E.-Flug-Zubehörsatz Bestell-Nr. 4003 für Getriebemotoren



E-Flug-Zubehörsatz Bestell-Nr. 4003

Zubehörsatz mit neuem Klappluftschraubenset, Mikroschalter mit Halterung, Schaltnocke und Befestigungsmaterial passend für alle gängigen robbe-Servos. Der Mikroschalter ist komplett fertig verdrahtet für die Funktionen Motor Ein und Aus. In der Stellung „Aus“ ist der Motor elektrisch abgebremst, damit sich die Luftschraube strömungsgünstig an den Rumpf anklappen kann. Ferner enthält der Zubehörsatz ein fertig konfektioniertes Motoranschlußkabel, einen Motorentstörersatz, eine Zentrierkupplung mit Montagmaterial und zwei Gummi-Kupplungsringen, eine Fernwelle mit Sinterkopflager und Luftschraubenhaltemutter sowie einen \varnothing 40-mm-Spinner. Außerdem den Motorunterbau mit einem Schlauchbinder für die Befestigung des Motors und eine ausführliche Einbauanleitung mit wichtigen Hinweisen für die Wartung und wertvollen aus der Praxis stammenden Tips.

Klappluftschraubenset für alle E.-Flug-Getriebemotoren Bestell-Nr. 4012

Durchmesser 380 mm. Mittelstück für \varnothing 4 mm-Antriebswellen. Rechtslaufende Hochleistungsluftschraube mit neuer Blattform, Profil und hohem Wirkungsgrad.

Die Luftschraubenblätter werden aus GFK-Polyamid hergestellt, sind zäh-elastisch und verdrehungsfest. In einem aus

DUR-Aluminium gefrästem Mittelstück werden sie anklappbar montiert. Montage und Befestigungsmaterial sowie eine Anleitung liegt dem Set bei.

Passend für folgende robbe-Getriebemotoren:

robbe-EF 76 II mit angeflanschem Getriebe	Best.-Nr. 4009
robbe-Elt-Max 30 G mit angeflanschem Getriebe	Best.-Nr. 4062

Motoranschlußkabel Bestell-Nr. 4052

Anlötbare Motoranschlußkabel, passend zum einheitlichen robbe-Elektro-Stecksystem.

Dreiblatt-Klappluftschraube Bestell-Nr. 4010

In Verbindung mit dem Eit-Max 30 G erbringt die Dreiblattluftschraube eine Schuberrhöhung von ca. 20%. Sie ermöglicht damit stärkeres Steigen und das Erreichen größerer Höhe in kürzerer Zeit. Deshalb ist sie für den Wettbewerbseinsatz besonders geeignet.

Die robbe-Dreiblattluftschraube klappt sich im Segelflug, dank der speziellen Blattform, problemlos und aerodynamisch günstig an den Rumpf an.



4010



**robbe-Hochleistungsgetriebemotor
Elt-Max 30 G Bestell-Nr. 4062**

Der stärkste vormontierte robbe-Elektroflugantrieb mit einstufigem Untersetzungsgetriebe.

Dieser Antrieb ist besonders für große Motorsegler wie zum Beispiel „robbe-Diamant“ und ähnliche Modelle bis zu einem Gesamtfluggewicht von 3,5 kg in Verbindung mit dem E-Flug-Zubehörsatz Bestell-Nr. 4003 geeignet. Ebenso ist er für große Schiffsmodelle, wo eine hohe Antriebskraft gefordert wird, geeignet. Der für diesen Antrieb verwendete robbe-Hochleistungsmotor Elt-Max 30 ist speziell für die Getriebeversion gewickelt worden und über das Getriebe in der Abtriebsdrehzahl optimal an die robbe-Klappluftschraube angepaßt. Große Öffnungen im Motorgehäuse sorgen für guten Wärmeaustausch, wodurch das Aggregat extrem hoch belastet werden kann. Der 10teilige Anker ist mit einer Spezialwicklung versehen, die kurzzeitig bis über 300°C temperaturfest ist. Große Bürsten und Spiral-Andruckfedern gewährleisten beste Stromübertragung auf den Kollektor. Die Anschlüsse der Wicklung sind mit dem überdimensionierten Kollektor punktverschweißt, wodurch für geringsten Übergangswiderstand gesorgt wurde. Zur Erlangung höchster Genauigkeit wird das Abtriebszahnrad im Getriebe aus abriebfestem Delrin gefräst. Das präzise abgestimmte Getriebe arbeitet verlustarm und fast geräuschlos.

Ein entsprechender Entstörsatz liegt dem Motor bei.

**robbe-Hochleistungsgetriebemotor
Elt-Max 50 GSE Bestell-Nr. 4059**

Der Hochleistungsgetriebemotor Elt-Max 50 GSE bietet ein Maximum an Leistung, besonders dort wo es auf **hohe Drehmomentbelastungen** ankommt. Daher ist er für Wettbewerbs-einsätze im Elektroflug ebenso geeignet, wie für Sonderkonstruktionen im Auto- und Schiffsmodellbau. Die enorme Leistungssteigerung bei **geringem Motorgewicht** ergibt sich durch die Verwendung eines hochwertigen **Kobalt-Samarium-Magnet-Systems**. **Großdimensionierte Kohlebürsten und Doppelkugellagerung** sind die Garantie für Standfestigkeit und **Lebensdauer**. Alle bekannten Vorteile der robbe-SE-Motoren für Direktantrieb sind auch bei diesem Getriebemotor vorzufinden. Wichtig für die Konzeption dieser Antriebseinheit ist die Verwendung eines gefrästen **Delrin-Zahnrades** mit großer Zahntiefe, welche einen ruhigen und kräftigen Lauf der Antriebswelle ergibt. **Der stärkste Getriebemotor im robbe-Programm.**

Technische Daten:

	Elt-Max 30 G	Elt-Max 50 GSE
Nennspannung:	14 V	15 V
max. Spannung:	20 V	20 V
Leerlaufstrom:	ca. 2,3 A	1 A
(Welle-Leerlauf):	7.700 U/min.	17.500 U/min
Übersetzung:	2,39:1	4,57:1
max. Wirkungsgrad:	76%	75%
Gewicht:	ca. 380 g	ca. 370 g
Durchmesser:	42 mm	42 mm
Welle-O:	4 mm	4 mm

Ersatzteile für Elt-Max-Motore
siehe Katalog Seite 234.

**robbe-Getriebemotor 12 V
Bestell-Nr. 4083**

Durch die hohe Untersetzung von 5,5:1 eignet sich der neue 12-V-Getriebemotor besonders für größere Schiffsmodelle mit großen Schiffsschrauben. Bei Verwendung dieses Motors ergeben sich hohe Schubwerte bei geringer Stromaufnahme, was zu einer langen Betriebsdauer führt.

**robbe-Hochleistungs-Elektromotor
EF 76 II mit angeflanschem Getriebe
3,3:1 Bestell-Nr. 4009**

Geeignet für Motorsegler in Verbindung mit dem E-Flug-Zubehörsatz Bestell-Nr. 4003.

Nähere Beschreibung des Motors siehe Seite 232.

Technische Daten: EF 76 II und 12 V Getriebemotor.

	8,4 V	12 V
Nennspannung:	8,4 V	12 V
Max. Eingangsspannung:	12 V	-
Leerlaufdrehzahl bei Nennspannung:	kurzzeitig	-
8,4 V/12 V mit Weicheisenmantel:	ca. 12.800 U/min.	ca. 3.500 U/min.
Leerlaufdrehzahl bei Nennspannung 8,4 V ohne Weicheisenmantel:	ca. 14.000 U/min.	-
Leerlaufstromaufnahme:	ca. 1 A	1,25 A
Laststrom kurzzeitig:	max. 12 A	-
Wirkungsgrad max.:	70%	67%
Durchmesser:	35,5 mm	35,5 mm
Länge ohne Welle:	63 mm	L. ü. a. 95 mm
Wellendurchmesser:	3,17 mm	4 mm
Gewicht ohne Weicheisenmantel:	195 g	-
Gewicht mit Weicheisenmantel:	210 g	220 g

Entstörsatz für EF 76 II Motore Bestell-Nr. 4008

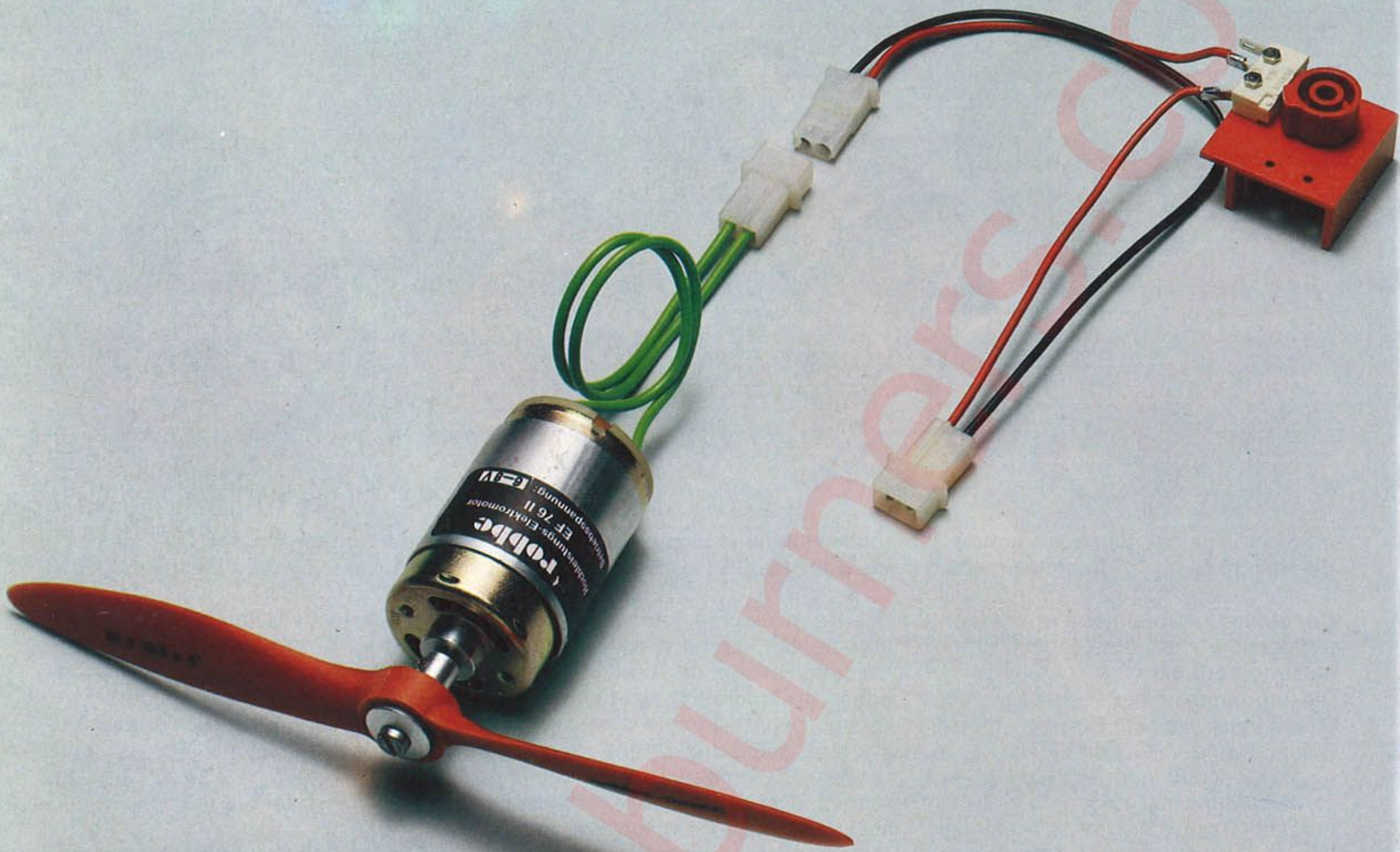
robbe-Hochleistungs-Elektromotor EF 76 II mit Ritzel Bestell-Nr. 4016

Ersatzmotor mit Ritzel (ohne Getriebe) für Bestell-Nr. 4009

Motorhaltewinkel für E-Max und EF 76 Getriebemotoren Bestell-Nr. 4066



Direkt-Elektroflugset Bestell-Nr. 4006



Direkt-Elektroflugset Bestell-Nr. 4006

Komplett verdrahteter Antrieb für Flugmodelle bis 1500 g Fluggewicht. Geeignet zum Einbau in die robbe-Flugmodelle „Geier“, „Rasant“, „Parat“ und andere Modelle ähnlicher Größe. Im Direktset sind folgende Teile enthalten: 1 robbe-Hochleistungs-Elektromotor EF 76 II mit angelöteten Entstörkondensatoren und Motoranschlußkabel, ein Luftschraubenmitnehmer, eine robbe-Dynamic-Luftschraube 7 x 6". Ein Mikroschalter mit Halterung, Schaltnocke und Befestigungsmaterial, passend für alle gängigen robbe-Servos. Der Mikroschalter ist komplett fertig verdrahtet für die Funktionen Motor „Ein“ und „Aus“. Lötarbeiten sind nicht mehr erforderlich. Alle Verbindungen sind steckbar.

