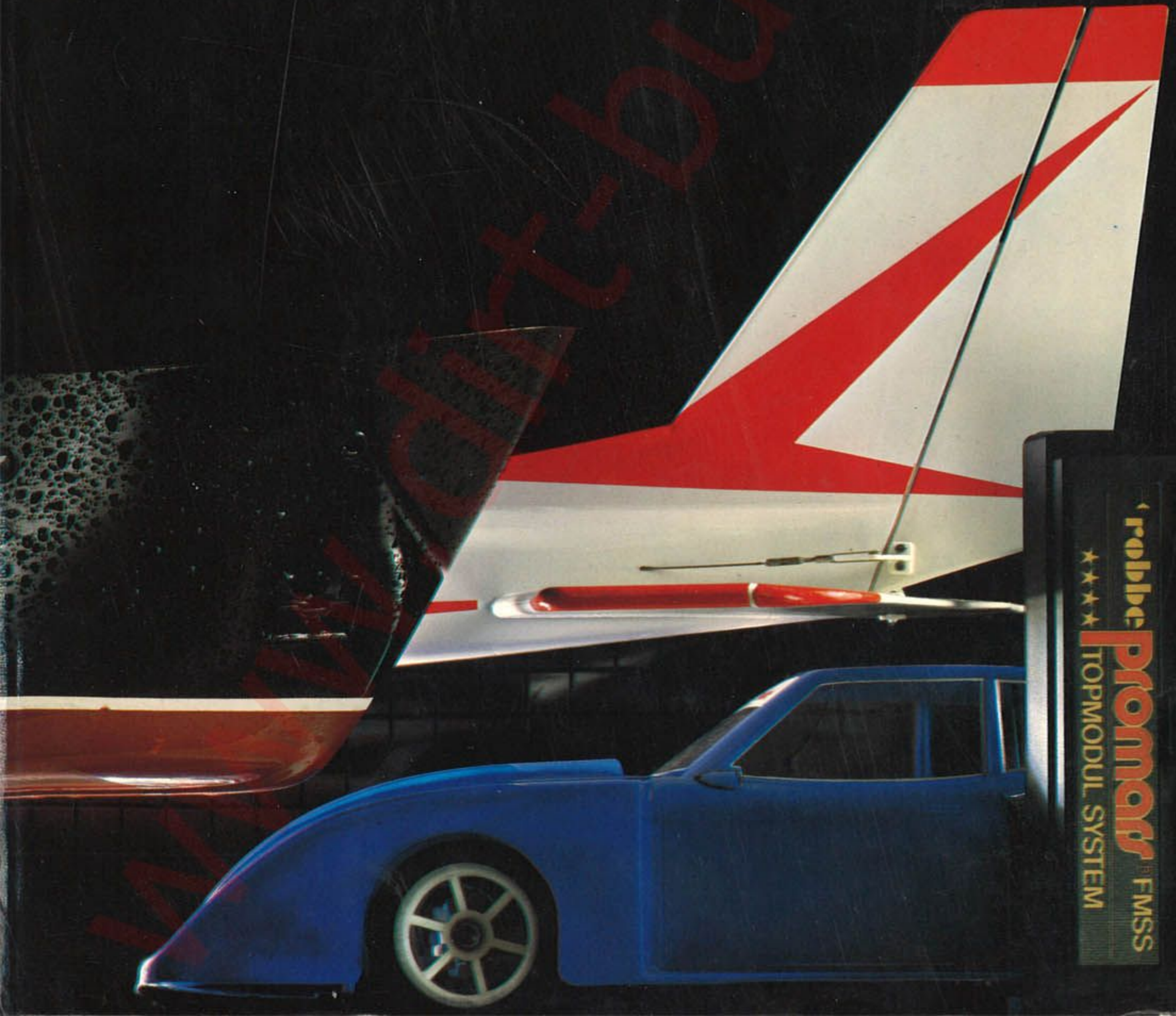


WORLDIDE

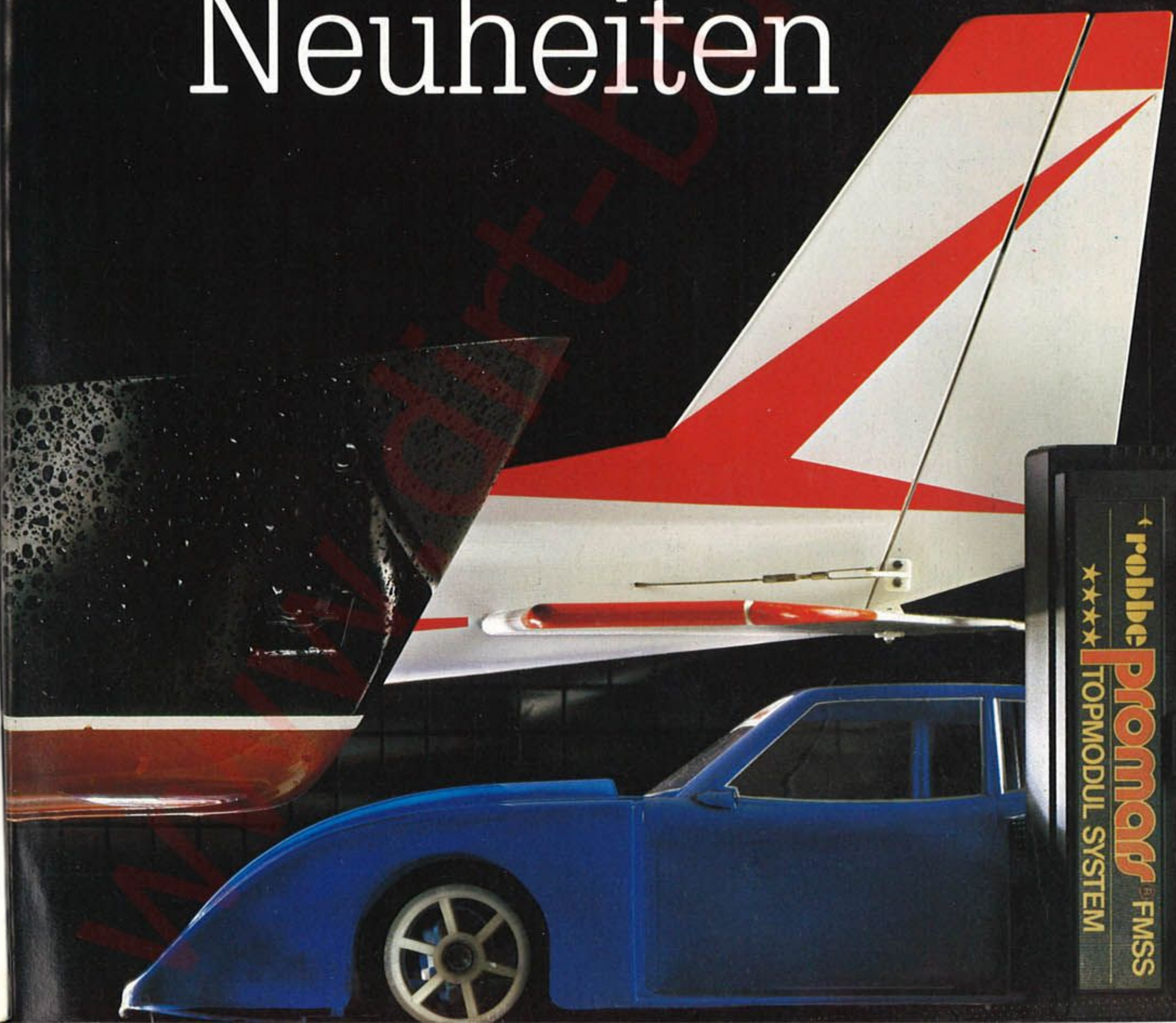
Ideen für
Ihren Modellsport



Robbe **Promover** FMSS
★★★★ TOPMODUL SYSTEM

WORLD OF ROBBER

Neuheiten



Robbe Promotors FMSS
★★★★★ TOPMODUL SYSTEM



Honda ATC 250 R Bestell-Nr. 3442



Modellcharakteristik, Fahrleistungen und Fahrverhalten

Das robbe-Honda ATC 250 R-Gelände-Trike ist, wie sein großes Vorbild, voll geländegängig. Der Einsatz des Modells ist sowohl auf Sand- oder Schotterstrecken, als auch auf kurzgeschorenem Gras aber auch auf Asphalt möglich. Durch die Auslegung als Dreirad ist das Modell auch für den ungeübten Fahrer leicht zu beherrschen. Geschickte Honda-Lenker können mit ihrem Trike zahlreiche artistische Fahrfiguren beherrschen. So sind mit einiger Übung einwandfreie „Wheelies“ möglich. Das heißt, das Modell fährt nur auf den Hinterrädern und dem hinteren Stützrad. Auch lassen sich nach entsprechendem Training Sprünge über Schanzen mit anschließender, sauberer Landung leicht

beherrschen. Das eingebaute Differential ist stufenlos sperrbar, so daß das Eigenlenkverhalten je nach Untergrund beeinflusst werden kann.

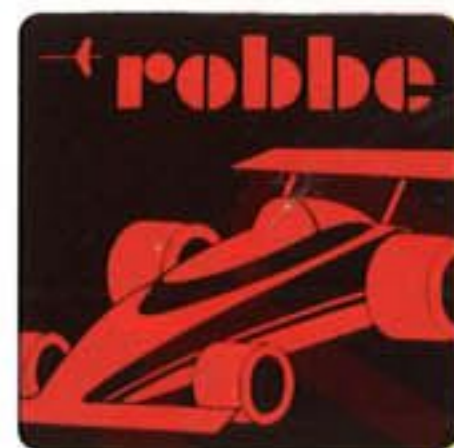
Aufbau und Vorfertigung

Da die Rahmen-Einheit samt Gabel, Motor und Regler, vormontiert ist beschränkt sich der äußerst einfache Zusammenbau neben der Montage der Hinterachse auf den Einbau der Fernsteueranlage und wenige Endarbeiten.

Rahmen und Fahrwerk

- zweiteiliger Alu-Profilrahmen
- mehrteilige Gabel mit Messinglagerbuchsen
- Sinterbronze-Buchsen für Hinterachse
- Kunststoff-Seitenteile, dadurch staub- und schmutzgeschützter Einbau der RC-Anlage und der Antriebsanlage
- hohe Bodenfreiheit durch Räder mit großem Außendurchmesser
- leichte Kunststoff-Felgen mit Stollen-Luftreifen für gute Traktion im Gelände
- Stützrad hinten, um Kippen bei „Wheelies“ zu verhindern
- Tank-Sitzeinheit und Kotflügel fertig aus Kunststoff geformt und beschnitten

Gelände-Trike im Maßstab 1:6 mit Elektro-Antrieb



Geeignete Fernsteueranlage

Alle robbe-Fernsteuerungen ab 2 Kanälen im 27 MHz und 40 MHz-Band in Verbindung mit kleinen Empfängern und 2 Servos

Geeigneter Fahrakku

5 – 6zelliger Schnellladeakku, 1,2 Ah
siehe robbe-Hauptkatalog Seite 263 – 264

Geeignete Ladegeräte für den Fahrakku

robbe-Automatic-Quicklader
oder robbe-Netzlader 3

Bestell-Nr. 8234
Bestell-Nr. 8260

Antriebsanlage

- eingebauter, zweifach unteretzter Elektro-Motor RS 380 S
- stufenloser, mechanischer Fahrtregler für Vor- und Rückwärtsfahrt
- Motor und Regler fertig verdrahtet
- Stromversorgung des Motors aus 5 – 6 Schnelladezellen, 1,2 Ah, Fahrzeit ca. 10 min.
- Anordnung des Fahrakkus unter dem Sitz, dadurch schneller Wechsel ohne Demontage des Rahmens möglich

Kraftübertragung

- zweistufiges Getriebe mit Messingritzel, Zweistufenzahnrad und Kunststoff-Hauptzahnrad
- im Hauptzahnrad integriertes Kegelrad-Differentialgetriebe
- Differential stufenlos durch Anziehen der Radmutter sperrbar
- gesamte Getriebeeinheit schmutzgeschützt unter Seitenverkleidung gekapselt
- Stahl-Hinterachse \varnothing 5 mm
- Alu-Mitnehmer für Hinterrad

Inhalt des Montagekastens robbe-Honda ATC 250 R

vormontierter Rahmen mit Gabel, eingebauter Elektro-Motor RS 380, eingebauter und fertig verdrahteter Fahrtregler, drei grobstollige Luftreifen auf leichten Kunststoff-Felgen, Messingritzel, Zweistufenzahnrad, Kegelrad-Differentialgetriebe, Stahl-Hinterachse, Stützrolle hinten, fertig geformte Tanksitzeinheit, fertiger Kotflügel, Lenker, Fahrerfigur, Seitenverkleidungen, RC-Ausbaumaterial wie Gestänge, Kugelköpfe, Servohaltewinkel, Doppelklebeband, selbstklebende Decorbilder, ausführliche Bauanleitung.

Technische Daten

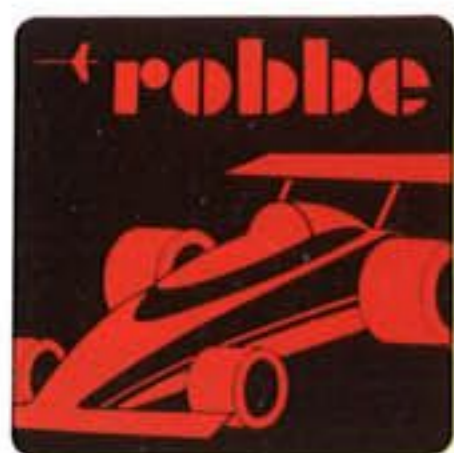
Länge	323 mm
Breite	216 mm
Höhe	170 mm
Radstand	200 mm
Reifen	\varnothing 100 mm x 45 mm
Untersetzungsverhältnis	1:17
Motor	RS 380 S
Gewicht, fahrfertig	1350 g
Nachbaumaßstab	1:6



Original-Maschine Honda ATC 250 R

Ersatzteile für Trike

Bestell-Nr.	Bezeichnung
3442/1	Rahmen, komplett
3442/2	Gabel, komplett
3442/3	Hinterachse mit Differentialgetriebe
3442/4	Gabellagerung, Lenker, Akkuhalter
3442/5	Kotflügel, Tank-Sitzeinheit
3442/6	Seitenverkleidungen
3442/7	Gestängesatz
3442/8	Luftreifen mit Felge
3442/9	Fahrerfigur
3442/10	Selbstklebebilder (Bogen)
3442/11	Schrauben- und Mutternsatz
3442/12	Stützrad
3442/13	Servohaltewinkel
3445/20	Fahrtregler
3442/15	Distanzplatte
3442/16	Satz Doppelklebeband, Noppenband
3486/25	Luftpumpe



Columbia MK II

Bestell-Nr. 3750



Modellcharakteristik

Der robbe-Columbia MK II ist als reines Wettbewerbsfahrzeug ausgelegt. Hervorstechendste Merkmale des heckangetriebenen Rennwagens sind die Einzelradfederung aller vier Räder und die aufwendige Gestaltung des Fahrwerks. Die ausgezeichnete Straßenlage und die Abstimmungsmöglichkeiten prädestinieren das Modell zum Renn-Einsatz. Der Columbia MK II ist nicht unbedingt als Einstiegsmodell in den RC-Car-Sport gedacht, etwas Erfahrung in Montage, Betrieb und Abstimmung ist zum erfolgreichen Einsatz des Fahrzeuges erforderlich.

Der Aufbau

Der Columbia MK II ist für ein einzelradgefedertes Fahrzeug äußerst robust aufgebaut. Die paßgenau gefertigten Einzelteile erlauben einen problemlosen Zusammenbau des Modells. Spezialwerkzeuge werden nicht benötigt.

Das Chassis

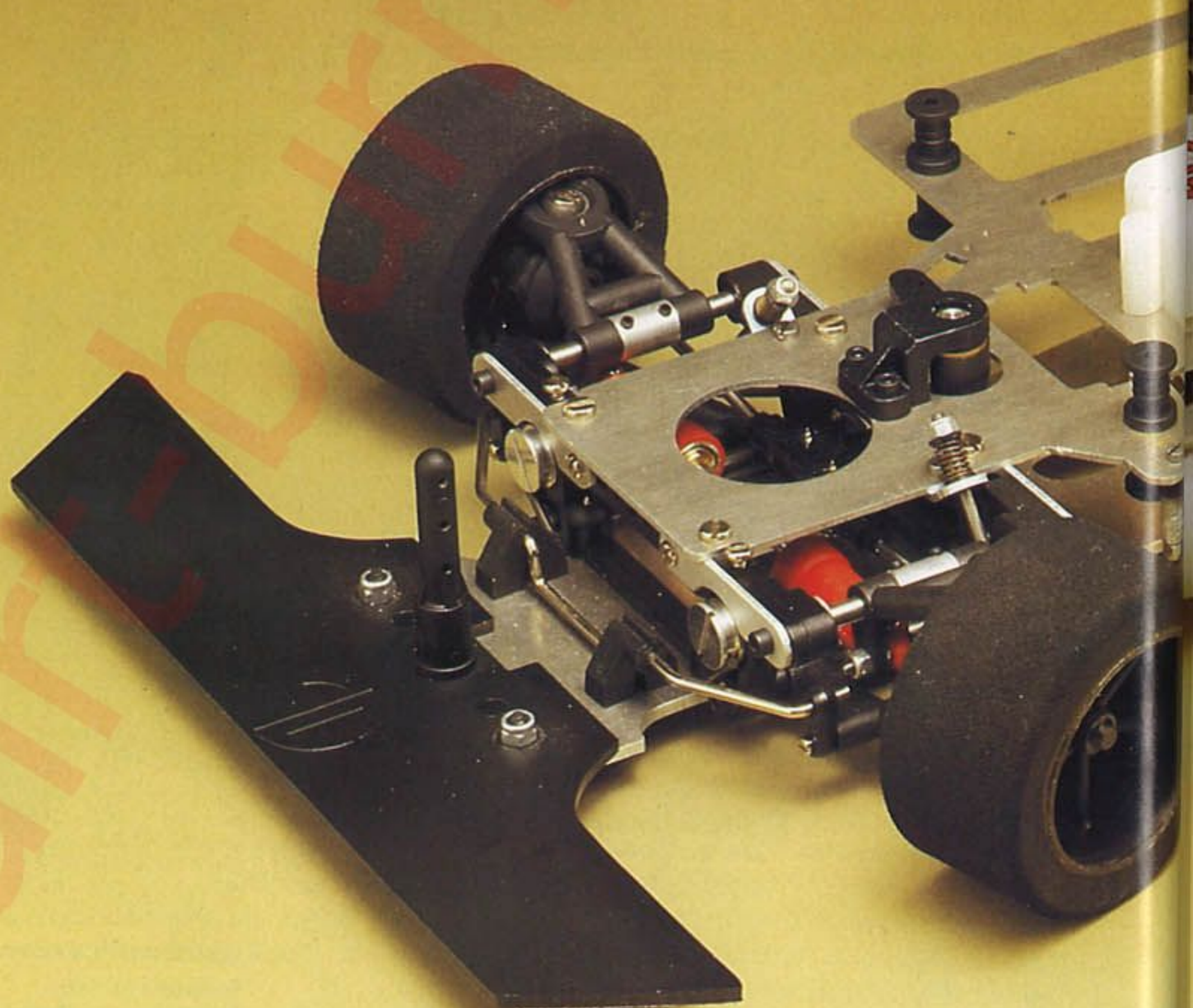
einteiliges Ergal-Chassis mit aufgesetztem Ergal-Powerpod

Ergal-RC-Einbauplatte als Versteifung über dem Chassis montiert; dadurch sehr präzises Ansprechen der Federung
RC-Einbauplatte mit allen erforderlichen Ausschnitten zum Einbau von Empfangsanlage und Tank
zweifach abgefangener und kugelgelagerter Servo-Überlastungsschutz in sehr stabiler Ausführung
Vorderachsträgereile und hintere Lagerböcke aus zäh-hartem Kunststoff

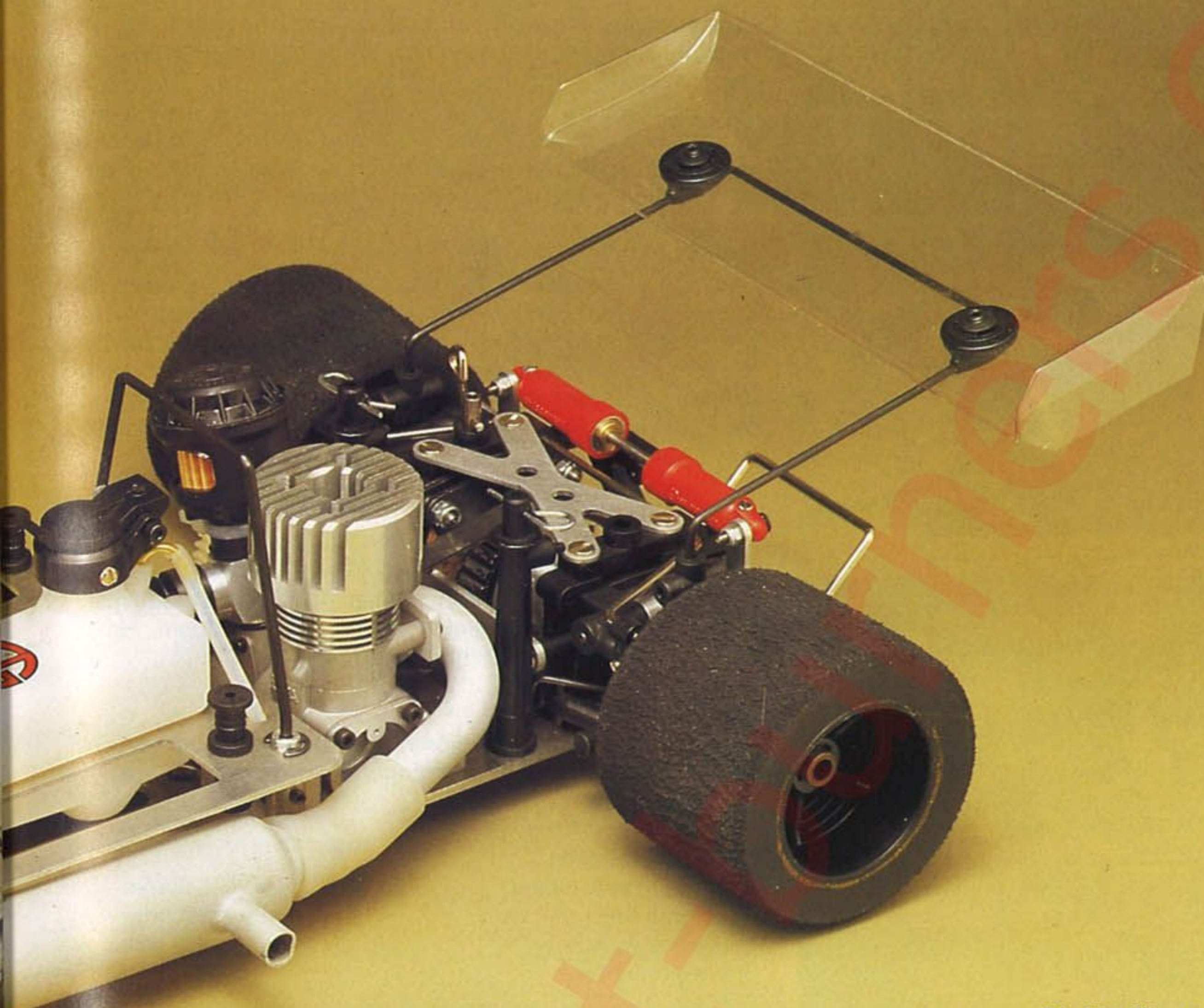
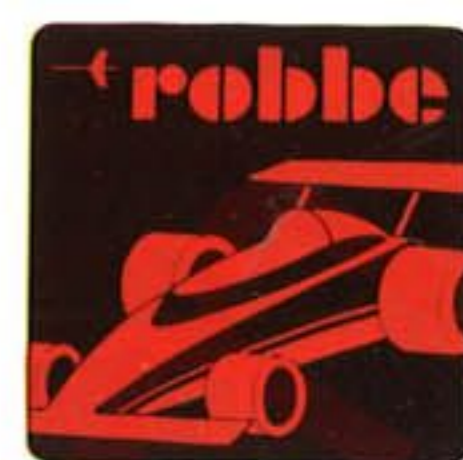
Hinterachslagerböcke durch zwei Alu-Traversen zusätzlich abgefangen
Frontrammer, Heckbügel und Überrollbügel zum Schutz des Fahrzeugs bei Zusammenstößen und Überschlägen.

Fahrwerk

Vorder- und Hinterräder einzeln an je zwei Dreiecks-Querlenkern aufgehängt und einzeln gefedert
Federung über Torsionsfedern



Wettbewerbs-RC-Car mit Einzelradfederung im Maßstab 1:8



Ausfederwegbegrenzer vorn
Kugelkopf-Spurstangen
je zwei Öldruckstoßdämpfer vorn und hinten
Querstabilisator vorn und hinten
durch ausgeklügelte Fahrwerksgeometrie minimale Sturz- und Spuränderungen beim Einfedern
Lagerung der Achsschenkel mit zwei Kugelkalotten in den Dreieckslenkern
leichte Kunststoff-Felgen vorn und hinten mit Schnellverschluß

Wettbewerbsreifen vorn und hinten platzsparend in den rechten Lagerbock integrierte Scheibenbremse

Der Antrieb

Als Antrieb für den Columbia MK II ist ein 3,5 cm³-Verbrennungsmotor mit Schiebervergaser vorgesehen. Als Schalldämpfer wird ein leistungssteigerndes Resonanz-Rohr eingesetzt, welches seitlich an der RC-Einbauplatte montiert ist. Die Kraftstoffversorgung des Motors erfolgt aus einem sehr leichten, einteiligen Tank mit 125 cm³ Inhalt. Der Schnellverschluß erlaubt im Wettbewerb sehr kurze Tankzeiten.

Die Kraftübertragung

ist an die Erfordernisse des harten Wettbewerbseinsatzes angepaßt.
Fliehkraftkupplung mit kugelgelagerter Kupplungsglocke
zweistufiges Getriebe
erste Stufe als Stirnradgetriebe, zweite Stufe als Zahnriemenantrieb ausgelegt
Metallritzel, Kunststoffzahnrad bzw. Zahnriemenrad
Ganzmetall-Differentialgetriebe mit Kegelrädern
Kraftübertragung hinten über Hexagon-Halbwellen
Hinterachse sechsfach kugelgelagert
Vorgelegewelle zweifach kugelgelagert
verstellbarer Alu-Lagerbock für Vorgelegewelle

Einstellmöglichkeiten

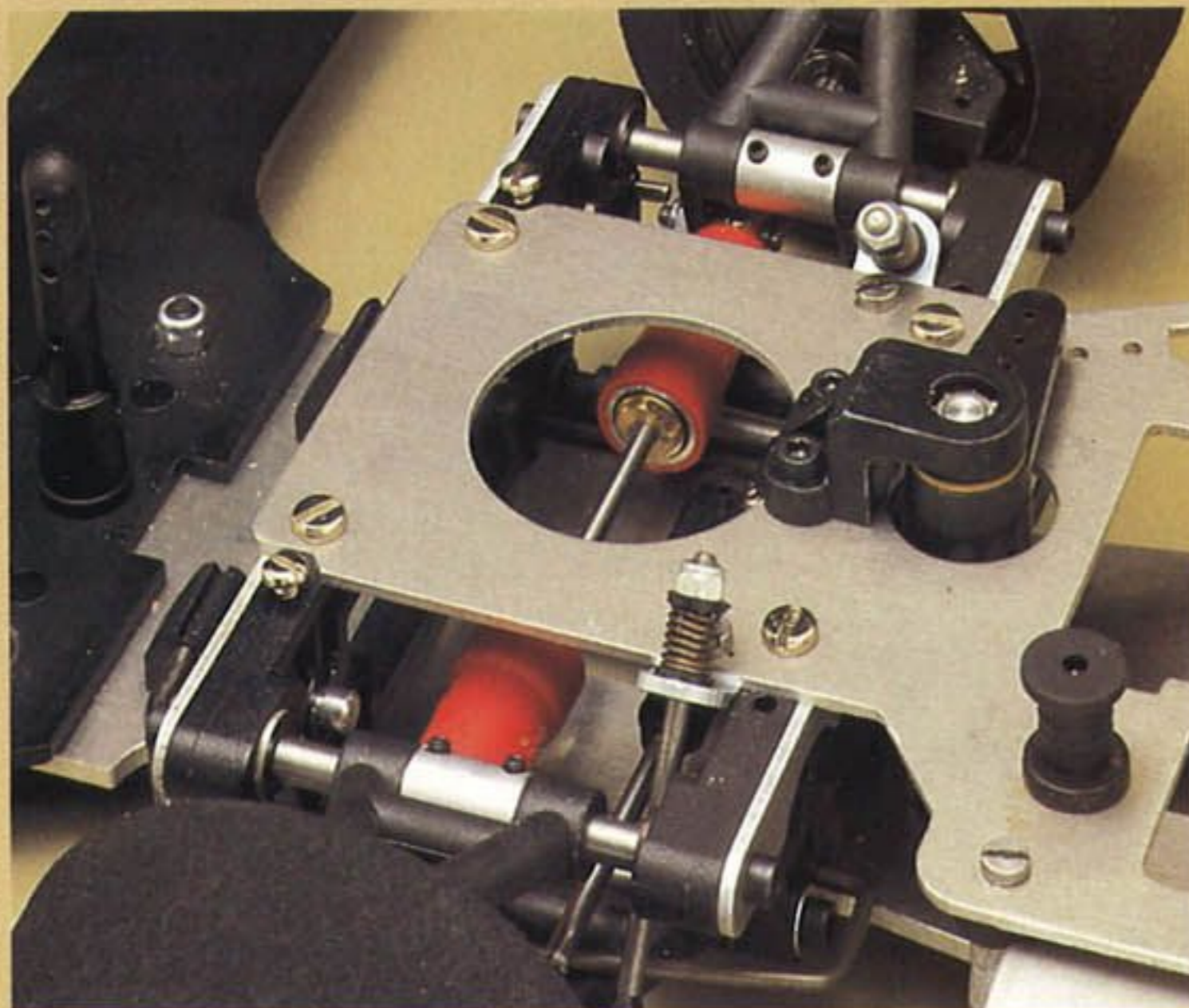
zum Abstimmen des Fahrwerks auf den jeweiligen Kurs
Federvorspannung für jedes Rad über Alu-Exzenter einstellbar
Nachlaufwinkel einstellbar
Vorspur einstellbar
Heckspoiler verschiebbar



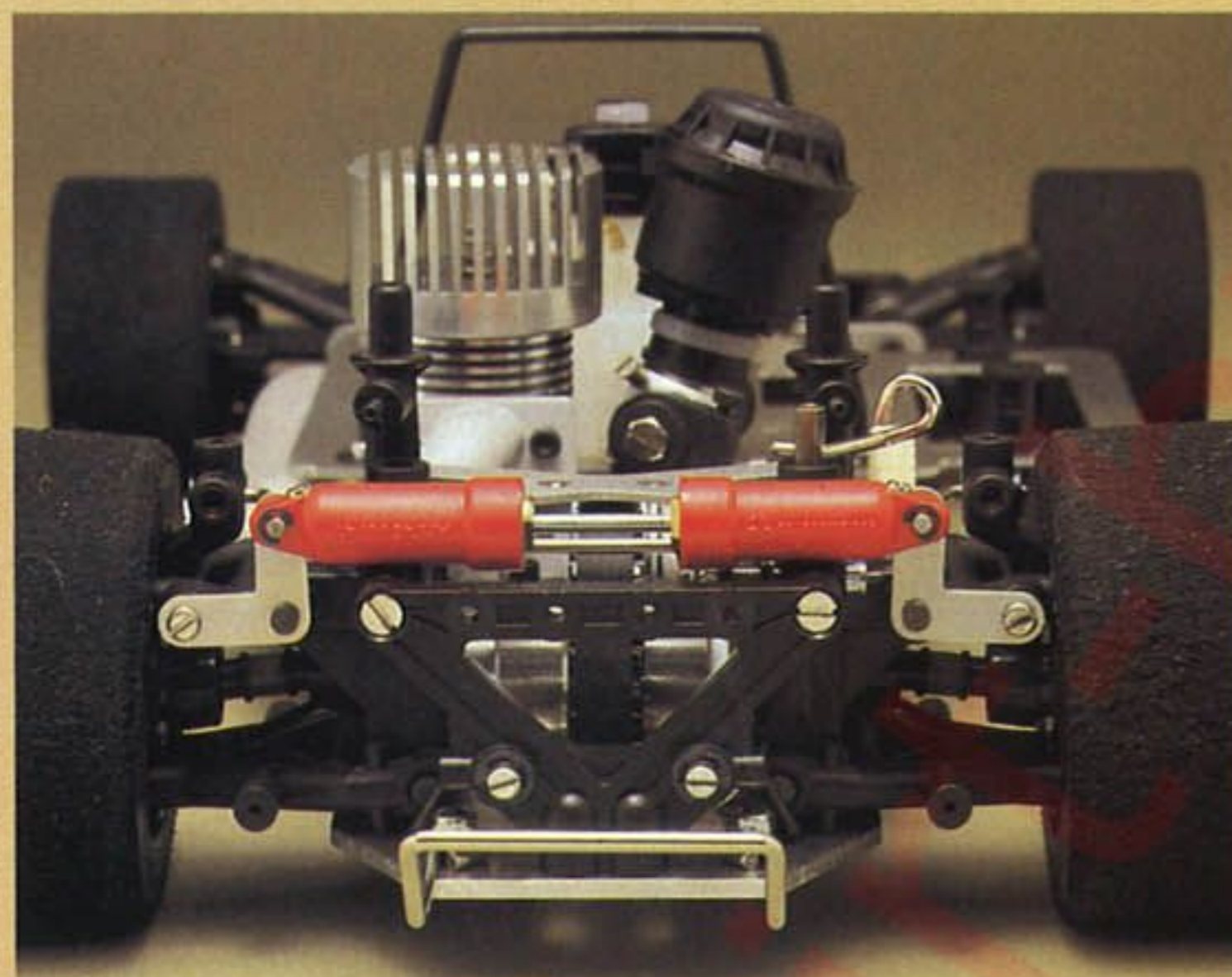
Columbia MK II Bestell-Nr. 3750

Wettbewerbs-RC-Car

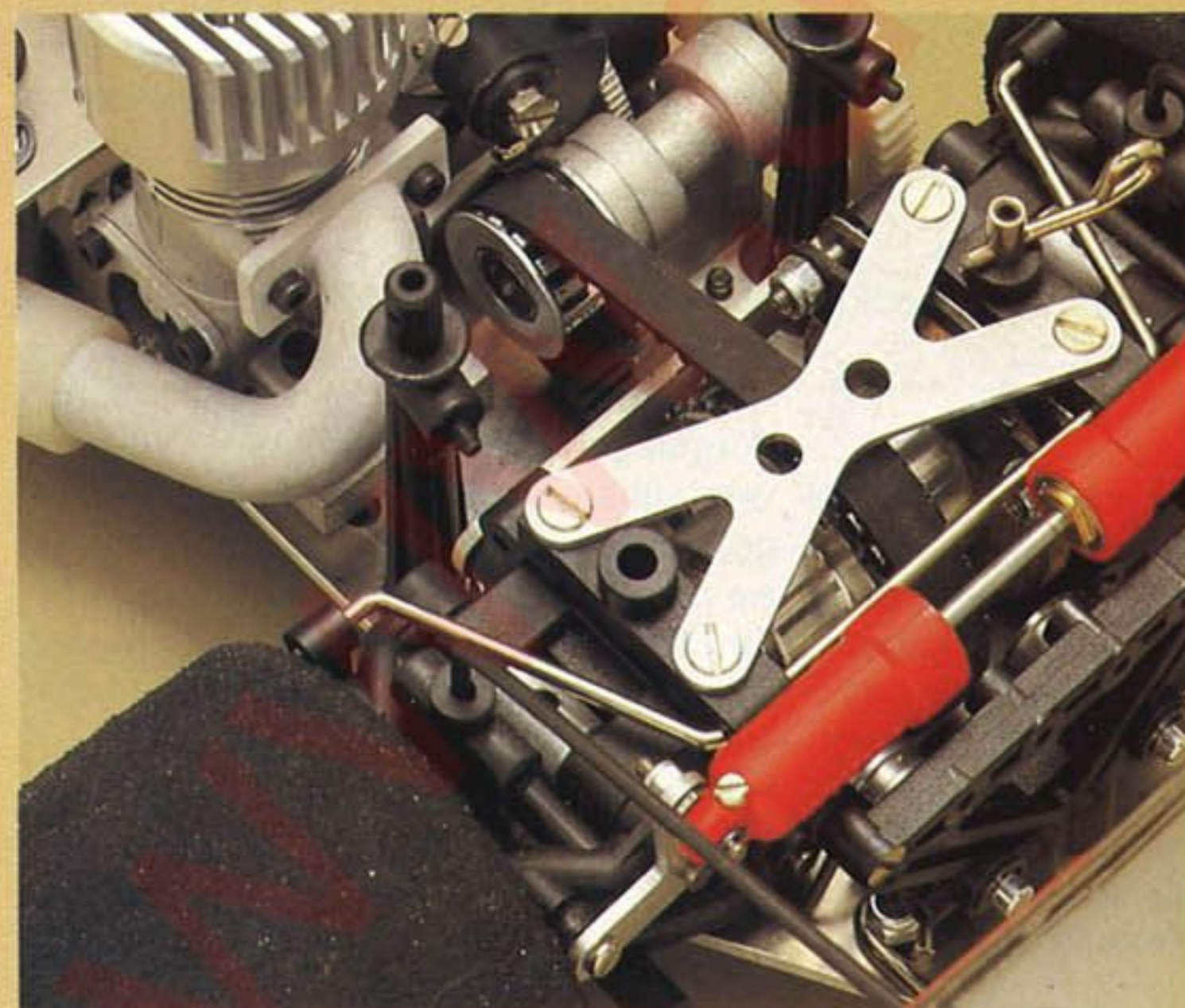
mit Einzelradfederung im Maßstab 1:8



Vorderachse mit Kugelgelagertem Servosaver



Gekoppelte Stoßdämpfer



Zahnriemenantrieb für Hinterachse

Inhalt des Montagekastens robbe-Columbia MK II:

Chassisteile:

einteiliges Ergal-Chassis mit Ansenkungen für Schrauben, Ergal-Power-Pod, Rammschutz vorn aus Kunststoff, Rammbügel hinten aus \varnothing 3 mm Federstahl, Ergal-RC-Einbauplatte mit allen Aussparungen, zweifach kugelgelagerter Servo-Überlastungsschutz, hintere Lagerböcke und vordere Träger aus zähhartem Kunststoff.