Empfohlenes Zubehör:

Varta-Sinterzellenakku
9,6 V/1,2 Ah **Bestell-Nr. 4026**

Anstelle des Mikroschalters können folgende robbe-Schaltaggregate verwendet werden.

Mechanischer Zweistufenschalter mit den Funktionen Motor Aus – halbe Drehzahl – volle Drehzahl
Bestell-Nr. 8251

Uniswitch mit den Funktionen Motor Ein und Aus.
Bestell-Nr. 8295

Motoranschlußkabel Bestell-Nr. 4052
Anlötbare Motoranschlußkabel, passend zum einheitlichen robbe-Elektrostecksystem.

Motorträger Bestell-Nr. 4066

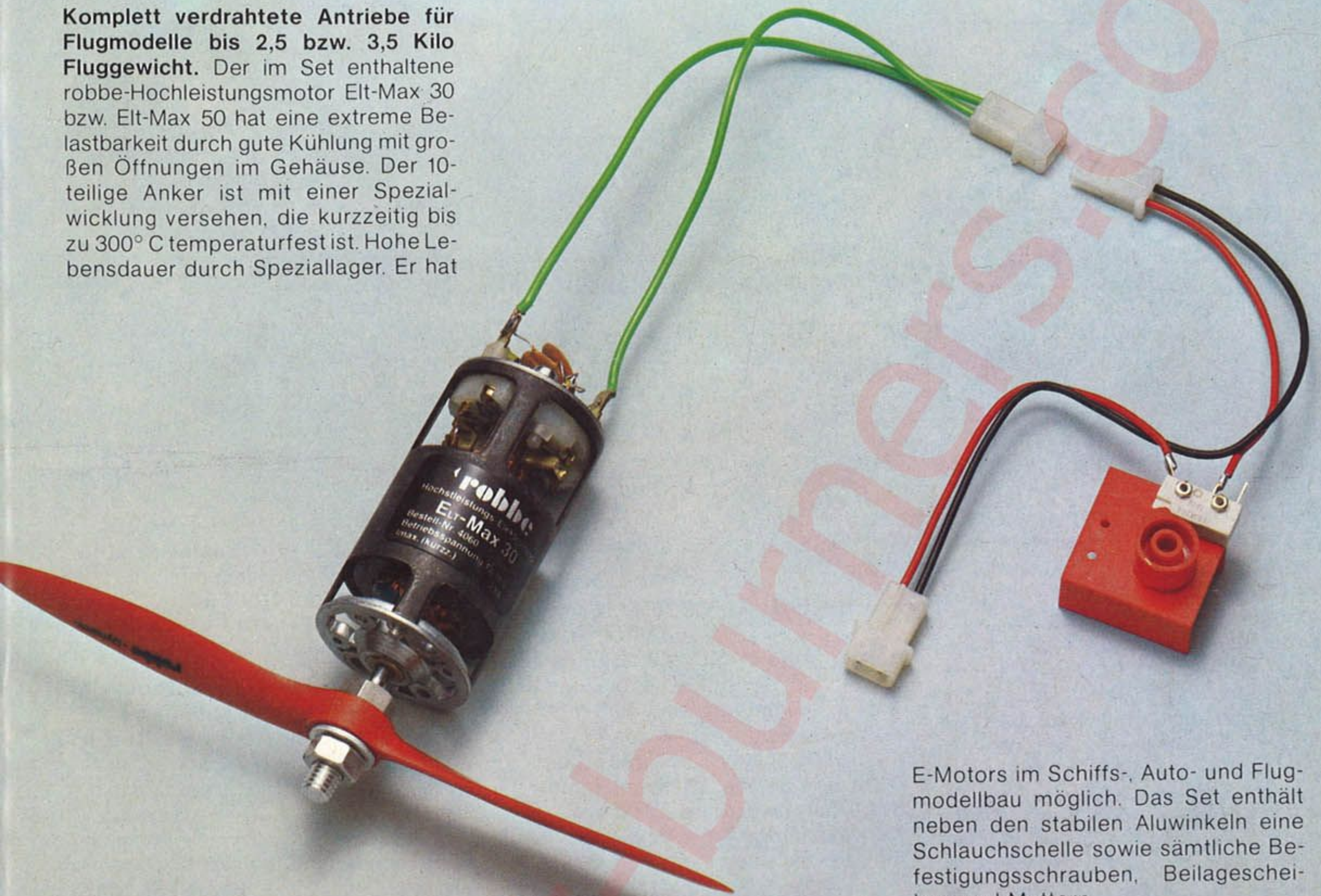
← robbe Direkt-Elektroflugset

Bestell-Nr. 4004 **Elt-Max 30**

Bestell-Nr. 4005 **Elt-Max 50**



Komplett verdrahtete Antriebe für Flugmodelle bis 2,5 bzw. 3,5 Kilo Fluggewicht. Der im Set enthaltene robbe-Hochleistungsmotor **Elt-Max 30** bzw. **Elt-Max 50** hat eine extreme Belastbarkeit durch gute Kühlung mit großen Öffnungen im Gehäuse. Der 10-teilige Anker ist mit einer Spezialwicklung versehen, die kurzzeitig bis zu 300° C temperaturfest ist. Hohe Lebensdauer durch Speziallager. Er hat



keine Vorzugsdrehrichtung und kann somit für Zug- und Druckantrieb direkt eingesetzt werden. Der Motor ist bereits funktentstört. Ein Anschlußkabel, einschl. genormten AMP-Steckanschlüssen, liegt dem Motor bei (bei **Elt-Max 30** außerdem ein, bei **Elt-Max 50** zwei Akku-Verbindungskabel). Zur Ausstattung des Direkt-Elektro-Flug-Sets gehören weiterhin eine Luftschraube, 1 Luftschraubenmitnehmer, sowie ein auf der Halterung montierter und fertig verdrahteter Mikro-Schalter, der mit AMP-Steckanschlüs-

sen versehen ist. Geschaltet werden die Funktionen „Ein“ und „Aus“. Der fertig verdrahtete Schalter ist passend für alle Servos außer RS 50. Technische Daten und ausführliche Beschreibung der robbe-Elt-Max Motoren siehe Katalogseite 233.

Elektromotoren-Befestigungsset

Bestell-Nr. 4072

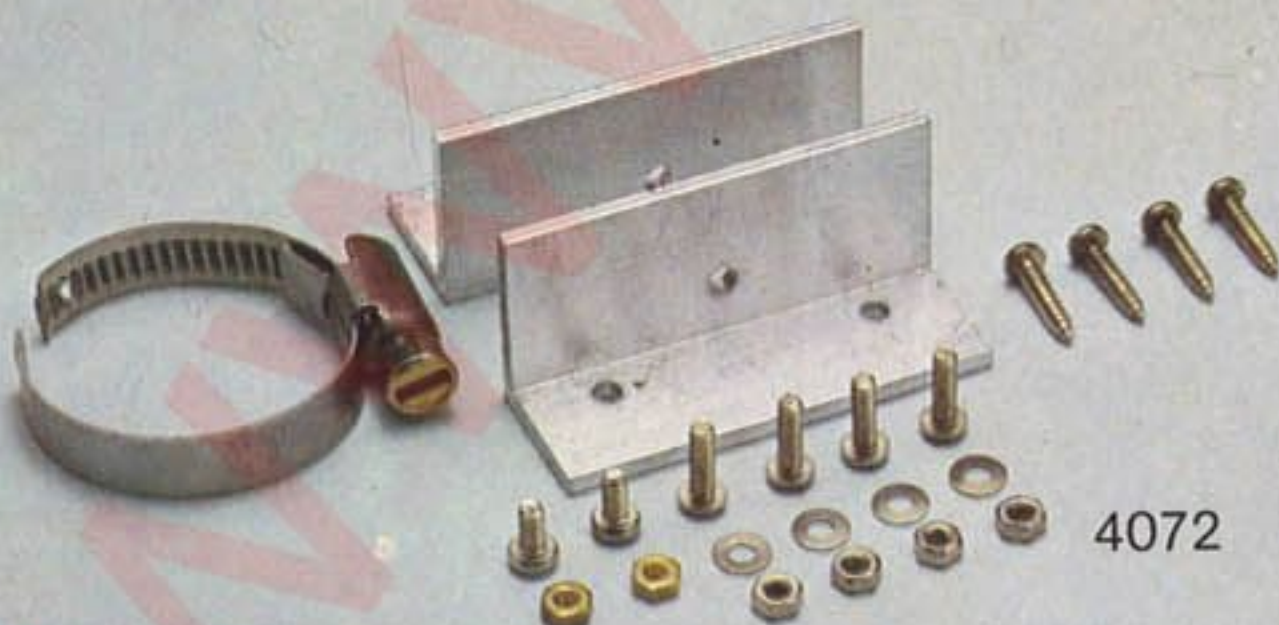
geeignet für Elektro-Motore wie EF 76 II, **Elt-Max 30** sowie andere Elektromotore bis Ø 45 mm. Es ist ein genaues Ausrichten und Festlegen des

E-Motors im Schiffs-, Auto- und Flugmodellbau möglich. Das Set enthält neben den stabilen Aluwinkeln eine Schlauchschelle sowie sämtliche Befestigungsschrauben, Beilagescheiben und Muttern.

Motorträger für Elektro-Flugmotoren

Bestell-Nr. 4066

Der Motorträger ist aus 2 GFK-Schalen hergestellt und ist passend für alle E-Motore mit einem \varnothing von 40 – 44 mm und einer Länge von 50 – 100 mm. Er ermöglicht eine schnelle Montage am Kopfspannt des Rumpfes sowie einfaches Verschrauben und Ausrichten des Motors durch einen Schlauchbinder. Der Lieferumfang umfaßt 2 Motorträger, einen Schlauchbinder, 4 Schrauben und Muttern M 3 x 15 sowie 8 U-Scheiben.