Fahrwerksteile:

Kunststoff-Dreieckslenker vorn und hinten, vier Öldruckstoßdämpfer, vier Torsionsfedern, Querstabilisator vorn und hinten, verstellbare Kugelkopf-Spurstangen, Alu-Exzenter zur Einstellung der Federvorspannung, vier Kugellager für Vorderachsen, Kugelkalotten für Vorderachsträger, Ausfederwegbegrenzer vorn, sechs Kugellager für Hinterachse, Kunststoff-Felgen, Wettbewerbsreifen

Kraftübertragungselemente:

kpl. Fliehkraftkupplung mit zwei Kugellagern, Kunststoff-Stirnrad, zweifach kugelgelagerte Vorgelegewelle, Zahnriemen-Mitnehmer aus Alu, Zahnriemen, Kunststoff-Zahnriemenrad, Ganzmetall-Differentialgetriebe mit Kegelrädern, Hexagon-Abtriebswellen, Mitnehmerstifte.

Zubehör:

Gestänge, Tank, Scheibenbremse, Karosserie-Abstandsbolzen, Aufhängungen für Empfänger und Power-Pack, Lexan-Heckspoiler

Technische Daten:

Gesamtlänge (Chassis):	515 mm
Radstand:	300 mm
Spurweite vorn:	220 mm
Spurweite hinten:	210 mm
Antrieb:	3,5 cm ³
Gewicht, fahrfertig:	ca. 2650 g

Geeignete Fernsteueranlagen

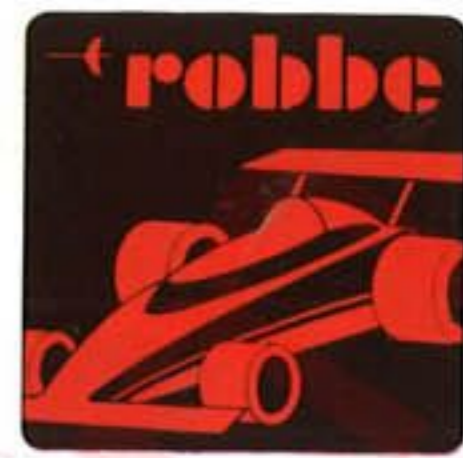
Alle robbe-Fernsteueranlagen ab 2 Kanälen im 27 MHz und 40 MHz-Band in Verbindung mit 2 Servos.

Geeignete Motoren und jeweils erforderliches Zubehör

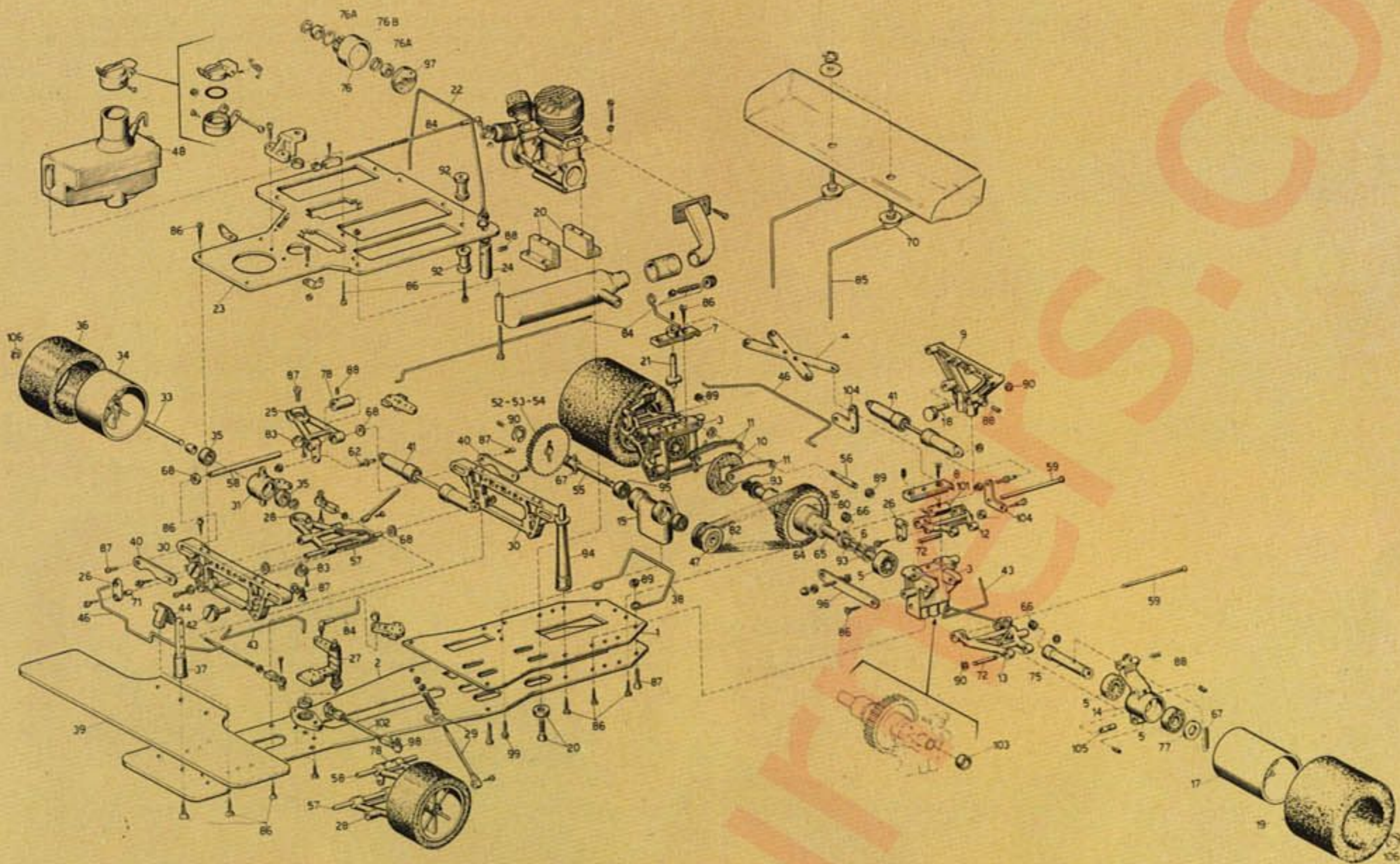
Motortyp	Einbausatz	Luftfilter	Schalldämpfer-Adapter	Schalldämpfer
Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
Enya 21 X Racing-Spezial 7097	3619	7071	7015	7064
HP 20-Car Racing-Spezial 7355	3614	7059	3549	7064
Enya 21 CX- Racing Spezial	3619	7071	7015	7064

Tuningteile

Zweigang-Lastschalt-Automatik-Getriebe	Bestell-Nr. 3758
Kohlefaser (CFK)-Bremsscheibe	Bestell-Nr. 3755



Ersatzteile für Columbia MK II



Zeich.-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr.	Zeich.-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
1	Power Pod aus Ergal	3476/01	65	Differential-Halbachsen	3476/65
2	Chassisplatte	3498/17	66	Gummipuffer für Differential-Halbachsen	3476/108
3	Kugellagerböcke	3476/03	67	Mitnehmerstifte	3476/67
4	Kreuzstrebe für Hinterachsträger	3750/1	68	Unterlegscheibensatz für Vorderachse	3476/68
5	Kugellager hinten	3472/26	70	Schieber für Heckflügel-Befestigung	3498/3
6	Antriebswelle	3476/06	71	Sinterlager für Querstabilisator	3476/71
7/8	Führung für Bremsexcenter und Querstabilisator	3476/07	72	Stifte für Querstabilisatorlenker hinten	3750/13
9	Hinterachslager	3476/09	75	Halbachse für Hinterräder	3476/75
10	Bremsscheibe	3476/10	76	Kupplungsglocke M 1 Z 18 STD	3476/76
11	Bremsbeläge für Scheibenbremse	3476/11	76	Kupplungsglocke Z 16 mit Kugellagern	3476/98
12	Oberer Querlenker hinten	3476/12	76	Kupplungsglocke Z 17 mit Kugellagern	3476/99
13	Untere Querlenker hinten	3476/13	76	Kupplungsglocke Z 18 mit Kugellagern	3476/100
14	Achshalter hinten mit Spoiler-Haltebügel (Nylon)	3498/12	76	Kupplungsglocke Z 19 mit Kugellagern	3476/101
15	Lagerbock für Zwischenwelle	3498/8	76	Kupplungsglocke Z 20 mit Kugellagern	3476/102
16	Zahnrad für Zahnriemen	3750/2	76	Kupplungsglocke Z 21 mit Kugellagern	3750/14
17	Hinterfelge	3476/17	76	Kupplungsglocke Z 22 mit Kugellagern	3750/15
18	Excenter für Federeinstellung hinten	3750/3	76	Kupplungsglocke Z 16	3476/49
21	Bremsexcenter	3476/21	76	Kupplungsglocke Z 17	3476/50
22	Überrollbügel	3750/4	76	Kupplungsglocke Z 18	3476/51
23	RC-Einbauplatte	3498/11	76	Kupplungsglocke Z 19	3476/103
24	Abstandsbolzen für RC-Einbauplatte	3498/1	76	Kupplungsglocke Z 20	3476/104
25	Oberer Querlenker vorn	3476/25	76	Kupplungsglocke Z 21	3750/16
26	Gelenke für Querstabilisator vorn	3476/26	76	Kupplungsglocke Z 22	3750/17
26	Gelenke für Querstabilisator hinten	3498/15	76 a	Kugellager für Kupplungsglocke	3476/81
27	Servo-Überlastungsschutz mit Kugellagern	3759	76 b	Distanzring + Seegerring	3476/73
28	Unterer Querlenker vorn	3476/28	77	Distanzring für Hinterrad	3476/77
29	Wegbegrenzung für vordere Federung	3498/4	78	Nachlaufverstellung	3476/78
30	Plattenhalterung für Vorderachse	3476/30	79	Lagerbolzen für Satellitenräder	3476/79
31	Achshalter vorn	3750/5	80	Flansch für Differential	3476/80
33	Achsschenkel für Vorderrad	3750/6	81	Satellitenräder	3333/17
34	Vorderfelge	3750/7	82	Zahnriemen	3750/19
35	Kugellager vorn	3476/35	83	Kugelgelenke	3476/83
37	Abstandsbolzen für Karosserie vorn	3472/16	84	Gestänge Gas-Bremse	3476/84
38	Rammschutz hinten	3476/38	85	Spoiler Haltebügel	3498/14
39	Rammschutz vorn	3476/39	86	Blechschaubensatz	3476/86
40	Einstellplatten für Vorderachssturz	3476/40	87	Senkschraubensatz	3476/87
41	Stoßdämpfer	3750/8	88	Stiftesatz	3476/88
42	Excenter für Federeinstellung vorn	3750/9	89	Selbstsichernde Muttern	3476/89
43	Federn für Radaufhängungen	3750/10	90	Seegerringsatz	3476/90
44	Halterung für Querstabilisator	3476/44	91	Planetenräder	3333/18
46	Querstabilisator-Stangen vorn	3498/16	92	Haltebolzen für Empfänger und Power Pack	3476/92
46	Querstabilisator-Stangen hinten	3498/9	93	Gummischutzkappensatz	3750/20
47	Ritzel für Riemen	3750/11	94	Abstandsbolzen für Karosserie	3476/94
48	Tank kpl.	3476/48	95	Kugellager für Zwischenwelle	3476/95
52	Zahnrad M 1 Z 44	3476/52	96	Befestigungsstange	3476/196
53	Zahnrad M 1 Z 45	3476/53	97	Kupplungsbacken	3387
54	Zahnrad M 1 Z 46	3476/54	98	Spurstangen	3343
55	Zwischenwelle	3476/55	99	Sechskantschrauben-Satz	3750/21
56	Stifte für Bremsbeläge	3476/56	101	Stelling für Stifte der hinteren Schwenkarme	3750/22
57/58	Achshalter hinten ohne Excenter und ohne Spoiler Haltebügel	3476/14	102	Gewindestange für Spurstangen	3346
59	Stifte-Satz für Querlenker vorn	3476/57	103	Verstärkungsringe für hintere Halbachsen	3750/23
62/63	Stiftensatz für Querlenker für hintere Aufhängung	3498/6	104	Haltewinkel für hintere Stoßdämpfer	3750/24
64	Stifte für Stoßdämpfer vorn und hinten	3750/12	105	Excenter für Radsturzeinstellung	3750/25
	Differentialgehäuse	3476/64	106	Felgen-Schnellbefestigungen 4 Stück	3757
			20	Motoreinbausatz	3619



RC-Geländewagen

Mercedes 230 G Bestell-Nr. 3700

Vormontiert im Maßstab 1:10
mit Elektroantrieb und Einzelradfederung



Modellcharakteristik

Der robbe-Mercedes 230 G ist von Aufbau und Fahrwerk her als typischer Geländewagen konzipiert, sodaß er nicht nur auf Asphaltstrecken sondern auch auf Gras, Sand- oder Schotterpisten eingesetzt werden kann. Hervorstechendstes Merkmal des Modells sind die einzeln aufgehängten und gefederten Vorder- und Hinterräder. In Verbindung mit der hohen Bodenfreiheit ergibt sich dadurch eine ausgezeichnete Geländetauglichkeit bei unproblematischem, nahezu neutralem Fahrverhalten. Die Pendelachse hinten geht beim Einfedern auf negativen Sturz, wodurch die Seitenführungskräfte erhöht werden. Als Antrieb dient der durchzugskräftige Elektromotor RS 540, der aus einem fünf- bis sechszelligen Schnellladeakku mit Strom versorgt wird. Neben der Regelung der Fahrgeschwindigkeit wird noch die Fahrtrichtung gesteuert, sodaß eine Zweikanal-Anlage ausreicht.

Chassis und Fahrwerk

aus zähelastischem Kunststoff gefertigtes, einteiliges Wannen-Chassis mit allen erforderlichen Bohrungen, Aussparungen und Aufnahmeelementen für Fahrwerk, Antrieb und Getriebe.

Vorderräder an Längslenkern aufgehängt
Hinterräder an Dreieckslenkern aufgehängt
Lenker vorn und hinten aus Alu-Druckguß gefertigt
Hinterachse dreiteilig als Pendelachse ausgelegt
Schraubenfedern vorn und hinten
stabile Kunststoff-Vorderachslager mit angespritzten Lenkhebeln
verstellbare Spurstangen mit Kugelköpfen
Servo-Überlastungsschutz für das Lenkservo
vorbildgetreue, profilierte Luftreifen
leichte Kunststoff-Felgen

Inhalt des Montagekastens Mercedes 230 G:

Vormontiertes Chassis mit Fahrwerksteilen. Einteiliges Wannen-Chassis, Lager für Hinterachse und Dreieckslenker hinten, Vorderachsträgerstift, Alu-Druckguß-Längslenker vorn, Dreieckslenker hinten, Schraubenfedern vorn und hinten, Vorderachslagerungen, Vorderachsstummel, Kunststoff-Felgen.

Technische Daten:

Gesamtlänge:	ca. 435 mm
Radstand:	255 mm
Spurweite hinten:	180 mm
Spurweite vorn:	180 mm
Antrieb:	Elektromotor RS 540
Getriebe:	3stufiges Stirnradgetriebe

Geeignete Fernsteueranlage:

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

Empfohlener Fahrakku

robbe-Automatic-Quicklader
Bestell-Nr. 8234

oder robbe-Netzlader 3

Bestell-Nr. 8260

Lieferbare Tuningteile

Gelände-Vorderreifen	Bestell-Nr. 3708
Gelände-Hinterreifen	Bestell-Nr. 3709
Stoßdämpfersatz hinten	Bestell-Nr. 3706
Stoßdämpfersatz vorne	Bestell-Nr. 3705

Lieferbare Karosserien

Mercedes 230 G	Bestell-Nr. 3700/2
off-road-Karosserie „Mini-Frog“	Bestell-Nr. 3707



Wettbewerbs-Gelände-RC-Car

Bestell-Nr. 3701 **Mercedes 280 GE**

Maßstab 1:10 mit Einzelradfederung für Elektro-Antrieb



Modellcharakteristik

Der robbe-Mercedes 280 GE ist speziell für Geländerenner aus dem Mercedes 230 G weiterentwickelt worden. Vom aufwendigen Fahrwerk und daher von der vollen Geländetauglichkeit entspricht er daher diesem Modell. Durch Öldruckstoßdämpfer an allen vier Rädern wird die Straßenlage gerade in unebenem Gelände noch weiter verbessert. Profilierte Luftreifen vorn und Noppenreifen hinten sorgen für verbesserte Traktion und Seitenführung. Das Modell ist in erster Linie für Wettbewerbsfahrer gedacht, die sich Ihr Fahrzeug selbst zusammenstellen möchten.

So wird der Mercedes 280 GE ohne Motor und Regler geliefert, um dem Fahrer die Möglichkeit zu geben, Teile seiner Wahl einzubauen. Abstimmungsmöglichkeiten hinsichtlich Fahrwerk und Untersetzung erlauben die genaue Anpassung des Modells auf den jeweiligen Kurs.

Chassis und Fahrwerk

einteiliges Wannenchassis aus zähelastischem Kunststoff mit allen erforderlichen Bohrungen, Aussparungen und Aufnahmeelementen für Fahrwerk, Antrieb und Getriebe.

Vorderräder an Längslenkern aufgehängt

Hinterräder an Dreieckslenkern aufgehängt

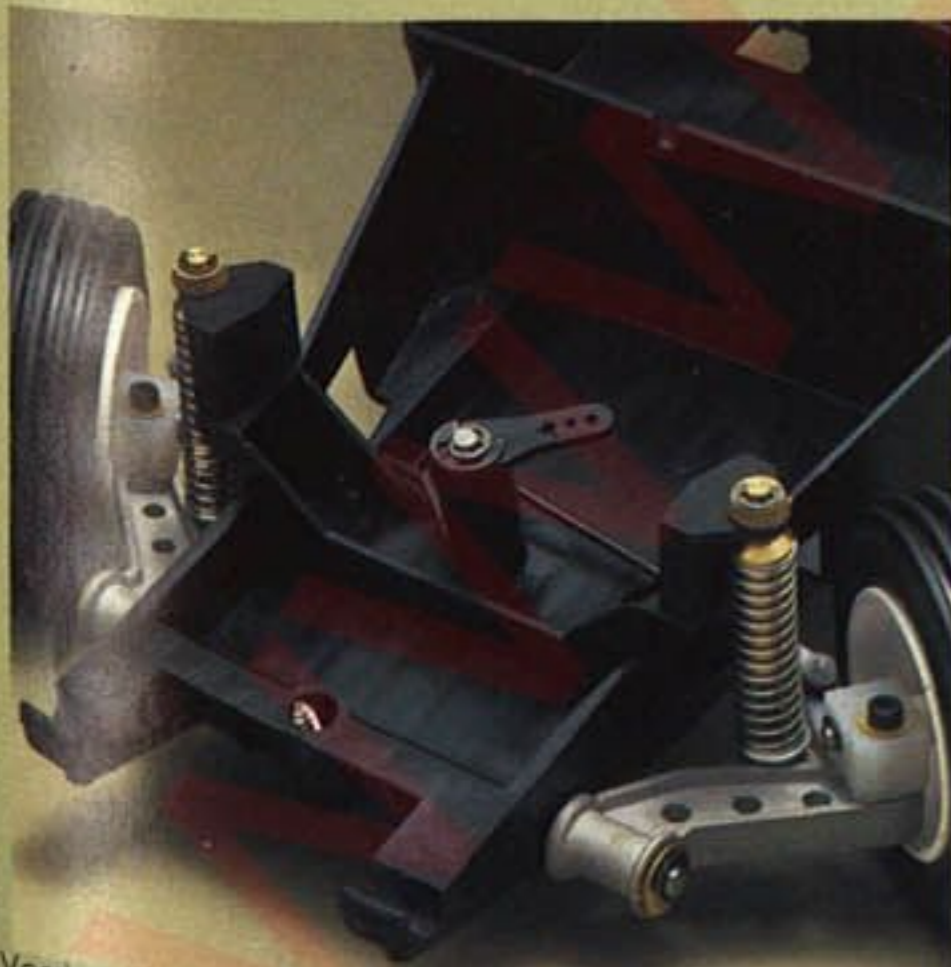
Lenker vorn und hinten aus Alu-Druckguß

Schraubenfedern vorn und hinten
Öldruckstoßdämpfer vorn und hinten
stabile Kunststoff-Vorderachslager mit angespritzten Lenkhebeln
verstellbare Spurstangen mit Kugelköpfen

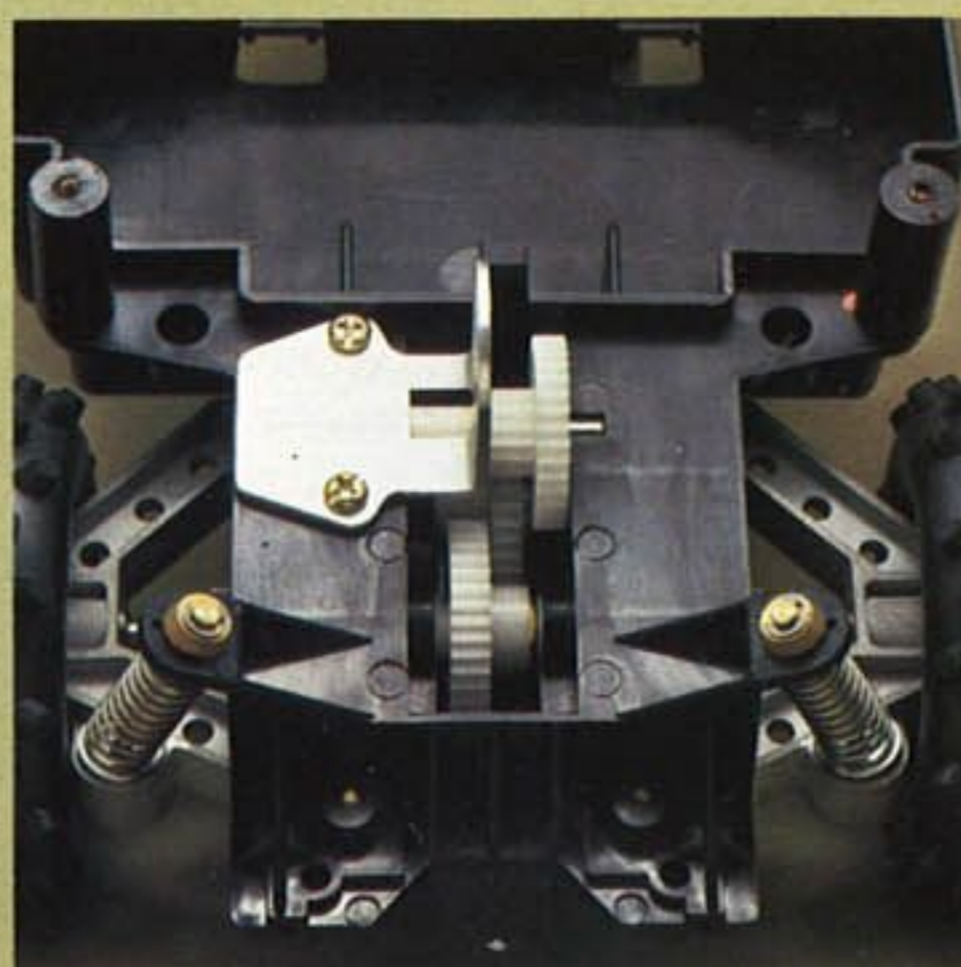
Servo-Überlastungsschutz für das Lenkservo

profilierte Luftreifen vorn
Luftreifen mit grobstolligen Noppen hinten

leichte Kunststoff-Felgen



Vorderachsenlenkung mit Stoßdämpfer



Motorhalterung hinten mit Getriebe



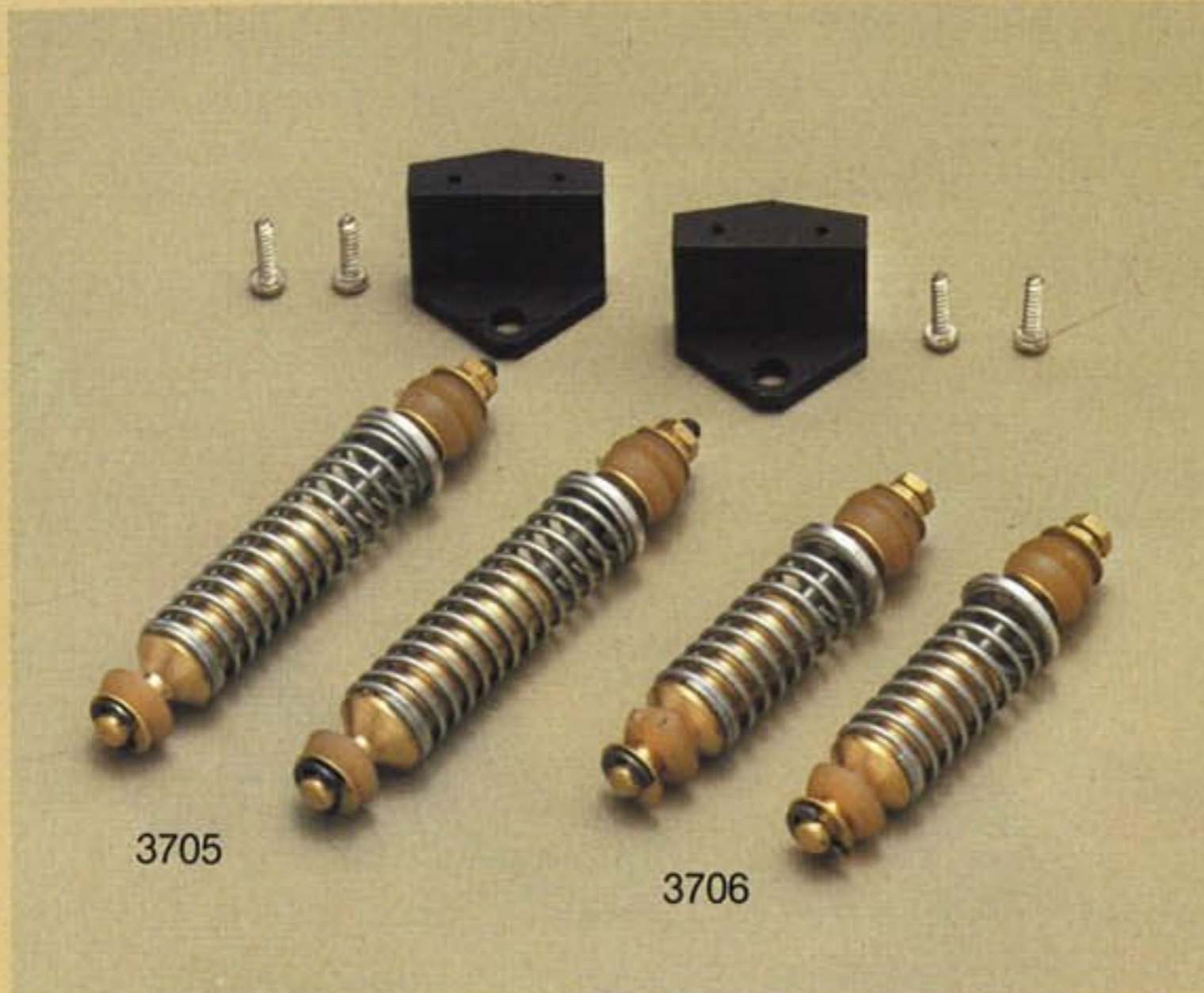
Karosserie Mini Frog Bestell-Nr. 3707



Wettbewerbs-Gelände-RC-Car

Mercedes 280 GE Bestell-Nr. 3701

Tuningteile



Tuningteil Stoßdämpfer vorne Best.-Nr. 3705, hinten Best.-Nr. 3706



Wettbewerbsvorderreifen Best.-Nr. 3708, Hinterreifen Best.-Nr. 3709



Karosserie Mini Frog Best.-Nr. 3707

Die Kraftübertragung

erfolgt über ein dreistufiges Stirnrad-Getriebe auf die Hinterachse
Messingritzel

drei Kunststoff-Stirnräder

Kraftübertragung auf die hinteren Halbwellen mittels Kreuzgelenken

Kreuzgelenke aus Alu-Druckguß

Einstellmöglichkeiten

Zur Abstimmung des Fahrwerks Vorspur einstellbar

Federvorspannung in Grenzen einstellbar

Die Karosserie

Karosserie, Typ Mercedes 280 GE aus zähelastischem Kunststoff
feine Detaillierung des Innenausbau mit Sitzen, Armaturenbrett, Lenkrad, Dachaufbau

Inhalt des Montagekastens Mercedes G:

Vormontiertes Chassis mit Fahrwerksteilen
einteiliges Wannen-Chassis, Lager für Hinterachse und Dreieckslenker hinten, Vorderachsträgerstift, Alu-Druckguß-Längslenker vorn, Dreieckslenker hinten, Schraubenfedern vorn und hinten, Vorderachslagerungen, Vorderachsstummel, Kunststoff-Felgen

Kraftübertragungselemente:

Metallritzel, drei Stirnräder, Lager, dreiteilige Hinterachse, fertig montierte Alu-Druckguß-Kreuzgelenke

Zubehör:

fein detaillierte Kunststoffkarosserie „Mercedes G“ mit Innenausbau, Gestänge, profilierte Luftreifen, Servo-Überlastungsschutz, verstellbare Kugelkopf-Spurstangen, selbstklebende Decorbilder, Bauanleitung

Technische Daten:

Gesamtlänge: ca. 435 mm
Radstand: 255 mm
Spurweite hinten: 180 mm
Spurweite vorn: 180 mm
Antrieb: Elektro-Rennmotor
Getriebe: 3stufiges Stirnradgetriebe

Geeignete Fernsteueranlage:

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

Geeignete Elektromotoren

robbe-Elektro-Rennmotoren siehe robbe-Katalog

Geeignete Fahrtregler

robbe-mechanischer Fahrtregler mit Speedkontakt
oder robbe-rokraft hec

Bestell-Nr. 8218
8298

Empfohlener Fahrakku

robbe-Schnelladeakku 6 Zellen 1,2 Ah

Bestell-Nr. 4048
oder 4040

siehe robbe-Katalog

Empfohlenes Ladegerät

robbe-Automatic-Quicklader
oder robbe-Netzlader 3

Bestell-Nr. 8234
Bestell-Nr. 8260

Lieferbare Karosserien

Mercedes 230 G
off-road-Karosserie „Mini-Frog“

Bestell-Nr. 3700/2
Bestell-Nr. 3707

Ersatzteile für RC-Geländewagen Mercedes 230 G und 280 GE

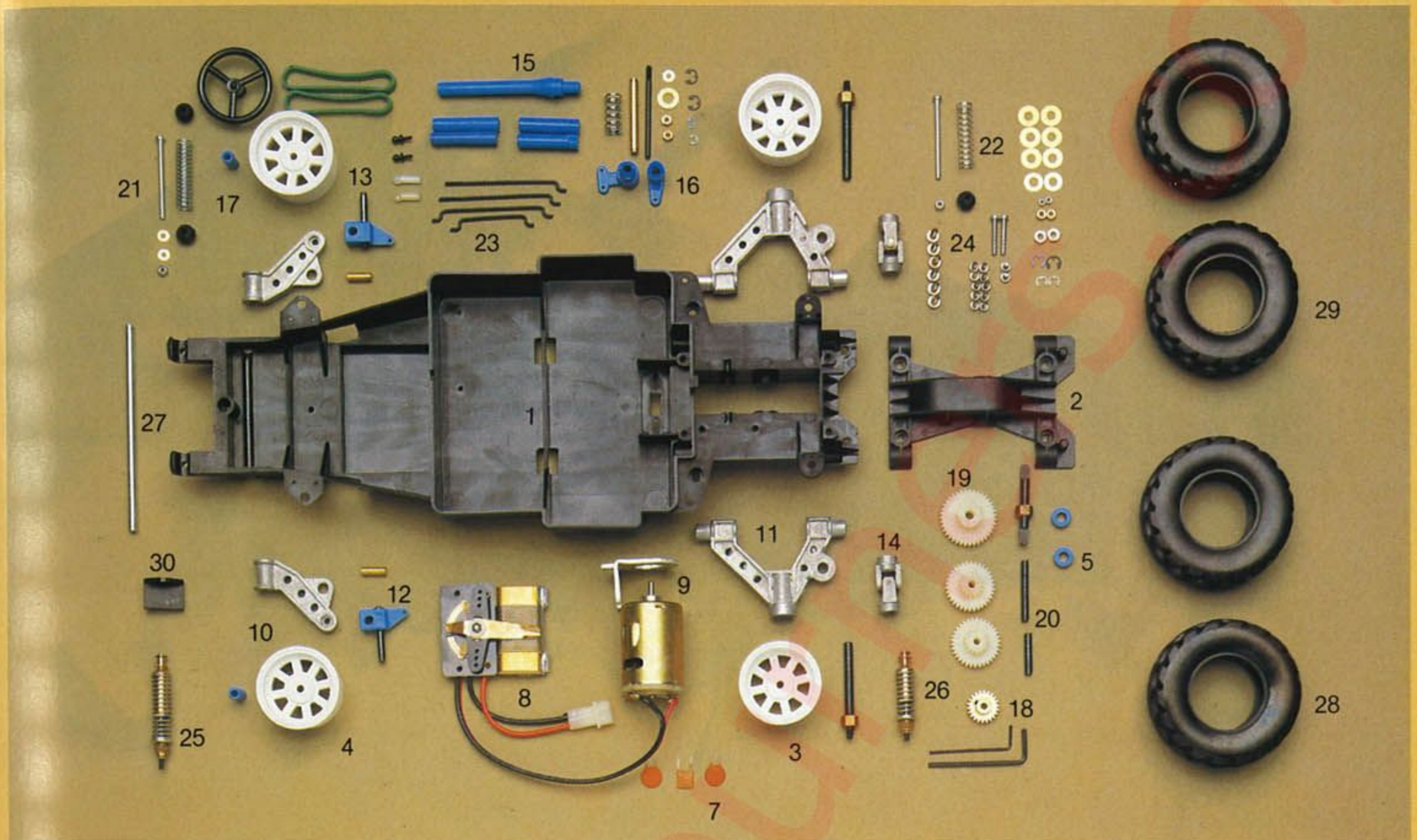
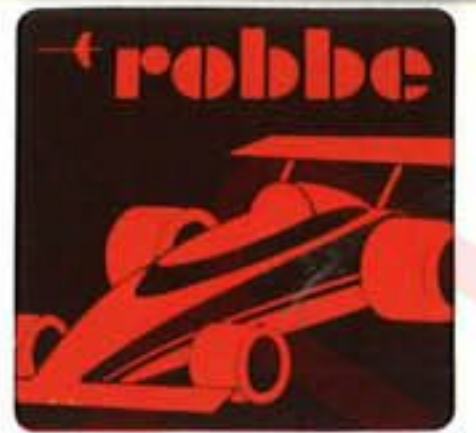


Bild-Nr. Best.-Nr. Bezeichnung

1	3700/1	Chassis
o. Abb.	3700/2	Karoserieset
2	3700/3	Getriebeabdeckung
3	3700/4	Felge hinten
4	3700/5	Felge vorn
5	3700/6	Satz Kunststoff-Lager
6	3700/7	Scale Reifen
7	4008	Entstörset
8	8218	Fahrtregler
9	3700/8	Motorhaltewinkel
10	3700/10	Längslenker Vorne
11	3700/9	Dreieckslenker Hinten
12	3700/11	Lenkhebel mit Lagerbuchse
13	3700/12	Vorderachse
14	3700/13	Kreuzgelenk
15	3700/14	Satz Abstandsbolzen
16	3700/15	Servoüberlastschutz kompl.