4072



4066

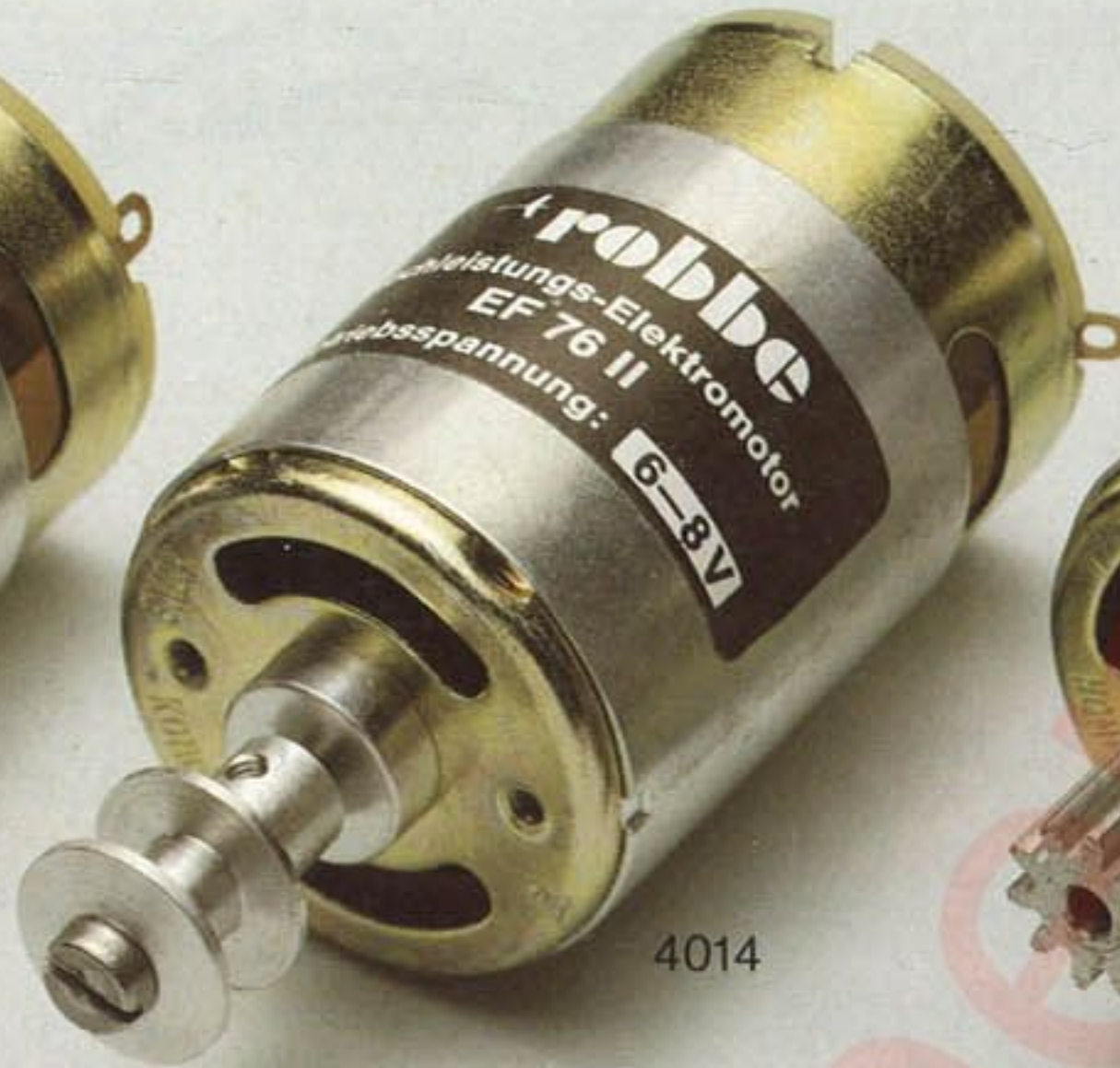


Elektro-Motore

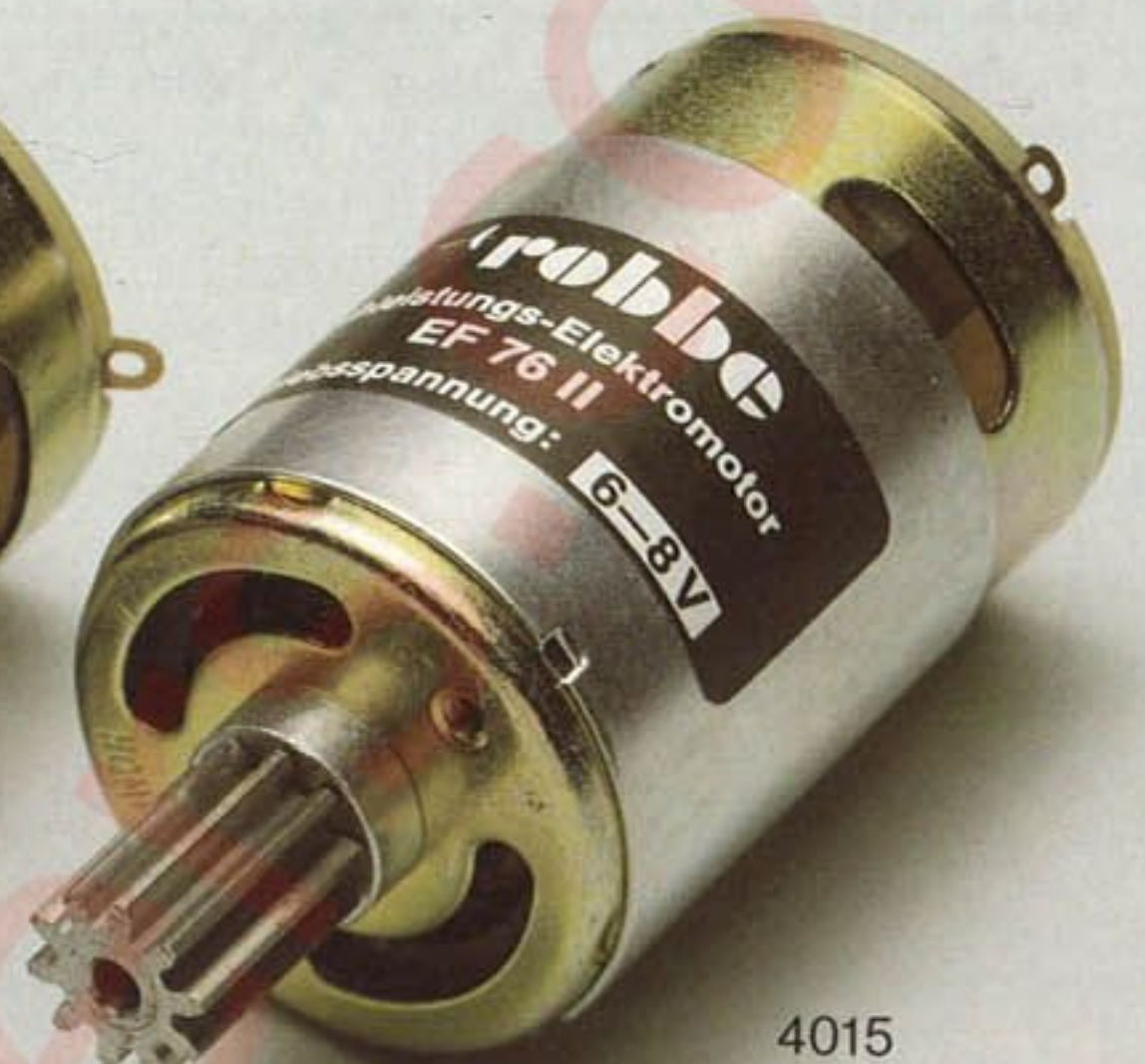
für Flug-, Schiffs- und Automodelle



4013



4014



4015

robbe-Hochleistungs-Elektromotor EF 76 II Bestell-Nr. 4013

Der robbe-EF 76 II ist ein speziell für hohe Belastungen konstruierter Elektromotor. Das große Kraftfeld wird durch Dauermagnete mit sehr hoher Energiedichte erreicht. Der Wicklungsdraht ist mit einer hitzebeständigen Isolierung versehen. Die Wicklungsenden sind mit dem Kollektor verschweißt. Spezielle Bürsten und Andruckfedern sorgen, bei geringem Bürstenfeuer, für eine gute Energieübertragung auf den Kollektor.

Die Motorachse ist beidseitig in selbstschmierenden Sinterlagern gelagert. Das mit Lüftungsschlitzen versehene Metallgehäuse sorgt für gute Wärmeableitung.

Ein im Bereich der Permanentmagneten montierter Weicheisenmantel verstärkt die Magnetkraft und trägt zu einer Reduzierung des Stromverbrauchs bei, wodurch eine längere Motorlaufzeit erzielt wird.

Diese Konstruktionsmerkmale erlauben es, den Motor kurzzeitig sehr hoch zu belasten.

Der robbe-Hochleistungs-Elektromotor EF 76 II ist sehr vielseitig zu ver-

wenden, besonders für Direktantriebe im Flug-, Schiffs- und RC-Car-Modellbau.

Technische Daten EF 76 II Bestell-Nr. 4013

Ausgangsmotor für folgende Bestell-Nr.:

4014 mit Luftschraubenmitnehmer für E-Flug-Direktantrieb

4015 mit großem Ritzel für RC-Cars

4009 mit Getriebe 3,3:1 Ersatzmotor

4104 Navy-Direkt-Schiffsantrieb

Nennspannung: 8,4 V

Max. Eingangsspannung: 12 V (kurzzeitig)

Leerlaufdrehzahl bei Nennspannung 8,4 V ca. 12.800 U/min.

mit Weicheisenmantel
Leerlaufdrehzahl bei Nennspannung 8,4 V ohne Weicheisenmantel ca. 14.000 U/min.

Leerlaufstromaufnahme ca. 1 A

Laststrom kurzzeitig max. 12 A

Wirkungsgrad max. 70%

Durchmesser 35,5 mm

Länge ohne Welle 63 mm

Länge des Wellenendes 10 mm

Wellendurchmesser 3,17 mm

Gewicht ohne Weicheisenmantel 195 g

Gewicht mit Weicheisenmantel 210 g

Entstörersatz für EF 76 II Motore Bestell-Nr. 4008

robbe Montagewinkel aus Stahlblech Bestell-Nr. 4070

Geeignet zur Montage des robbe-Hochleistungs-Elektromotors EF 76 II und ähnlichen E-Motoren mit einem Schraublochabstand von 25 mm.

robbe-Hochleistungs-Elektromotor EF 76 II Bestell-Nr. 4014

mit Luftschrauben-Mitnehmer. Geeigneter Motor für Elektro-Direktantrieb.

robbe-Hochleistungs-Elektromotor EF 76 II mit Ritzel Bestell-Nr. 4015

Geeignet für robbe-Rodeo-Elektro-Car und andere RC-Cars gleicher Größe. Ritzel: Modul 1, Z 10, Ø 12 mm, Länge 16 mm.

Luftschraubenmitnehmer für Direktantrieb Bestell-Nr. 4087

Der Luftschraubenmitnehmer dient zur Befestigung einer Luftschraube auf dem Hochleistungsmotor EF 76, wie zum Beispiel bei „Parat“, „Geier“, „Rasant“ und Modellen ähnlicher Größenordnung.

Verwendbare Luftschrauben: 7x4", 7x5", 7x6", 8x4".



robbe ELT-Max Elektro-Hochleistungsmotore



ELT-Max 30
Bestell-Nr. 4060

ELT-Max 50
Bestell-Nr. 4061

Die robbe ELT-Max-Elektromotoren sind als **universelle Hochleistungsantriebe** in allen Bereichen des Modellbaus einsetzbar. Haupteinsatzgebiete sind:

Flugmodellbau:

ELT-Max 30 Elektro-Motoren für Elektro-Motormodelle mit Direktantrieb bis ca. 2,5 kg.

ELT-Max 50 Direktantrieb für Motor- und E-Motorflugmodelle bis ca. 3,5 kg.

Schiffsmodellbau:

Rennboot mit Direktantrieb bis Schiffschrauben 40x (S).