Bild-Nr. Best.-Nr. Bezeichnung

17	3700/16	Vorderachsträgerstift
18	3700/17	Messingritzel 22 Zähne
19	3700/18	Satz Stirnräder
20	3700/19	Wellensatz Hinterachse
21	3700/20	Satz Federbeine Vorne
22	3700/21	Satz Federbeine Hinten
23	3700/22	Satz Spurstangen und Gestänge
24	3700/23	Satz Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben und Seegeringe
o. Abb.	3700/24	Selbstklebende Decorbilder
25	3705	Stoßdämpfer Vorne
26	3706	Stoßdämpfer Hinten
27	3701/3	Stoßstange, Heckrollbügel
28	3708	Vorderreifen
29	3709	Hinterreifen
30	3701/6	Haltewinkel für vordere Stoßdämpfer



Presto-Elektro Bestell-Nr. 3768



Modellcharakteristik

Der voll geländegängige Presto-Elektro ist speziell für jene RC-Car-Fahrer entwickelt worden, die zwar ein Modell dieser Größe fahren möchten, jedoch aus Umweltgründen keinen Verbrennungsmotor verwenden können. Das Fahrzeug entspricht vom Chassis und Fahrwerk her dem presto. Einzelradfederung, hohe Bodenfreiheit und profilierte Luftreifen ermöglichen das präzise Steuern des Modells auch in rauhem Gelände. Der Elektromotor ist so kräftig, daß er das Modell auch auf unwegsamem Gelände in jeder Situation durchzieht. Die Fahrgeschwindigkeit wird vorwärts und rückwärts stufenlos von einem mechanischen Fahrtregler gesteuert. Die Stromversorgung des Motors erfolgt

durch zwei preisgünstige vierzellige Schnellladeakkus, die Fahrzeiten von ca. 10 min. ermöglichen.

Der Aufbau

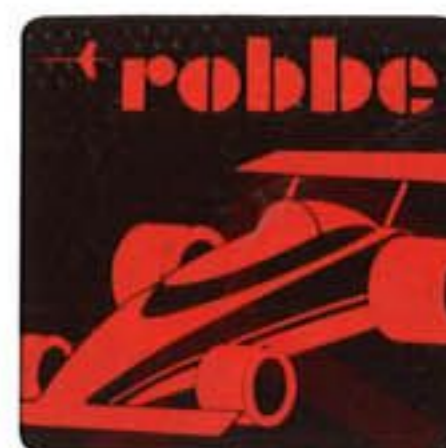
ist so gehalten, daß nur wenige Bauteile verwendet werden, wodurch ein niedriges Fahrzeuggewicht erreicht wird. Da alle Teile paßgenau vorgefertigt sind, kann das Modell auch vom RC-Car-Neuling in kürzester Zeit ohne Schwierigkeiten montiert werden.

Chassis und Fahrwerk

einteiliges Alu-Chassis mit allen Bohrungen;
aufgesetztes Ergal-Powerpod;
Chassis verwindungsfrei durch oben montierte Versteifungsplatte, dadurch sehr weiches Ansprechen der Federung;

Hinterräder an einfachen, Vorderräder an doppelten Längslenkern aufgehängt;
Federung hinten über Schraubenfedern;
Federung vorn über Drehfedern;
Ausfederwegbegrenzung vorn;
profilierte Hohlkammer-Luftreifen vorn und hinten;
leichte Kunststoff-Felgen vorn und hinten;
aus Aluminium paßgenau gefertigte Bundbolzen und Vorderachslagerungen;
stabile Kunststoff-Lenkhebel;
Anlenkung der Vorderräder über verstellbare Spurstangen;
Frontrammer zum Schutz des Fahrzeugs bei Zusammenstößen;
stabile Kunststoff-Wanne für die Fahrakkus.

RC-Geländefahrzeug im Maßstab 1:8 mit Elektro-Motor und Fahrtregler



Als Antrieb für den Presto-E wird der beliebige, sehr durchzugskräftige E-Motor RS 550 verwendet. Die Regelung der Fahrgeschwindigkeit erfolgt stufenlos vorwärts und rückwärts durch einen mechanischen Fahrtregler, der von einem Servo angesteuert wird. Als Stromversorgung dienen zwei vierzellige Schnelladeakkus mit zusammen 9,6 Volt und 1,2 Ah.

Die Kraftübertragung

ist so robust ausgelegt, daß auch bei rauhem Betrieb kaum Störungen auftreten
Motor mit Stahlritzel, Modul 1;
zweistufiges Getriebe zum Antrieb der Hinterräder;
erste Stufe als Stirnradgetriebe, zweite Stufe als Zahnriemenantrieb ausgelegt;
Zahnriemen schmutzgeschützt in den hinteren Längslenkern gekapselt;
starrer Durchtrieb hinten über Stahlvorgelegewelle und zwei Abtriebswellen;
Vorgelegewelle kugellagert.

Einstellmöglichkeiten

zum Abstimmen des Fahrwerks
Vorspur einstellbar;
Federvorspannung hinten stufenlos einstellbar;
Federvorspannung vorn durch Umhängen der Drehfedern in drei Positionen wählbar;
Ansprechpunkt des Servo-Überlastungsschutzes durch Verändern der Federvorspannung einjustierbar.

Inhalt des Montagekastens Presto-Elektro:

Chassisteile:

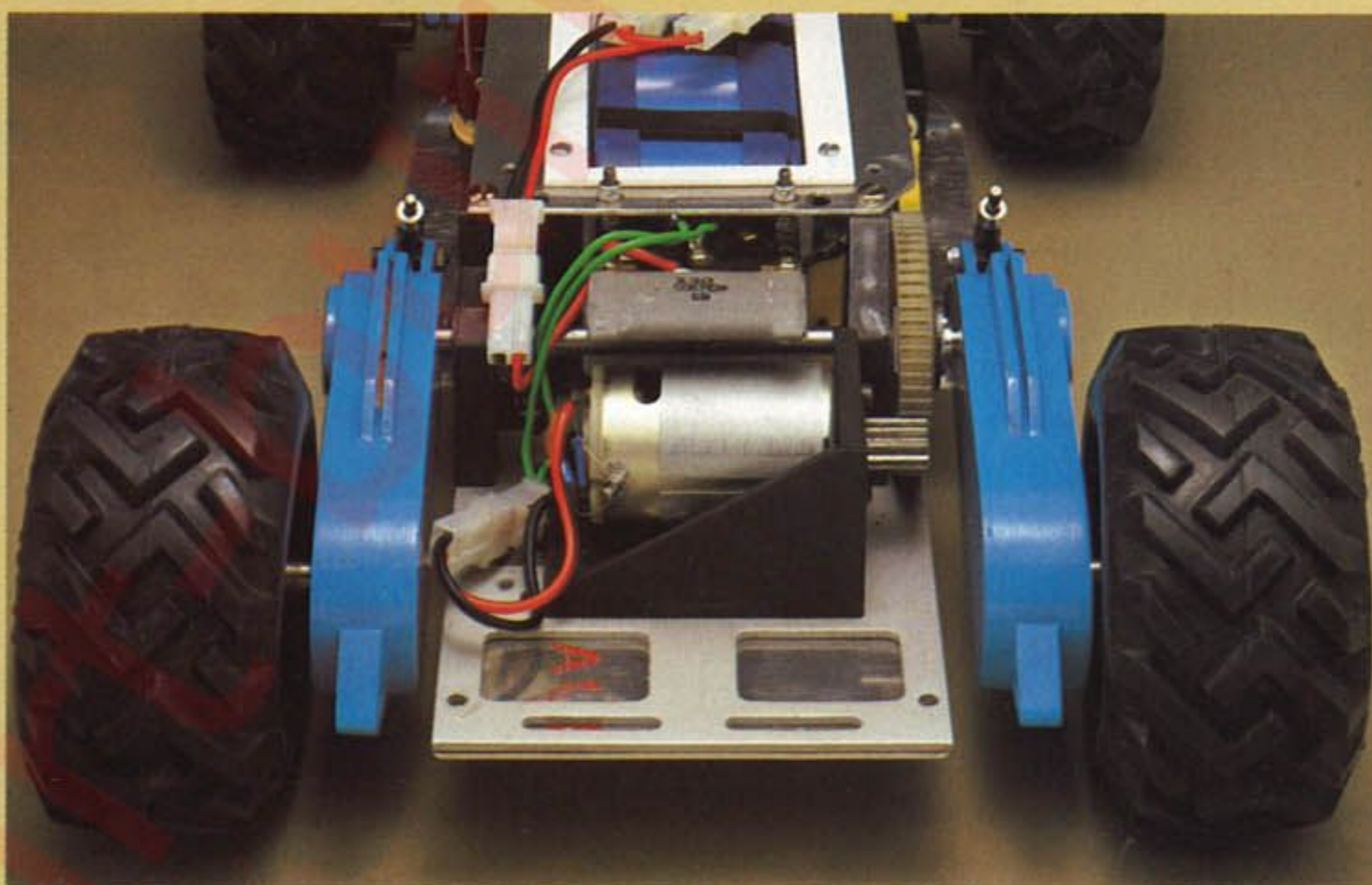
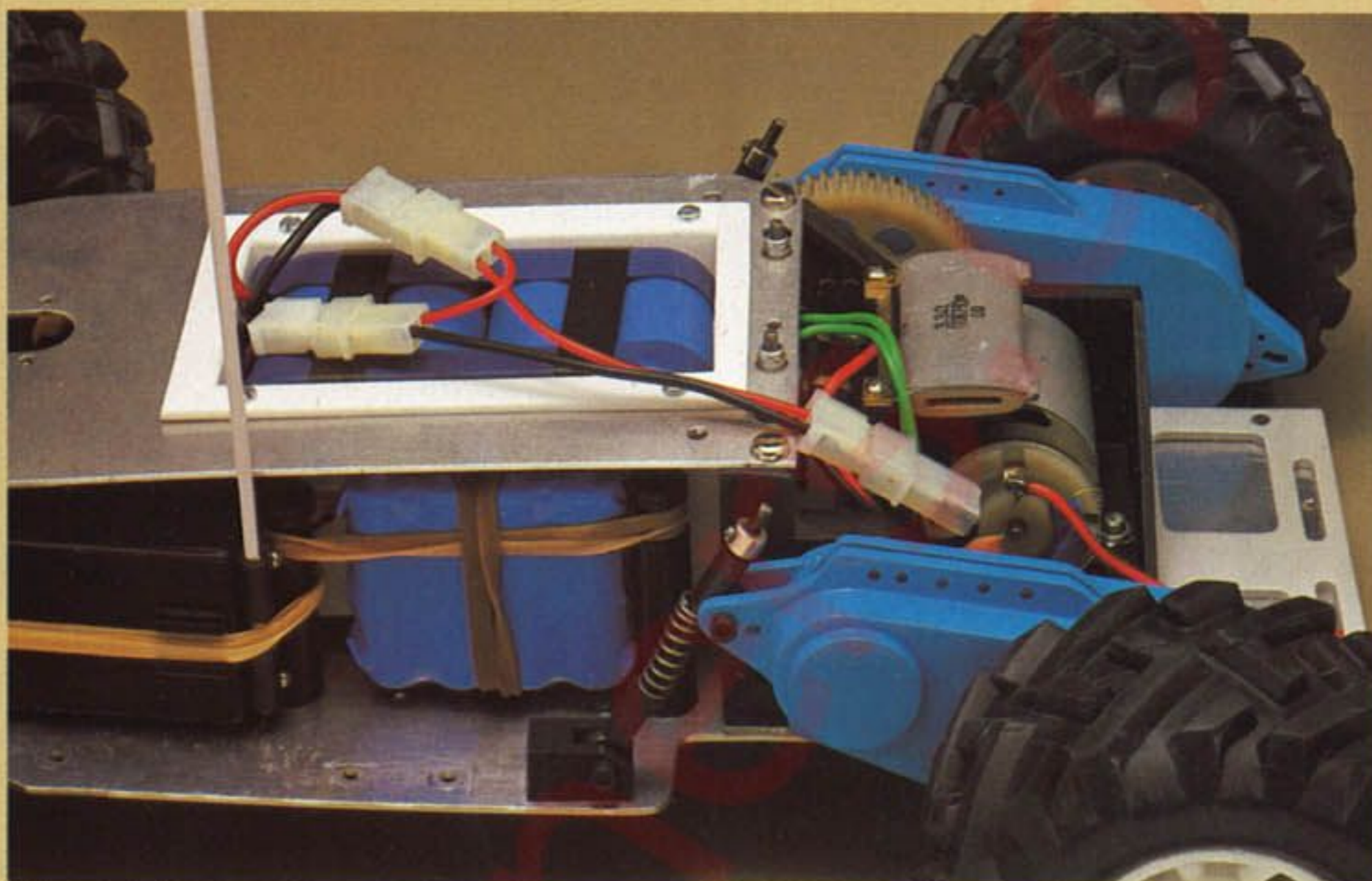
einteiliges Alu-Chassis, Ergal-Power-Pod, Versteifungsplatte, Alu Quertraversen, Rammschutz vorn, Servo-Überlastungsschutz, Lagerböcke aus Kunststoff, Wanne für Fahrakku

Fahrwerksteile:

Kunststoff-Längslenker vorn und hinten, Schraubenfedern hinten, Drehfedern vorn, ausgebüchste Alu-Bundbolzen, Kunststoff-Lenkhebel, Spurstangen, leichte Kunststoff-Felgen, Hohlkammer-Luftreifen

Antriebsteile:

Elektromotor RS 550 mit Ritzel, Entstörersatz, Anschlußkabel, kpl. Motorhalterung, fertig verdrahteter, mechanischer Fahrtregler



Kraftübertragungselemente:

Kunststoff-Stirnrad, Stahl-Vorgelegewelle, Abtriebswellen, Zahnriemen-Mitnehmer, Zahnriemen, 2 Kugellager, 8 Gleitlager

Technische Daten:

Gesamtlänge	460 mm
Radstand	315 mm
Spurweite hinten	228 mm
Spurweite vorn	228 mm
Antrieb	Elektromotor RS 550
Getriebe	2stufig, Stirnrad-Zahnriemenantrieb

Geeignete Fernsteueranlagen

Alle robbe-Fernsteueranlagen ab 2 Ka-

nälen im 27 MHz und 40 MHz-Band in Verbindung mit 2 Servos

Empfohlener Fahrakku

2 vierzellige robbe-Schnelladeakku 1,2 Ah
siehe robbe-Hauptkatalog Seite 263/264

Empfohlenes Ladegerät

robbe-Automax 21 Bestell-Nr. 8233
oder robbe-Netzlader 3 Bestell-Nr. 8260

Tuningteile siehe Seite N 41



Presto Bestell-Nr. 3765



Modellcharacteristik — Fahrleistungen und Fahrverhalten

Der off-road-car robbe-Presto, ist in erster Linie als preiswertes, Einstiegsfahrzeug in den Modell-Geländersport konzipiert worden. Durch tiefliegenden Schwerpunkt und gut führende, grobstollige Luftreifen läßt sich das Modell auch vom weniger geübten RC-Car-Fahrer sehr präzise steuern.

Hauptmerkmale des unproblematisch zu fahrenden Presto, sind die Einzelradfederung vorn und hinten und die hohe Bodenfreiheit, wodurch der Wagen auch im holprigen Gelände eingesetzt werden kann.

Da die Federung in der Härte eingestellt werden kann, ist der Wagen auf jeden Kurs abstimmbar.

Mit dem Presto ist der Erbauer in der Lage, den Wagen mit zunehmendem Können und Erfahrung „mitwachsen“ zu lassen. Das Modell kann mit Tuning-Teilen stufenweise bis auf die Stufe des Presto 4 x 4 nachgerüstet werden.

Der Aufbau

Da das Modell aus wenigen, präzise gefertigten Teilen zusammengesetzt wird,

wird ein für einen Geländewagen ungewöhnlich niedriges Fahrzeuggewicht erreicht. Die Vorfertigung aller Einzelteile erlaubt die Montage des Presto in kürzester Zeit.

Chassis und Fahrwerk

einteiliges Alu-Chassis mit allen Bohrungen

aufgesetztes Ergal-Powerpod

Chassis verwindungsfrei durch oben montierte Versteifungsplatte, dadurch sehr präzises Ansprechen der Federung Hinterräder an einfachen, Vorderräder an doppelten Längslenkern aufgehängt. Federung hinten über Schraubenfedern

Inhalt des Montagekastens Presto

Chassisteile:

einteiliges Alu-Chassis, Ergal-Power-Pod, Versteifungsplatte. Alu-Quertraversen, Rammschutz vorn, Servo-Überlastungsschutz, Lagerböcke aus Kunststoff.

Fahrwerksteile:

Kunststoff-Längslenker vorn und hinten, Schraubenfedern hinten, Drehfedern vorn, ausgebüchste Alu-Bundbol-

zen, Kunststoff-Felgen, Hohlkammer-Luftreifen

Kraftübertragungselemente:

Kunststoff-Stirnrad, Stahl-Vorgelegewelle, Abtriebswellen, Zahnriemen-Mitnehmer, Zahnriemen, 2 Kugellager, 8 Gleitlager

Zubehör:

Tank, Gestänge, Scheibenbremse, Karosserie-Abstandsbolzen, Karosserie „Suzuki LJ 80“, selbstklebende Decorbilder, Bauanleitung

Technische Daten:

Gesamtlänge:	460 mm
Radstand:	300 mm
Spurweite hinten:	228 mm
Spurweite vorn:	228 mm
Antrieb:	3,5 cm ³ Verbrennungsmotor
Getriebe:	2stufig, Stirnrad-Zahnriemenantrieb

Geeignete Fernsteueranlagen

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

RC-Geländewagen im Maßstab 1:8 mit Heckantrieb, für 3,5 cm³-Verbrennungsmotoren



Der Antrieb

Als Antrieb für den Presto wird ein Verbrennungsmotor mit 3,5 cm³ Hubraum verwendet. Es können sowohl Motoren mit Schieber — als auch mit konventionellen Drehvergäsern montiert werden. Zur Kraftstoffversorgung ist ein Tank mit 125 cm³ Inhalt eingebaut, dessen Schnellverschluß sehr kurze Tankzeiten ermöglicht.

Die Kraftübertragung

besteht aus sehr wenigen, robusten Bauteilen, was die Störungsanfälligkeit auch bei rauhem Einsatz wesentlich erhöht
Fliehkraftkupplung mit nadelgelagerter Kupplungsglocke
zweistufiges Getriebe zum Antrieb der Hinterräder
erste Stufe als Stirnradgetriebe, zweite Stufe als Zahnriemenantrieb ausgelegt

Zahnriemen schmutzgeschützt in den hinteren Längslenkern gekapselt.

starrer Durchtrieb hinten über Stahl-Vorgelegewelle und zwei Abtriebswellen

Vorgelegewelle kugelgelagert

Einstellmöglichkeiten

zum Abstimmen des Fahrwerks

Vorspur einstellbar

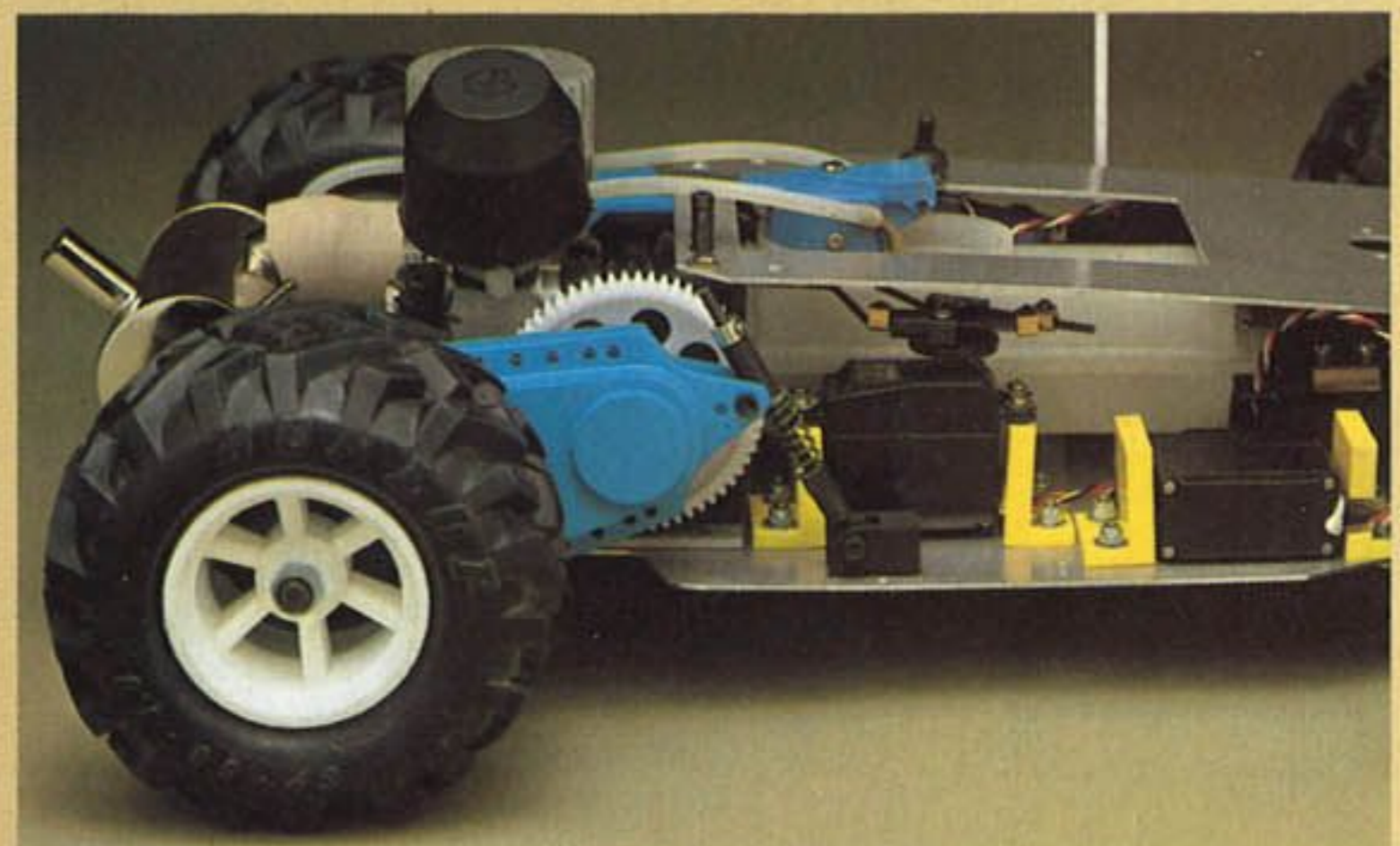
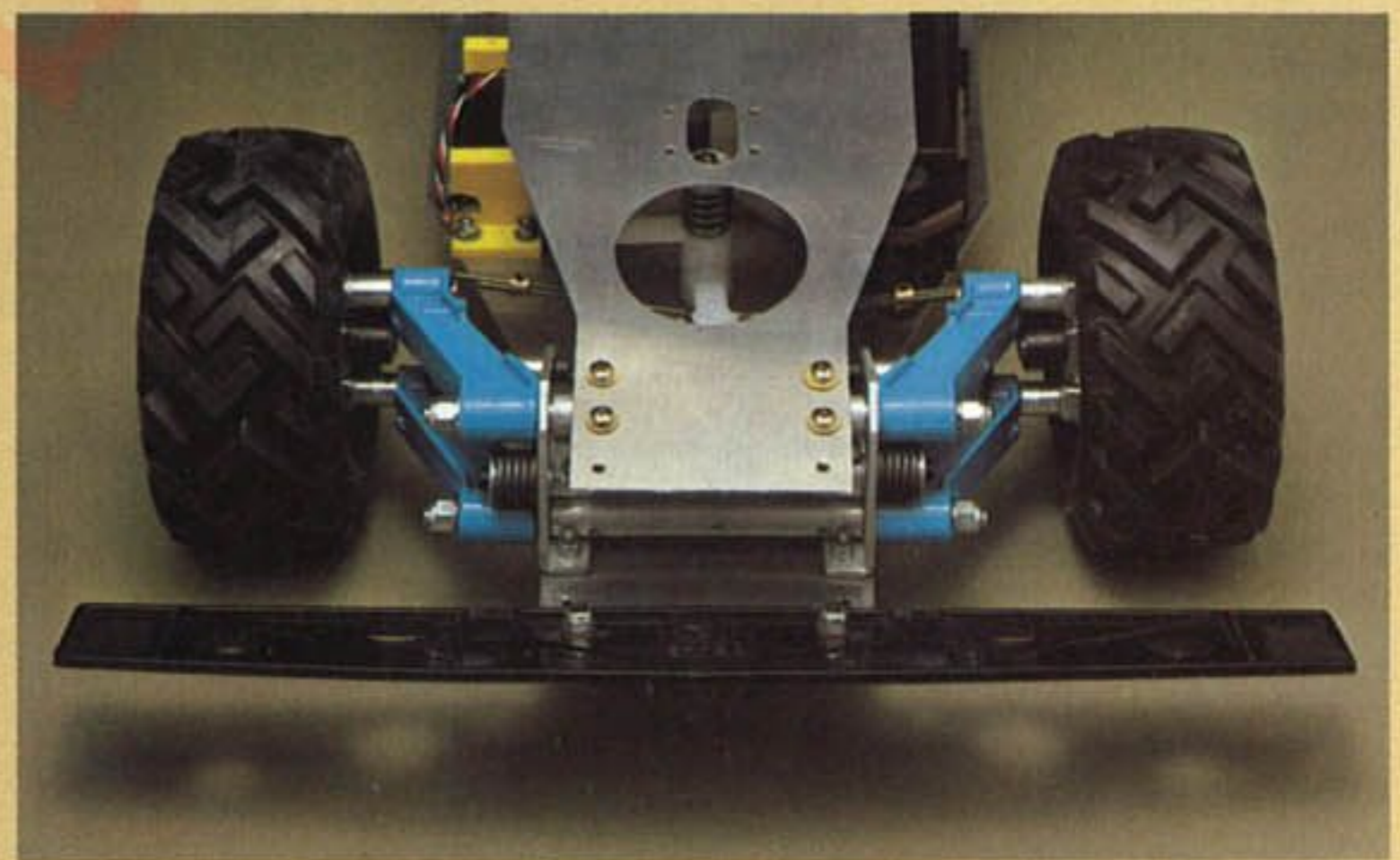
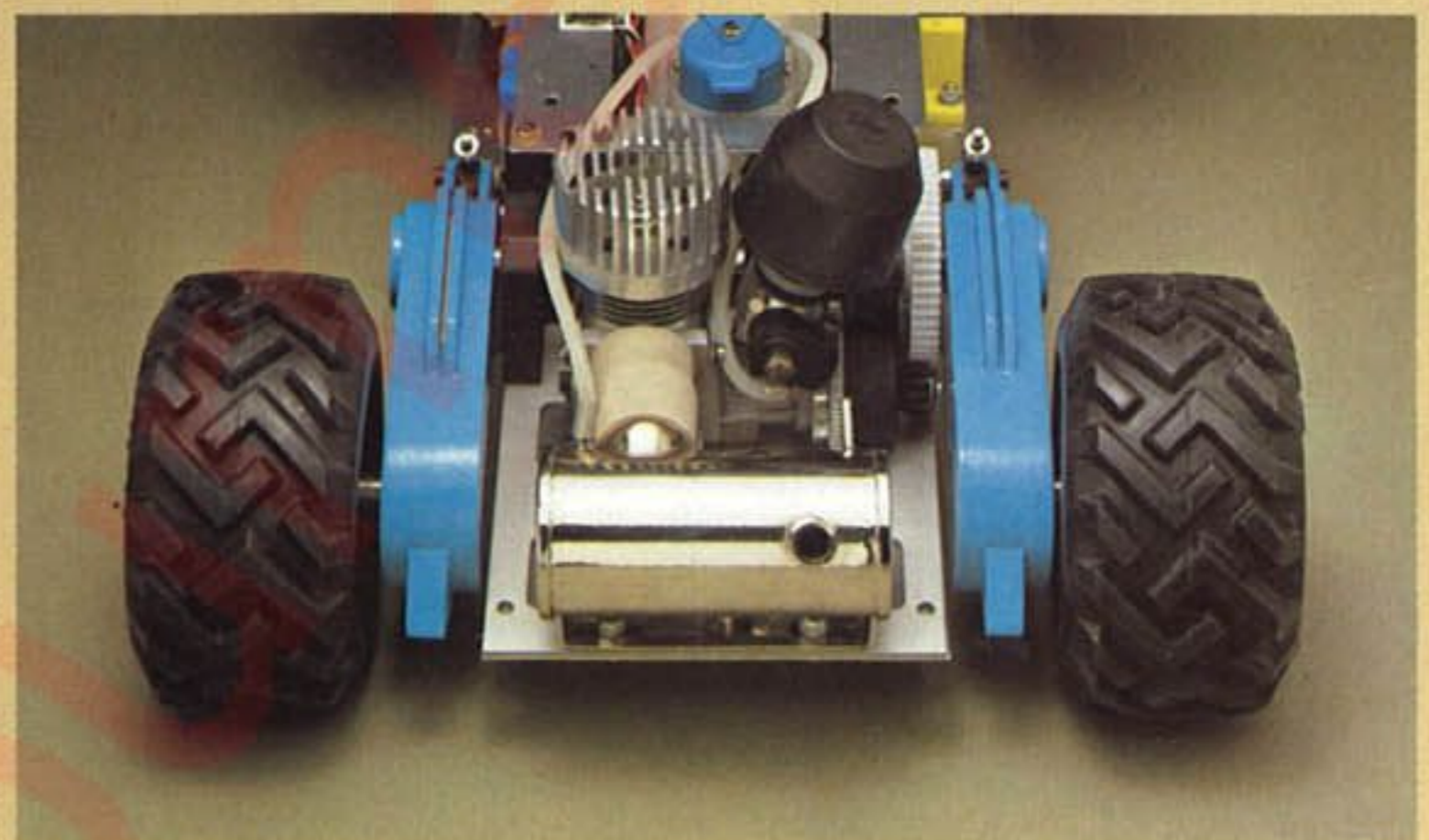
Bodenfreiheit vorn und hinten variabel

Federvorspannung hinten stufenlos einstellbar

Federvorspannung vorn durch Umhängen der Drehfedern in drei Positionen wählbar

Ansprechpunkt des Servo-Überlastungsschutzes durch Verändern der Federvorspannung einjustierbar

verschiedene Untersetzungen wählbar

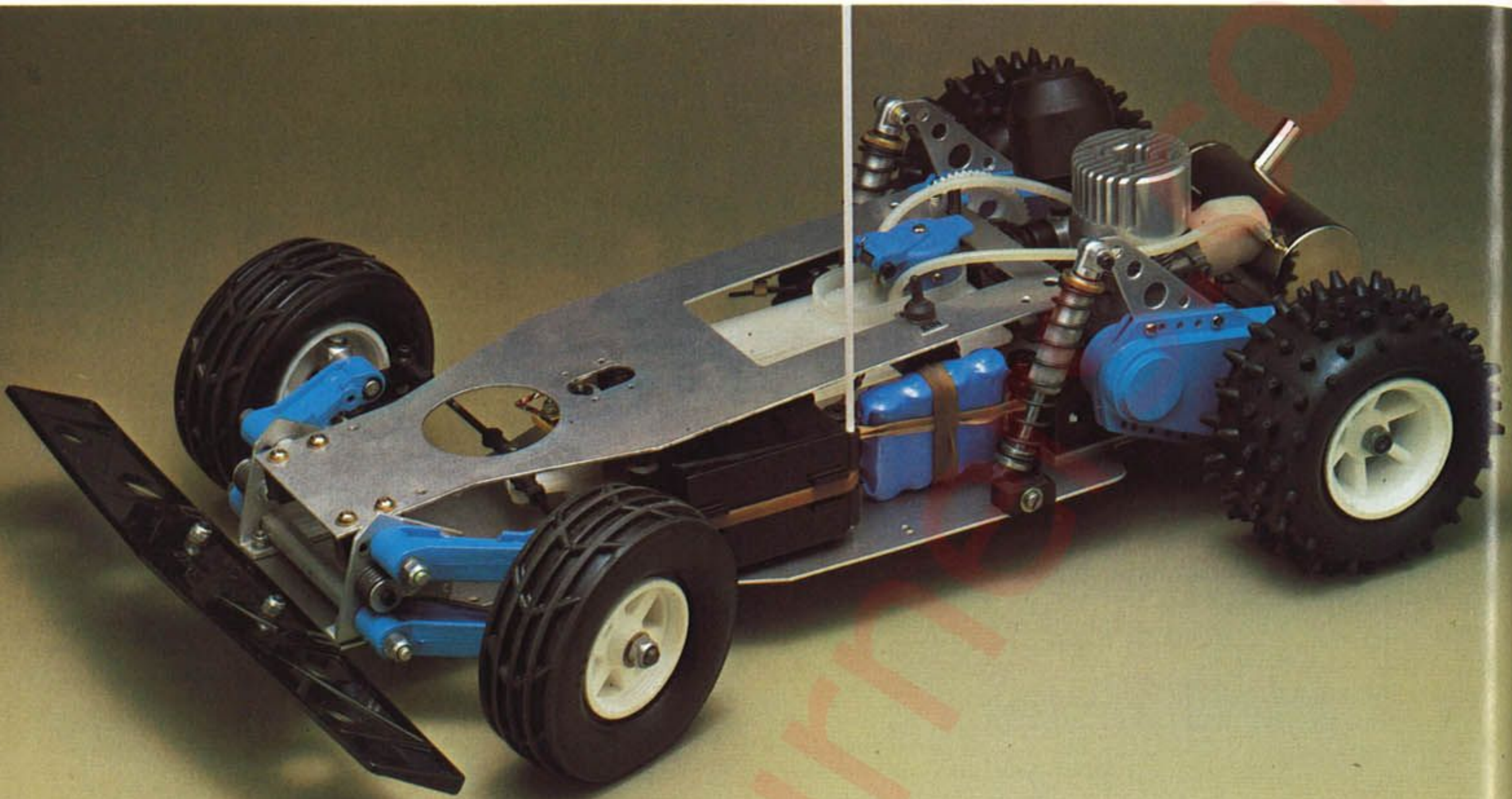


Geeignete Motoren und jeweils erforderliches Zubehör

Motortyp	Einbausatz	Luftfilter	Schall Adapter	Schalldämpfer	Stutzen
Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
Enya 19 VI BB-Car RC 7124	3570	7010	7052	3457	—
Enya 21 X Car, 7126 Enya 21 X Car- Racing 7120	3571	7010	7052	3457	—
Enya 21 X Car- Racing Spezial 7097	3619	7071	7052	3457	3429/60
HP 20-Car- Racing Spezial 7355	3614	7059	7034	3457	3429/60
Enya 21 CX-Car 7191	3571	7010	7033	3457	—
Enya 21 CX-Car Racing- Spezial 7150	3619	7071	7033	3457	7069



Presto-racing Bestell-Nr. 3766



Modellcharakteristik — Fahrverhalten und Fahrleistungen

Basierend auf dem robusten robbe-Presto ist der Presto-racing entwickelt worden. Dieses Fahrzeug soll vor allem diejenigen Fahrer ansprechen, die auf ausgefeilte Technik, Standfestigkeit und Ausbaumöglichkeiten besonderen Wert legen. Rauhe Pisten sind das richtige Einsatzgebiet für das Modell, da hier die gute Straßenlage erst voll zur Geltung kommt.

Durch Einzelradfederung und hohe Bodenfreiheit kann der Presto-racing auch vom weniger Geübten erfolgreich mit einer Zweikanal-Anlage gesteuert werden, wobei die eingebauten Öldruckstoßdämpfer ein ständiges Springen des Wagens zuverlässig verhindern. Das nahezu neutrale Fahrverhalten erlaubt sehr hohe Kurvengeschwindigkeiten dies wird durch die Wahl der angepaßten Gesamtuntersetzung von 1:10 und das besonders niedrige Fahrzeuggewicht erreicht.

Ein genau abgestimmtes Tuning-Programm ermöglicht den schrittweisen Ausbau des Presto-racing auf ein konkurrenzfähiges Wettbewerbs-Fahrzeug mit Allradantrieb.

Der Aufbau

des Modells ist so einfach gehalten, daß weder besondere Vorkenntnisse noch Spezial-Werkzeuge erforderlich sind. Durch präzise Vorfertigung aller

Einzelteile ist die Montage des Modells in kürzester Zeit möglich.