RC-Cars:

1/8 Scale mit Direktantrieb

Extreme Belastbarkeit (hochtemperaturfest) durch gute Kühlung mit großen Öffnungen im Gehäuse. Der 10-teilige Anker ist mit einer Spezialwicklung versehen, die kurzzeitig bis über 300° C temperaturfest ist. Die Anschlüsse

der Wicklung sind mit dem großflächigen Kollektor punktverschweißt (für geringste Übergangswiderstände und höchste Drehzahlfestigkeit). Hohe Lebensdauer durch Speziallager. Der Motor ist sehr service-freundlich aufgebaut und kann bei Bedarf repariert werden (alle Teile sind austauschbar). Er hat keine Vorzugsdrehrichtung (Links- und Rechtslauf sind gleichwertig) und kann somit für Zug- und Druckantrieb direkt eingesetzt werden.

Die robbe ELT-Max Motore sind bereits teilfunkentstört und haben genormte AMP-Steckanschlüsse. Zusätzliche Entstörkondensatoren liegen den Motoren bei.

Die robbe ELT-Max-Motoren werden in Großserienfertigung mit hohem Qualitätsniveau hergestellt, wodurch ein preiswertes Angebot mit entscheidenden Vorteilen möglich ist.

Motorträger Bestell-Nr. 4066
oder Bestell-Nr. 4072
(siehe Seite 231).

Technische Daten:	ELT-Max 30	ELT-Max 50
Nennspannung Un	15 V	22 V
Max. Eingangsspann.	20 V	28 V
Nennstrom In	16 A	16 A
Leerlaufdrehzahl bei Nennspannung	14600 U/M	14800 U/M
Leerlaufstromaufn.	ca. 0,6 Ah	ca. 0,7 Ah
Laststrom (kurzz.)	ca. 23 A	21 A
Ausgangsleistung max. Leistung	114 W	250 W
(kurzz.) Pmax. ab	220 W	370 W
Pmax. auf	420 W	550 W
max. Wirkungsgr.	76%	80%
Länge	84 mm	104 mm
Durchmesser	42 mm	42 mm
Welle Ø	5 mm	5 mm
Welle Lng.	22 mm	22 mm
	(abgefl.)	(abgefl.)
Gewicht	ca. 340 g	ca. 530 g
Für Direktantrieb geeignete Luftschr.	7x6", 8x6", 8x5", 9x4", 9x5"	9x6", 10x6", 10x5", 11x5", 11x4"

Luftschaubenmitnehmer

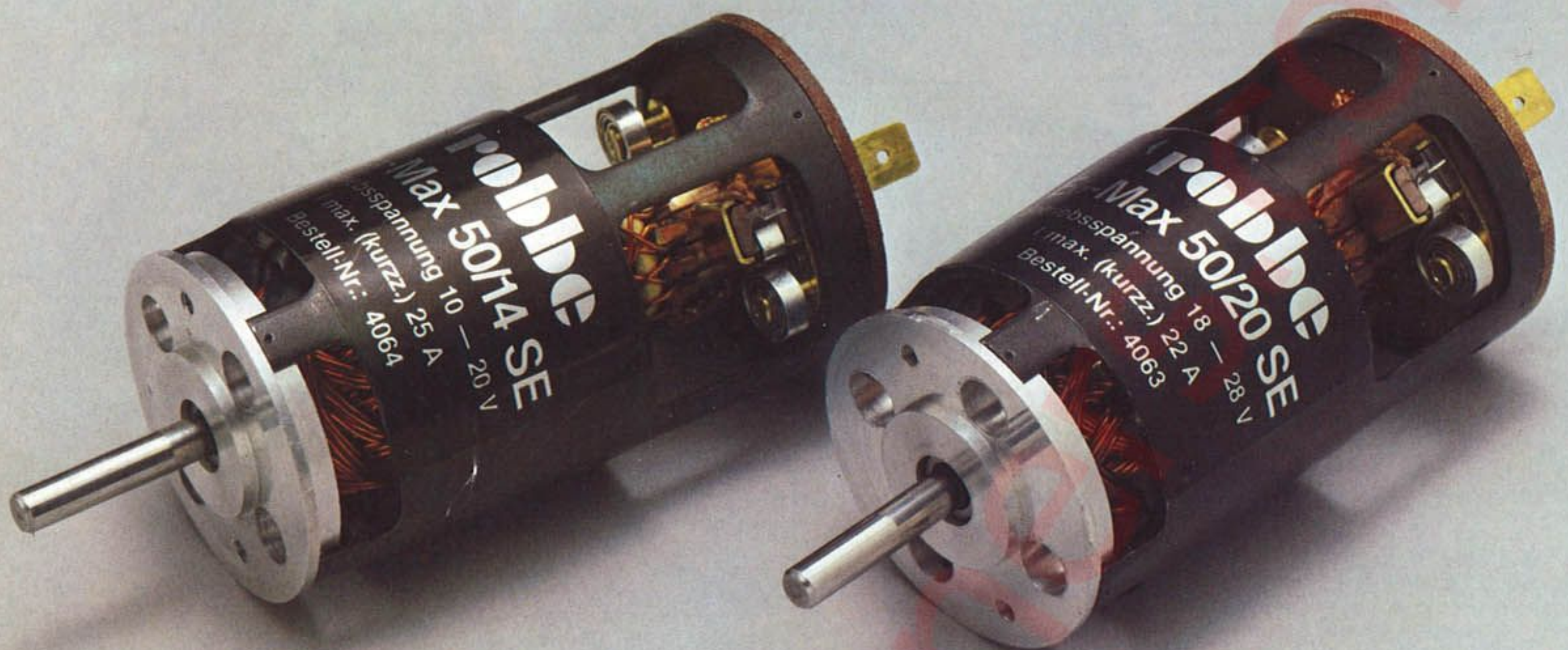
Bestell-Nr. 4088

für robbe ELT-Max-Motoren

Ersatzteile für ELT-Max 30 und ELT-Max 50 (siehe Seite 234).



ELT-Max Elektro-Hochleistungsmotoren der SE-Klasse



ELT-Max 50/14 SE Bestell-Nr. 4064
ELT-Max 50/20 SE Bestell-Nr. 4063

Die stärksten Elektromotoren im robbe-Programm.

Hohe Ausgangsleistung bei geringem Gewicht und kleinen Abmessungen sind die hervorstechenden Merkmale der robbe SE-Motoren.

Durch Verwendung von neuartigem Magnetmaterial aus Samarium-Kobalt erhöht sich deutlich das Drehmoment, bei gleichzeitiger Gewichtersparnis. In zwei abgedeckten Kugellagern wird der 12-teilige Anker, der elektronisch ausgewuchtet ist, gelagert. Dadurch wird für optimalen Rundlauf auch bei hohen Drehzahlen gesorgt.

Die großen, verschleißarmen Kohle-

bürsten sind auf einem Lagerschild aus hitzebeständigem Hartgewebe montiert. Sie sorgen für eine sichere Stromübertragung, auch bei höheren Strömen.

Durch großzügig dimensionierte Gehäuseöffnungen lassen sich die robbe ELT-Max Motore gut kühlen.

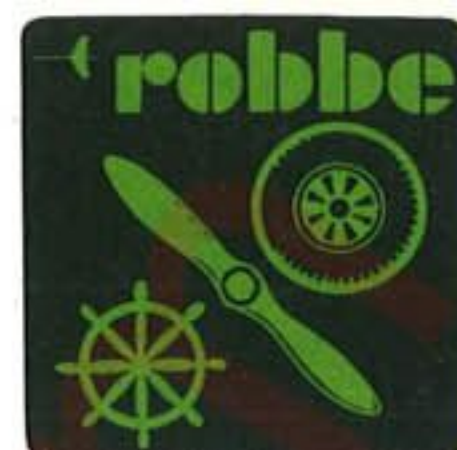
Die robbe ELT-Max SE Motore sind universell einsetzbar für Flug-, Schiffs- und Automodelle.

Technische Daten:	ELT-Max 50/14 Se	ELT-Max 50/20 SE
Nennspannung U_n	15 V	21 V
max. Betriebsspannung U_{max}	21 V	28 V
Nennstrom/N	16 A	16 A
Leerlaufdrehzahl bei U_n	ca. 14.600 min. ⁻¹	ca. 15.100 min. ⁻¹

Leerlaufstromaufnahme	ca. 1,5 A	ca. 1,3 A
Laststrom kurz max.	ca. 25 A	22 A
Nennleistung P_n	144 W	260 W
max. Leistungsaufnahme (kurz) P_{max} auf max. Leistungsabgabe (kurzzeitig) P_{max} ab max. Wirkungsgrad	525 W	615 W
Länge	(0,4 PS) ca. 84 mm	(0,54 PS) ca. 84 mm
Durchmesser	ca. 42 mm	ca. 42 mm
Gewicht	ca. 330 g	ca. 330 g
Welle: Virsta-Stahl	Ø 5 mm x 22 mm (abgeflacht)	Ø 5 mm x 22 mm (abgeflacht)
Für Direktantrieb geeignete Luftschrauben:	8x5, 8x6, 9x4, 9x6, 10x4, 10x5	9x5, 9x6, 10x5, 10x6, 11x4, 11x5
Verwendbare Schiffsschrauben bis 45 x (S)	Siehe Katalog Seite 266	

Ersatzteilliste für Elt-Max-Motore

	4060 Elt-Max 30	4061 Elt-Max 50	4062 Elt-Max 30 G	4059 Elt-Max 50 GSE	4064 Elt-Max 50/14 SE	4063 Elt-Max 50/20 SE
Motorgehäuse mit Magneten	4060/7	4061/7	4060/7	4064/7 GSE	4064/7	4064/7
Anker mit Welle	4060/4	4061/4				
Lagerschild-Antriebsseite	4060/1	4060/1				
Lagerschild-Bürstenseite	4060/5	4060/5	4060/5			
Kohlenbürstenplatte kpl.	4060/6	4060/6	4060/6			
Lagerschild mit Kohlebürsten, Halter und Befestig.-Stiften				4064/5	4064/5	4064/5
Lagerschild mit Anker, Welle und Stiften (incl. Kugellager)			4062/4 mit Ritzel	4059/4 mit Ritzel	4064/4	4063/4
Befestigungsmaterial (Schraubensatz)	4060/8	4061/8	4060/8			
Getriebe (Zahnrad mit Welle)			4062/10	4059/10		
Gehäuse + Bodenplatte (2tlg.)			4062/9	4059/9		



4105



4104



4107



4106

Technische Daten EF 76 II S, Bestell-Nr. 4106

Mit kleinem Ritzel. Ausgangs- und Ersatzmotor für robbe-Navy-Getriebeantriebe Bestell-Nr. 4105 u. 4107

Nennspannung	8,4 V
Max. Eingangsspannung mit RS-Schnelladezellen	9,6 V
Max. Eingangsspannung mit Bleiakumulatoren und elektronischem Fahrtregler	12 V
Leerlaufdrehzahl bei Nennspannung 8,4 V mit Weicheisenmantel	15.700 U/min
Leerlaufdrehzahl bei Nennspannung 8,4 V ohne Weicheisenmantel	17.200 U/min
Leerlaufstromaufnahme	1,2 A
Laststrom maximal	8-10 A
Wirkungsgrad max.	70%
Durchmesser	35,5 mm
Länge ohne Welle	63 mm
Länge des Wellenendes	10 mm
Wellendurchmesser	3,17 mm
Gewicht ohne Weicheisenmantel (mit Ritzel)	200 g
Gewicht mit Weicheisenmantel (mit Ritzel)	215 g

robbe-Navy-Kompakt Bestell-Nr. 4105

Hochleistungsantrieb für Schiffsmodelle. Bestehend aus Motor EF 76 II mit Untersetzungsgetriebe 3,3 : 1, Stevenrohr, Welle und leistungsgerechter Schiffsschraube Ø 45 mm.