Chassis und Fahrwerk

einteiliges Alu-Chassis mit allen Bohrungen
aufgesetztes Ergal-Powerpod
Chassis verwindungsfrei durch oben montierte Versteifungsplatte; dadurch sehr präzises Ansprechen der Federung
Hinterräder an einfachen, Vorderräder an doppelten Längslenkern aufgehängt
Federung hinten über Schraubenfedern in Schraubenfedern integrierte Öldruckstoßdämpfer
Federung vorn über Drehfedern
Ausfederwegbegrenzung vorn grobstollige Noppen-Luftreifen hinten profilierte Hohlkammer-Luftreifen vorn leichte Kunststoff-Felgen vorn und hinten
platzsparend in den rechten Lagerbock integrierte Scheibenbremse
aus Aluminium paßgenau gefertigte Bundbolzen und Vorderachslagerungen
stabile Kunststoff-Lenkhebel
Anlenkung der Vorderräder über verstellbare Kugelkopf-Spurstangen
Fronthammer zum Schutz des Fahrzeugs bei Zusammenstoßen

Antrieb

Der Presto-racing wird von einem Verbrennungsmotor mit 3,5 cm³ Hubraum angetrieben. Es können sowohl Motoren mit Schiebervergasern, als auch mit konventionellen Drehvergasern einge-

baut werden. Die Kraftstoffversorgung erfolgt aus einem 125 cm³-Tank, dessen Schnellverschluß sehr kurze Tankzeiten erlaubt.

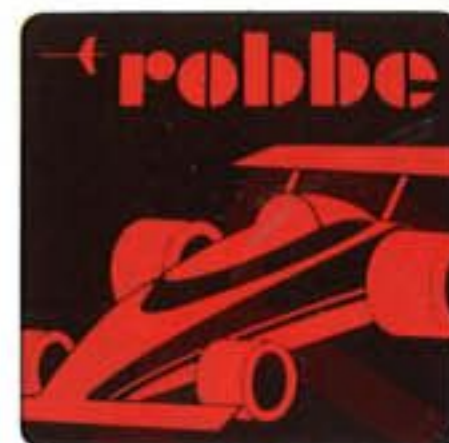
Die Kraftübertragung

besteht aus sehr wenigen, robusten Bauteilen, wodurch der Wagen auch bei rauhem Betrieb kaum störanfällig ist. Fliehkraftkupplung mit nadelgelagerter Kupplungsglocke
zweistufiges Getriebe zum Antrieb der Hinterräder
erste Stufe als Stirnradgetriebe, zweite Stufe als Zahnriemenantrieb ausgelegt
Zahnriemen schmutzgeschützt in den hinteren Längslenkern gekapselt
starrer Durchtrieb hinten über Stahl-Vorgelegewelle und zwei Abtriebswellen
Vorgelegewellen kugelgelagert
Abtriebswellen kugel- bzw. gleitgelagert

Einstellmöglichkeiten

zur Fahrwerks-Abstimmung
Vorspur einstellbar
Bodenfreiheit vorn variabel
Federvorspannung hinten durch Verdrehen der Rändelmutter auf dem Stoßdämpfer stufenlos einstellbar
Federvorspannung vorn durch Umhängen der Drehfedern in drei Positionen wählbar
Ansprechpunkt des Servo-Überlastungsschutzes durch Verändern der Federvorspannung einjustierbar
verschiedene Untersetzung wählbar

RC-Geländewagen im Maßstab 1:8 mit Heckantrieb, für 3,5 cm³-Verbrennungsmotor



Inhalt des Montagekastens Presto-racing

Chassisteile:

einteiliges Alu-Chassis, Ergal-Power-Pod, Versteifungsplatte, Alu-Quertraversen, Rammschutz vorn, Servo-Überlastungsschutz, Lagerböcke aus Kunststoff

Fahrwerksteile:

Kunststoff-Längslenker vorn und hinten, Schraubenfedern hinten mit Öldruckstoßdämpfern, Drehfedern vorn, ausgebüchste Alu-Bundbolzen, Kunststoff-Felgen, Wettbewerbs-Hohlkammer-Luftreifen

Kraftübertragungselemente:

kpl. Fliehkraftkupplung mit Nadellager, Kunststoff-Stirnrad, Stahl-Vorgelegewellen, Abtriebswellen, Zahnriemen-Mitnehmer, Zahnriemen, 6 Kugellager, 4 Gleitlager

Zubehör:

Tank, Gestänge, Scheibenbremse, Karosserie-Abstandsbolzen, Karosserie „Suzuki LJ 80“, selbstklebende Decorbilder, Bauanleitung

Technische Daten:

Gesamtlänge: 460 mm
 Radstand: 315 mm
 Spurweite hinten: 228 mm
 Spurweite vorn: 228 mm
 Antrieb: 3,5 cm³-
 Verbrennungsmotor
 Getriebe: 2stufig, Stirnrad-
 Zahnriemenantrieb

Geeignete Fernsteueranlagen

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

Empfohlenes Zubehör

wasserdichte Empfänger-Einbaubox Bestell-Nr. 8123

Geeignete Motoren und jeweils erforderliches Zubehör

Motortyp	Einbausatz	Luftfilter	Schall-dämpfer-Adapter	Schall-dämpfer	Verlängerungsstutzen
Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.
Enya 21 X Car, 7126					
Enya 21 X Car-Racing 7120	3571	7010	7052	3457	—
Enya 21 X Car-Racing Spezial 7097	3619	7071	7052	3457	3429/60
HP 20-Car Racing-Spezial 7355	3614	7059	7034	3457	3429/60
Enya 21 CX-Car 7191	3571	7010	7033	3457	—
Enya 21 CX Racing Spezial 7190	3619	7071	7033	3457	7069



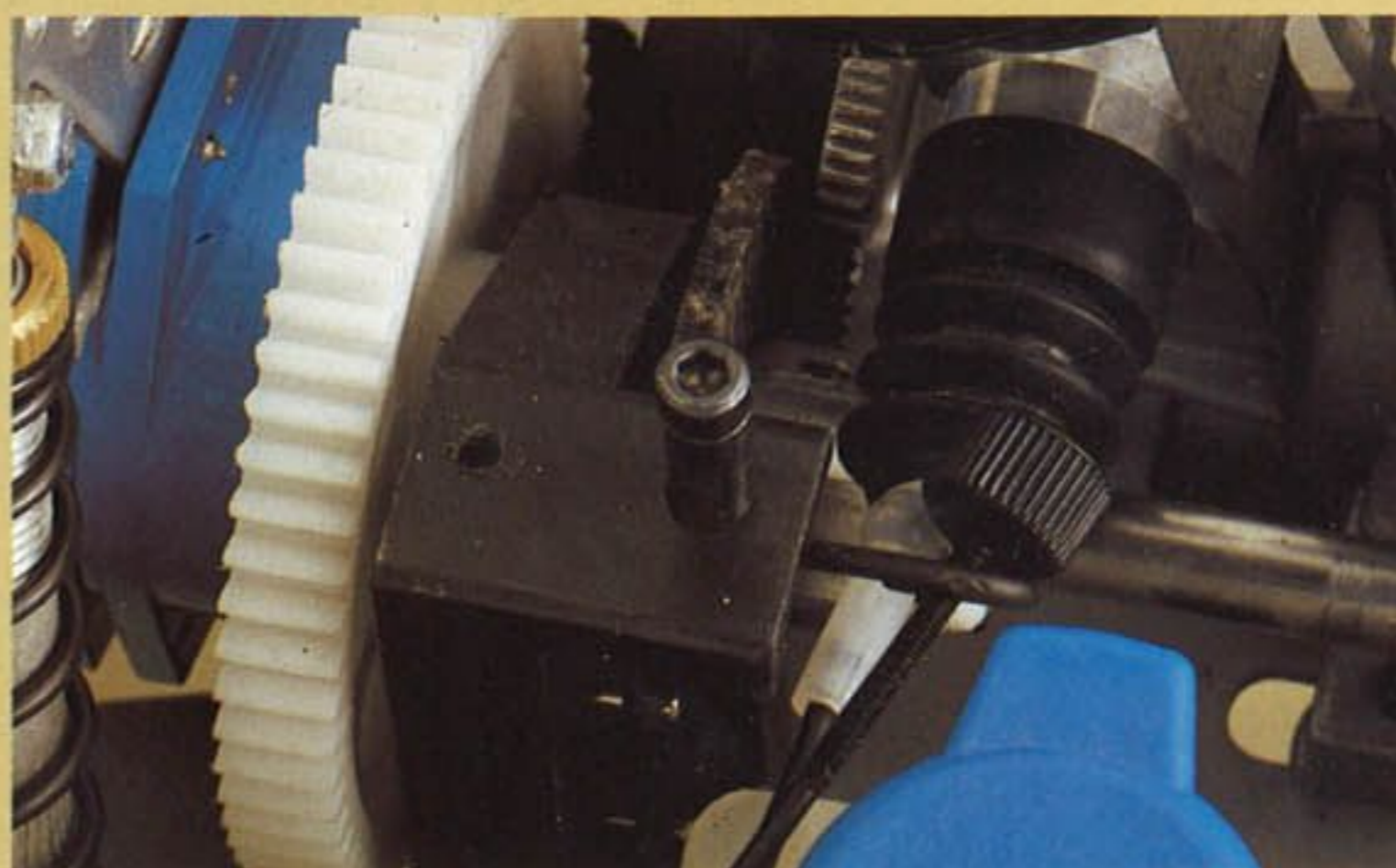
Karosserie „Devil“ Bestell-Nr. 3656



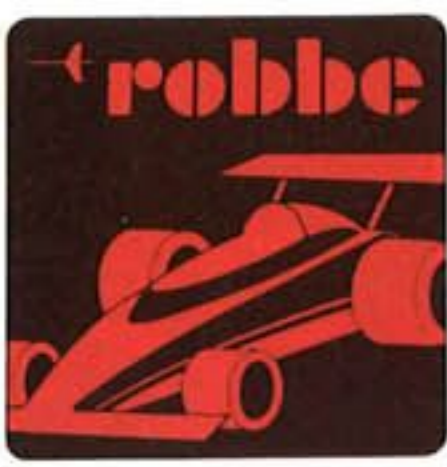
Öldruckstoßdämpfer hinten



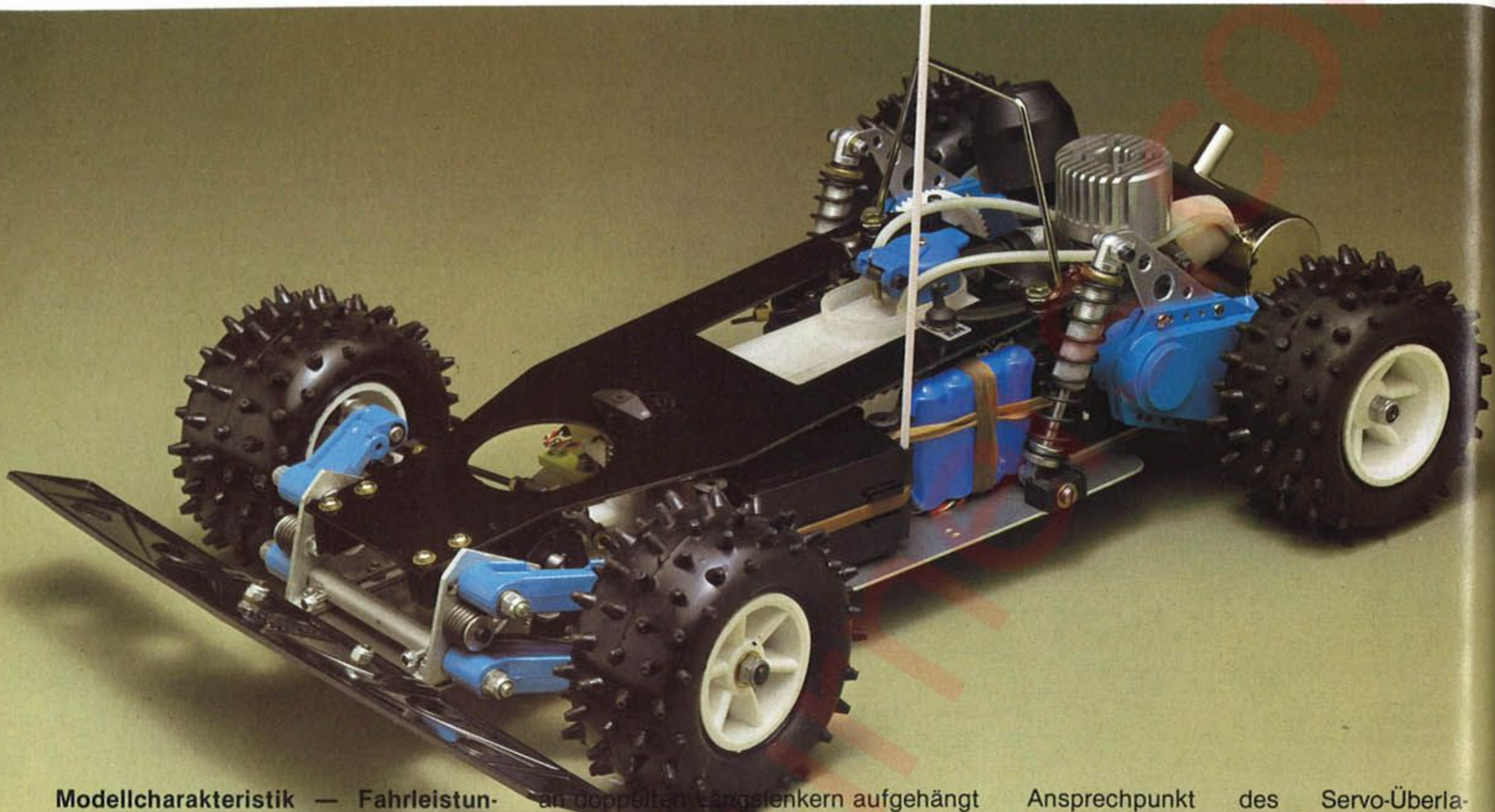
Hinterachseinheit mit Motor



Scheibenbremse



Presto 4 x 4 Bestell-Nr. 3770



Modellcharakteristik — Fahrleistungen und Fahrverhalten

Hinsichtlich des aufwendigen Fahrwerks und der Antriebsart ist der Presto 4 x 4 von vornherein als Wettbewerbsfahrzeug ausgelegt. Der Allradantrieb sorgt für ein sehr neutrales Fahrverhalten des Modells, wodurch Kurven sehr schnell durchfahren werden können.

Die Kraft wird durch grobstollige Luftreifen sehr gut auf die Straße gebracht, so daß der Wagen auch auf rauhesten Geländepisten überall „durchkommt“. Die einstellbare Einzelfederung vorn und hinten erlaubt das genaue Abstimmen des Wagens auf jeden Kurs. Da alle vier Räder mittels einer Scheibenbremse verzögert werden, ergeben sich sehr kurze Bremswege.

Für höchste Ansprüche kann das Modell mit lieferbaren Tuningteilen nachgerüstet werden.

Der Aufbau

Durch Verwendung weniger Teile ist ein robuster Aufbau bei niedrigem Fahrzeuggewicht erreicht worden. Die Vorfertigung der einzelnen Komponenten erlaubt die präzise Montage des Fahrzeugs in kürzester Zeit.

Chassis und Fahrwerk

einteiliges Ergal-Chassis mit aufgesetztem Ergal-Powerpod

Chassis verwindungsfrei durch oben montierte Versteifungsplatte, dadurch sehr präzises Ansprechen der Federung
Hinterräder an einfachen, Vorderräder

an doppelten Längslenkern aufgehängt
Federung hinten über Schraubenfedern
Öldruckstoßdämpfer hinten in Federn integriert

Federung vorn über Drehfedern
asymmetrische Ausfederwegbegrenzungen vorn

grobstollige Hohlkammer-Luftreifen
vorn und hinten

leichte Kunststoff-Felgen vorn und hinten

platzsparend in den rechten Lagerbock integrierte Scheibenbremse

aus Aluminium paßgenau gefertigte Bundbolzen und Vorderachslagerungen mit Lenkhebeln

Servo-Überlastungsschutz zusätzlich an der Versteifungsplatte abgefangen, um Eigenlenkbewegungen zu verhindern

Anlenkung der Vorderräder über Kugelkopf-Spurstangen

Überrollbügel und Frontrammschutz zum Schutz des Fahrzeugs bei Zusammenstößen und Überschlägen

Einstellmöglichkeiten

Zum optimalen Abstimmen des Fahrzeugs an den jeweiligen Kurs

Vorspur durch Verdrehen der Kugelkopf-Spurstangen einstellbar

Bodenfreiheit vorn durch Ausfederwegbegrenzer variabel

Federvorspannung hinten durch Verdrehen der Rändelmutter auf dem Stoßdämpfer feinfühlig einstellbar

Federvorspannung vorn durch Umhängen der Drehfedern in drei Positionen wählbar

Ansprechpunkt des Servo-Überlastungsschutzes durch Verändern der Federvorspannung einjustierbar
verschiedene Untersetzungen wählbar

Antrieb

Der Presto 4 x 4 wird durch einen Verbrennungsmotor mit 3,5 cm³ Hubraum und Schiebervergaser angetrieben. Zur Kraftstoffversorgung ist ein Tank mit 125 cm³ Inhalt eingebaut, dessen Schnellverschluß sehr kurze Tankzeiten erlaubt.

Die Kraftübertragung

ist so robust ausgelegt, daß auch Geländerenen über längere Distanz ohne ernsthafte Schäden durchgestanden werden.

Flywheelkupplung mit nadelgelagerter Kupplungsglocke

zweistufiges Getriebe zum Antrieb der Vorder- und Hinterräder

erste Stufe als Stirnradgetriebe, zweite Stufe als Kettengertriebe ausgelegt

Schnellwechsel-Hauptzahnrad

hintere Ketten schmutzgeschützt in Längslenkern gekapselt

starre Durchtriebe vorn und hinten

hintere Kraftübertragungselemente 10-fach kugelgelagert

Antrieb der Vorderräder durch längs zwischen Chassis und Versteifungsplatte laufende Kette und Gelenkwellen

Mitnehmer für das vordere Kettenrad zweifach kugelgelagert

selbstschmierende Gleitlager aus Sinterbronze für die Vorderachsstummel

RC-Geländerennwagen im Maßstab 1:8 mit Allradantrieb für 3,5 cm³- Verbrennungsmotoren



Inhalt des Montagekastens Presto 4 x 4

Chassisteile:

einteiliges Ergal-Chassis, Ergal-Power-Pod, Versteifungsplatte, Alu-Quertraversen, Überrollbügel, Rammschutz vorn, Servo-Überlastungsschutz, Lagerböcke

Fahrwerksteile:

Kunststoff-Längslenker vorn und hinten, Öldruckstoßdämpfer mit einstellbaren Schraubenfedern, Drehfedern vorn, Bundbolzen, gefräste Alu-Vorderachslagerungen, leichte Kunststoff-Felgen, Wettbewerbs-Hohlkammer-Luftreifen mit langen Noppen, Kugelkopf-Spurstangen

Kraftübertragungselemente:

kpl. Fliehkraftkupplung mit Nadellager, Schnellwechsel-Hauptzahnrad, Vorgelegewelle, hintere Antriebswellen, Kettenmitnehmer vorn, drei Miniaturketten, sechs Kettenräder, Gelenkwellen, Vorderachsen, zwölf Kugellager, zwei Gleitlager aus Sinterbronze

Zubehör:

Tank, Gestänge, Scheibenbremse, Selbstklebebilder, Bauanleitung

Technische Daten:

Gesamtlänge: 460 mm
Radstand: 315 mm
Spurweite hinten: 228 mm
Spurweite vorn: 228 mm
Federung: Schraubenfedern hinten mit Öldruckstoßdämpfer, Drehfedern vorn
Antrieb: 3,5 cm³-Verbrennungsmotor
Getriebe: 2stufig, Stirnrad-Kettengetriebe

Geeigete Fernsteueranlagen

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

Geeignete Motoren und jeweils erforderliches Zubehör

Motortyp	Einbau- satz	Luftfilter	Schall- dämpfer- Adapter	Schall- dämpfer	Verlänge- rungs- stützen
Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.
Enya 21 X Car, 7126					
Enya 21 X Car-Racing 7120	3571	7010	7052	3457	—
Enya 21 X Car-Racing Spezial 7097	3619	7071	7052	3457	3429/60
HP 20-Car Racing-Spezial 7355	3614	7059	7034	3457	3429/60
Enya 21 CX- Car 7191	3571	7010	7033	3457	—
Enya 21 CX Racing Spezial 7190	3619	7071	7033	3457	7069

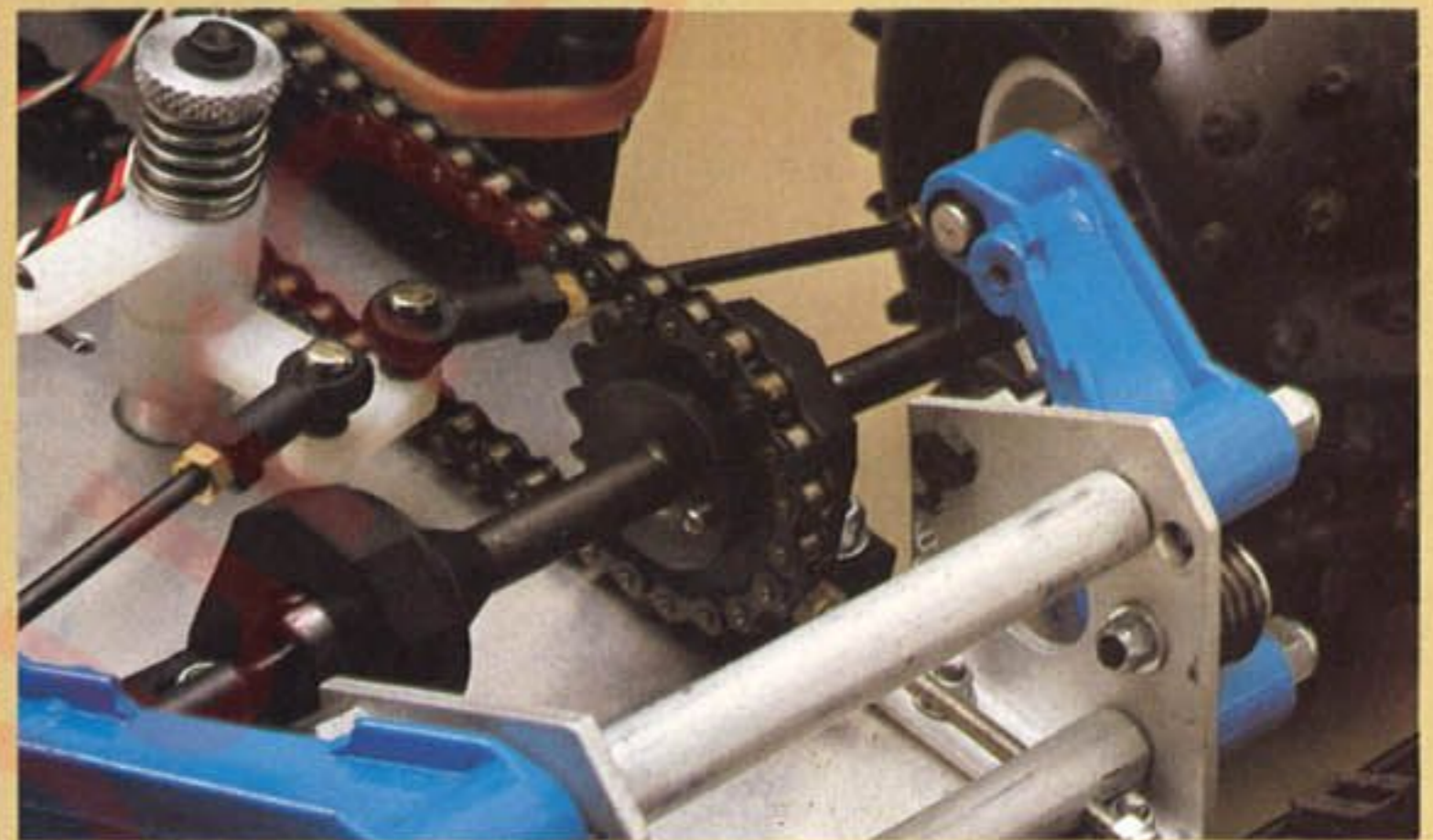
Empfohlenes Zubehör

off-road-Karosserie „Devil“ aus Lexan

Bestell-Nr. 3656



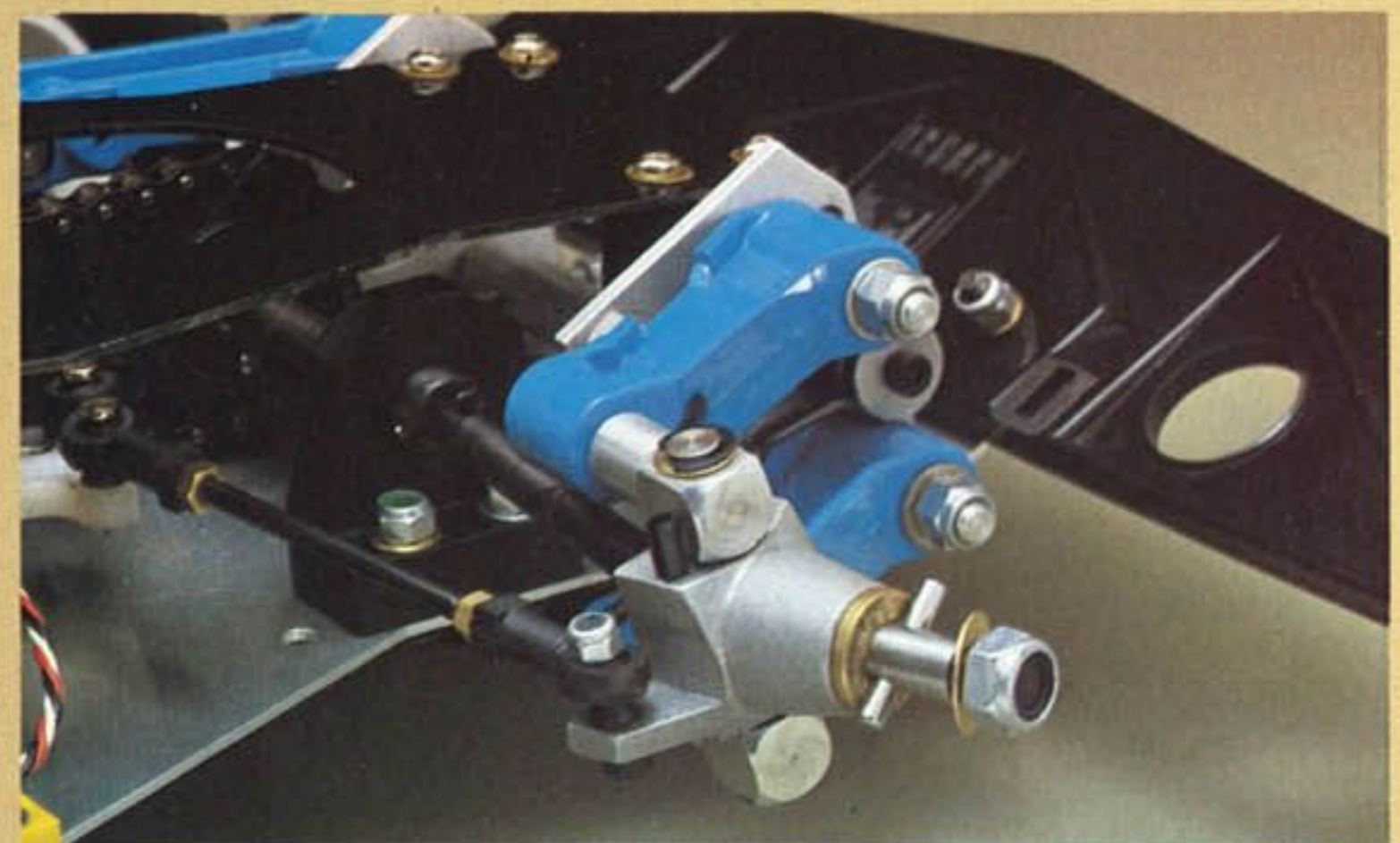
Presto 4 x 4 mit Karosserie Devil



Frontantriebseinheit

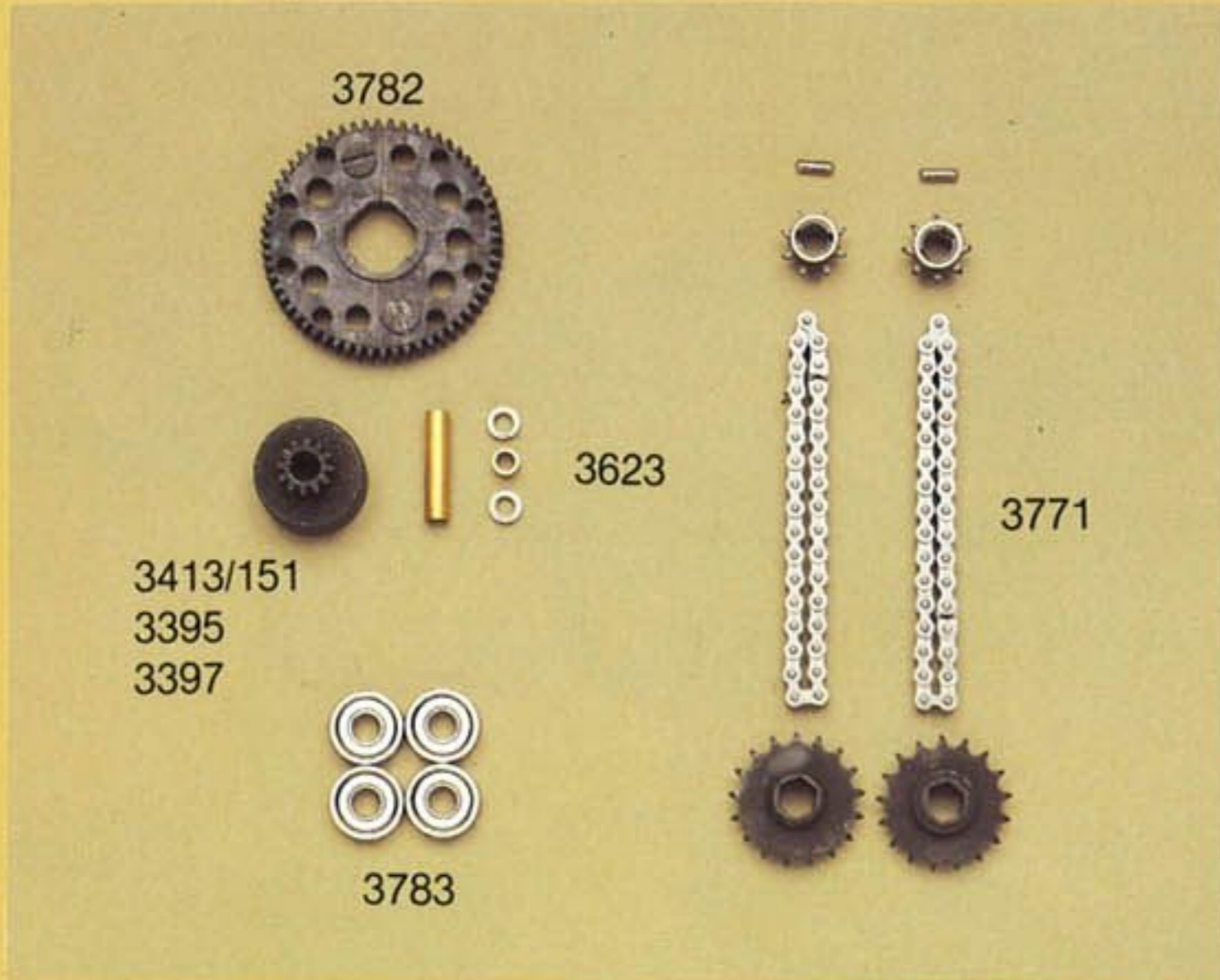


Teilbares Hauptzahnrad 60 Zähne





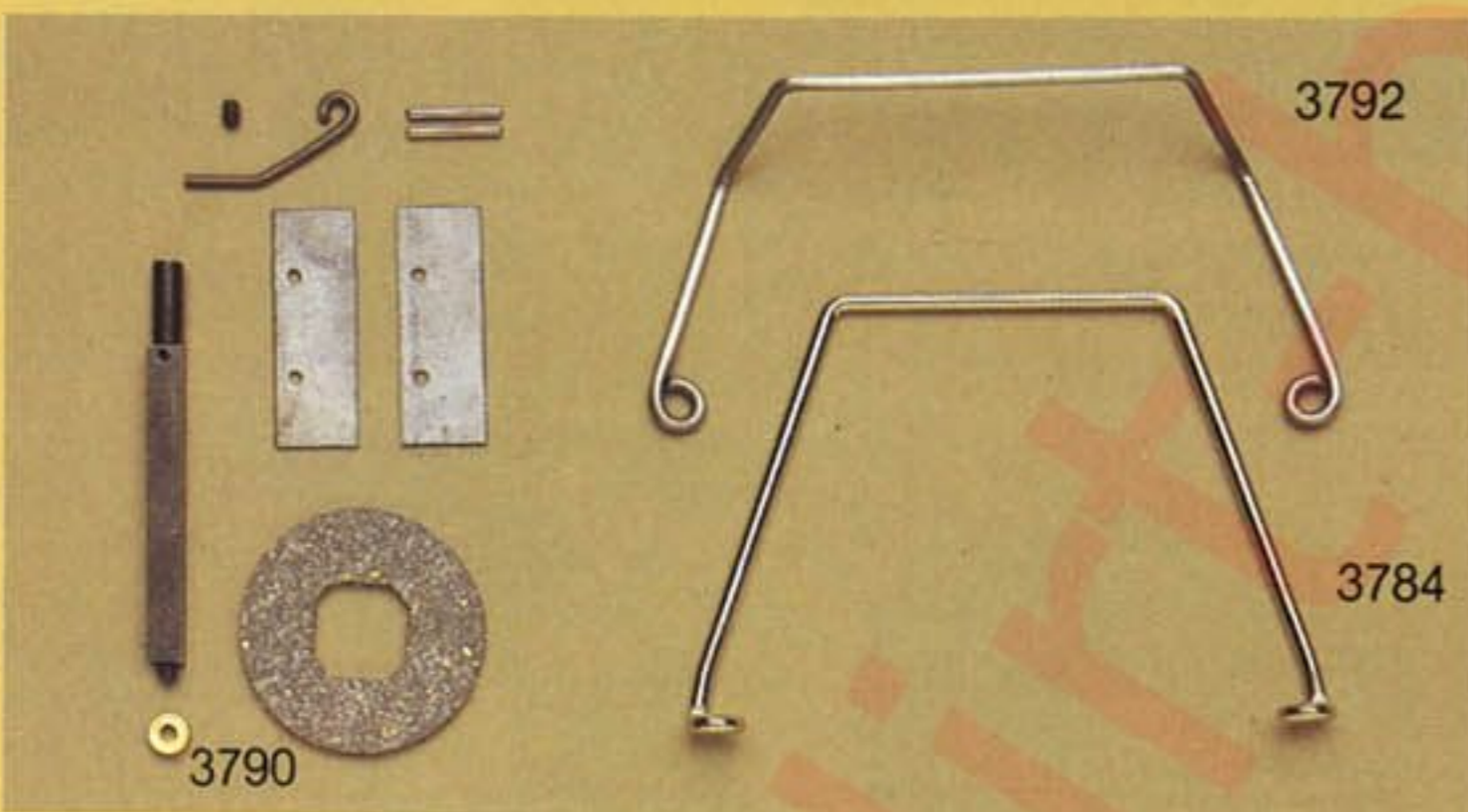
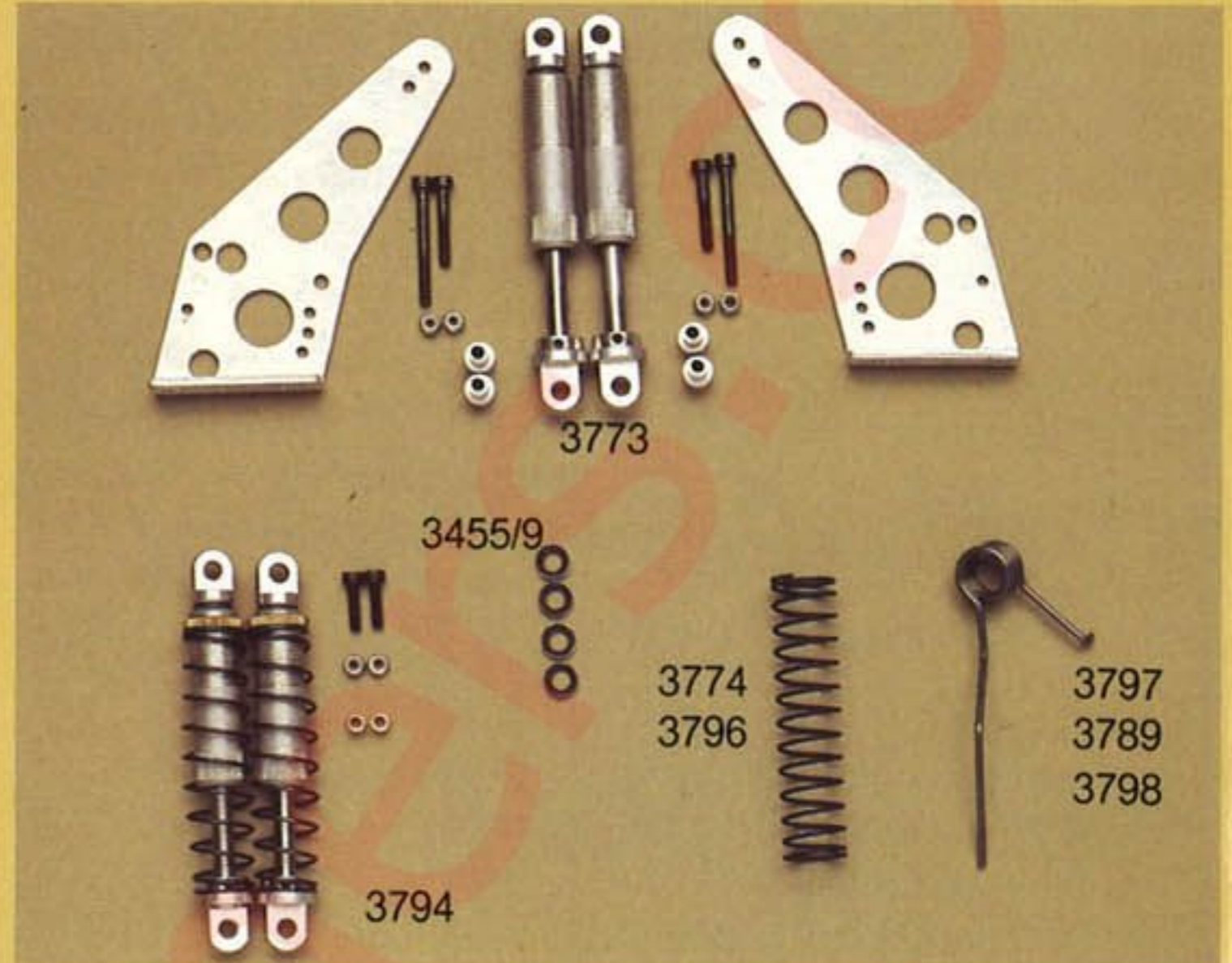
Tuning- und Zubehörteile für Presto, Presto-Elektro und Presto Racing



Kugellagerset, 4 Stück Bestell-Nr. 3783
Kettenantriebssatz Bestell-Nr. 3771

Kupplungsglocken,
 12 Zähne Bestell-Nr. 3413/151
 13 Zähne Bestell-Nr. 3395
 14 Zähne Bestell-Nr. 3397
Kugellagerset für Kupplungsglocke
 Bestell-Nr. 3623

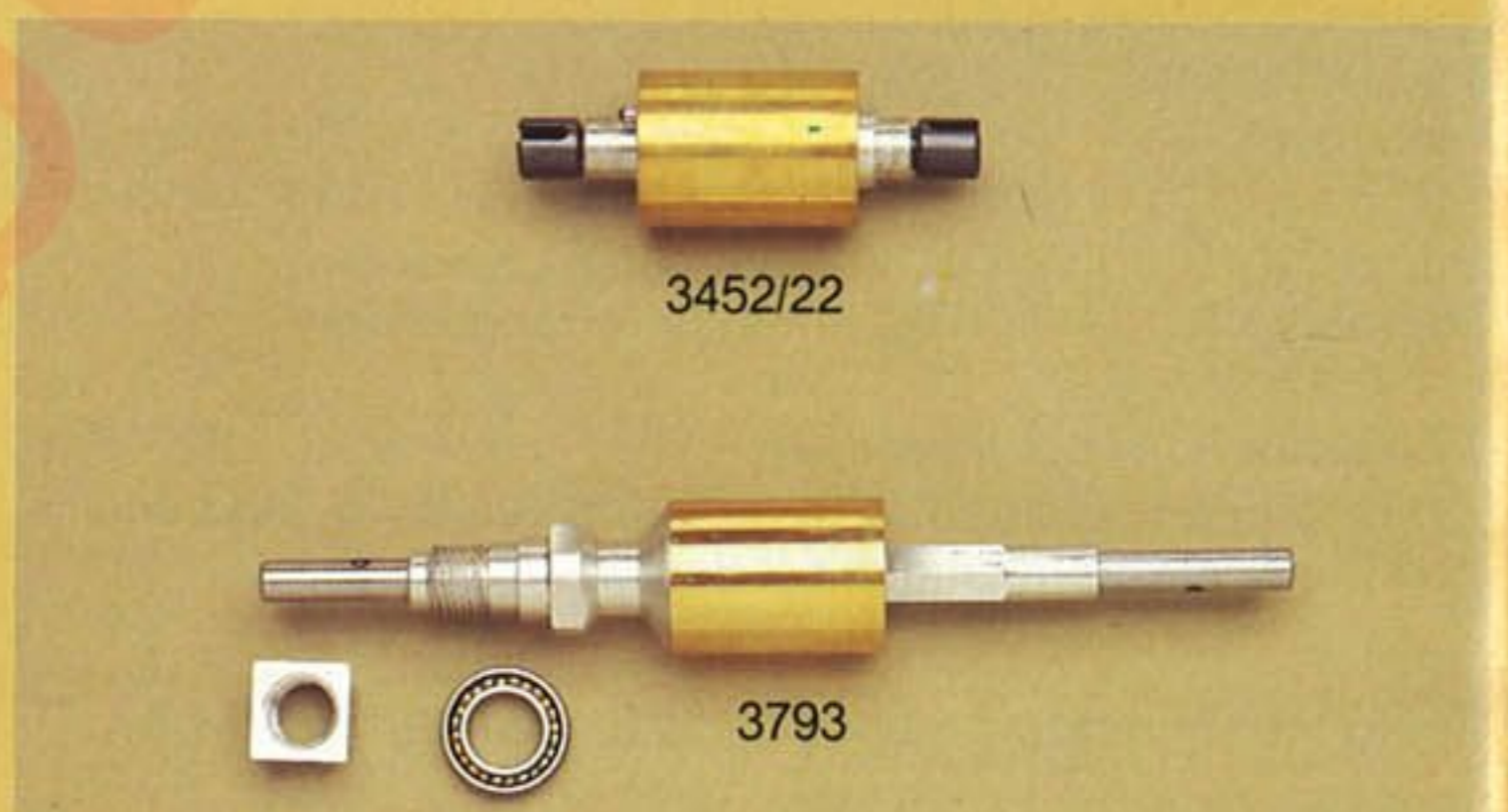
Schnellwechselzahnrad, 60 Zähne
 Bestell-Nr. 3782



Hinterreifen
 45 mm breit Bestell-Nr. 3777
 50 mm breit Bestell-Nr. 3776
 55 mm breit Bestell-Nr. 3413/95
Vorderreifen
 mit Längsrillen Bestell-Nr. 3779

Differentialgetriebe, vorn,
 geeignet für alle mit Allradantrieb
 ausgerüsteten Presto-Fahrzeuge Bestell-Nr. 3452/22
Differentialgetriebe, hinten
 mit Kugellager Bestell-Nr. 3793

Schalldämpfer mit Schlauch,
 Bestell-Nr. 3457
Ausbausatz für zweite Scheiben-
bremse Bestell-Nr. 3790
Überrollkäfig incl. Befestigungs-
material Bestell-Nr. 3784





Tuningteile, Motoreinbausätze

Satz Stoßdämpfer, ohne Federn mit Alu-Winkeln und Befestigungsmaterial.

Vorn Bestell-Nr. 3773
Hinten Bestell-Nr. 3794

Kugelkopf-Spurstangen verstellbar, Bestell-Nr. 3766/2

Federn, hinten
 Draht Ø 1,3 mm - schwarz Bestell-Nr. 3774
 Draht Ø 1,5 mm - gelb Bestell-Nr. 3796

Drehfedern, vorn
 Draht Ø 1,8 mm - gelb Bestell-Nr. 3797
 Draht Ø 2 mm - schwarz Bestell-Nr. 3789
 Draht Ø 2,2 mm - weiß Bestell-Nr. 3798

Zusatzdichtungen für Stoßdämpfer Bestell-Nr. 3455/9

Allrad-Ausbausatz
 mit starrem Durchtrieb vorn Bestell-Nr. 3772

Rammschutz, hinten mit Schrauben Bestell-Nr. 3792

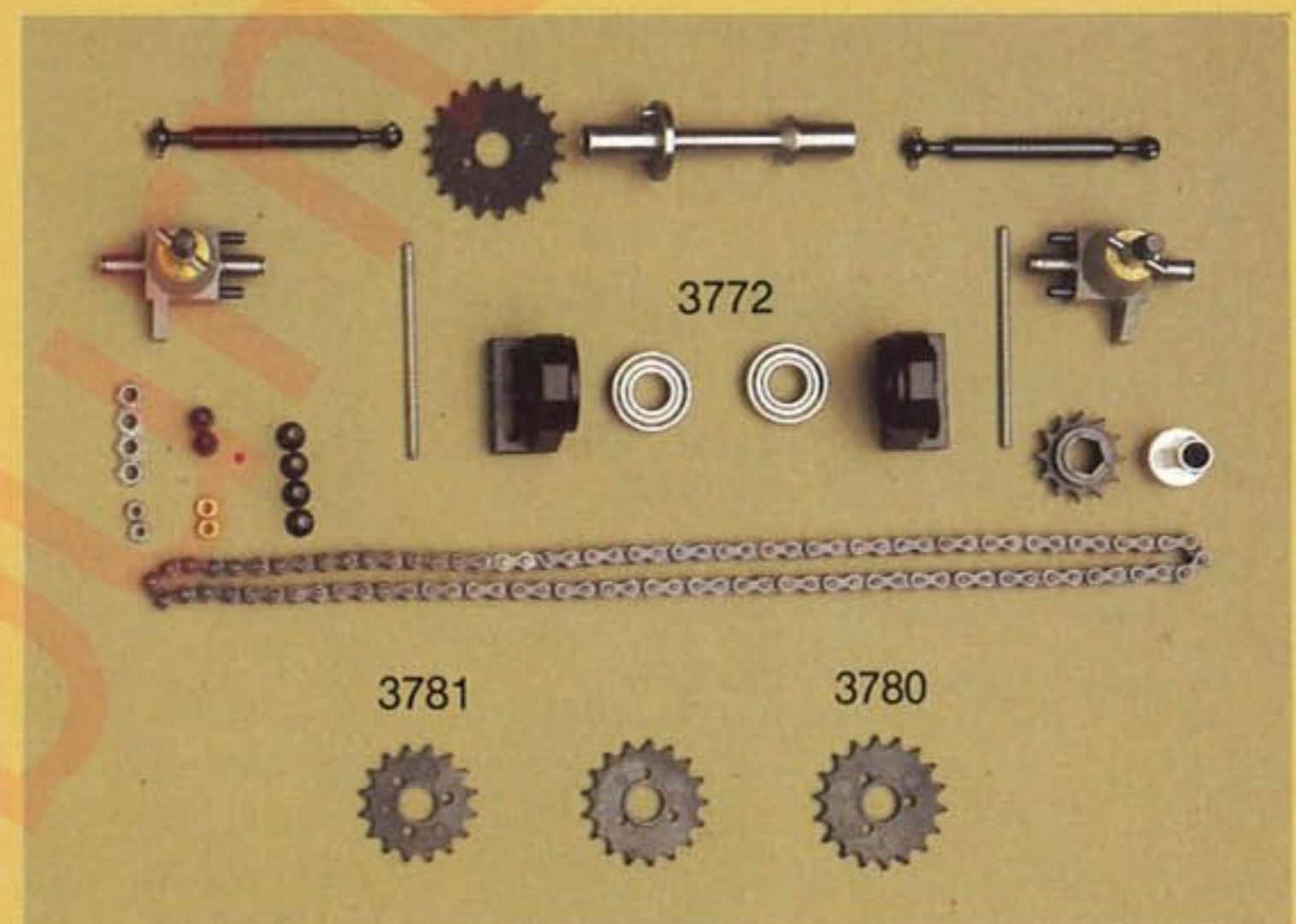
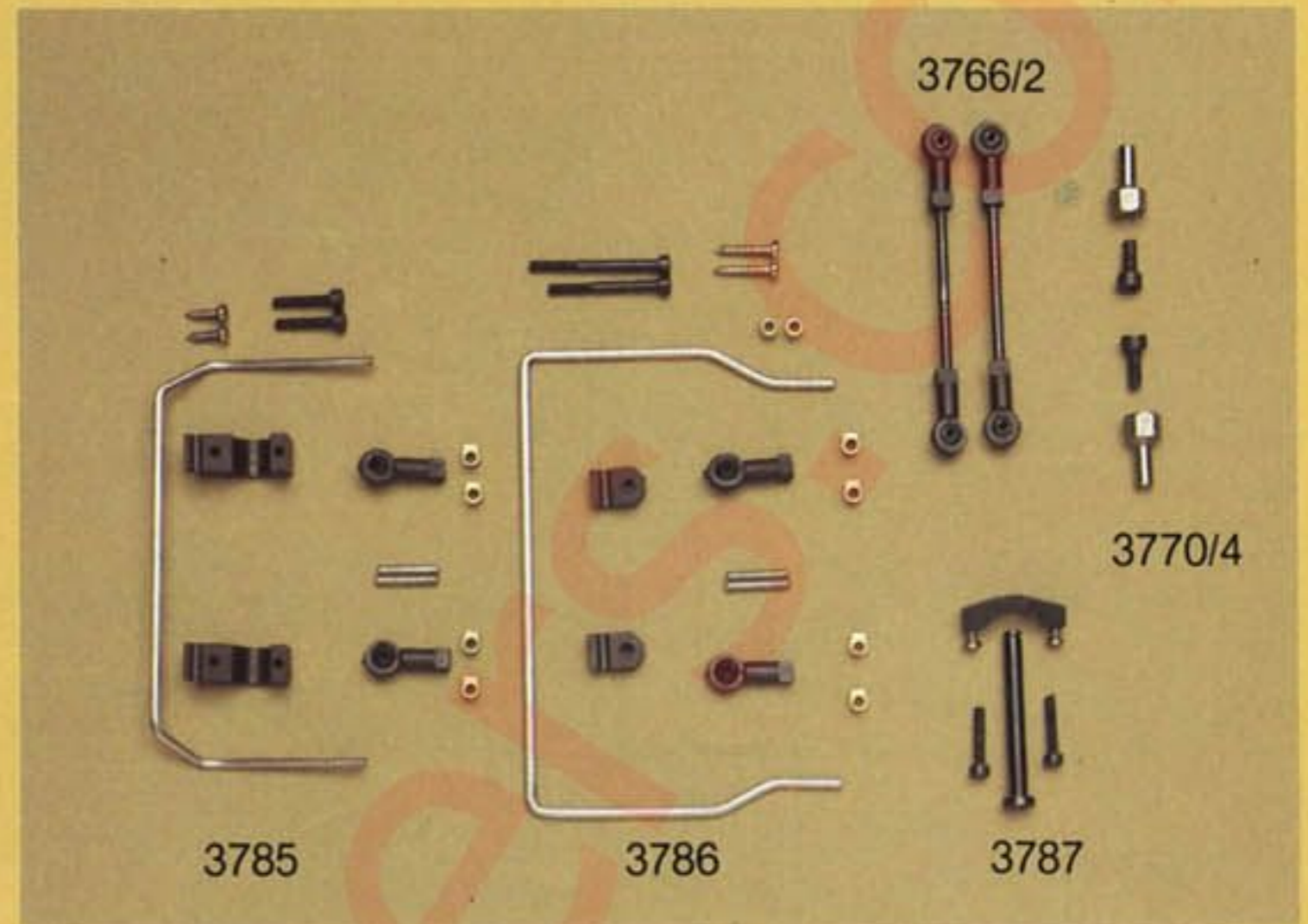
Asymmetrische Ausfederwegbegrenzer, vorn incl. Schrauben Bestell-Nr. 3770/4

Ausbausatz Kunststoffteile, Welle und Schrauben für zweifach abgefangenen Servo-Überlastungsschutz. Bestell-Nr. 3787

Kettenräder, vorn
 18 Zähne Bestell-Nr. 3781
 19 Zähne Bestell-Nr. 3780
 geeignet für alle mit Allradantrieb ausgerüsteten Presto-Fahrzeuge

Querstabilisator, vorn Bestell-Nr. 3785

Querstabilisator, hinten Bestell-Nr. 3786

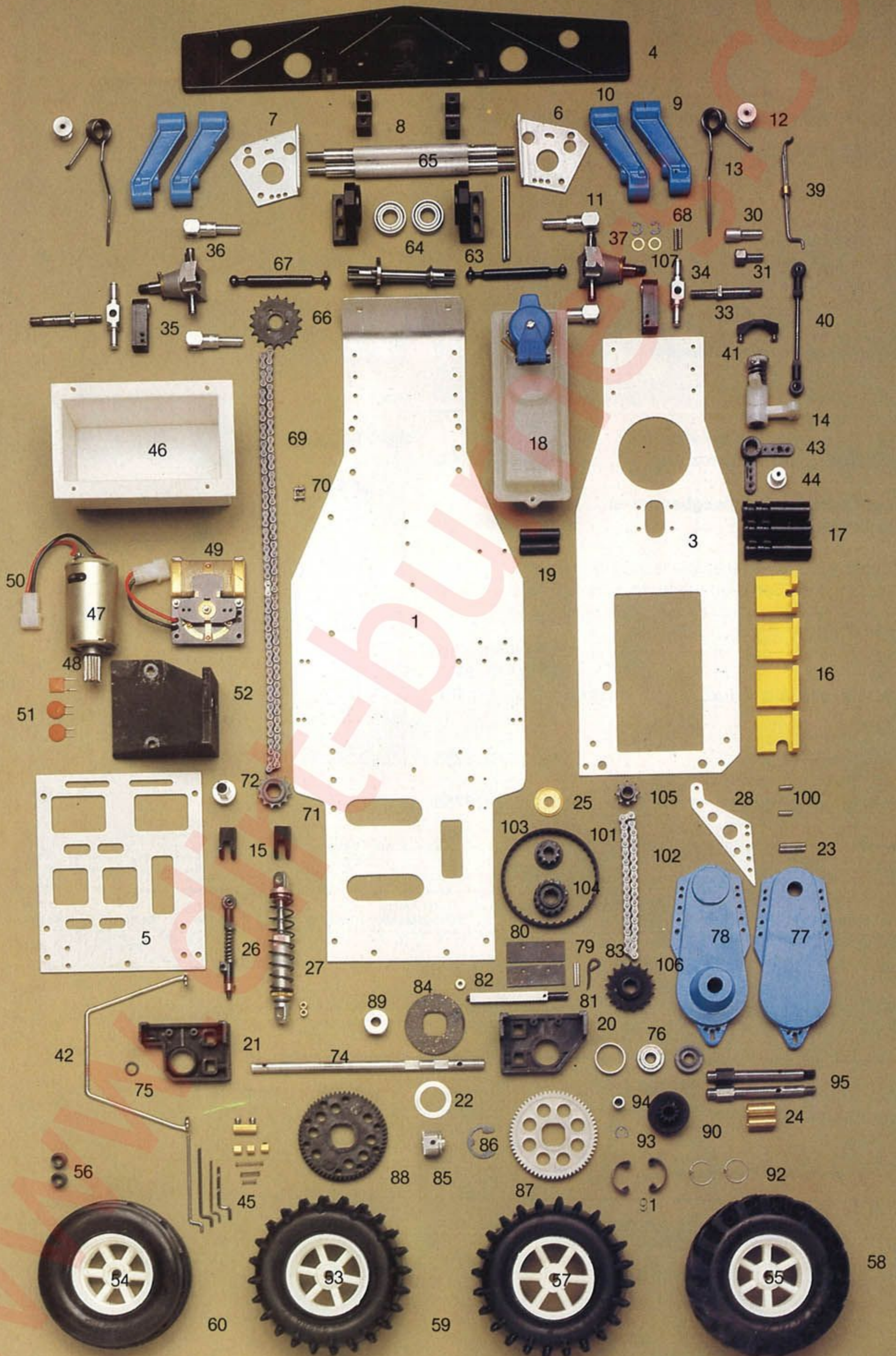


Für Futura V/VI, Presto, Presto Racing und Presto 4 x 4 passende Motoreinbausätze, Zubehör und Ersatzteile

Zubehör		Ersatzteile für Motor-Einbausätze							
Motortyp	Motor-einbausatz	Schalldämpfer-Adapter	Schalldämpfer für Futura	Schalldämpfer für Presto	Luftfilter	Verlängerungsstutzen	Motorträger	Schwingscheibe	Motoradapter/Überwurfmutter
Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
Enya 19 VI BB-Car RC 7124	3570	7052	7031	3457	7010	—	3570/1	3572/2	¼" 3570/3
Enya 19 X-Car, 7123 Enya 21 X-Car, 7126 Enya 21 X-Car-Racing, 7120	3571	7052	7031	3457	7010	—	3571/1	3571/2	M 6 3571/3
Enya 21 CX-Car 7191	3571	7033	7031	3457	7010	—	3571/1	3571/2	M 6 3571/3
Enya 21 X Car-Racing-Spezial 7097	3619	7052	7031	3457	7071	3429/60	3619/1	3572/2	¼" 3572/3
Enya 21 CX Car-Racing-Spezial 7190	3619	7033	7031	3457	7071	7069	3619/1	3572/2	¼" 3572/3
HP 20 Car-Racing-Spezial 7355	3614	7034	7031	3457	7059	3429/60	3614/1	3572/2	¼" 3572/3
HP 20-Gold Cup Car-Racing 7351	3616	7034	7031	3457	7059	3429/60	3615/1	3615/2	¼" 3572/3
Super Tigre TST-SG, 7153	3572	7048	7050	7050	7071	—	3572/1	3572/2	¼" 3572/3
Super Tigre TST, 7154	3576	7048	7050	7050	7071	—	3576/1	3576/2	¼" 3570/3
Webra 20	3620	7052	7031	7050	7059	—	3620/1	3620/2	¼" 3572/3
K. u. B.	3342	7054	7050	7050	7059	—	3342/1	3342/2	¼" 3570/3
OS-Max 21 FSR	7073	—	7031	3457	7059	—	7073/1	3620/2	¼" 3570/3
Picco SG	3577	7055	7050	7050	7059	—	3577/1	3572/2	¼" 3572/3



Ersatzteile für Presto, Presto-Racing,



Presto 4 x 4 und Presto-Elektro

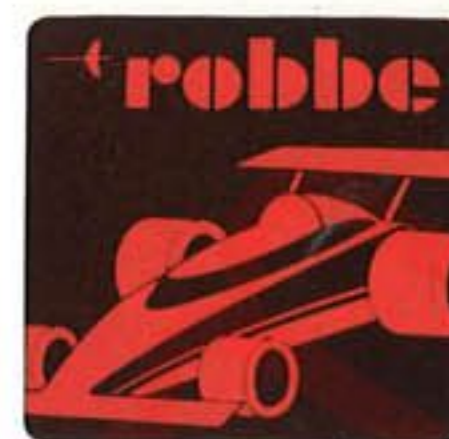
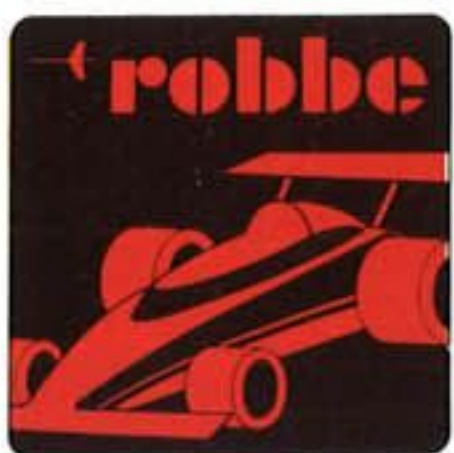


Bild-Nr.	Best.-Nr. Set-Nr.	Bezeichnung	Bild-Nr.	Best.-Nr. Set-Nr.	Bezeichnung
1	3765/1	Alu-Chassis	56	3413/920	Lagerbuchsen für Felge 3413/92
o. Abb.	3770/1	Ergal-Chassis	57	3452/21	Felge vorn für Presto 4 x 4
3	3765/2	Versteifungsplatte	58	3765/28	Scale-Reifen „Suzuki LJ 80“
4	3429/3	Rammschutz vorn	59	3413/95	Hinterreifen für Presto-Racing, Reifen für Presto 4 x 4
5	3429/2	Power-Pod	60	3413/93	Vorderreifen für Presto-Racing
6	3765/3	Vorderachsträger rechts	61	3765/29	Abstandsbolzen für „Suzuki LJ 80“, Karosserie
7	3765/4	Vorderachsträger links	o. Abb.	3328	Sicherungssplinte
8	3765/5	Alu-Quertraverse	63	3770/7	Lagerböcke für Frontantrieb
9	3413/25	Längslenker oben	64	3452/10	Kugellager für Frontantrieb
10	3413/26	Längslenker unten	65	3770/8	starrer Durchtrieb vorn
11	3429/13	Bundbolzen	66	3770/9	Kettenrad vorn
12	3765/6	Drehfederlager	67	3770/10	Gelenkwelle vorn
13	3765/7	Drehfeder	68	3452/17	Feder für Gelenkwelle
14	3765/8	Servo-Überlastungsschutz	69	3770/11	Kette, lang
15	3765/9	U-Halter für Versteifungsplatte	70	3452/26	Kettenschloß, einzeln
16	3765/10	Servo-Haltewinkel	71	3770/12	Kettenrad, hinten
17	3765/11	Stehbolzen für RC-Anlage	72	3452/18	Mitnehmer für Kettenrad
18	3429/43	Tank, kpl.	o. Abb.	3765/30	Schraubensatz für Presto, Presto-Elektro, Presto-Racing
19	3765/12	Stehbolzen für Tank	o. Abb.	3765/31	Muttersatz
20	3429/25	Lagerbock hinten rechts	o. Abb.	3765/32	U-Scheiben-Satz
21	3413/54	Lagerbock hinten links	73	3770/13	Gewindestange für Kettenspanner
22	3765/13	Alu-Distanzring \varnothing 19 x \varnothing 21 x 6	74	3765/14	Stahl-Hinterachse \varnothing 7 mm
23	3413/72	Mitnehmerstift für Hinterrad	75	3413/55	Distanzring für Hinterachse
24	3765/23	Distanzbuchse für Abtriebswelle	76	3413/52	Kugellager \varnothing 7 x \varnothing 19 x 6
25	3765/33	Distanzscheibe für Zahnriemen-Mitnehmer oben	77	3765/15	Längslenker-Innenschale
26	3765/24	Federbein hinten, kpl.	78	3765/16	Längslenker-Außenschale
27	3429/17	Stoßdämpfer, hinten	79	3454/2	Stifte für Bremsbacken
28	3766/1	Verlängerung für Stoßdämpfer	80	3454/3	Bremsbacken
29	3765/25	Haltebock	81	3454/4	Excenter
30	3455/5	Büchsen für Stoßdämpfer	82	3454/5	Lager für Excenter
31	3452/9	Ausfederwegbegrenzer vorn	83	3765/17	Bremshebel
32	3770/4	asymmetrische Ausfederwegbegrenzer vorn	84	3454/7	Bremsscheibe
33	3429/14	Achsschenkelbolzen	85	3765/18	Zahnradmitnehmer mit Scheibe
34	3429/15	Achsschenkel	86	3413/79	Seegerring für Hauptzahnrad
35	3429/16	Lenkhebel	87	3413/56	Hauptzahnrad, 60 Z
36	3452/12	Achslager rechts vorn, kpl. für Presto 4 x 4	88	3765/19	geteiltes Hauptzahnrad, 60 Z
37	3452/13	Achslager links vorn, kpl. für Presto 4 x 4	89	3454/1	Vierkantmitnehmer für Bremsscheibe
o. Abb.	3765/26	Satz U-Scheiben und Seegerringe für Vorderachse	90	3393	Kupplungsglocke, 12 Z
39	3413/42	Spurstange	91	3413/109	Kupplungsbacken
40	3766/2	Verstellbare Kugelkopf-Spurstange	92	3413/108	Kupplungsfedern
41	3770/5	Halter oben für Servo-Überlastungsschutz	93	3475/50	Seegerring für Kupplungsglocke
42	3770/6	Überrollbügel	94	3475/78	Nadellager
43	3413/58	Gleitlager für Hinterachse	95	3429/41	Abtriebswelle
	3413/104	Umlenkhebel	96	3413/60	Mitnehmerstift für Zahnriemenmitnehmer oben
44	3413/106	Lagerbuchse	100	3429/36	Mitnehmerstift für Kettenrad
45	3413/101	Gestängesatz	101	3765/20	Zahnriemen-Mitnehmer oben
46	3768/1	Akkuwanne	102	3429/37	Kettenrad oben
47	4013	Elektromotor RS 550	103	3765/21	Zahnriemen
48	3768/2	Ritzel, 8 Zähne	104	3765/22	Zahnriemen-Mitnehmer unten
49	8218	Fahrtregler	105	3770/2	Kette, kurz
50	4052	Motoranschlußkabel	106	3770/3	Kettenrad unten
51	4008	Entstörstift	107	3770/14	Sinterlager für Vorderachsstummel, ein- zeln
52	3768/3	Motorhaltewinkel	o. Abb.	3770/15	Schraubensatz für Presto 4 x 4
53	3413/94	Felge hinten			
54	3765/27	Felge vorn für Presto und Presto-Elektro			
55	3413/92	Felge vorn für Presto-Racing			



Flughafenfeuerwehr

Bestell-Nr. 3625

Sonderfunktionssatz Bestell-Nr. 3626



Modellcharakteristik

Hauptaufgabe des schnellen und sehr beweglichen Flugfeld-Löschfahrzeug der Firma Magirus-Deutz/Faun besteht in der Bekämpfung von Flugzeugbränden, wozu eine Löscheinrichtung samt Löschmittel mitgeführt wird, die ohne Fremdanschlüsse auskommt.

Mit der robbe-Flughafen-Feuerwehr ist ein Modell realisiert worden, das nicht nur im äußeren Erscheinungsbild sondern auch in der Funktion dem großen Vorbild entspricht.

Funktionen und Fahrverhalten

Das Fahrverhalten des Modells ist un-

problematisch, sodaß auch der RC-Car-Neuling gut zurechtkommt.

Für den reinen Fahrbetrieb genügt eine preiswerte **Zweikanal-Funkfernsteuerung**, jedoch werden erst die zahlreichen, ferngesteuerten Sonderfunktionen, für die eine Fünfkanal-Anlage in Verbindung mit einem Multi-Switch-Decoder erforderlich ist, den ambitionierten Modellbauer voll zufriedenstellen.

So ist bei entsprechender Ausrüstung das Heben und Senken sowie das Schwenken des Löschmonitors möglich.

Mit der empfohlenen Zahnradpumpe und einem eingebauten 1 Liter fassenden

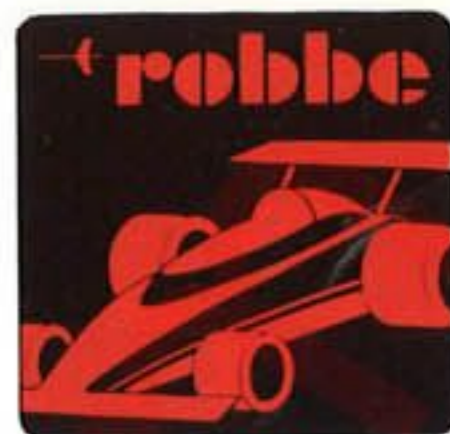
Wassertank kann der Monitor das Löschwasser ca. 6 – 8 m weit spritzen.

Scheinwerfer und Rücklichter, sowie die Blaulichter können funktionsfähig gestaltet werden, die Blinker werden automatisch mit dem Lenkservo angesteuert. Für die angemessene Geräuschkulisse sorgen Hupe und Sirene.

Aufbau bzw. Bauweise

Der Aufbau des Chassis erfolgt auf einem fertigen, mit allen Bohrungen versehenen Alu-Profilrahmen. Die Vorderachsen sowie die starren Zwillings-Hinterachsen sind an Blattfedern aufgehängt. Dadurch, daß alle vier

Vorbildgetreuer Nachbau eines Flugfeld-Löschfahrzeugs



Vorderräder gelenkt werden, besitzt das Modell einen sehr kleinen Wendekreis. Die auf leichten Kunststoff-Felgen aufgezogenen, profilierten Luftreifen sorgen für gute Traktion und Seitenführung.

Als Antrieb dient der vielfach bewährte, starke Elektro-Motor EF 76 II, der aus einem sechszelligen Schnellladeakku mit Strom versorgt wird.

Ein zweistufiges, gekapselt eingebautes Stirnrad-Kegelradgetriebe sorgt für hohes Drehmoment, damit dem entsprechend schweren Modell auch bei voller Ausrüstung mit allen Sonderfunktionen nicht „die Puste ausgeht“.

Die Kraftübertragung erfolgt über eine starre Kardanwelle, die geschützt in einem Rohr läuft. Die aus Kunststoff gespritzte Motorhalterung ist beweglich in Gummielementen gelagert, sodaß beim Einfedern der Hinterachse keine Kraftverluste durch zu hohe Reibung der Kardanwelle entstehen.

Der gesamte Fahrzeugaufbau besteht aus gestanzten ABS-Platten und kann daher schnell und problemlos zusammengesetzt werden. Da die ABS-Platten bereits rot und weiß eingefärbt sind, ist eine Gesamtlackierung nicht unbedingt erforderlich.

Großflächige Scheiben geben den Blick

in den mit Sitzen, Lenkrad, Schaltknüppel und Armaturenbrett vorbildähnlich gestalteten Innenraum frei.

Das Dach vom Führerhaus und Pumpenhaus, sowie das gesamte Mittelteil sind abnehmbar, wodurch der großzügig bemessene Innenraum gut zugänglich ist. Der Einbau der Sonderfunktionen wird dadurch sehr erleichtert. Alle Sonderfunktionsteile können auch nachträglich eingebaut werden.

Zur vorbildgetreuen Ausgestaltung des Modells dienen zahlreiche fertige Beschlagteile wie Blaulichtkörper, Hupen, Relingstützen für die Dachreling etc., die dem Montagekasten beiliegen.



Flughafenfeuerwehr

Bestell-Nr. 3625
Sonderfunktionssatz Bestell-Nr. 3626



Horizontal und vertikal schwenkbarer Löschmonitor



Inhalt des Montagekastens Flughafenfeuerwehr

Fertiger Alu-Profilrahmen mit allen Bohrungen, rot und weiß eingefärbte ABS-Stanzteile, Blattfedern, gespritzte Achslager, Getriebegehäusehälften mit Motorhalterung, Motor EF 76 II, mit Kardanwelle und Getriebeteilen, Kegelradgetriebe, Stahlhinterachsen, Lenkhebel/Achsschenkeleinheit für Vorderachsen, leichte Kunststoff-Felgen, profilierte Luftreifen, tiefgezogenes Führerhausdach, tiefgezogener Blaulichtsockel. Alle Beschlagteile wie Bausatz für Löschmonitor, Relingstützen, Blaulichtkörper, Hupen, Auspuffrohre, Relingszüge enthalten. Der Zusammenbau wird anhand eines Bauplanes 1:1 und einer reich bebilderten Bauanleitung ausführlich erklärt.

Technische Daten:

Länge ü. a.:	710 mm
Breite ü. a.:	185 mm
Höhe ü. a.:	250 mm
Antrieb:	E-Motor
Getriebe:	zweistufig
Gesamtuntersetzung:	11:1
Spurweite:	155 mm
Gewicht:	bis zu 5 kg
Nachbaumaßstab:	1:5

Der Sonderfunktionssatz

Bestell-Nr. 3626

enthält u. a.: Riemenscheiben und Treibriemen für Monitor, Wassertank 1 Liter, mit allen Beschlagteilen und Schläuchen, Blinker- und Rücklichtbirnchen, Frontscheinwerfer, Akkuwanne sowie Schrauben und Befestigungsmaterial.

Empfohlene Fernsteueranlage

Zum reinen Fahrbetrieb sind alle robbe-Fernsteuerungen ab 2 Kanälen im 27 MHz oder 40 MHz Band geeignet.

Zur Ausrüstung mit Sonderfunktionen wird eine Fernsteuerung ab 5 Kanälen in Verbindung mit einem Multi-Switch-Modul und Multi-Switch-Decoder benötigt.

Empfohlenes Zubehör für den Fahrbetrieb

Bestell-Nr.

1 Fahrtregler, robbe-Mini 200	8299
oder robbe-rokraft-HEC	8298
1 Schnellladeakku 7,2 V – 1,2 Ah	siehe robbe-Hauptkatalog
1 Ladegerät	
robbe-Automatic-Quicklader	8234
oder robbe-Netzlader 3	8260

Empfohlenes Zubehör für Sonderfunktionen

Bestell-Nr.