Besonders vorteilhaft durch die kompakte Bauweise. Zwischen Antrieb und Schiffswelle ist **keine Kupplung** erforderlich, dadurch keine Kraft- und Reibungsverluste und höchste Leistungsausbeute. Einfachster Einbau, da der Navy-Kompakt als **eine Einheit** ins Modell montiert wird – kein kompliziertes Ausrichten einzelner Antriebsteile!

robbe-Navy-Getriebemotor EF 76 II S mit angeflanschem Getriebe 3,3:1 Bestell-Nr. 4107

Geeignet für Schiffsmodelle mit einer Kupplung zwischen Getriebe und Schiffswelle.

Für normale 3-Blatt-Schiffsschrauben von 40-70 mm Ø und für Rennschrauben sowie X-Schrauben von 40-50 mm Ø.

Technische Daten wie Bestell-Nr. 4106.

(Schiffsschrauben, Stevenrohre und Zubehör siehe Seite 260.)

robbe-Navy-Direkt Bestell-Nr. 4104 Hochleistungsantrieb für E-Rennboote und Schiffsmodelle.

Der robbe-Navy-Direkt stellt, mit einem robbe-Hochleistungs-E-Motor und einer Rennschraube ausgerüstet, einen idealen Antrieb für E-Rennboote dar. Bei Verwendung von Schiffsschrauben entsprechender Größe und Steigung ist auch der Einbau in andere Schiffsmodelle empfehlenswert.

Das Anflanschen des Motors ist denkbar einfach, da kein Ausrichten zwischen Motor und Welle notwendig ist. In der Packung ist enthalten:

robbe-Hochleistungs-E-Motor, gespritzter GFK-Flansch, selbstzentrierendes Alu-Kupplungsteil, Stevenrohr mit Lagerbuchse, Schiffswelle Ø 4 mm mit M 4 Mutter, Schiffsschraube 40 mm Ø, zwei gehärtete Madenschrauben M3x3 mit Ringschneide, passender Imbusschlüssel, zwei Zylinderkopfschrauben M 3x10.

Technische Daten:

Betriebsspannung:	6-10 V
Stromversorgung:	Für den Rennbetrieb Elektroflog-Akkus Für den Normalbetrieb Blei-Akkus
Länge mit Motor:	335 mm

Ersatzmotor für Navy-Direkt Bestell-Nr. 4013

Technische Daten siehe Seite 226

Entstörersatz für EF 76 II Motore Bestell-Nr. 4008



Elektro-Motore



Elektromotor Mabuchi 380 S
Bestell-Nr. 3445/35
Elektromotor Mabuchi 540 S
Bestell-Nr. 3425/11
 Universalantriebsmotore für RC-Cars
 sowie für Schiffsmodelle.

Elektro-Rennmotor RS 540 SD
Bestell-Nr. 4076
 Kugelgelagerter Elektro-Motor, der
 speziell für RC-Cars oder kleinere
 Elektro-Flugmodelle eingesetzt wer-
 den kann.

Elektromotor GZ 1200 R
Bestell-Nr. 4077

Dieser Elektro-Rennmotor wurde spe-
 zial für den Wettbewerbseinsatz in
 RC-Cars (Maßstab 1:12) konzipiert.
 Durch spezielle Lagerschilde, die sich
 verdrehen lassen, ist es möglich, die-
 sen Motor zum einen auf die Unter-
 setzung, zum anderen auf den Renn-
 kurs optimal anzupassen.
 Der präzisionsgewuchtete Anker läuft
 in zwei Kugellagern, wodurch auch
 höchste Drehzahlen erreicht werden
 können.

Spezialanker für GZ 1200 R
Bestell-Nr. 4077/1
 Wicklung ausgelegt für „8-Minuten-
 Rennen“, geringere Stromaufnahme
 bei etwas vermindertem Drehmoment
 gegenüber dem Normalanker.

Technische Daten:

Motortype	Bestell-Nr.	Größe ohne Welle mm	Wellenlänge mm	Welle Ø mm.	Volt	Leerlauf-Strom mA	Drehzahl min ⁻¹	Gewicht g
Monoperm 6 V	4080	38 x 30	10	2	6 V	200/6 V	9000	75
Monoperm Super 6 V	4081	50 x 30	8	2	6 V	240/6 V	8000	120
Decaperm 6 V	4082	72 x 40	13	4	6 V	600/6 V	4000/3000	250
540 SD	4076	—	8,5	3,17 max.	8 V	ca. 1800/6 V	15500	140
GZ 1200 R	4077	57 x 36	—	3,17	6 - 7,2 V	1600/7,2 V	26000	160
380 S	3445/11	—	13	2,30 max.	7,2 V	600/6 V	14500	65



Monoperm Super 6 V 5polig
Bestell-Nr. 4081
Monoperm 6 V 5 polig
Bestell-Nr. 4080
Decaperm 6 V, 5polig,
Bestell-Nr. 4082
 mit Getriebe 2,75:1 oder 1:1.

Entstörfilter für Monoperm und Mono-
 perm Super **Bestell-Nr. 4090**
 für Decaperm **Bestell-Nr. 4091**



Außenbordmotor Carniti 50

Bestell-Nr. 4134

Kpl. mit Haltevorrichtung, Befestigungsschrauben und Anschlußlitze.

Technische Daten und Maße:

Größe: 82 x 38 x 116 mm
 Spannung: 2 – 6 V
 Leerlauf-Strom: 400 mA/6 V
 Gewicht: ca. 90 g

Außenbordmotor Jackson 38

Bestell-Nr. 4113

Der Elektroaußenbordmotor robbe-Jackson ist für kleine und mittlere Sport- und Rennboote geeignet. Für gute Fahrleistungen ist der leistungsstarke E-Motor Mabuchi 380 S eingebaut, welcher aus 5 – 6 Schnelladezellen mit Strom versorgt wird. Der Motor ist bereits entstört und verdrahtet. Die Kraftübertragung erfolgt über ein 1:1,66 untersetztes stabiles Stirnradgetriebe und ein Kegelradgetriebe auf eine 2-Blatt-Schiffsschraube Ø 40 mm. Die Lagerung der Getriebewellen erfolgt in Sinterlagern. Weitere Merkmale:

- Minimaler Einbauaufwand, da kein Ausrichten von Motor, Schiffswelle und Ruder. Die Anbringung des An-

triebs erfolgt einfach am Heckspiegel des Modells.

- Höhe und Winkel einstellbar, daher optimales Trimmen des Bootes möglich.
- Besonders platzsparend, da sich die ganze Antriebseinheit außerhalb des Rumpfes befindet.
- Durch direkte Anlenkung sehr hohe Wendigkeit des Modells bei guter Kurvenstabilität.
- Naturähnliche Gestaltung des stabilen Gehäuses.

Technische Daten:

Länge:	92 mm
Breite:	56 mm
Höhe:	164 mm
Gewicht:	220 g
E-Motor:	Mabuchi RS 380
Betriebsspannung:	6 – 7,2 Volt
Stromversorgung:	5 – 6 Schnelladezellen
Getriebeuntersetzung:	1:1,66

Lieferbare Ersatzteile:

Best.-Nr.	Bezeichnung
4113/1	Getriebewelle mit Motorritzel, kpl. montiert
4113/3	Schraubenwelle mit Schraubenmitnehmer, kpl. montiert
4113/4	Satz Sinterlager
4113/5	2-Blatt-Schiffsschraube Ø 40, mit Zentrierbuchse
4113/7	Gehäuseschaft, Oberteil und Unterteil
4113/8	Motorhaube
4113/9	Motorplatte
4113/10	Kabeldurchführung
4113/11	Lagerbock
4113/12	Lenkhebel mit Lagerschraube
4113/14	Satz Schrauben mit Muttern

Außenbordmotor Roqua

Bestell-Nr. 4110

Der robbe-roqua ist als leistungsstarker Antrieb für mittelgroße, schnelle Sport- und Rennboote bestens geeignet.

Die Anbringung des Motors am Heck des Bootes ermöglicht, einfachste Montage sowie eine Höhenverstellung um ca. 10 mm.

Der sonst übliche Einbauaufwand für Schiffswelle, Ruder und Motor entfällt gänzlich.

Durch die Verstellbarkeit des Anstellwinkels (von -10° bis +20°) am Motor läßt sich das Boot optimal trimmen.

Die direkte Anlenkung des Außenborders ergibt eine extrem hohe Wendigkeit des Modells bei besonders guter Kurvenstabilität.

Technische Daten und Maße:

Motor:	EF 76 II S
Getriebe:	Stirnräder 3,33:1 Kegelräder 1:1
Schiffsschraube:	Ø 45 x (S)
Höhe:	210 mm
Länge max.:	105 mm
Breite max.:	70 mm
Gewicht ca.:	350 g
Betriebsspannung:	6 – 10 V
Stromaufnahme bei 9,6 V:	ca. 6 A

Ersatzteile:

Motor:	Bestell-Nr. 4106
Motorwelle:	Bestell-Nr. 4110/1
Schraubenwelle:	Bestell-Nr. 4110/2
Lagerbock:	Bestell-Nr. 4110/3



Elektroflug-Zubehör



Hochflexible Litze
Bestell-Nr. 4034

Beutel mit jeweils 2 m rot/schwarz kunststoffbeschichtet. Querschnitt 1,0 mm², Außen-Ø 2,5 mm.

Flexible Zwillingslitze
Bestell-Nr. 4033

rot/schwarz kunststoffisoliert, Länge 2 m, Querschnitt 2 x 0,75 mm².

Zwillingslitze **Bestell-Nr. 4035**

Zweiadrige Litze mit geringen Abmessungen zum Verdrahten von Miniaturglühlampen bei Schiffmodellen.

Querschnitt: 2 x 0,07 mm²
Abmessungen: 1,5 x 0,5 mm
Farbe: weiß
Länge: 5 m

Sicherung 10 A mit Gehäuse
Bestell-Nr. 4018

Ersatzsicherungen (Btl. 10 Stück)
Bestell-Nr. 4019

Entstörersatz zum Entstören der Elektromotoren EF 76 II **Bestell-Nr. 4008**

AMP-Flachsteckbuchsen 6,3 mm mit Isolierung. Passend für Microschalter bzw. für Bleiakkus (Bl = 10 Stück)
Bestell-Nr. 4039

AMP - Mate N-Lok Stecker mit Isolierung (Bl = 10 Stück)
Bestell-Nr. 4037

Buchsen mit Isolierung (Bl = 10 Stück)
Bestell-Nr. 4038

AMP-2pol-Stecker mit Isolierung **Bestell-Nr. 4054**

AMP-2pol-Buchse mit Isolierung **Bestell-Nr. 4053**



robbe Bleiakkus



Power-Stecker Bestell-Nr. 8237
Hochbelastbarer, verpolungssicherer 3-Pol-Miniaturstecker mit 2adrigem Kabel. Besonders geeignet zum Anschluß von Geräten mit größerer Stromaufnahme.

Zum Beispiel für den Anschluß einer externen Stromquelle an den robbe-Memory-Switch, aus welcher die angeschlossenen Verbraucher gespeist werden.

Power-Buchse Bestell-Nr. 8238
Hochbelastbare, verpolungssichere 3-Pol-Miniatur-Steckbuchse mit 2adrigem Kabel. Besonders geeignet zum Anschluß von Geräten mit größerer Stromaufnahme. Zum Beispiel zum Anschluß des robbe-Segel-Verstellerservos SW 150 an eine externe Stromquelle.

robbe-Startbatterie Bestell-Nr. 4521
Sehr leistungsstarke, preiswerte 1,5 V Trockenbatterie in einem 100 % dichten Kunststoffgehäuse. Massive Schraubkontakte.

Bleiakkumulatoren

wiederaufladbar, hoch belastbar, lageunabhängig, über lange Zeiträume lager- und gebrauchsfähig, wartungsfrei, ideal für den Einsatz im Modellbausektor.