1 Kleinstgetriebemotor, Untersetzung 500:1	4124
1 Transistor-Umpoler	8249
1 Elektro-Zahnradpumpe	1564
1 Martinshorn	8291
1 Sirene „Kojak“	8293
1 Blitzer mit Birnchen	8302
1 Blinkmodul	8220
1 Servo für Monitor	je nach Typ
1 Uniswitch	8295
1 Akku für Sonderfunktionen, 7,2V – 1,2 Ah	siehe robbe-Hauptkatalog
1 Dreiklanghorn	8301
2 Micro-Schalter für Blinker	4032
1 Großdiesel-Geräuschgenerator	8276



Ersatzteile Flughafenfeuerwehr

Best.-Nr. Set-Nr.	Bezeichnung	Best.-Nr. Set-Nr.	Bezeichnung
4083/20	Motor mit Ritzel	3625/19	Achsschenkel
4008	Entstörsatz	3625/20	Bolzen für Achsschenkel
4052	Motor-Anschlußkabel	3625/21	Akkuwannensatz
1395	Motorhalterung	3625/22	Riemenscheibensatz
8040	Gummitüllen	3625/23	Wassertank + Beschläge
3625/1	Rahmen	3625/2	Monitorfuß
3625/3	Kardangetriebe	1562	Monitor
3625/4	Motor-Haltewinkel	5014	Doppelklebeband (1 m)
3625/5	Antriebsachse mit Kegelrädern	1417	Blaulicht (1 Stck.)
3625/6	Lagersatz, Antriebsachse	1550	Hupen (2 Stck.)
3625/7	Differenzialgetriebegehäuse kpl.	1511	Relingsstützen (10 Stck.)
3625/8	Blattfedernsatz Vorder- und Antriebsachse	1491	Miniatur-Glühlämpchen 6 V
3625/9	Blattfedernsatz Schleppachse	1564	Zahnradpumpe
3625/10	Lagersatz für Schleppachse	1408	Scheinwerfer
3625/11	Schleppachse	8293	Sirene „Kojak“
3625/12	Distanzstücke für Blattfedern	8302	Blitzer für Blaulicht
3625/13	Radlagerbuchsen/Distanzhülsen	8291	Martinshorn
3625/14	Felgensatz	8301	Dreiklanghorn
3625/15	Reifensatz	8276	Großdiesel
3625/16	Achsträgerstift	8220	Blinker
3625/17	Radaufhängung vorne	4032	Micro-Schalter für Blinker
3625/18	Lenk-Gestängesatz	4124	6 V-Kleinsttriebemotor



Compact und Compact 2 Fernsteueranlagen



Ein Modell mit einer Fernsteueranlage über Funk zu steuern muß nicht teuer sein. — robbe Compact Anlagen sind technisch hochwertig und preisgünstig.

Mit 2 Steuerkanälen lassen sich eine Vielzahl von RC-Cars, Schiffs- und Automodellen mit hoher Präzision steuern. Die einzelnen Bestandteile des Sets, wie Sender, Empfänger und Servos können leicht von Modell zu Modell gewechselt werden.

Der hohe technische Stand der neuen Compactserie wird durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

- griffgünstiges Gehäusedesign mit spielfreien Steuerknüppeln,
- Spezialdrosselfunktion für RC-Cars,
- von außen wechselbare Steckquarze,
- wahlweise Batterie- oder Akkubetrieb,
- Servo-Reverse für beide Kanäle (Compact 2)
- Ladebuchse für Senderakku (Compact 2)



Spitzentechnik von Anfang an



Leicht zugängliches Batteriefach



Integrierter Tragegriff



Wechselbare Steckquarze



Compact AMSS 27 2/2/1 27 MHz

Compact AMSS 72 2/2/1 72 MHz

Bestell-Nr. 8760

Bestell-Nr. 8762
(nur für Export)



robbe Compact AMSS 2/2/1 ist eine völlig neu entwickelte universell einsetzbare Fernsteueranlage.

Besonders auffallend ist das neue moderne griffgünstige Gehäusedesign mit integriertem Tragegriff. Präzisionssteuerknüppelaggregate, welche spielfrei arbeiten, bewirken eine hohe Übertragungsgenauigkeit der Anlage. Die bedienungsgerechte Anordnung der Steuerknüppel auf dem schlagzähen Kunststoffgehäuse, das durch seine griffige Form besonders leicht in der Hand liegt, vermittelt einen hohen Bedienungskomfort. Ein von außen wechselbarer Steckquarz an der Senderfrontseite, sowie ein großzügig dimensionierter Batteriefachdeckel an der Rückseite runden die Bedienungsfreundlichkeit ab.

Die Stromversorgung des Senders erfolgt über 8 Mignonzellen Größe UM 3 = 12 V und gewährleistet eine lange Betriebsdauer.

Es besteht die Möglichkeit, den Compact Sender durch Einsetzen des Senderakkus Compact Bestell-Nr. 8177, sehr leicht auf Akkubetrieb umzurüsten.

Versenkbare Teleskopantenne, tiefliegender und dadurch geschützter Ein-Ausschalter sowie ein Drehspulinstrument für die Senderbatteriespannungsanzeige gehören selbstverständlich zur Ausstattung der robbe Compact.

Der Anlage ist weiterhin ein Rückstellhebel für die Spezialdrosselfunktion beigelegt. Durch Einbau dieses Hebels läßt sich die Neutralstellung des Drosselhebels asymmetrisch verschieben. Somit ergibt sich für die Funktion Gas ein Steuerweg von 70 % und für die Bremse 30 %. Dies ist besonders beim Steuern von RC-Cars mit Verbrennungsmotoren notwendig.

Zum Lieferumfang der Compact-Anlage gehört weiterhin ein kleiner leichter 2-Kanal-Empfänger. Auch der Empfänger ist mit einem wechselbaren Steckquarz versehen, und hat weiterhin eine Steckerleiste mit Goldkontakten, für die Aufnahme der Servoanschlußstecker. Weiterhin liegt dem Set 1 Servo der Type RS 200 bei; dieses Servo zeichnet sich durch hohe Technik aus. Indirect Drive, Spezialbronzelager sowie ein ge-

kapseltes Spezialpotentiometer mit sechsfachen Schleifkontakten für hohe Sicherheit.

Die komplette Anlage besteht aus:

- 1 Compact-T-2 Sender
- 1 Economic-R-2 Empfänger
- 1 Quarzpaar für Sender und Empfänger
- 1 Batteriebox für Empfänger mit Schalterkabel
- 1 Servo RS 200
- 1 Servozubehörset
- 1 Satz Kleinteile, Raste, Rastfeder, etc.

Technische Daten:

Sender Compact	
Modulation	Amplitudenmodulation AM
Frequenzband	27,40 MHz
Frequenzkanäle	18,4 steckbar
Kanalraster	10 kHz
Betriebsspannung	9,6 – 12 V
Stromversorgung	8 Trockenbatterien oder 8 NC-Akkus
Stromaufnahme	170 mA
Steuerkanäle	2, davon 2 trimmbar

Bestell-Nr. 8765
 Bestell-Nr. 8766
 Bestell-Nr. 8767

Compact 2 AMSS 27 2/2/1 27 MHz
Compact 2 AMSS 40 2/2/1 40 MHz
Compact 2 AMSS 72 2/2/1 72 MHz
 (nur für Export)



Compact 2, die 2-Kanal-Fernsteueranlage für gehobene Ansprüche.

Außer den bekannten Vorteilen der neuen Compact-Serie, bietet diese Fernsteueranlage noch weitere Besonderheiten:

— **Servo-Reverse (Servo-Umpolung)**

Der Compact 2 Sender ist serienmäßig ausgestattet mit 2 Servo-Re-

verse-Schaltern, die sich an der Unterseite des Gerätes befinden. Somit kann bei Bedarf sehr einfach die Laufrichtung des Lenkservos oder des Drosselservos umgekehrt werden.

Dies erleichtert den Zusammenbau des Modells, da die Anlenkung des Servos zum Ruder ohne komplizierte Gestängeführung erfolgen kann.

— **Ladebuchse**

Eine bereits serienmäßige eingebaute Ladebuchse im Sender, erleichtert die Umstellung auf wieder-aufladbaren Akkubetrieb wesentlich.

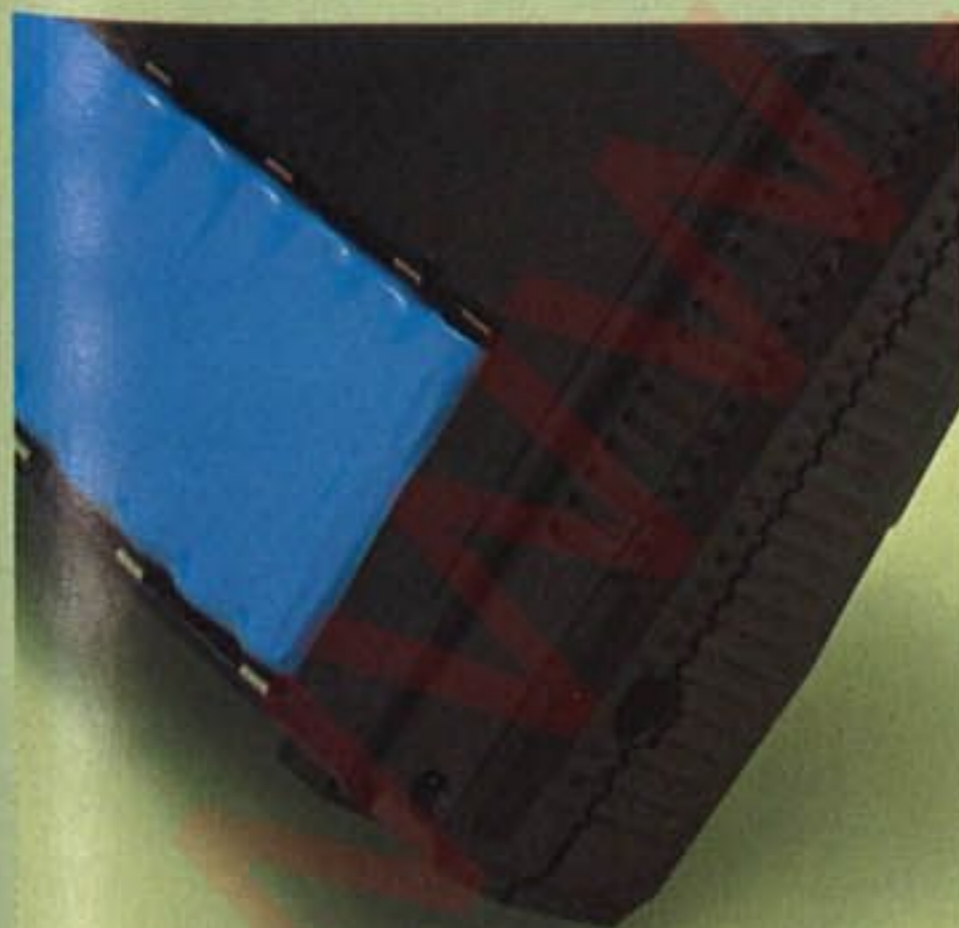
Der spezielle Compact-Senderakku, Bestell-Nr. 8177, wird anstatt der Trockenbatterien in die gleiche Öffnung eingesetzt.

Außer den technischen Ausstattungsmerkmalen ist der Sender optisch attraktiv gestaltet und bietet einen hohen Gegenwert bei niedrigem Anschaffungspreis.

Empfänger und Servobeschreibung siehe Seite N 50

Die komplette Anlage besteht aus:

- 1 Compact 2-T 2 Sender
- 1 Economic-R 2 Empfänger
- 1 Quarzpaar für Sender u. Empfänger
- 1 Batteriebox für Empfänger mit Schalterkabel
- 1 Servo RS 200
- 1 Servozubehörset
- 1 Satz Kleinteile, Raste, Rastfeder, etc.



Ladebuchse, Akkufach



Servo-Reverse-Schalter

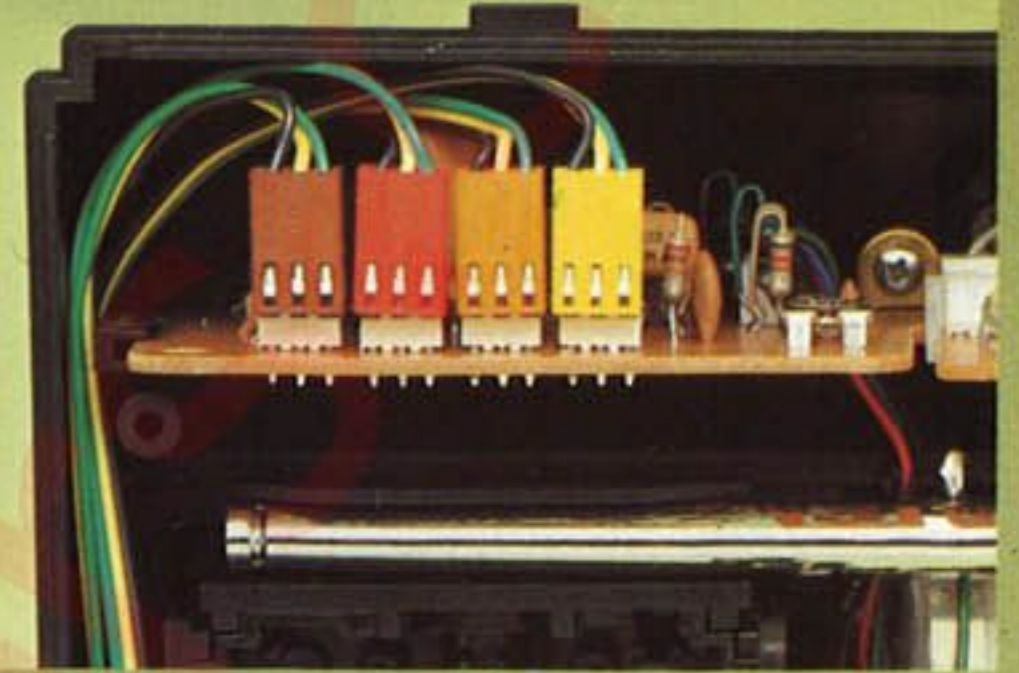


Starion FMS

Die robbe Superleistung.



Ein 4-Kanal Fernsteuersystem
das alles hat, was man braucht.



Servo-Reverse, Funktionswahl



Sender HF-Modul



Integriertes Antennenfach



Ladebuchse



Starion FMS 27 4/4/1 27 MHz
Starion FMS 35 4/4/1 35 MHz
Starion FMS 40 4/4/1 40 MHz
Starion FMS 30 4/4/1 30 MHz
Starion FMS 72 4/4/1 72 MHz

Bestell-Nr. 8790
Bestell-Nr. 8791
Bestell-Nr. 8792
Bestell-Nr. 8795 (nur für Export)
Bestell-Nr. 8794 (nur für Export)



1. Ergonomisch-konzipiertes, modernes Senderdesign. Die griffgünstige Lage der Kreuzknüppelaggregate ist ein wesentlicher Gesichtspunkt bei der Auswahl eines Gerätes. Die Position der Senderantenne bietet höchste Reichweite unter allen Bedingungen. Zum Transport kann sie seitlich eingesteckt werden.

2. Servoreverse

Bereits in dieser Preisklasse ist die Servovumpolung im Sender ein Merkmal für hohen technischen Komfort.

3. Sender HF-Modul

Da man zu Anfang nie weiß, welche Modelle man später betreiben will, ist es ein großer Vorteil, wenn man das Frequenzband jederzeit wechseln kann (27, 35, 40 MHz).

4. Stromquellen

Neben der Verwendung von Trockenbatterien für den preisgünstigen Einstieg, werden hier verschiedene Akkus angeboten, die auf Dauer die kostengünstigere Lösung und noch zuverlässiger sind. Sie können jederzeit über die eingebaute Ladebuchse aufgeladen werden.

5. Zubehör

Bewährter 4-Kanal FM-Empfänger FMSS-R 4 und das Servo RS 200, sowie weiteres zahlreiches Zubehör sind ein hervorragendes Angebot in technischer Perfektion.

Lieferumfang:

1 Sender Starion T 4
1 Empfänger FMSS R 4
1 Servo RS 200
1 Servohalter
1 Schalterkabel
1 Batteriebox
1 Quarzpaar
1 Zubehörsatz

← robbe-Multiprop-System

Die exklusive Lösung für proportionale Sonderfunktionen



Multiprop-Modul Bestell-Nr. 8957
Bestehend aus zwei Modulen zum Einrasten in 2 Optionsplätze des Senders robbe-Promars oder Terra top.

Multiprop-Decoder Bestell-Nr. 8966
Das robbe-Multiprop-System eröffnet dem Modellbauer völlig neue Möglichkeiten beim Bau von Funktionsmodellen (z. B. Schiffsmodelle mit vielen Sonderfunktionen). Dieses einzigartige System ermöglicht die gleichzeitige Übertragung von 7 unabhängigen Proportional-Funktionen auf einem normalen Steuerkanal, d. h. mit einem der 8 Steuerkanäle des robbe-Promars-Senders können 7 Servos und Fahrtregler proportional gesteuert werden. Dabei stehen selbstverständlich die übrigen 7 Proportionalkanäle des Senders wie bisher zur Verfügung. Sollten damit noch immer nicht alle Funktionen im Modellboot gesteuert werden können, so kann ein zweites Multiprop-System ebenfalls im Sender angeschlossen werden. Somit stehen dann 6 normale Proportionalkanäle zur Verfügung und $2 \times 7 = 14$ Steuerkanäle über das robbe-Multiprop-System. Das System ist damit auf theoretisch $8 \times 7 = 56$ Steuerkanäle erweiterbar. Selbstverständlich ist auch die Kombination mit dem robbe-Multi-Switch-System (siehe Seite) möglich. Der robbe-Promars-Sender mit seinen 6 Optionsplätzen kann z. B. mit zweimal Multiprop-System und zweimal Multi-Switch-System ausgerüstet werden. Bei dieser Anordnung stehen dann folgende Funktionen zur Verfügung:

4 Steuerkanäle auf den 2 Kreuzsteuerknüppeln, $2 \times 6 = 12$ Schaltkanäle sowie $2 \times 7 = 14$ Proportionalkanäle über das Multiprop-System.

Zu jedem Multiprop-Modul-Set im Sender (7 Kanäle) gehört 1 Multiprop-Decoder im Modell.

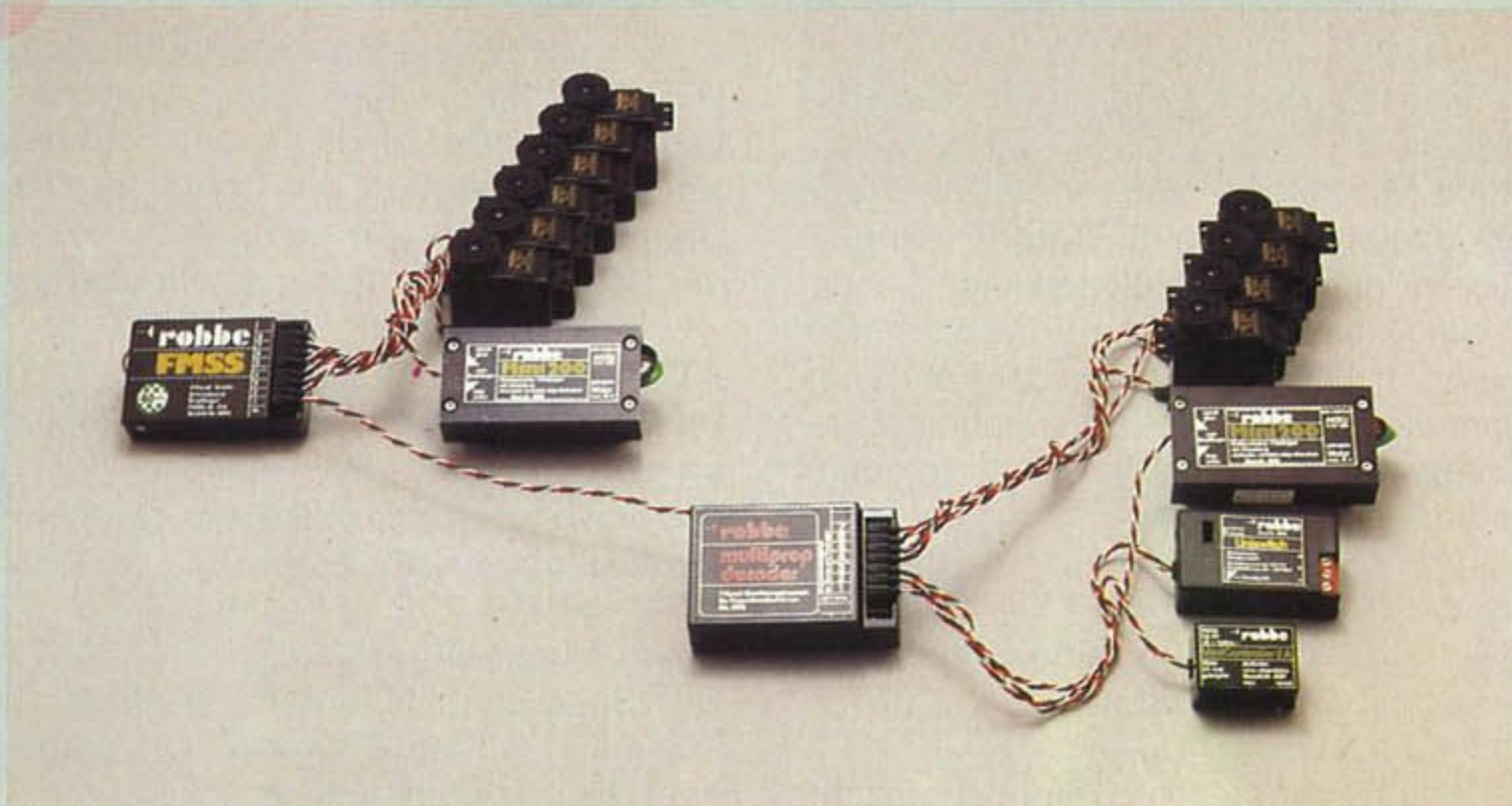
Der Unterschied zwischen einem normalen Steuerkanal und einem Multiprop-Steuerkanal liegt nur in der Reaktionsgeschwindigkeit, mit der ein Sender-Steuerbefehl ausgeführt wird. Alle anderen Daten wie z. B. Stellkraft und Stellgenauigkeit bei Servos sowie Belastbarkeit von Fahrtreglern usw. bleiben völlig erhalten.

Es sind bei diesem System keine Spezial-Servos oder ähnlich erforderlich.

Das robbe-Multiprop-Modul belegt im Promars-Sender 2 Optionsplätze und

wird einfach über Steckverbindungen mit dem Sender verbunden. Der robbe-Multiprop-Decoder im Modell wird einfach an einen Kanalausgang des Empfängers angesteckt. Ein separater 4,8 V Power-Pack wird über das im Lieferumfang enthaltene Akku-Anschlußkabel mit dem Decoder verbunden und dient zur Speisung der am Decoder angeschlossenen Servos und Zusatzgeräte. Dieser Akku wird automatisch durch ein im Decoder eingebautes Relais vom Empfänger her mit ein- oder ausgeschaltet.

Technische Daten:
Betriebsspannung: 4,8 V/10 mA
(aus separatem Powerpack)
Steuerspannung: 4,8 V/50 mA
(aus Empfänger-Powerpack)
Abmessungen: 77 x 48 x 24 mm
Gewicht: 60 g





Monza FMS 27 2/7/1 27 MHz Bestell-Nr. 8770
Monza FMS 40 2/7/1 40 MHz Bestell-Nr. 8771



robbe Monza, die Fernsteueranlage für Sieger

Die robbe Monza setzt neue Maßstäbe für das Steuern von RC-Cars. Umfangreiche Einstellmöglichkeiten am Sender sowie Korrekturregler auf der Stirnseite ermöglichen es, während der Fahrt, notwendige Korrekturen vorzunehmen. Der Sender zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

Servo Reverse

Servo-Umpolung für beide Steuerkanäle, von außen schaltbar

Variable Rate (1)

stufenlos einstellbare Hubbegrenzung

(30 – 100 %) für den Steuerweg des Lenkservos. Der Bedienknopf befindet sich griffgünstig an der Oberseite des Gehäuses und kann dadurch während der Fahrt ein- bzw. nachgestellt werden

ATV-Lenkung (2)(3)

Über zwei getrennt wirkende ATV Regler an der Stirnseite des Gehäuses kann der Servohub für die Lenkung, getrennt für links und rechts, eingestellt werden.

Spezialdrosselfunktion

Die Spezialdrosselfunktion setzt sich aus mehreren, nachfolgend beschriebenen Teilen zusammen.

Die Mittelstellung läßt sich durch einen Rasthebel in insgesamt 5 verschiedenen Positionen rasten (4)

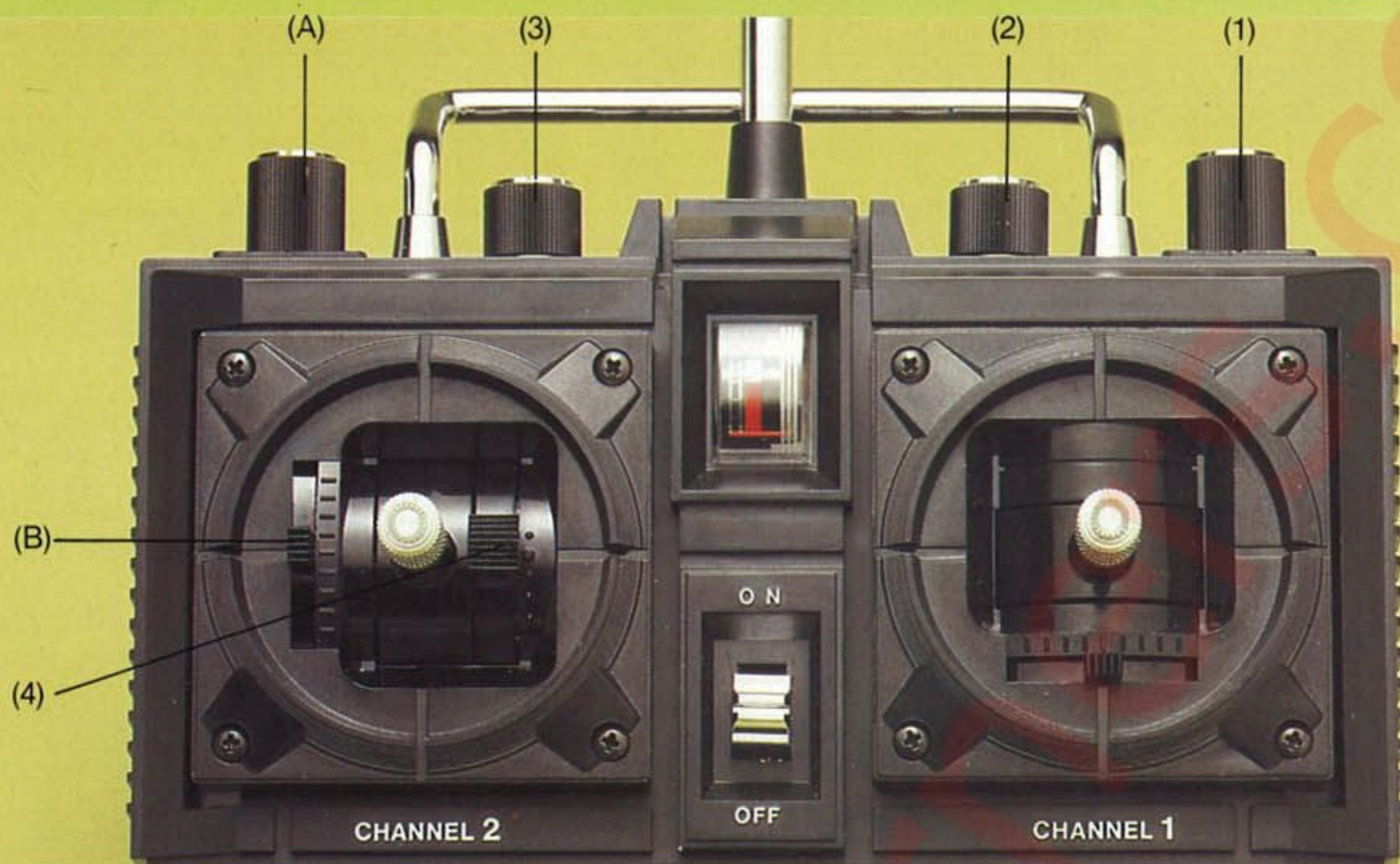
Elektronische Trimmung für Neutralstellung (A)

Ebenfalls auf der Oberseite des Senders befindet sich ein Trimmrad für die **Trimmung der Neutralstellung**.

Der maximale Gasweg bzw. Bremsweg wird nicht beeinflusst.



robbe Monza, die Fernsteueranlage für Sieger



ATV-Gas (C)

Für die max. Gasstellung ist ein weiterer separater Regler (0 – 100 %) angebracht, um den Servohub optimal an das Vergasergestänge anzupassen, lästige mechanische Justierarbeiten entfallen ganz.

ATV-Bremse (D)

Mit dem ATV Bremsregler wird der maximale Servoweg für die Bremse eingestellt, auch hier elektronisch.

Bremsweg-Regler (B)

Mit diesem, direkt neben dem Steuerknüppel befindlichen Regler, kann während der Fahrt die Bremswirkung nachgestellt werden.

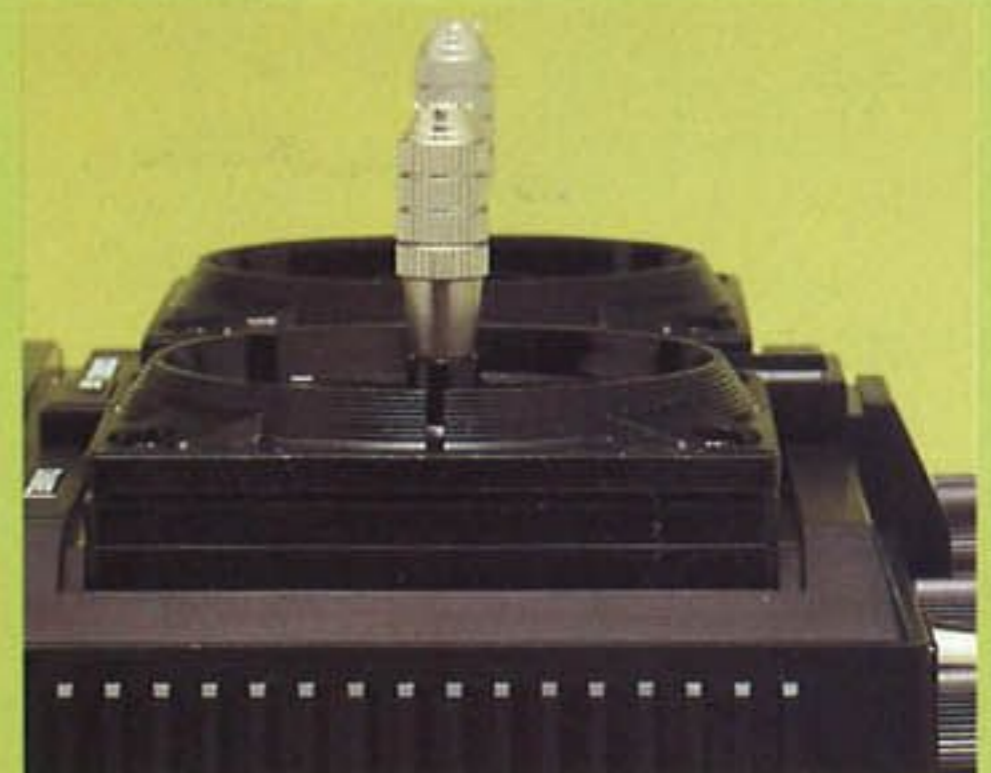
Außerdem besitzt der Sender eine eingebaute Ladebuchse für den Senderakku und einen eingebauten, schnellladefähigen Sinterzellenakku, sowie einen Metall-Tragegriff. Präzisionswalzensteuerknüppel mit spielfreier Mechanik und längenverstellbaren Metall-Steuerknüppeln. Ein extrem kleiner Micro-FMSS R 7 Empfänger und ein superstarkes, wasserdichtes Spezial RC-Car Servo RS 700 runden die exklusive Ausstattung für extreme Wettbewerbsanforderungen ab.

Zum Lieferumfang gehören:

- 1 Sender Monza FMS — T 2 mit eingebauten Akkus
- 1 FMSS Micro R 7 Empfänger
- 1 Quarzpaar
- 1 Empfänger Power-Pack
- 1 Servo RS 700
- 1 Servozubehörbeutel

Technische Daten:

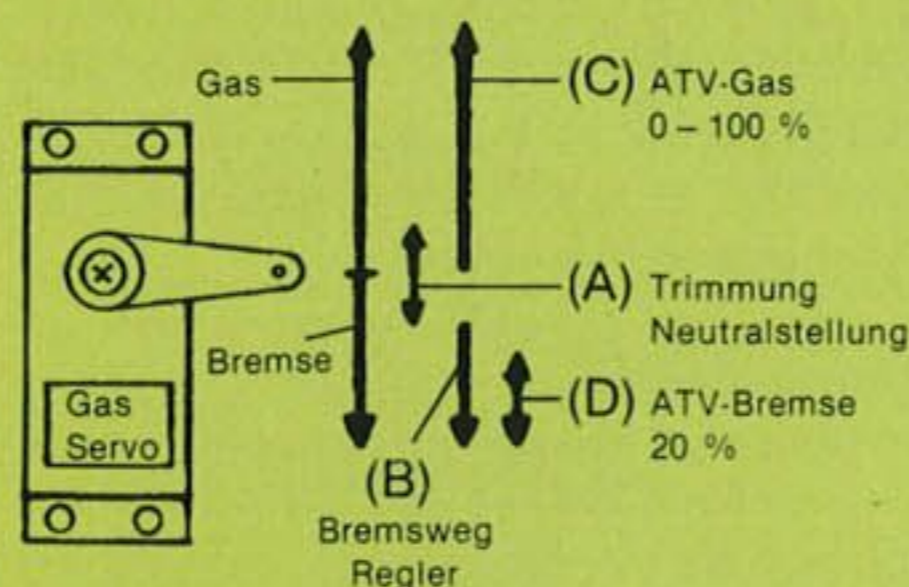
- Frequenzband: 27, 40 MHz
- Frequenzkanäle: 18, 4
- Steuerkanäle: 2
- Gesamtstromaufnahme: ca. 150 mA
- Betriebsspannung: 9,6 – 10,5 V
- Stromversorgung: 8/NC 1,2 V/500 mAh Sinterzellen
- Antenne: Teleskop, versenkbar
- Maße: 165 x 135 x 42 mm
- Gewicht: ca. 550 g mit Batterie
- Sonderfunktionen: Servo Reverse, ATV-Bremse, ATV-Gas, Variable Rate-Lenkung



(C) (D) Längenverstellbare Steuerknüppel



ATV-Regler, Servo-Reverse-Schalter





Super Race FMS 27 2/4/1 27 MHz

Bestell-Nr. 8365



Der Technische Fortschritt bei RC-Cars verlangt ein Fernsteuersystem, das dieser Entwicklung standhält. Die neue Super Race Fernsteueranlage ist eine Weiterentwicklung der tausendfach bewährten Race-Anlage.

Da sich das robuste Metallgehäuse im rauen Rennalltag bestens bewährt hat, wurde es weitgehend beibehalten, hinzu kommt jedoch, ein ergonomisch-günstig gearbeiteter Haltegriff, an der Rückseite des Senders.

Das Senderimpulsteil wurde von Grund auf geändert, dadurch ist die Super Race eine Spitzenanlage mit folgenden Vorteilen:

1. FM-Schmalbandtechnik

Einsatz im 10 kHz-Raster, das heißt bessere Frequenzbandausnutzung, FM-Modulation, auch wegen der bekannt besseren Störunterdrückung

2. PSW

Durch eine progressive Steuercharakteristik ergibt sich ein erheblich feinfühleres Steuerverhalten des RC-Cars. Die Stärke der progressiven Charakteristik ist von außen einstellbar.

3. Drehknopfsteueraggregat

Eine spezielle Konstruktion des Steuerelements für die Lenkung in Form eines Drehknopfes bietet das Maximum an

Bedienungskomfort. Die Trimmung für die Lenkungssteuerung ist elektronisch ausgeführt, wodurch eine sehr genaue und feinfühlerige Korrektur der Neutralstellung erfolgen kann.

4. Servo-Reverse

Servo-Laufrichtungsumkehr für beide Steuerkanäle, per Schalter bedienbar.

5. ATV-Lenkung (0 – 100 %)

Zwei ATV-Regler für die Lenkung. Unabhängig voneinander lassen sich die maximalen Steuerausschläge der Lenkung nach beiden Seiten begrenzen. Kein lästiges justieren der Gestänge mehr nötig.



← robbe-FM-Schmalbandtechnik

6. Spezialdrosselfunktion

Die Spezialdrosselfunktion unterteilt sich mehrere Gruppen:

- **ATV-Gas**
Ruderweg-Einstellung für Vollgasbereich, das heißt auch bei Korrektur der Bremse **keine** Veränderung an der Vollgasstellung
- **ATV-Bremse**
Vorreger für Regelbereich der Bremse im innern des Senders
- **ATV-Bremsregler** von außen einstellbarer Bremsregler, **während der Fahrt nachstellbare Bremswirkung**
- **Übernahme-Regler**
Frei wählbare Neutralstellung des Gashebels (50/50 oder 60/40, etc.) mit Übernahmeregler nachstellbar
- **Umpolschalter**
für Spezialdrosselfunktion, Gashebel kann gedrückt oder gezogen werden, die Funktion bleibt dadurch sinngemäß erhalten.

Lieferumfang

- 1 Super Race FMS 27-T 2 Sender mit Haltegriff
- 1 FMSS 27-R 4 Empfänger
- 1 Servo RS 250
- 1 Quarzpaar
- 1 Schalterkabel
- 1 Batteriebox
- 1 Servoschnellbefestigung
- 1 Servozubehörset

Technische Daten: Sender

Frequenzband:	27 MHz
Frequenzkanäle:	18
Gesamtstromaufnahme:	140 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:	teleskop. versenkbar
Maße:	150 x 150 x 45 mm
Kanalfunktion:	2
Sonderfunktion:	PSW progressive Steuerkurve stufenlos verstellbar, ATV Servo-Reverse Transistoren 3
Bestückung:	
Dioden:	10
IC:	3
Quarz:	1

Empfänger

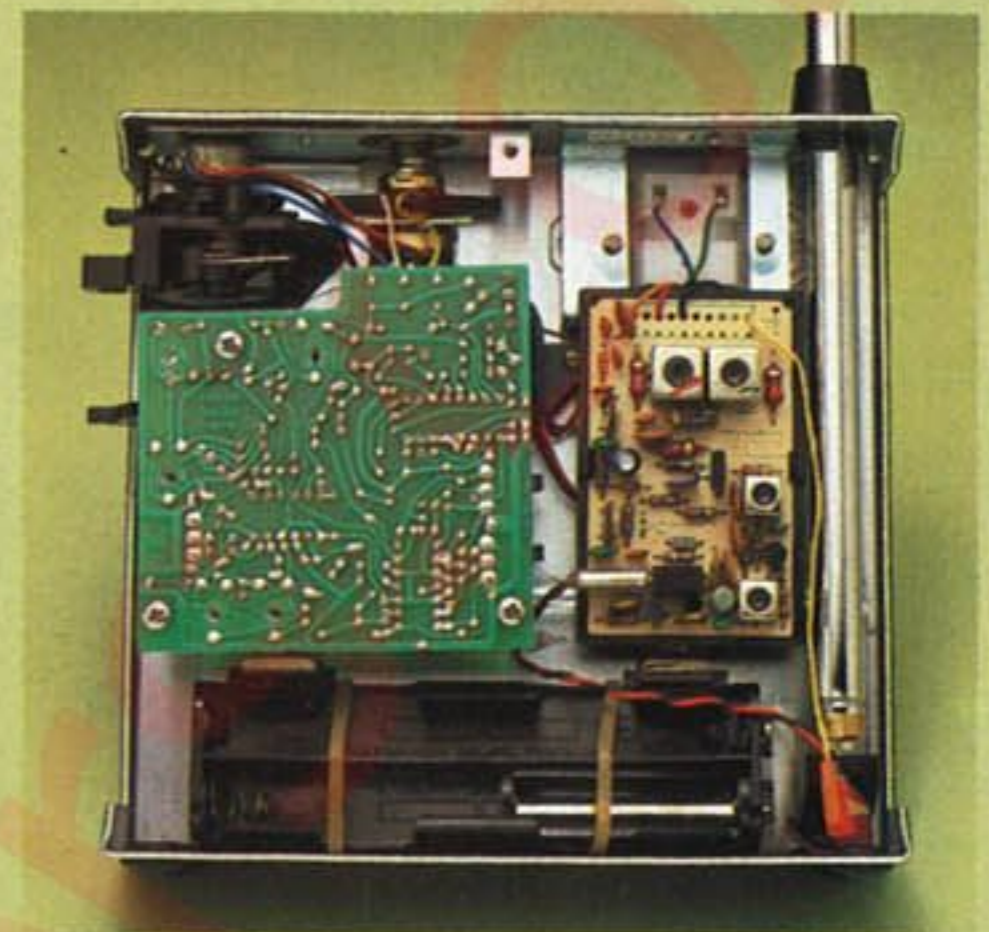
robbe FMSS R 4 27 MHz Best.-Nr. 8915
robbe FMSS R 4 40 MHz Best.-Nr. 8917

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 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: Empfänger

Frequenzband:	27 MHz
Frequenzkanäle:	18
Steuerkanäle:	4
ZF:	455 kHz
Empfindlichkeit:	3" 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



Senderinnenansicht



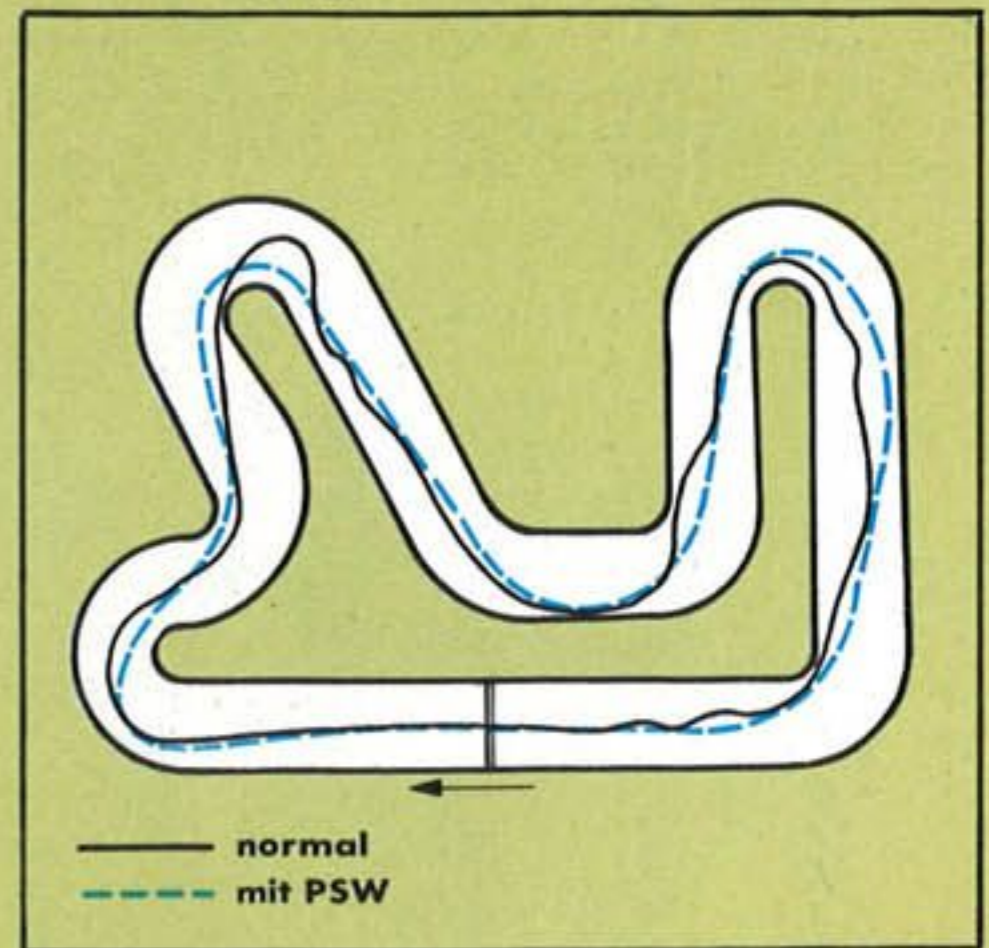
Spezialhaltegriff



Gas- und Bremsregler



Stufenlos einstellbare progressive Steuerkurve

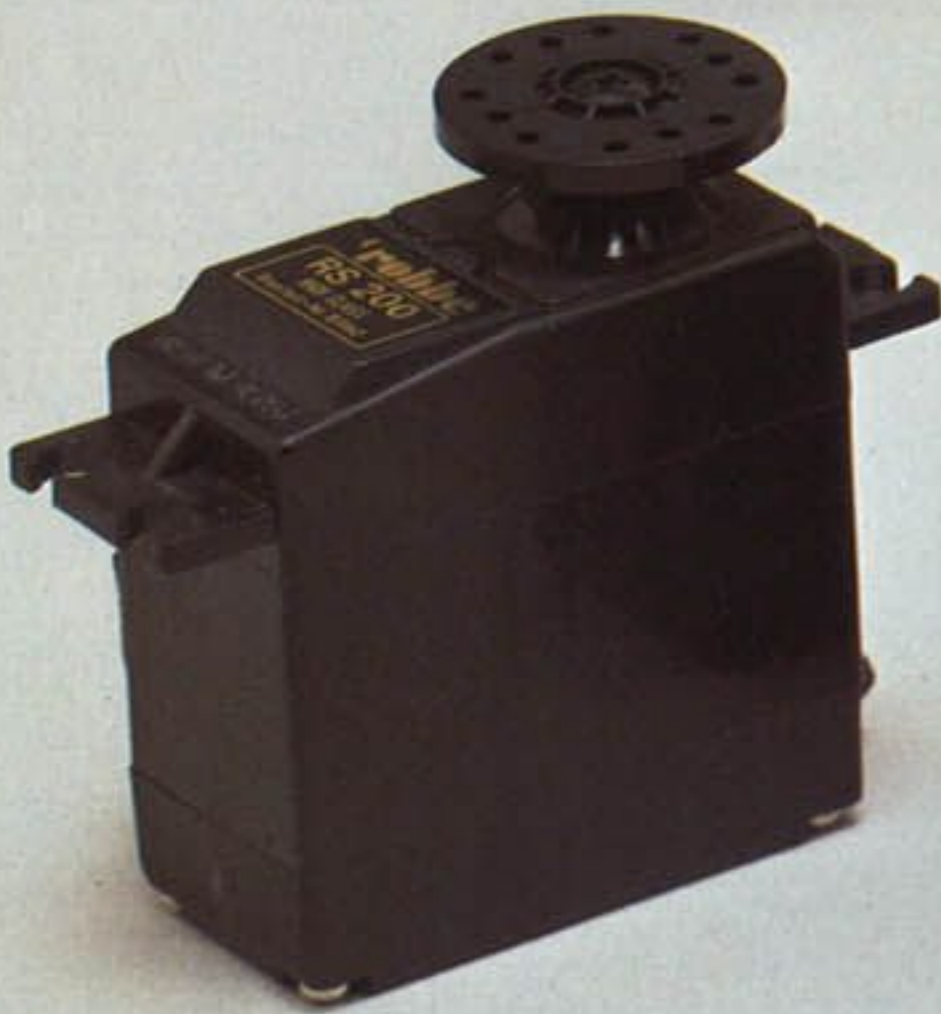




Servo RS 200 Bestell-Nr. 8990

Servo RS 250 Bestell-Nr. 8991

Servo RS 600 Bestell-Nr. 8992



Servo RS 200 Bestell-Nr. 8990

Ein Universalservo für gehobene Ansprüche, es bietet aufgrund seiner kompakten Bauweise sehr universelle Anwendungsmöglichkeiten. Die moderne Konstruktion weist eine Vielzahl von Verbesserungen auf, die einen neuen Qualitätsstandard ermöglichen. Ein schlagzähes Kunststoffgetriebe, welches am Abtrieb eine Verzahnung aufweist, ergibt eine hohe Spielfreiheit, wobei die Steuerscheibe beliebig differenziert angelenkt werden kann. Der Servomotor ist eine sehr bewährte Ausführung und verleiht diesem Servo ein überaus hohes Kraftmoment. Die Kabeldurchführung ist am Boden des Gehäuses angebracht und erleichtert somit den Einbau in Modelle.

Technische Daten RS 200:

Betriebsspannung	4,8 – 6 V
Stromaufnahme Ruhe/vollgebremst	8/420 mA
Bestückung	1 Chip- elektronik
Maße	41 x 40,5 x 20
Gewicht	53 g
Kraftmoment	35 Ncm
Ruderweg mit Trimmings	2 x 45° m. Trim.
Stellgenauigkeit	< 1 %
Stellzeit/45°	0,18 sec.

Servo RS 250 Bestell-Nr. 8991

Bewährte Technik nochmals verbessert. Sowohl für RC-Cars als auch für Großmodelle bietet dieses Servo auf Grund der Größe und des besonders starken Getriebes Zuverlässigkeit unter erschwerten Bedingungen. Doppelgelagerte Abtriebswelle (1 Kugellager, 1 Speziallager) und ein wasserdicht ausgeführtes Gehäuse sind für ein Servo dieser Preisklasse eine hervorragende Ausstattung.

Technische Daten RS 250:

Betriebsspannung	4,8 – 6 V
Stromaufnahme Ruhe/vollgebremst	8/440 mA
Bestückung	1 Chip- elektronik
Maße	45,5 x 43,5 x 23
Gewicht	60 g
Kraftmoment	35 Ncm
Ruderweg mit Trimmings	2 x 45° m. Trim.
Stellgenauigkeit	< 1 %
Stellzeit/45°	0,18 sec.

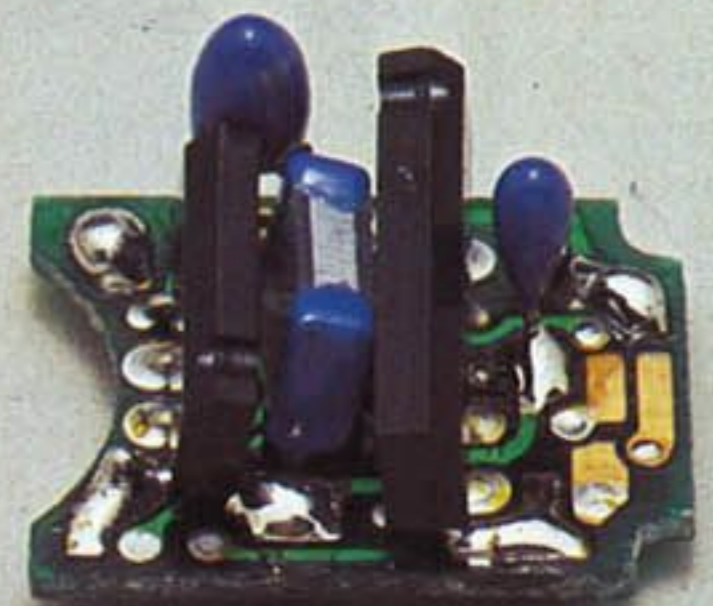
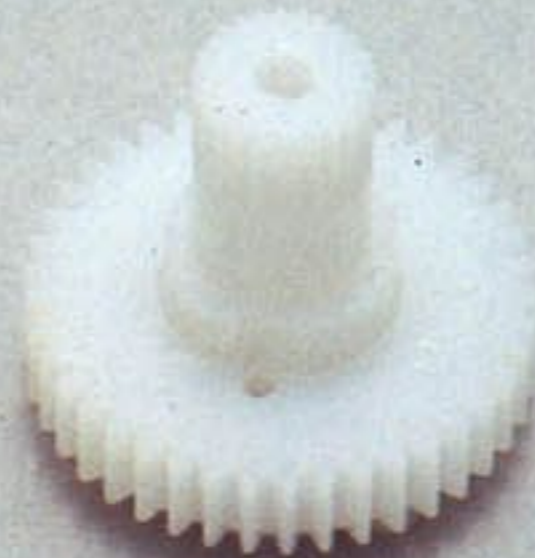
Servo RS 600 Bestell-Nr. 8992

Ein kleines Servo mit geballter Kraft. Ein doppelt kugelgelagerte Abtriebswelle und Indirect-Drive-System in der Kombination mit Spezialpotentiometer sorgen für präzise Ruderbewegung und lange Lebensdauer. Die wasserdichte Gehäuseausführung ermöglicht ein breites Einsatzspektrum auch unter erschwerten Bedingungen.

Technische Daten RS 600:

Betriebsspannung	4,8 – 6 V
Stromaufnahme Ruhe/vollgebremst	8/520 mA
Bestückung	1 Chip- elektronik
Maße	38,5 x 34,5 x 19,5
Gewicht	42 g
Kraftmoment	40 Ncm
Ruderweg mit Trimmings	2 x 45° m. Trim.
Stellgenauigkeit	< 1 %
Stellzeit/45°	0,18 sec.

Servoeinbaumaße siehe Seite 219.
Servohalterungen siehe Seite 220.
Weitere Beschreibung der neuen Robbe Servos siehe Seite 217 – 219.

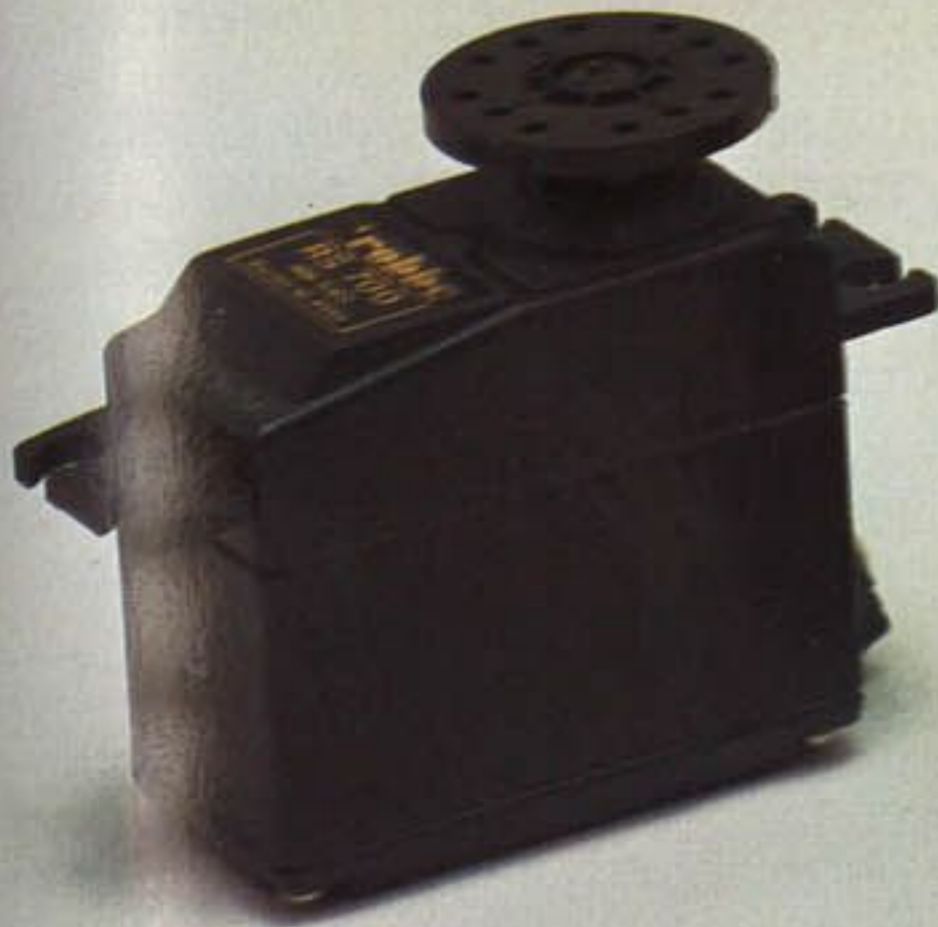


gekapseltes Spezial-Poti mit 6fach Schleifkontakt.

ID-System mit feinverzahntem Abtrieb.

Computerbestückte 1 Chipelektronik.

Bestell-Nr. 8993 **Servo RS 700**
 Bestell-Nr. 8994 **Servo RS 700 Speed**
 Bestell-Nr. 8995 **Servo RS 750**
 Bestell-Nr. 8996 **Servo RS 800**



Servo RS 700 **Bestell-Nr. 8993**
 Der Star unter den robbe-Servos. Mehr als 5 kg Kraftmoment und einer Stellgeschwindigkeit von 0,16 sec./45° sind neue Dimensionen in der Servotechnik. Doppelkugellager, Glockenankermotor indirect Drive und wasserdichte Ausführung sind bei diesem Servostand selbstverständlich.

Technische Daten RS 700:

Betriebsspannung	4,8 – 6 V
Stromaufnahme Ruhe/vollgebremst	8/630 mA
Bestückung	1 Chip- elektronik
Maße	41 x 36 x 20
Gewicht	50 g
Kraftmoment	50 Ncm
Ruderweg mit Trimmings	2 x 45° m. Trim.
Stellgenauigkeit	< 1 %
Stellzeit/45°	0,16 sec.

Servo RS 700 Speed **Bestell-Nr. 8994**
 Baugleich mit der Type RS 700. Diese Ausführung hat eine extrem hohe Stellgeschwindigkeit. Somit ist man in der Lage die Bewegung des Steuerknüppels wirklich ohne Verzögerung zum Modell zu übertragen. Dies ist zum Beispiel für die Lenkung eines RC-Cars von höchster Wichtigkeit. Kein Profi-Racer wird auf diesen Trumpf verzichten wollen.

Technische Daten RS 700 Speed:

Betriebsspannung	4,8 – 6 V
Stromaufnahme Ruhe/vollgebremst	8/650 mA
Bestückung	1 Chip- elektronik
Maße	41 x 36 x 20
Gewicht	49 g
Kraftmoment	32 Ncm
Ruderweg mit Trimmings	2 x 45° m. Trim.
Stellgenauigkeit	< 1 %
Stellzeit/45°	0,18 sec.

Servoeinbaumaße siehe Seite 219.
Servohalterungen siehe Seite 220.

Servo RS 750 **Bestell-Nr. 8995**
 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-750 eine wertvolle Konstruktion.

Technische Daten RS 750:

Betriebsspannung	4,8 – 6 V
Stromaufnahme Ruhe/vollgebremst	8/560 mA
Bestückung	1 Chip- elektronik
Maße	38,5 x 34,5 x 19,5
Gewicht	42 g
Kraftmoment	47 Ncm
Ruderweg mit Trimmings	ca 180°
Stellgenauigkeit	—
Stellzeit/45°	0,25 sec.

Servo RS 800 **Bestell-Nr. 8996**
 Ein neues Mini Servo, etwas größer als das bewährte RS 50 Servo, jedoch mit größerer Stellkraft und sehr hoher Stellgeschwindigkeit. Besonders geeignet für den Einbau in Elektro-Pisten-RC-Cars, wo kurze Stellzeiten für die Lenkung gefordert werden. Aufgrund seiner geringen Abmessungen ist dieses Servo außerdem für den Einbau in die Flächen von Flugmodellen besonders zu empfehlen. Die Abtriebsachse ist zweifach gelagert (1 Kugellager und 1 Speziallager) und dem ID-System ausgestattet, was ein Garant für lange Lebensdauer ist.

Technische Daten RS 800:

Betriebsspannung	4,8 – 6 V
Stromaufnahme Ruhe/vollgebremst	8/520 mA
Bestückung	1 Chip- elektronik
Maße	37 x 30,5 x 18
Gewicht	32 g
Kraftmoment	24 Ncm
Ruderweg mit Trimmings	2 x 45° m. Trim.
Stellgenauigkeit	< 1 %
Stellzeit/45°	0,12 sec.





Periphere Geräte

Ergänzungsgeräte für Anspruchsvolle

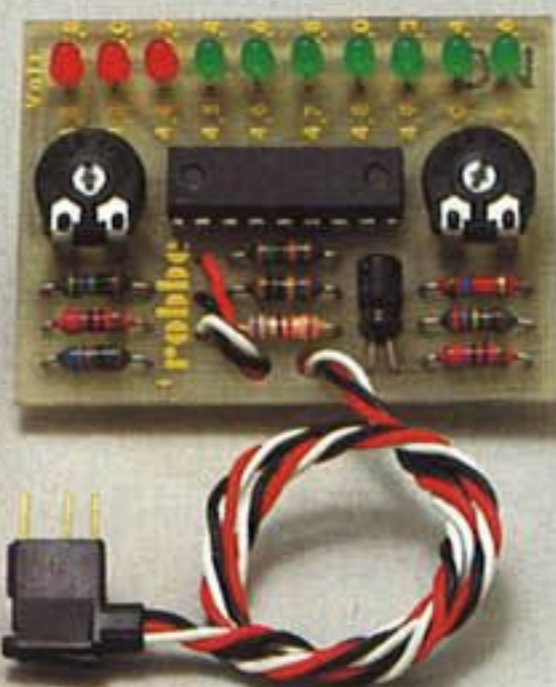


Exponentialmodul

Bestell-Nr. 8958

NF-Sendermodul zum Einbau in Promars-Sender.

Dieses Modul ermöglicht es für zwei Steuerfunktionen eine exponentielle (progressive) Steuercharakteristik zu erreichen. Die Exponentialfunktion ist in der Stärke einstellbar, und über einen Kippschalter zu- und abschaltbar. Durch Einsatz eines Exponentialmodules ist extrem feinfühliges Steuern möglich.



Accucontroller

Bestell-Nr. 8250

Der robbe-Accucontroller ist ein präziser, digitaler Spannungsanzeiger. Die Auslegung für die Meßbereiche 4,8 V und 9,6 V erlaubt entweder die Überwachung des Power-Packs oder des Senderakkus. Die jeweilige Betriebsspannung wird über insgesamt 10 Leuchtdioden in Stufen von 0,1 V bzw. 0,2 V angezeigt. Der einbaufertige Accucontroller ist ab Werk eingestellt.

Technische Daten:

Meß- und Betriebsspannung: 4,2 V – 5,1 V bzw. 7,8 V – 9,6 V
 Stromaufnahme: ca. 20 mA
 Gewicht: 12 g
 Abmessungen: 50 x 37,5 x 9,5 mm



Mini-Switch

Bestell-Nr. 8296

Der robbe-Mini Switch ist ein **elektronischer Schaltbaustein**, der aufgrund seiner **Transistor-Endstufe** ohne bewegte, mechanische Teile auskommt. Mit dem Mini-Switch lassen sich alle Arten von Verbrauchern bis zu 30 V Betriebsspannung und max. 1 A Stromverbrauch ein- und ausschalten. Die Endstufe verfügt über eine automatische Strombegrenzung, die den Ausgang vor kurzzeitigen Überlastungen schützt.

Der **Schaltpunkt** ist **frei wählbar**.

Der Anschluß des Mini-Switch erfolgt direkt mit dem dreipoligen Minikabel an der jeweils gewünschten Kanalbuchse des Empfängers. Der Baustein bietet zusätzlich, bei Platzmangel im Modell, die Möglichkeit, einen Verbraucher mit geringer Stromaufnahme direkt aus dem Empfängerakku mit Strom zu versorgen. Ein separater Akku, aus welchem der Verbraucher gespeist wird, entfällt dann.

Technische Daten:

Betriebsspannung: 4,8 – 6 V (Empfängerbatterie)
 Schaltleistung: max. 30 V/1 A
 Abmessungen: 32 x 26 x 20 mm
 Gewicht: 18 g



Tachotimer

Bestell-Nr. 8950

Mikroprozessor gesteuerte Meß- und Anzeigeeinheit mit folgenden Funktionen

Stoppuhr aufwärtszählend } mit Minutenzeichen und
 Stoppuhr abwärtszählend } 10 sec. Alarm

Drehzahlmesser 0 – 30000 und 30 – 60000 U/min.
 eingebauter optoelektronischer Drehzahlaufnehmer
 Batteriekontrolle (Alarm) akustisch und optisch.

Notwendiges Zubehör für den Wettbewerbspiloten.



Periphere Geräte

Ergänzungsgeräte für Anspruchsvolle

Mech. 2-Funktionsschalter

Bestell-Nr. 8100

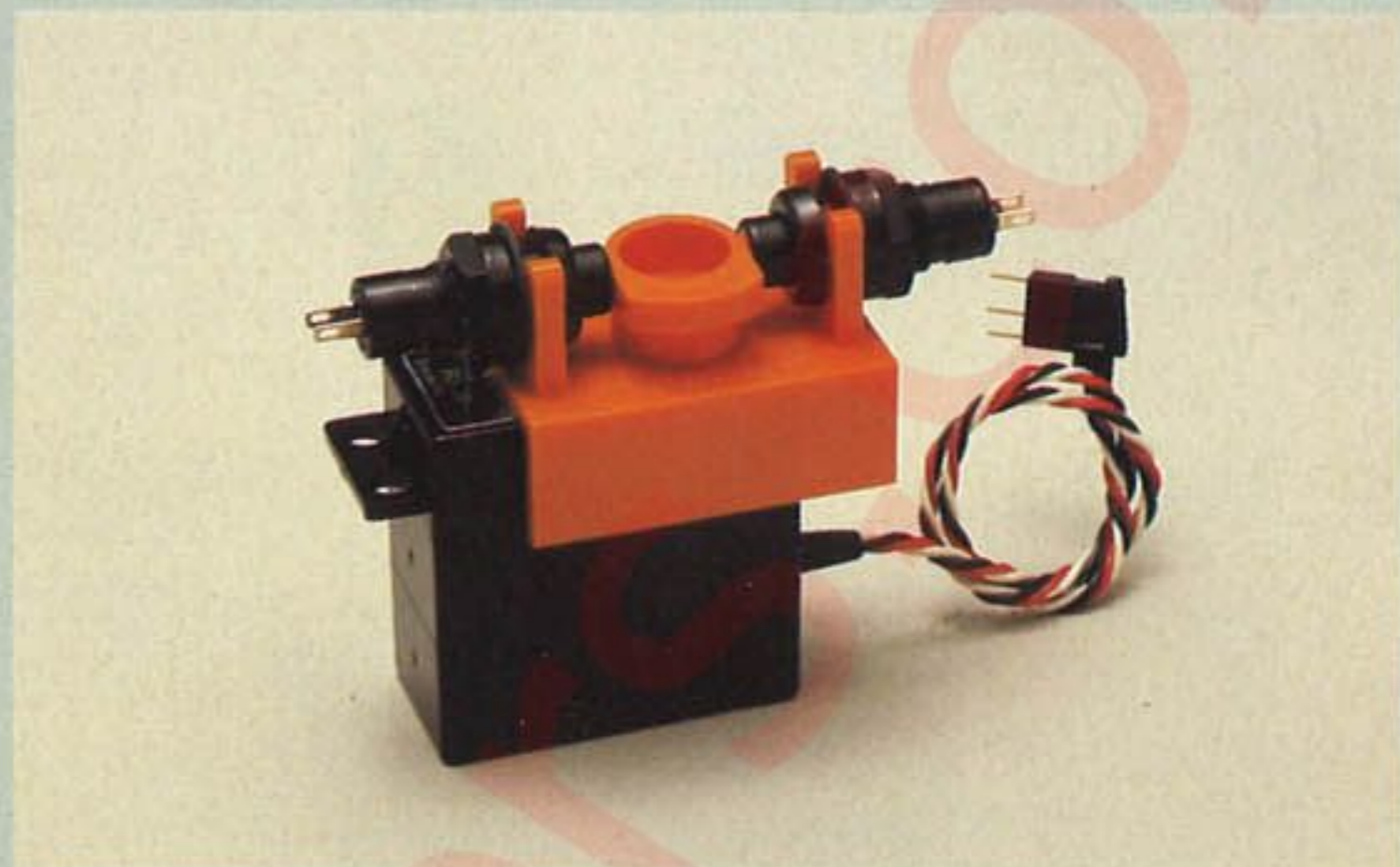
Der Mech. 2-Funktionsschalter dient zur Betätigung der verschiedenen Sonderfunktionen im Flug-, Schiffs- und Automodellbau. Mit dem Baustein, der aus einem Kunststoffteilesatz und zwei **Momentschaltern** besteht, kann jedes robbe-Drehservo (außer RS 50) zu einer Schalteinheit ausgebaut werden.

Der Schaltzustand bleibt nur solange erhalten, wie der entsprechende Knüppel am Sender betätigt ist. Das bedeutet z. B.: Betätigen des Knüppels: das Nebelhorn wird eingeschaltet, beim Loslassen des Knüppels ist das Nebelhorn ausgeschaltet. Dies gilt für beide Schaltkanäle.

Technische Daten:

Betätigung: mechanisch

Schaltstrom: max. 6 A



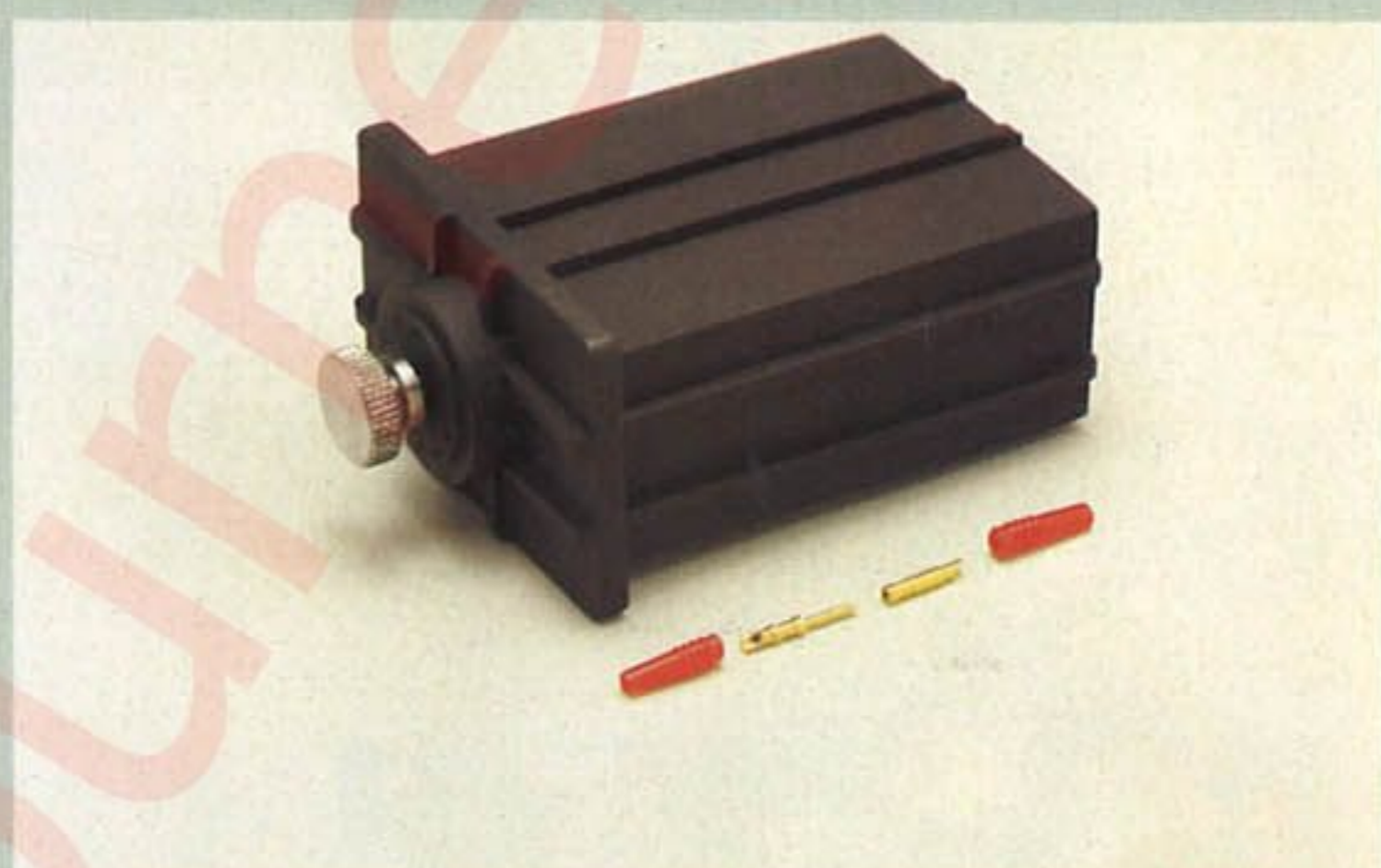
Rx-Box

Bestell-Nr. 8123

Die Rx-Box wird vor allem in RC-Cars und Schiffsmodellen eingesetzt, um den Empfänger zuverlässig vor Feuchtigkeit und Verschmutzung zu schützen. Die Rx-Box besitzt **abgedichtete Öffnungen** für 2 Servokabel, 1 Kabel für die Stromversorgung und das Antennenkabel. Der schnell zu öffnende Deckel ermöglicht besonders **raschen Quarzwechsel** ohne umständliche Montagearbeiten.

Die Empfängerbox paßt für den robbe-Empfänger FMSS R7 sowie alle robbe-2 - 4 Kanal AM und FM-Empfänger. Eine **Antennensteckverbindung** ist im Lieferumfang enthalten.