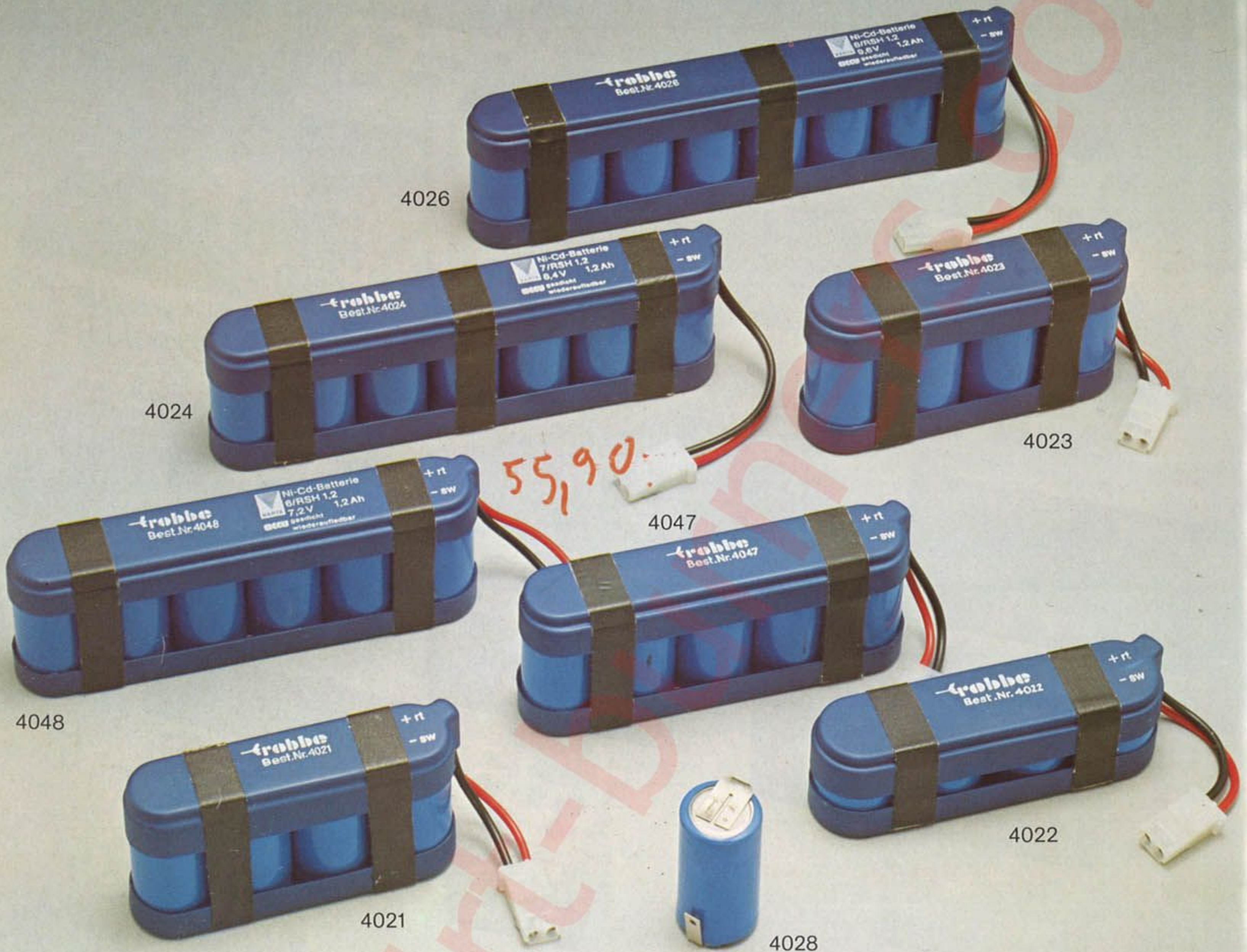
Anschlußkabel für Bleiakkus Bestell-Nr. 8137
Lötfreie Adaptersteckverbindung um Bleiakkus passend zum robbe-Stecksystem zu verkabeln.

Type	Bestell-Nr.	Spannung V	Kapazität A	Abmessung mm ca.	Gewicht g ca.
robbe-Sealbat	4514	6	1,2	97x25x 50	340
robbe-Sealbat	4515	6	3,8	70x46x104	850
robbe-Sealbat	4516	6	8,0	151x50x 95	1800
dryfit A 300	4524	2	9,5	52x50x 94	575
dryfit A 300	4525	4	3,0	90x34x 60	415
dryfit A 300	4526	6	1,0	51x42x 50	245
dryfit A 300	4527	6	3,0	134x34x 60	620
dryfit A 300	4528	6	6,5	116x50x 90	1230
dryfit A 300	4529	6	9,5	151x50x 94	1710
dryfit A 300	4530	12	5,7	151x65x 94	2225

Ladegeräte für Bleiakkus siehe Seite 216.



Sinterzellenakkus



Schnellladefähige Sinterzellenakkus für den gesamten Modellbau

Diese NC-Batterien mit Sinterelektroden sind für Schnellladung innerhalb 30 Minuten geeignet.

Durch niedrigen Innenwiderstand können diese Zellen einen hohen Strom abgeben, wodurch sie gleichermaßen für Flug- und Fahrbetrieb, wo es auf Spitzenleistung ankommt, einsetzbar sind.

Die Möglichkeit, den Akku mittels eines Ladegerätes oder Ladekabels von der Autobatterie oder Netzladegerät aus aufzuladen, ist ein entscheidender Vorteil dieser Akkus.

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Zellenzahl	Spannung V	Kapazität mAh	Gewicht ca. g	Abmessung ca. mm
4028	1/RSH 1,2	1	1,2	1200	52	41 x 22 Ø
4021	4/RSH 1,2	4	4,8	1200	220	90 x 48 x 24
4047	5/RSH 1,2	5	6,0	1200	280	110 x 48 x 24
4048	6/RSH 1,2	6	7,2	1200	320	140 x 48 x 24
4024	7/RSH 1,2	7	8,4	1200	380	160 x 48 x 24
4026	8/RSH 1,2	8	9,6	1200	435	185 x 48 x 24
4022	4/RSH 750	4	4,8	750	150	100 x 30 x 27
4023	4/RSH 1800	4	4,8	1800	300	100 x 50 x 27

Ladegeräte für NC-Sinterzellenakkus siehe Seite 218.



robbe RSA-Akkus



Hochleistungs-NC-Sinterzellen mit folgenden Vorteilen:

- Hohe Spannungslage bei hohem Laststrom
- niedriger Innenwiderstand
- hohe Kapazitätsausnutzung (= längere Betriebszeit)
- kpl. anschlussfertig verdrahtet mit verpolungssicherer Anschlußbuchse

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Zellenzahl	Spannung V	Kapazität mAh	Gewicht ca. g	Abmessungen ca. mm
4044	1/RSA 1200	1	1,2	1200	52	41 x 22 Ø
4042	4/RSA 1200	4	4,8	1200	230	90 x 48 x 24
4041	5/RSA 1200	5	6,0	1200	290	110 x 48 x 24
4040	6/RSA 1200	6	7,2	1200	340	140 x 48 x 24
4043	7/RSA 1200	7	8,4	1200	390	160 x 48 x 24
4049	8/RSA 1200	8	9,6	1200	390	185 x 48 x 24
4045	5/RSA 250	5	6,0	250	75	72 x 34 x 15

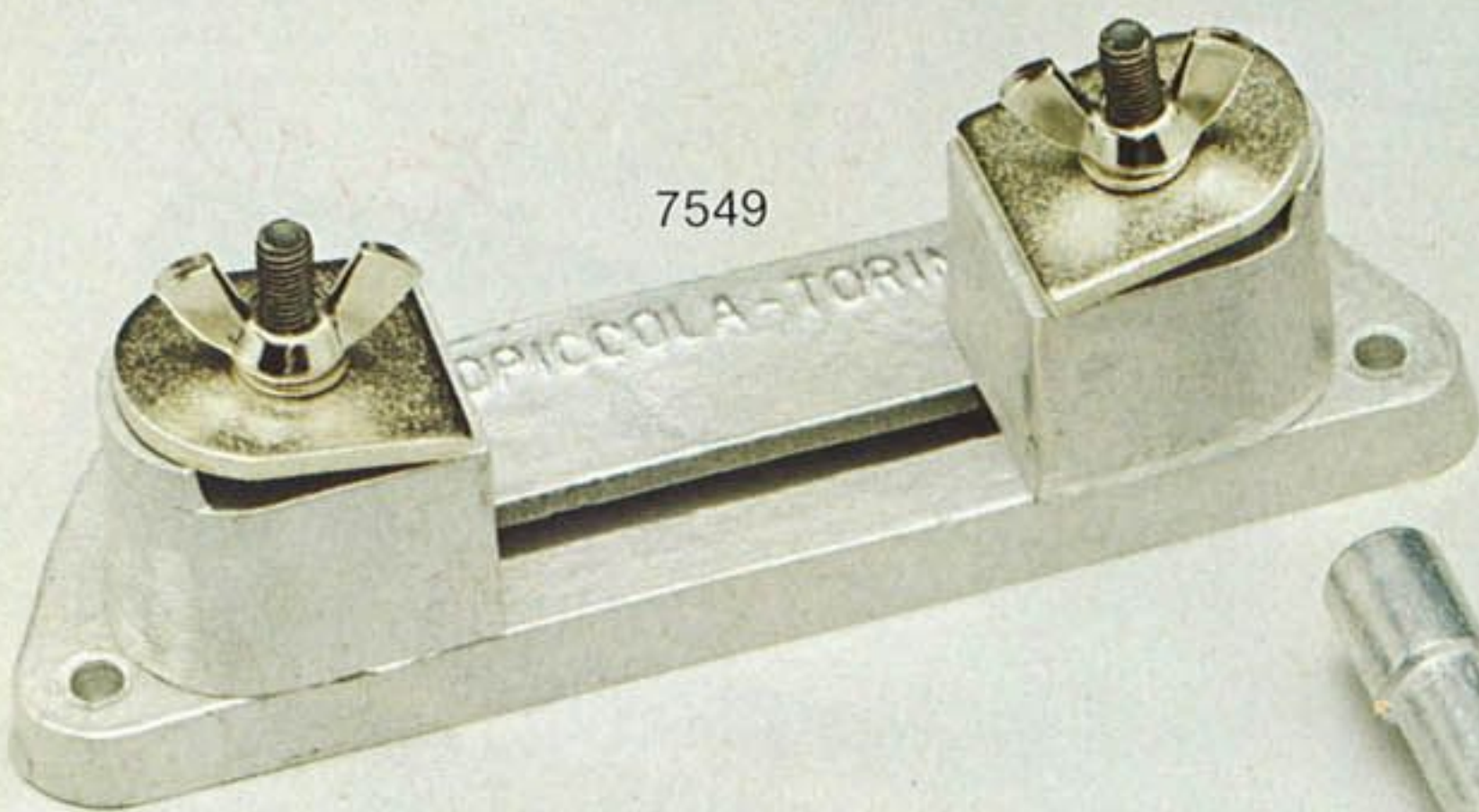
Akku-Verbindungskabel
Bestell-Nr. 4050



Ladegeräte für RSA-Akkus siehe Seite 215-219.



Zubehör



7549

Motor-Prüfstand Bestell-Nr. 7549
Stabiler Prüfstand aus gegossener Alu-Legierung, sichere Befestigungsmöglichkeit. Ein unentbehrliches Hilfsmittel zum Einlaufenlassen von Modellmotoren.



6095

Kreuzsteckschlüssel Bestell-Nr. 6095
Praktisches Werkzeug für jeden Modellbauer. (SW 7, 8, 10 und 12.)



6094

Glühkerzenstecker Bestell-Nr. 6094
mit 60 cm langem Anschlußkabel und 2 stabilen, isolierten Krokodilklemmen. Besonders für verkleidete und hängend eingebaute Motoren zu empfehlen. Sichere Kontaktgabe ist auch bei unterschiedlich langen Glühkerzen gewährleistet.

Glühkerzenklemme

Bestell-Nr. 6069

passend für alle Glühzündermotoren, absolut kontaktsicher. Als Zuführungskabel kann die flexible Zwillingslitze, Bestell-Nr. 4033, verwendet werden.

Krokodil-Klemme Bestell-Nr. 6182

Zur sicheren Stromabnahme von Bleiakkus.

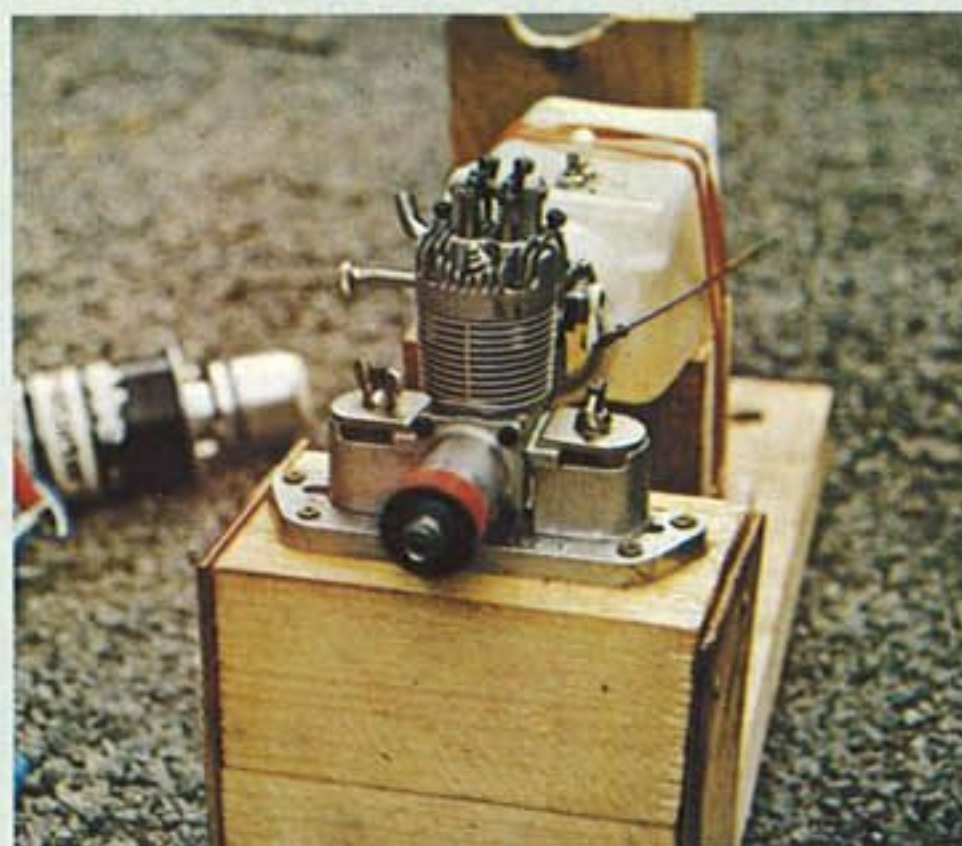
Der Motor beim Einlaufen auf dem Prüfstand.

Einfaches und schnelles Lösen der Kerze mit dem robbe-Kreuzsteckschlüssel.



6069

6182





Elektro-Kraftstoffpumpe

Bestell-Nr. 7574

Sehr zuverlässig arbeitende Kreiselpumpe mit hoher Förderleistung zum Be- und Enttanken von Kraftstofftanks für Verbrennungsmotoren. Der Tankvorgang ist mit dieser Pumpe im Nu beendet.

Die Stromversorgung der Tankpumpe kann über 4 Mignon-Zellen oder 4 Ni-Cad-Zellen, Bestell-Nr. 8002, oder auch durch eine externe Batterie über das beigefügte Kabel erfolgen.

Die Pumpe hat eine Halterung, die am oberen Rand des Kraftstoffkanisters eingehängt wird. Ein Magnet gibt der Pumpe einen zusätzlichen Halt am Kanister. Ein passender Filter-Ansaugnippel ist beigefügt.

Technische Daten:

Betriebsspannung: 4,8 – 6 V

Glowmax 12

Bestell-Nr. 6103

Dieser Glühkerzenheizer wird an der 12-Volt-Autobatterie betrieben und liefert 2 V stabilisiert zum Betrieb von Glühkerzen.

Der Glowmax 12 besitzt einen Spannungswandler, so daß die Autobatterie nur gering belastet wird. Er kann sowohl in Startboxen oder auch separat benutzt werden und ersetzt somit den sonst üblichen 2-V-Startakku.

Technische Daten:

Betriebsspannung: 12 V (Autobatt.)

Eingangslaststrom: 40 mA – 3 A

Ausgangsspannung: 1,5 – 2 V

Ausgangsstrom: 0 – 4 (5) A



Schnelles Be- und Enttanken mit robbe-Elektro-Kraftstoffpumpe.



Zubehör



Dynamic-Schiffsschraube für Kortdüse
Bestell-Nr. 1465
 Ø 60 mm; 3 Blatt R mit Gewinde M4
Bestell-Nr. 1464
 Ø 60 mm; 3 Blatt L mit Gewinde M4



3-Blatt-Schiffsschraube
Bestell-Nr. 1471
 Ø 50 mm R mit Gewinde M 4
Bestell-Nr. 1472
 Ø 50 mm L mit Gewinde M 4



3-Blatt-Schiffsschraube
Bestell-Nr. 1466
 Ø 40 mm L mit Gewinde M 4
Bestell-Nr. 1467
 Ø 40 mm R mit Gewinde M 4



Dynamic-Schiffsschraube-Speed
 Ø 40 mm; R m. Gewinde M4 **B.-Nr. 1462**
 Ø 35 mm; R m. Gewinde M4 **B.-Nr. 1463**



Speed-Schiffsschraube S
Bestell-Nr. 1475
 Ø 45 mm mit Gewinde M4



High-Speed-Schiffsschraube H
Bestell-Nr. 1476
 Ø 40 mm mit Gewinde M4

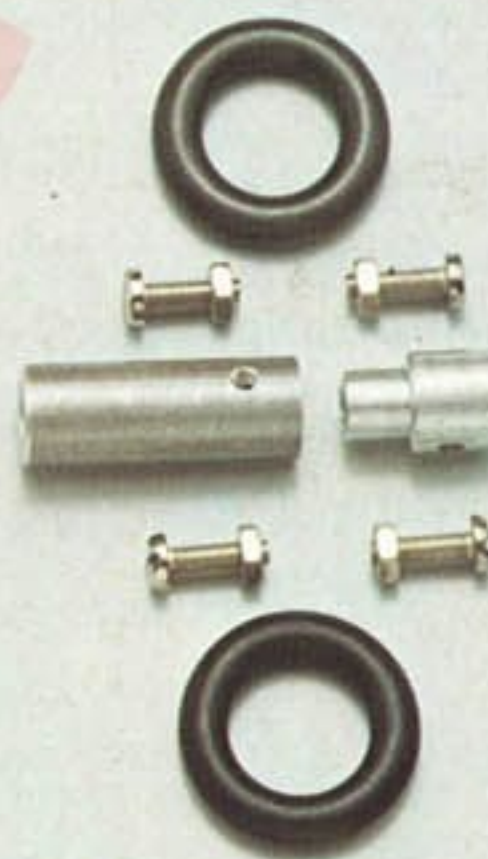


Navy-Kardan 44 **Bestell-Nr. 1449**
 Doppel-Kreuzgelenk-Hochlast-Kupp-
 lung für Schiffsantriebe. Wellenver-
 satz-Ausgleich ca. 2 mm.
 Aus hochschlagzähem, selbstschmie-
 rendem Delrin hergestellt.
 Die unlösbar eingespritzten MS-Buch-
 sen sind beidseitig für Ø 4 mm Wellen
 ausgelegt. Durch Einsetzen einer MS-
 Reduzierhülse können auch Wellen
 von 3,2 mm Ø angeschlossen werden.
 Länge mit Mittelstück 54 mm. Länge
 ohne Mittelstück 38 mm. Beutelinhalt:
 1 Satz.



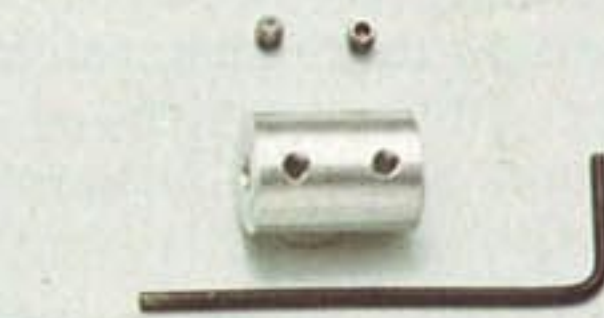
Zentrier-Kupplung
Bestell-Nr. 1448
 Extrem stabile Kupplung für
 Hochleistungsmotore wie Elt-Max
 30/50 und andere.
 Für Wellen-Ø 4,5 mm.

Ersatzgummiringe
Bestell-Nr. 1448/1
 (Btl. 1 P.)

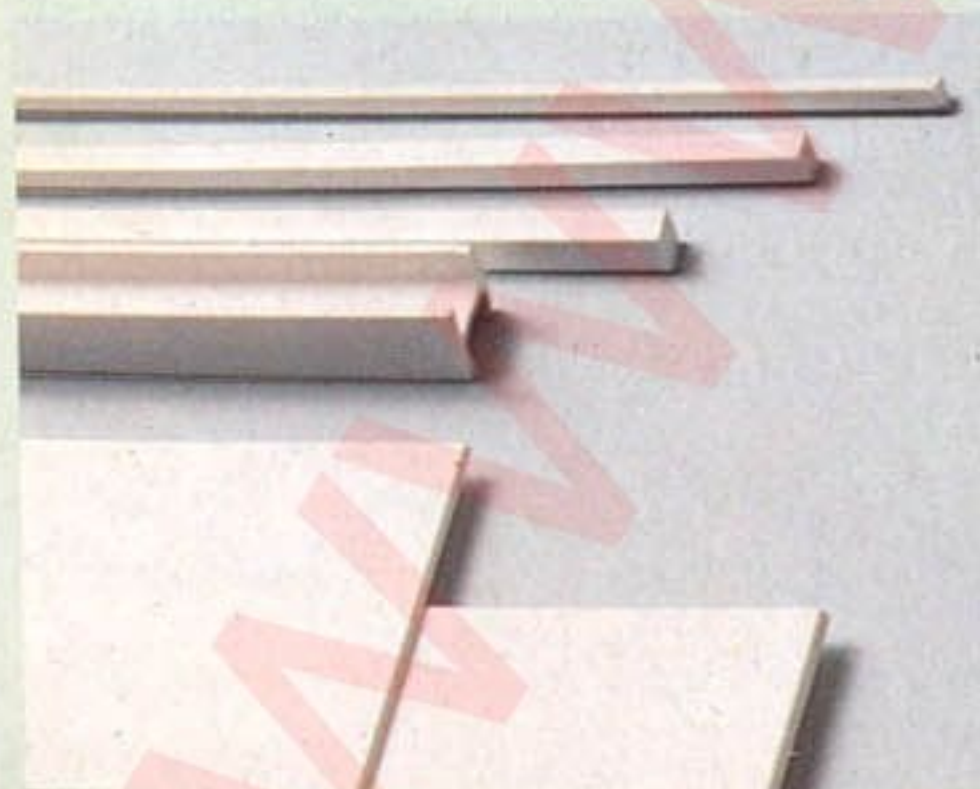


Stevenrohre mit Welle

Bestell-Nr.	Länge mm (Stevenrohr)	Länge mm (Welle)	Ø mm (Welle)	Ø mm (Schraube)
1441	90	130	4	-
1442	175	223	4	-
1443	193	260	4	-
1444	232	300	4	-
1450	150	155	2	30



Navy-Direkt-Kupplung
 Ø 3,1:Ø 4 mm
Bestell-Nr. 1447



ABS-Bastlerplatten
 1,0 x 200 x 600 mm **Bestell-Nr. 5100**
 1,5 x 200 x 600 mm **Bestell-Nr. 5101**

ABS-Profil **1000 mm lang**
 2 x 2 mm 4-kant **Bestell-Nr. 7901**
 3 x 3 mm 4-kant **Bestell-Nr. 7902**
 4 x 4 mm 4-kant **Bestell-Nr. 7903**
 8 x 8 mm I-Profil **Bestell-Nr. 7908**
 VE = 10 St.



Kreuzgelenkkupplung
Bestell-Nr. 4140 Ø 2/2 mm
Bestell-Nr. 4141 Ø 2/2,3 mm



Poster

Format DIN A 4
mit folgenden
Motiven:

- Terra-top
Bestell-Nr. 9940
- Feuerlöschboot
Düsseldorf
Bestell-Nr. 9941
- Romax
Bestell-Nr. 9942
- Progo
Bestell-Nr. 9943

Faltprospekte

Bestell-Nr. 9980

Buntprospekte

Format DIN A 5
quer, deutsch:

Bestell-Nr. 9982

französisch:

Bestell-Nr. 9985

englisch/italienisch:

Bestell-Nr. 9983

Aufkleber:

robbe-Ladetechnik
Bestell-Nr. 9999

Aufkleberset für

Modelle u. Zubehör
Bestell-Nr. 9944

Tragetaschen

Bestell-Nr. 9955
mit Firmeneindruck
einseitig
Bestell-Nr. 9956

Thekenleuchten

Bestell-Nr. 9957

Mützen

mit Sonnenschild.
Bestell-Nr. 9950
mit Firmeneindruck
einseitig
Bestell-Nr. 9951



T-Shirts,

100% Baumwolle, Kurzarm, Rundausschnitt.

- Größe 152
- Größe 48/4
- Größe 50/5
- Größe 52/6
- Größe 54/7

- Bestell-Nr. 9961
- Bestell-Nr. 9962
- Bestell-Nr. 9966
- Bestell-Nr. 9963
- Bestell-Nr. 9964

Startnummer doppelt, mit fortlaufender Nummerierung,
können leihweise für Veranstaltungen angefordert werden.

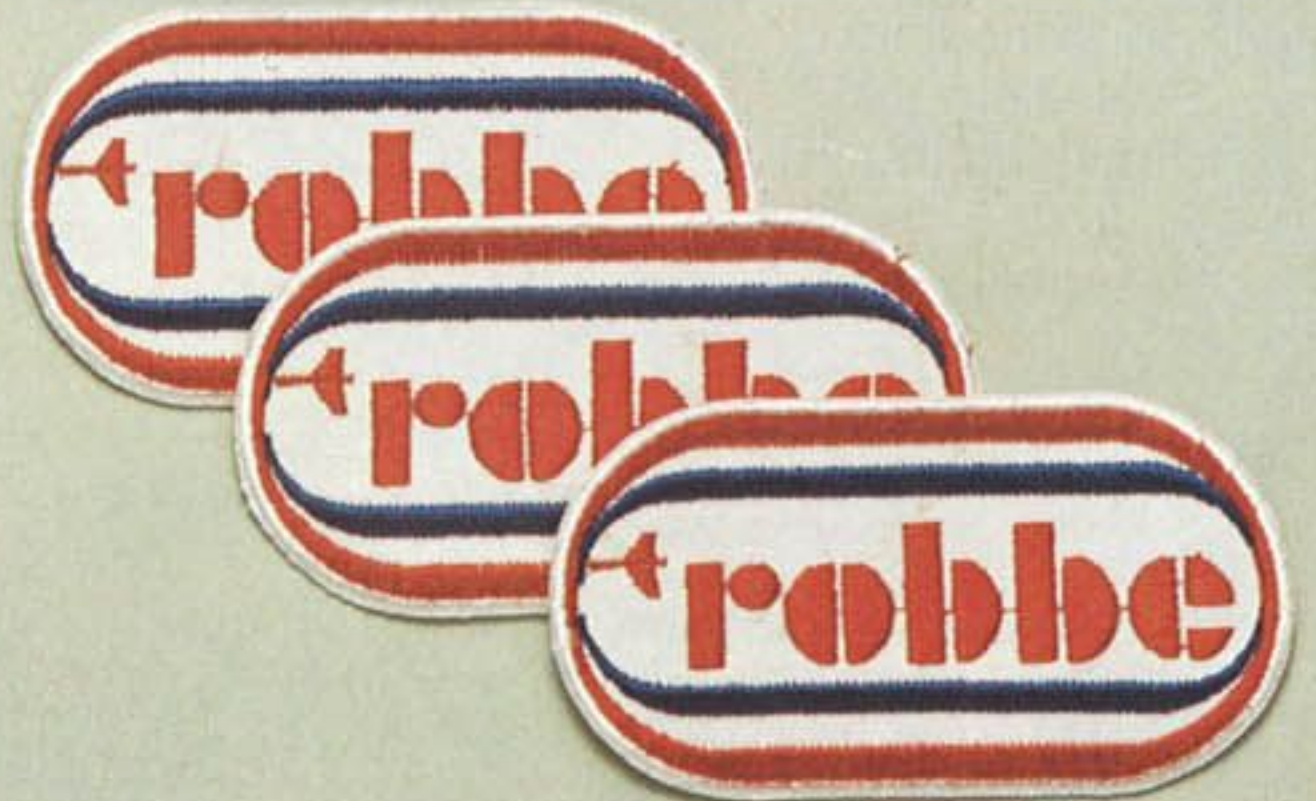
Veranstaltungsplakate, neutral für Eindruck

Format DIN A2
Format DIN A1
Format DIN A1 mit Eindruck Rennwagen und Fernsteuer-
anlage

- Bestell-Nr. 9995
- Bestell-Nr. 9997
- Bestell-Nr. 9992



Werbemittel



Startplan für RC-Car-Rennen
 Startlizenzen für RC-Car-Rennen
 Urkunden
 Stoffaufnäher „robbe“
 PVC-Aufkleber „Racing-Team“
 Miniverkehrsleitkegel

Bestell-Nr. 9920
 Bestell-Nr. 9921
 Bestell-Nr. 9923
 Bestell-Nr. 9932
 Bestell-Nr. 9977
 Bestell-Nr. 9996

Inhaltsverzeichnis

Akkus	239-241	Gabelanschluß	249	Räder für Flugmodelle	253
Alu-Blech	265	Gabelköpfe	249	RC-Anlagen	176-195
Alu-Rohr	265	Gebläseball	247	RC-Cars	114-163
Anschlußnippel	247	Gelenkscharniere	250, 251	RC-Car Schalldämpfer	145
Antennenhalter	225	Gewindebuchse	249	RC-Car Zubehör	144-153
Antennenwinkel	225	Glimmschnur	259	RC-Motorflugmodelle	41-61
Auspuffschlauch	244	Glühkerzen	170	RC-Segelflugmodelle	8-31
Außenborder	237	Glühkerzen-Schlüssel	242	roktan	246
Automodelle	114-163	Gummiringe	261	Rudergelenk	252
				Rudergestänge	248
Balsabrettchen	262	Hochstartschnur	258	Ruderhörner	250
Balsadreikantleisten	263			Ruderscharniere	252
Balsaendleisten	263	Kabinenhauben	259	Schalldämpfer	170, 171
Balsaklötze	262	Karosserien	150-155	Schalldämpfer-Distanzstücke	171
Balsaleisten	263	Kieferleisten	263	Schalldämpfer-Halteklammern	171
Balsamesser	274	Kunststoffplatten	273	Schiffsantriebe	232-237
Balsanasenleisten	263	Klebebilder	149, 275	Schiffsbeschläge	266-273
Batterien	222	Klebstoffe	276	Schiffsmodelle	68-113
Befestigungsglaschen	252	Kraftstoff-Filter	247	Schraubensätze für	
Bespannfolie	256, 257	Kraftstoffe „roktan“	246	Motorbefestigung	245
Bespannpapier	257	Kraftstoffschlauch	244	Schrumpfschlauch	244
Bespannseide	257	Krokodilklemme	243	Schubstangen	248
Bowdenzug	248	Kunstflugtanks	247	Siliconschlauch	244
Buchenrundstäbe	264	Kunststoffrohre	248	Solarfilm	256
Bugfahrwerk	253	Kugelgelenkanschluß	249	Sparkanister	246
		Kupplungen	266	Sperrholz	264
Dauerflex	244			Spinner	261
Diamantlitze	238	Ladegerät	214-219	Stahlband	265
Digital-Anlagen u. Zubehör	176-227	Luftfilter	145	Stahldraht	265
Dural-Blech	265	Luftreifen	253	Startakku u. -batterie	239
		Luftschrauben	260	Stellringe	245
Einbaumaße Motoren	169			Stevenrohre	267
Einschlagmuttern	245	MS-Blech	265	Stopmuttern	245
Einziehfahrwerk	254	MS-Draht (Rundstäbe)	265		
Elektromotoren	228-237	MS-Flachrohr	265	Tankboy	247
Enya-Motoren	164-174	MS-Rohr	265	Tankboy-Ausbausätze	247
Ersatzteile Drossel	174	Moosgummi	244	Tankboy-Zusatz f. Tankflaschen	247
Ersatzteile Motoren	172-173	Motordrosseln	174	Tankpumpe	242
		Motorenprüfstand	243	Tragflächenbefestigung	254
Fahrtregler	203-207	Motorträger	245	Trimblei (Kugeln + Band)	259
Fahrwerk, auch lenkbar	253				
Fesselfluggriff	259	Nylon-Schrauben (Wingfix)	252	Umlenksegment	251
Fesselleine	259			U-Profil	261
Fesselflugmodell	62	Pendelruderhebel	251	Wirbellager	259
Filternippel	247	Pinsel	257		
Finisher	274			Zubehör für RC-Cars	142-153
Flaggen	269	Querrudersegment, verstellb.	251	Zubehör für Digital-	
Flugzeugsperrholz	264	Quetschklemme	247	Fernsteuerungen	196-227
Freiflugmodelle	5-7				

Für Haftungs- und Nachfolgeschäden beim Betrieb von und mit Erzeugnissen aus unserem Lieferprogramm können wir nicht aufkommen, da ein ordnungsgemäßer Betrieb oder Einsatz unsererseits nicht überwacht werden kann.

Katalog 182

Änderungen der in diesem Katalog abgebildeten oder aufgeführten Artikel behalten wir uns vor.

robbe-Modellsport GmbH

Postfach 1108

6424 Grebenhain 1

Werk: Metzlos-Gehaag

Nachdruck von Texten und Textauszügen, Zeichnungen und Abbildungen nur mit unserer ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung gestattet.

Allen unseren Geschäften liegen unsere jeweils gültigen Verkaufs- und Lieferungsbedingungen zugrunde.

A vibrant rainbow graphic consisting of multiple parallel bands of color (red, orange, yellow, green, cyan, blue, magenta) curves across the top right corner of the dark blue background.

← **robbe** Ihr Partner
für sinnvolle Freizeit

Spielwaren Schmidt

Starnberg, Hauptstraße 8
Dachau, Münchner Straße 33