Abmessungen: 74 x 54 x 36 mm



Antennensteckverbinder (siehe Rx-Box)

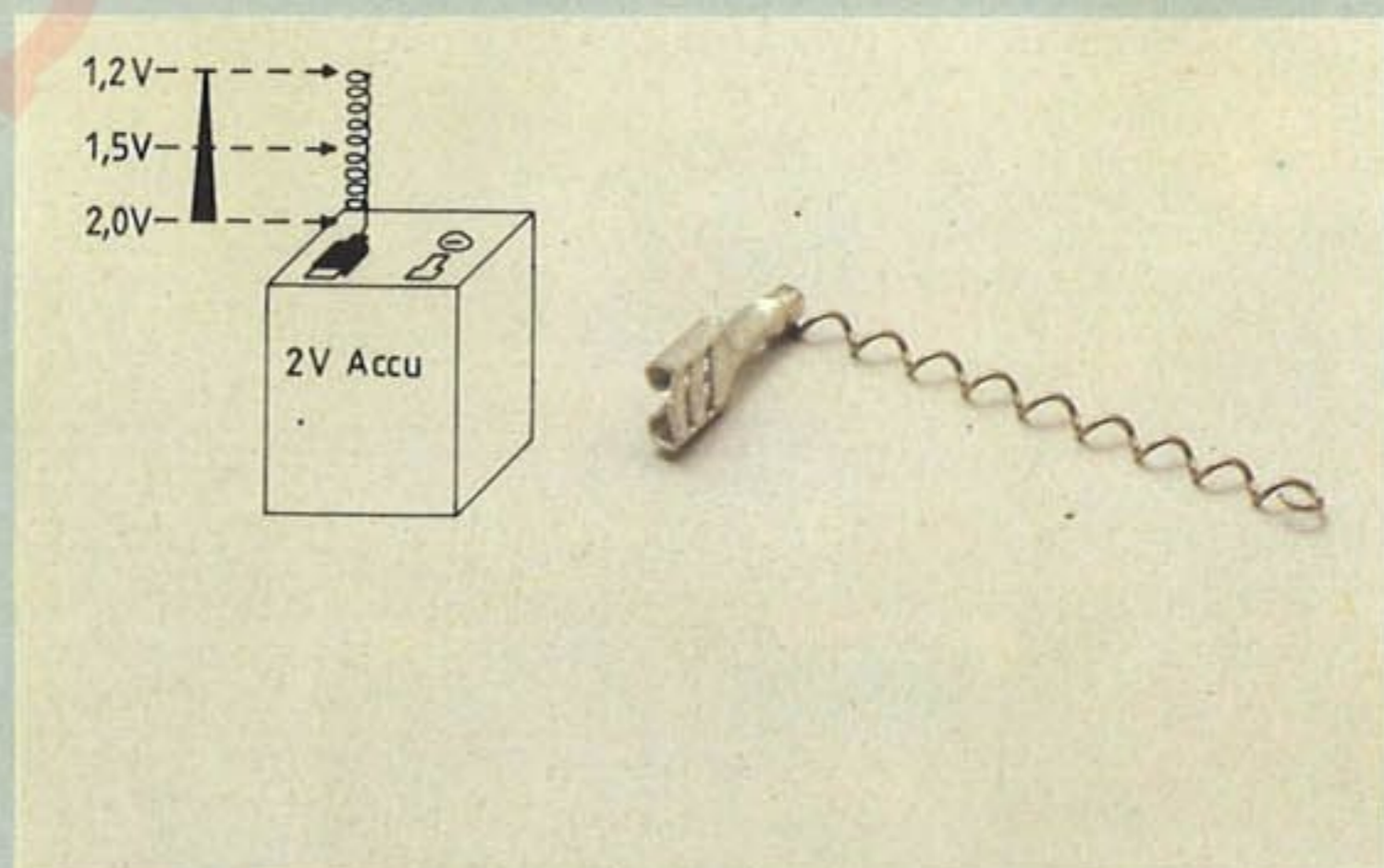
Bestell-Nr. 8148

Der einpolige robbe-Antennensteckverbinder wird angewandt, wenn ein Empfänger in mehreren Modellen eingesetzt werden soll. Die **hochwertige Goldauflage** stellt jederzeit sichere Kontakte her. Der Kunststoff-Isolierkörper erleichtert das Zusammenstecken bzw. Trennen der Verbindung und dient außerdem als zuverlässiger **Knickschutz** der Lötstellen.

Inhalt: 1 Buchse

3 Stecker

4 Kunststoff-Isolierkörper



2 V-Widerstand

Bestell-Nr. 4017

Der 2 V-Widerstand setzt eine zu hohe Betriebsspannung für die Glühkerze auf ungefährliche Werte herab. Er wird direkt auf den 2 V Glühkerzenakku gesteckt. Unterschiedliche Spannungen können dann unter Verwendung einer Krokodilklemme (Bestell-Nr. 6182) abgezapft und der Glühkerze optimal angepaßt werden.

Schnellade-Hochleistungs-NC-Akku

Bestell-Nr. 4058

Nennspannung 6 V/500 mAh, 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 zu dem für eine stabile Betriebsspannung auch bei hoher Belastung.





Signal-System

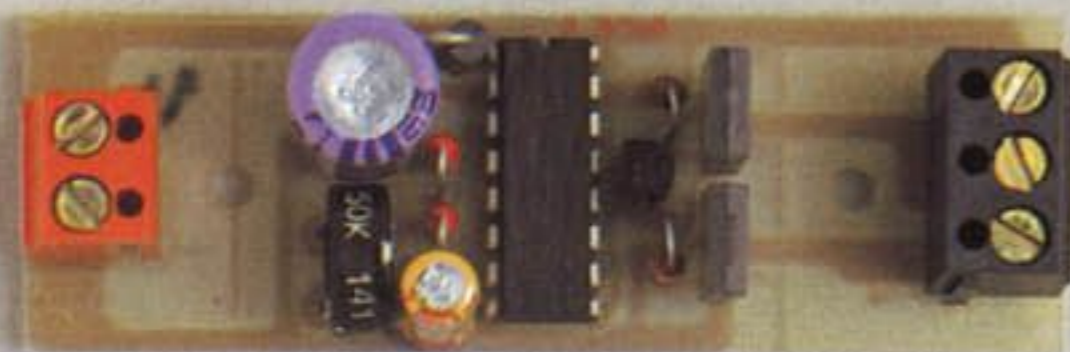


Blitzer

Bestell-Nr. 8302

Das elektronische Blitzlicht ist besonders als Einsatzbeleuchtung für Sonderkraftfahrzeuge geeignet, kann aber auch im Flug- und Schiffmodellbau eingesetzt werden. Die Blitzfrequenz des kleinen und leichten Moduls ist individuell einstellbar. Der Blitzer besteht aus der fertig bestückten Platine und einem Speziallämpchen. Die Betriebsspannung kann von 12 V auf 6 V umgestellt werden.

Technische Daten:	
Betriebsspannung:	6 V oder 12 V
Stromaufnahme:	ca. 50 mA
Gewicht:	10 g
Abmessungen:	70 x 15 x 15 mm



Blinker

Bestell-Nr. 8220

Das elektronische Blinkmodul ist in allen Bereichen des Modellbaus verwendbar, kann jedoch insbesondere bei Schiffs- und Automodellen eingesetzt werden. Das Modul ist entweder als **Wechselblinker** oder als **einfacher Blinker** mit mehreren Birnchen als Richtungsanzeiger verwendbar. Die Blinkfolge ist einstellbar.

Technische Daten:	
Betriebsspannung:	6 - 12 V
Ausgänge:	2
Schaltstrom:	max. 1 A pro Ausgang
Gewicht:	17 g
Abmessungen:	70 x 23 x 15 mm

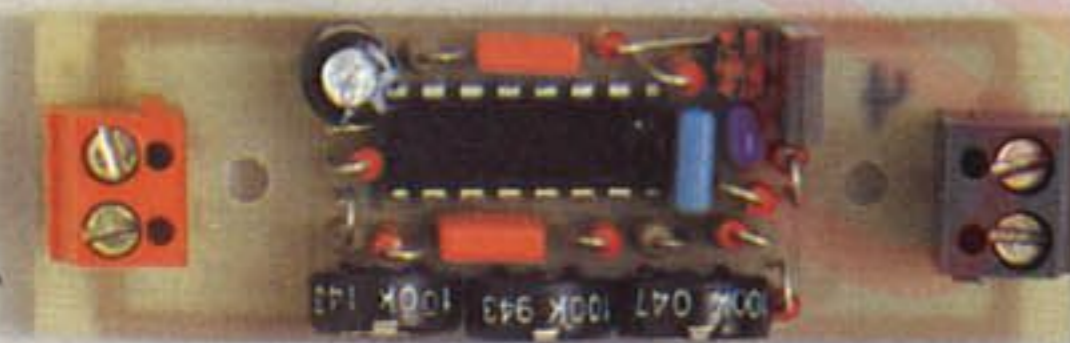


Nebelhorn

Bestell-Nr. 8300

Das robbe-Nebelhorn erzeugt auf elektronischem Weg das typische Schiffs-Warnsignal. Die Tonhöhe ist individuell einstellbar, so daß der Ton des Nebelhorns an Schiffstyp und Schiffsgröße angepaßt werden kann.

Technische Daten:	
Betriebsspannung:	6 - 12 V
Stromaufnahme:	ca. 150 mA
Gewicht:	15 g
Abmessungen:	70 x 21 x 15 mm



Dreiklanghorn

Bestell-Nr. 8301

Das robbe-Dreiklanghorn erzeugt auf elektronischem Weg einen lauten, durchdringenden Ton, ähnlich einer **Kompressorfanfare**. Besonders geeignet ist dieser elektronische Baustein für Modelljachten, Trucks oder Sonderkraftfahrzeugmodelle. Durch geringes Gewicht und kleine Abmessungen ist der Einbau des Dreiklanghorns auch in RC-Cars möglich. Der Klang kann individuell justiert werden, da jeder der drei Einzeltöne getrennt einstellbar ist.

Technische Daten:	
Betriebsspannung:	6 - 12 V
Stromaufnahme:	150 - 300 mA
Gewicht:	17 g
Abmessungen:	70 x 29 x 15 mm



Kojak- und amerikanische Polizeisirene

Bestell-Nr. 8293

Die elektronische Sirene kann je nach Wunsch sowohl auf den bekannten **Kojak-Sound** als auch auf das typische Geräusch einer **amerikanischen Polizeisirene** eingestellt werden. Tonhöhe und Tonfolge sind jeweils einzeln über einen Regler justierbar. Die kleine und leichte Sirene ist universell im gesamten Modellbaubereich verwendbar.

Technische Daten:	
Betriebsspannung:	6 - 12 V
Stromaufnahme:	ca. 200 - 500 mA
Gewicht:	20 g
Abmessungen:	70 x 29 x 15 mm

geeignete Lautsprecher, 4 Ohm für alle Signal-Module siehe Seite N 65.



robbe-Signal-System

Zerstörersirene

Bestell-Nr. 8299

Die robbe-Zerstörersirene erzeugt elektronisch den Original-Schiffsgefechtsalarmton. Der Baustein eignet sich besonders zum Einbau in Kriegsschiffsmodelle. Tonhöhe und Tonfolge sind getrennt einstellbar.

Technische Daten:

Betriebsspannung:	6 – 12 V
Stromaufnahme:	150 – 300 mA
Gewicht:	19 g
Abmessungen:	70 x 28 x 15 mm

geeignete Lautsprecher 4 Ohm, siehe Seite N 65



Martinshorn

Bestell-Nr. 8291

Der Geräuschgenerator erzeugt auf elektronischem Weg den typischen Sound eines **Einsatzhorns** für Sonderfahrzeuge. Die Gesamttonhöhe, die Tontiefe sowie die Tonfolge sind über drei Regler getrennt einstellbar.

Technische Daten:

Betriebsspannung:	6 – 12 V
Stromaufnahme:	250 – 500 mA
Gewicht:	19 g
Abmessungen:	70 x 19 x 15 mm

geeignete Lautsprecher, 4 Ohm, siehe Seite N 65



Einzyylinder-Diesel

Bestell-Nr. 8275

Der Geräuschgenerator erzeugt auf elektronischem Weg den typischen Sound eines Einzyylinder-Schiffsdieselmotors, wie er z. B. in einem Fischkutter eingebaut ist. Die Ansteuerung erfolgt **geschwindigkeitsgeregelt**, sodaß die hörbare Drehzahl zur Fahrgeschwindigkeit paßt. Die Vollgasdrehzahl sowie die Klangfarbe sind je nach Schiffstyp einstellbar.

Technische Daten:

Betriebsspannung:	6 – 12 V
Stromaufnahme:	50 – 100 mA
Gewicht:	28 g
Abmessungen:	70 x 34 x 23 mm



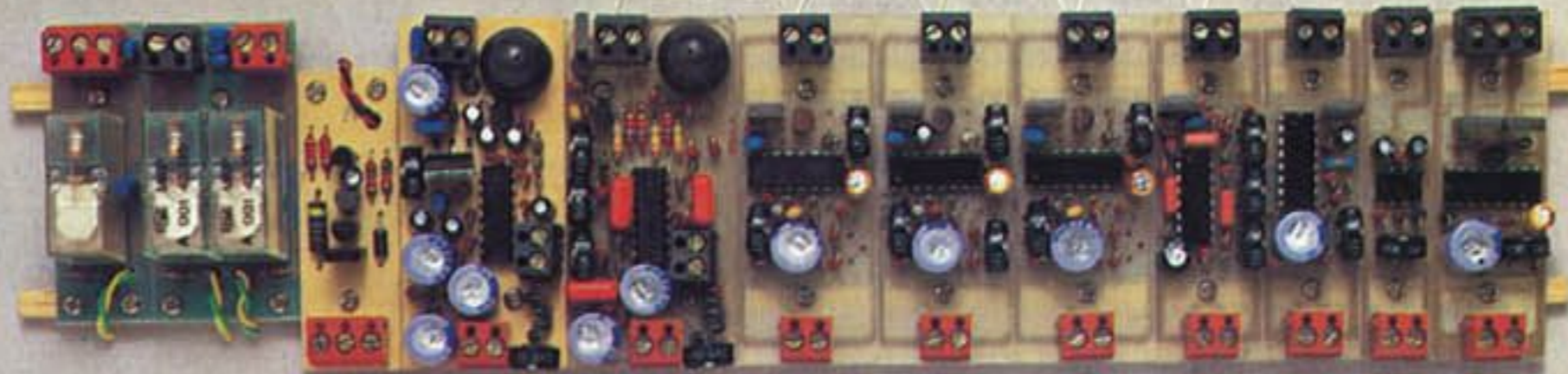
Großdiesel

Bestell-Nr. 8276

Der Geräuschgenerator erzeugt auf elektronischem Weg den Sound eines mehrzylindrigen Dieselmotors. Die Ansteuerung erfolgt **geschwindigkeitsgeregelt**, sodaß die hörbare Drehzahl zur Fahrgeschwindigkeit paßt. Vier Einstellregler gestatten eine individuelle Einstellung des Klangvolumens und der Höchstdrehzahl.

Technische Daten:

Betriebsspannung:	6 – 12 V
Stromaufnahme:	100 – 200 mA
Gewicht:	28 g
Abmessungen:	70 x 34 x 23 mm



Lautsprecher Ø 65 mm Best.-Nr. 8076
Lautsprecher Ø 80 mm Best.-Nr. 8075
 Kleine und leichte Ausführung, 4 Ohm, abgestimmt auf robbe Signal-System, bei 12 V-Anlagen ist Bestell-Nr. 8075 besonders empfehlenswert.

Anwendungsbeispiel „Aufreihung“.
 Die Abbildung verdeutlicht die übersichtlichen und einfachen Montage- und Verschaltungsmöglichkeiten der Signal-Bausteine in Kombination mit anderen Geräten aus dem robbe-Programm. Die Module lassen sich selbstverständlich ferngesteuert über Multiswitch, Miniswitch, Memoryswitch, Mech. 2-Funktionsschalter etc. betätigen.



Zubehör



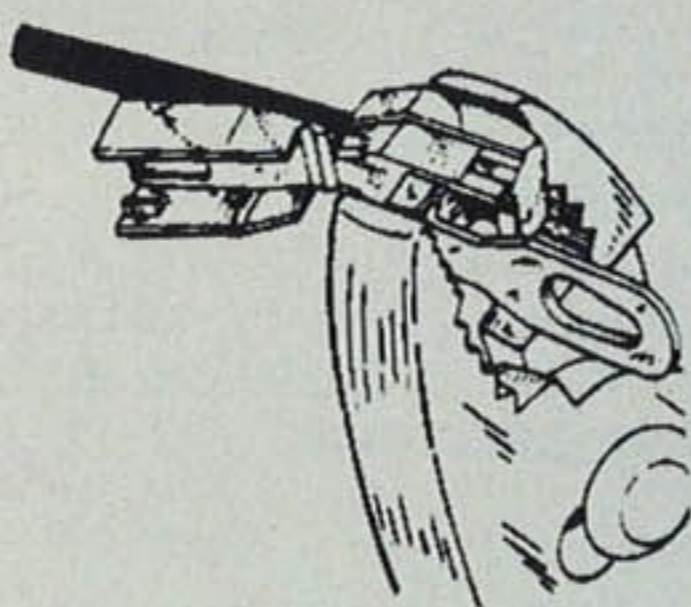
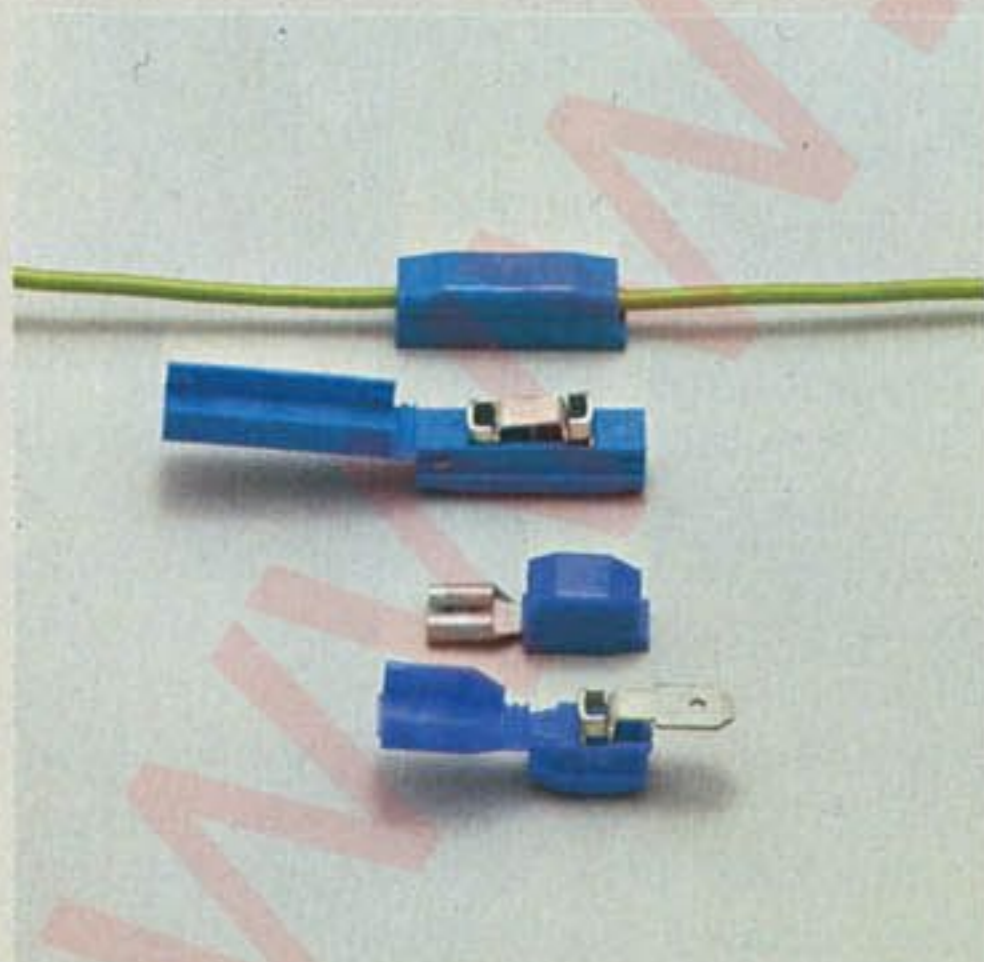
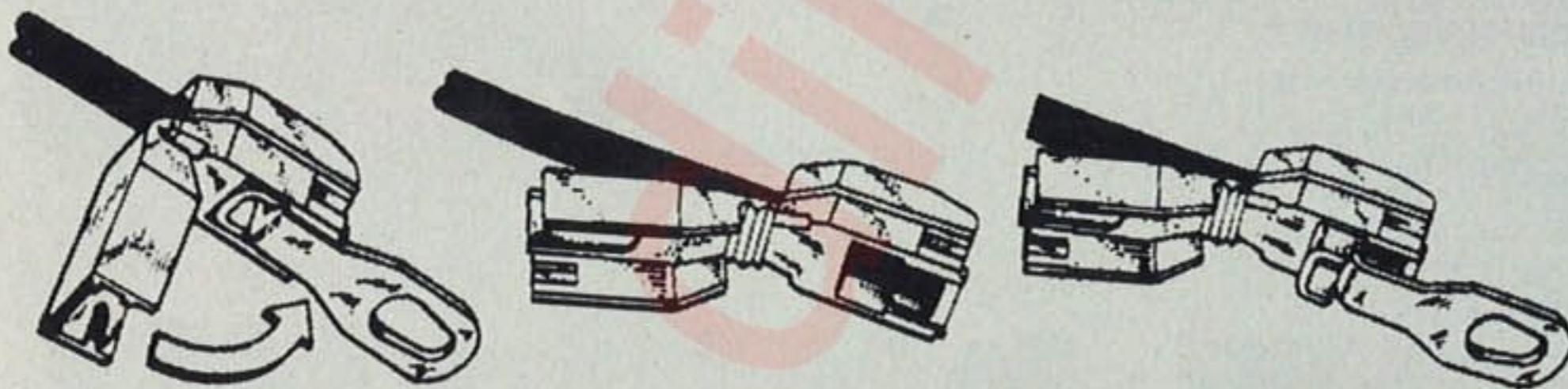
Kabelverbinder **Bestell-Nr. 4067**
 Klemmkabelverbinder für Kabel von 1 – 2,5 mm²; geringer Übergangswiderstand, lötfreie Verbindung dauerhaft, isoliert. Einfache Montage mit normaler Zange.

Faston Buchse 6,3 mm **Bestell-Nr. 4068**
 Isolierte Ausführung, lötfreie dauerhafte Verbindung. Einfache Montage mit normaler Zange, für Kabel 1 – 2,5 mm²

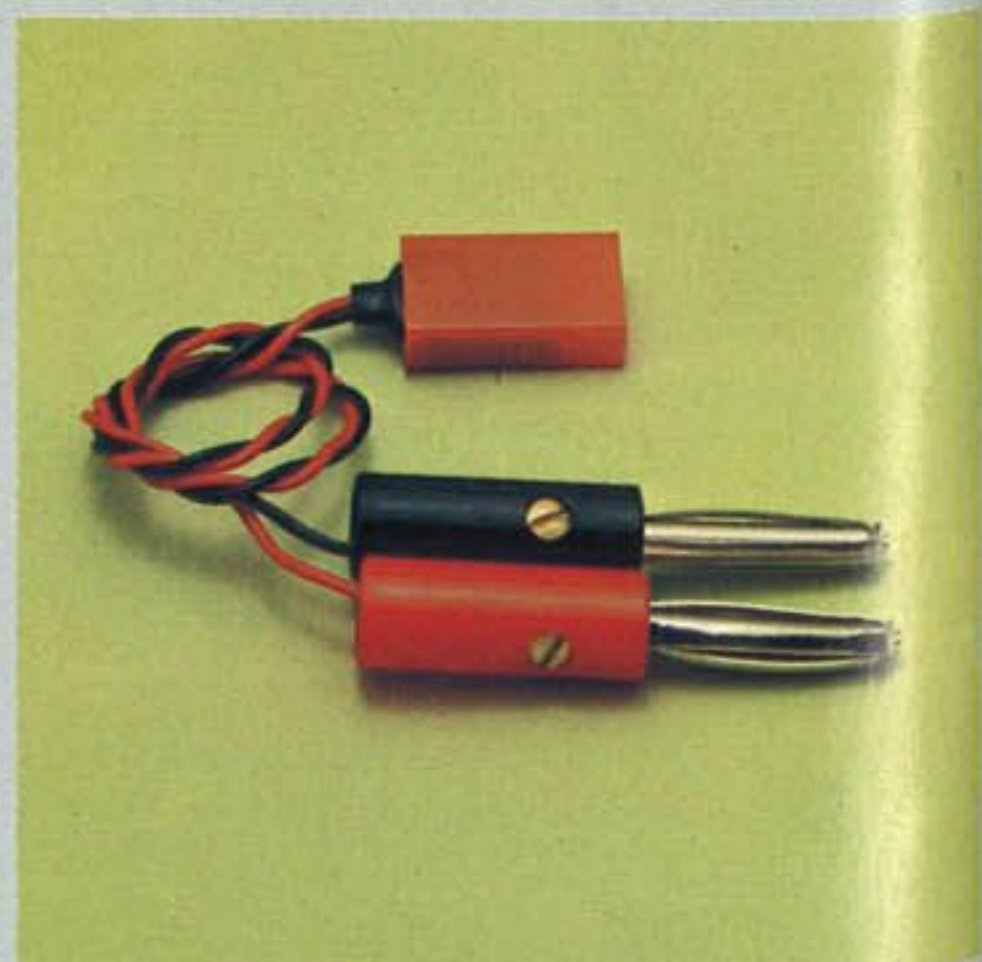
Faston Stecker 6,3 mm **Bestell-Nr. 4069**
 wie Bestell-Nr. 4068

2-Punkt-Umhängeriemen **Bestell-Nr. 8155**
 Breiter Sendertrageriemen aus attraktivem Material, längenverstellbar, mit **2 Karabinerhaken**, passend für robbe Sender mit 2-Punktbefestigung.

1-Punkt-Umhängeriemen **Bestell-Nr. 8154**
 Breiter Sendertrageriemen aus attraktivem Material, längenverstellbar, mit **1 Karabinerhaken**, passend für alle robbe Sender mit 1-Punktbefestigung.



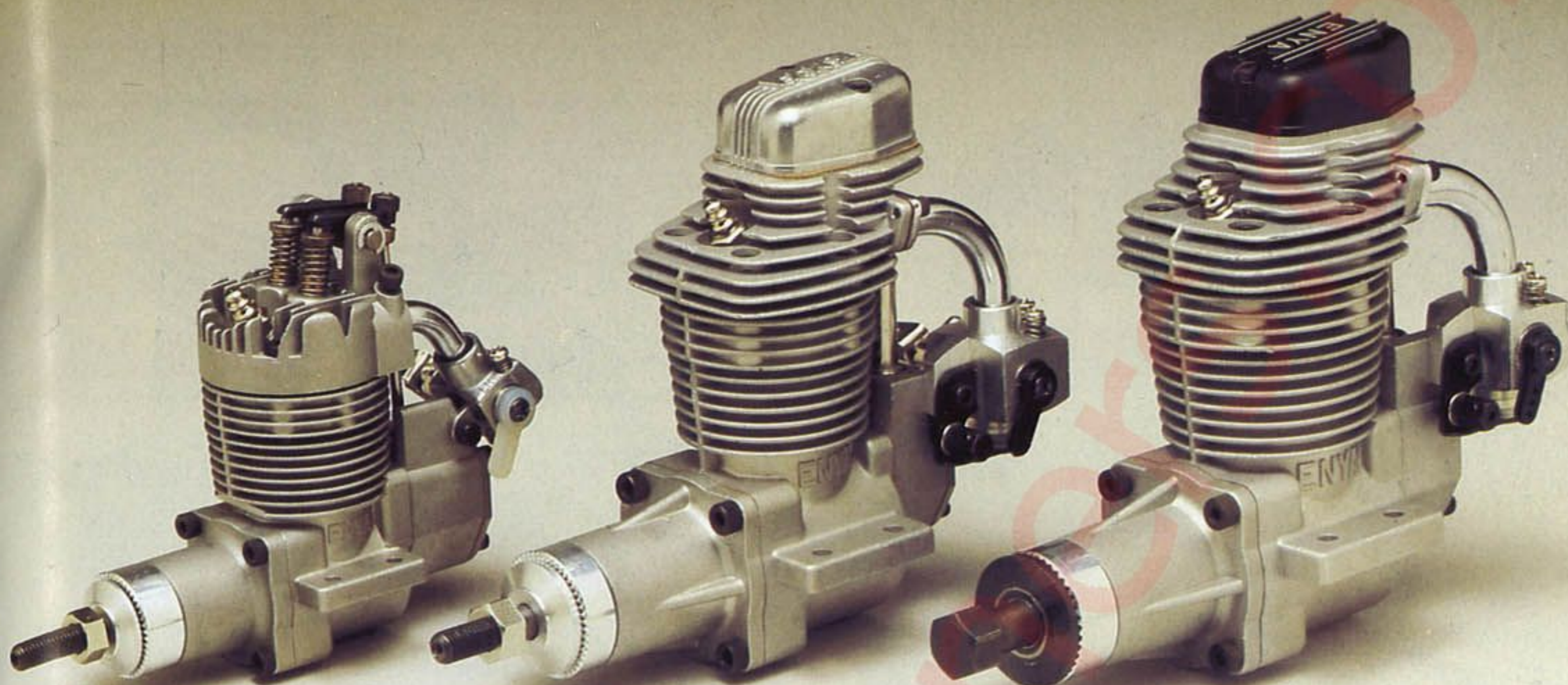
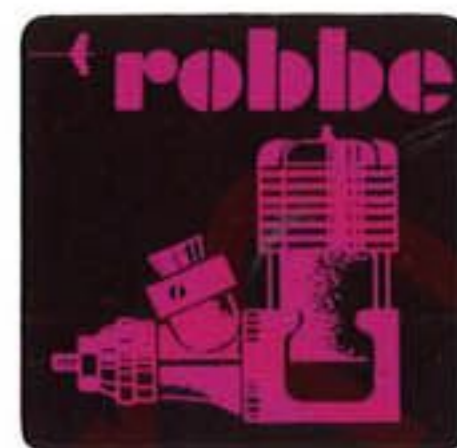
Ladekabel **Bestell-Nr. 8181**
 Ladekabel zum Laden der Akkus in der Batteriebox Bestell-Nr. 8037 (Economic und Compact)



Bestell-Nr. 7188 **Enya 40-4C**

Bestell-Nr. 7178 **Enya 60-4C**

Bestell-Nr. 7179 **Enya 90-4C**



Die robbe-Enya-Viertaktmotoren sind nach bewährten Konstruktionsprinzipien gleichartig aufgebaut. Allen Motoren ist die Steuerung der hängend angeordneten Ventile (OHV = over head valves) über Kipphebel und hohlgebohrte Stößelstangen gemeinsam. Die Motoren verfügen über zwei Nockenwellen —

je eine für Ein- und Auslaß, was eine besonders präzise Betätigung der Ventile ermöglicht. Die Anordnung des Gemischregelvergaser nahe der Kurbelwellenachse sorgt auch bei negativen Kunstflugfiguren für gleichmäßige Treibstoffversorgung.

Prinzipbedingt sind Viertaktmotoren auch ohne Schalldämpfer leiser als vergleichbare Zweitakter mit Schalldämpfer-Anlage. Zusätzlich wird der tiefe Brummtönen subjektiv angenehmer empfunden, als die von Zweitaktmotoren erzeugten hohen Frequenzen.

Technische Beschreibung

robbe Enya 40-4C Bestell-Nr. 7188
Einzyylinder-Viertakt-Glühzünder-Motor (OHV), zwei Nockenwellen, Gemischregelvergaser, Kurbeltrieb und Nockenwellen kugelgelagert.

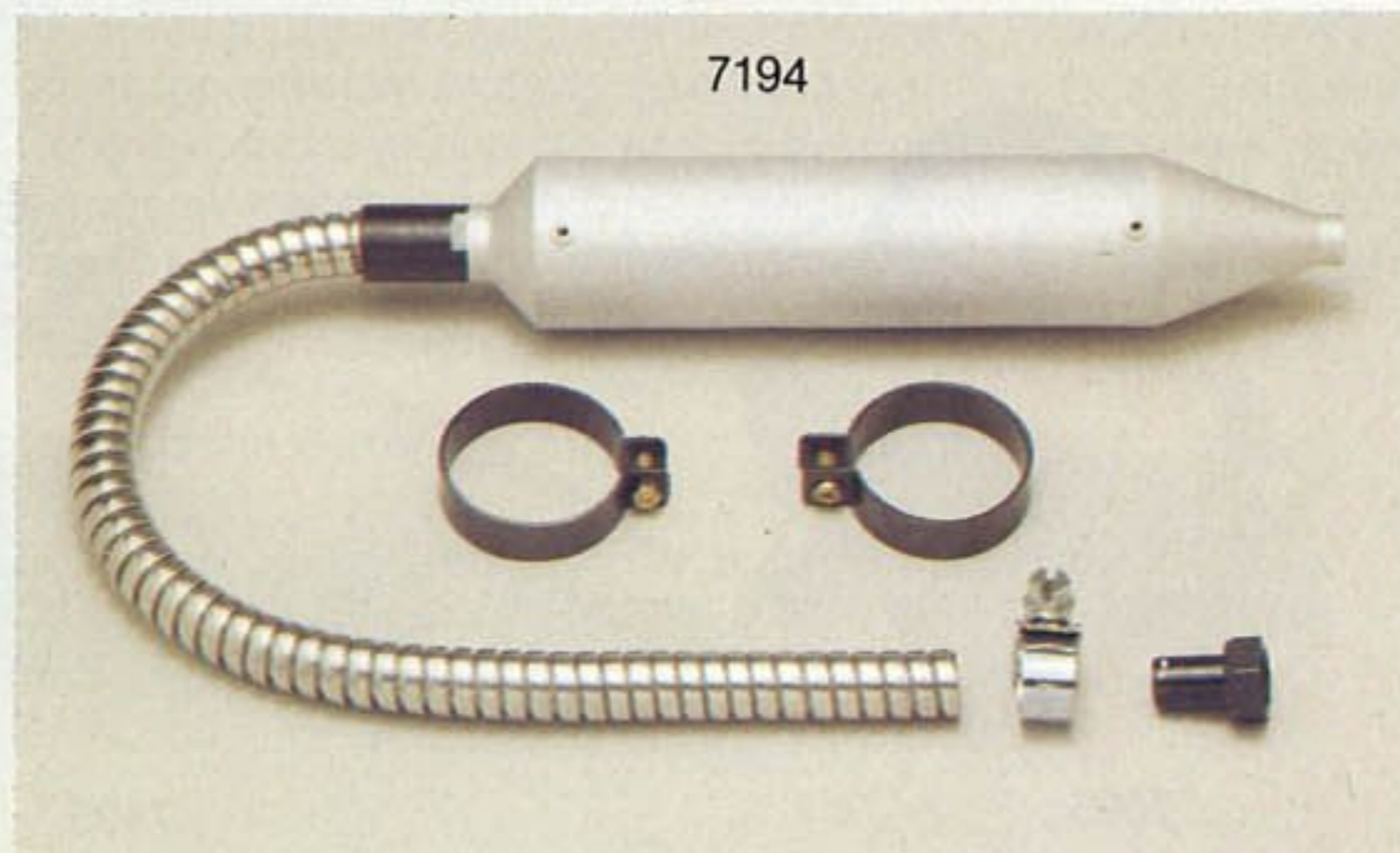
Technische Beschreibung

robbe Enya 60-4C Bestell-Nr. 7178
Einzyylinder-Viertakt-Glühzünder-Motor (OHV), zwei Nockenwellen, Gemischregelvergaser, Kurbelgetriebe und Nockenwellen kugelgelagert, schmutzgeschützt gekapselter Ventiltrieb, Stößelstangen in Rohren geführt, Choke-Einrichtung, Zusatzschalldämpfer.

Technische Beschreibung

robbe Enya 90-4C Bestell-Nr. 7179
Einzyylinder-Viertakt-Glühzünder-Motor (OHV), zwei Nockenwellen, Gemischregelvergaser, Kurbelgetriebe und Nockenwellen kugelgelagert, schmutzgeschützt gekapselter Ventiltrieb, Stößelstangen in Rohren geführt, Choke-Einrichtung, Zusatzschalldämpfer mit flexiblem Anschluß für zusätzliche Geräuschkämpfung.

Technische Daten	40-4C	60-4C	90-4C
Bohrung x Hub innen	20,95 x 17,0	24,0 x 22,0	29,0 x 22,6
Hubraum innen cm ³	5,86	9,95	14,93
Gewicht in g	345	595	795
Leistung in PS/kW	0,4/0,3	0,9/0,67	1,3/0,96
Drehzahl in 1/min.	2500 – 10000	2700 – 11500	2500 – 11500
empfohlene Luftschraube in Zoll	10 x 6, 11 x 6	16 x 4, 14 x 6, 13 x 6, 12 x 6, 11 x 8	16 x 6, 14 x 6, 13 – 11 x 7 – 9



Spezialschalldämpfer für Enya 90-4 C mit flexiblem Rohr
Bestell-Nr. 7194

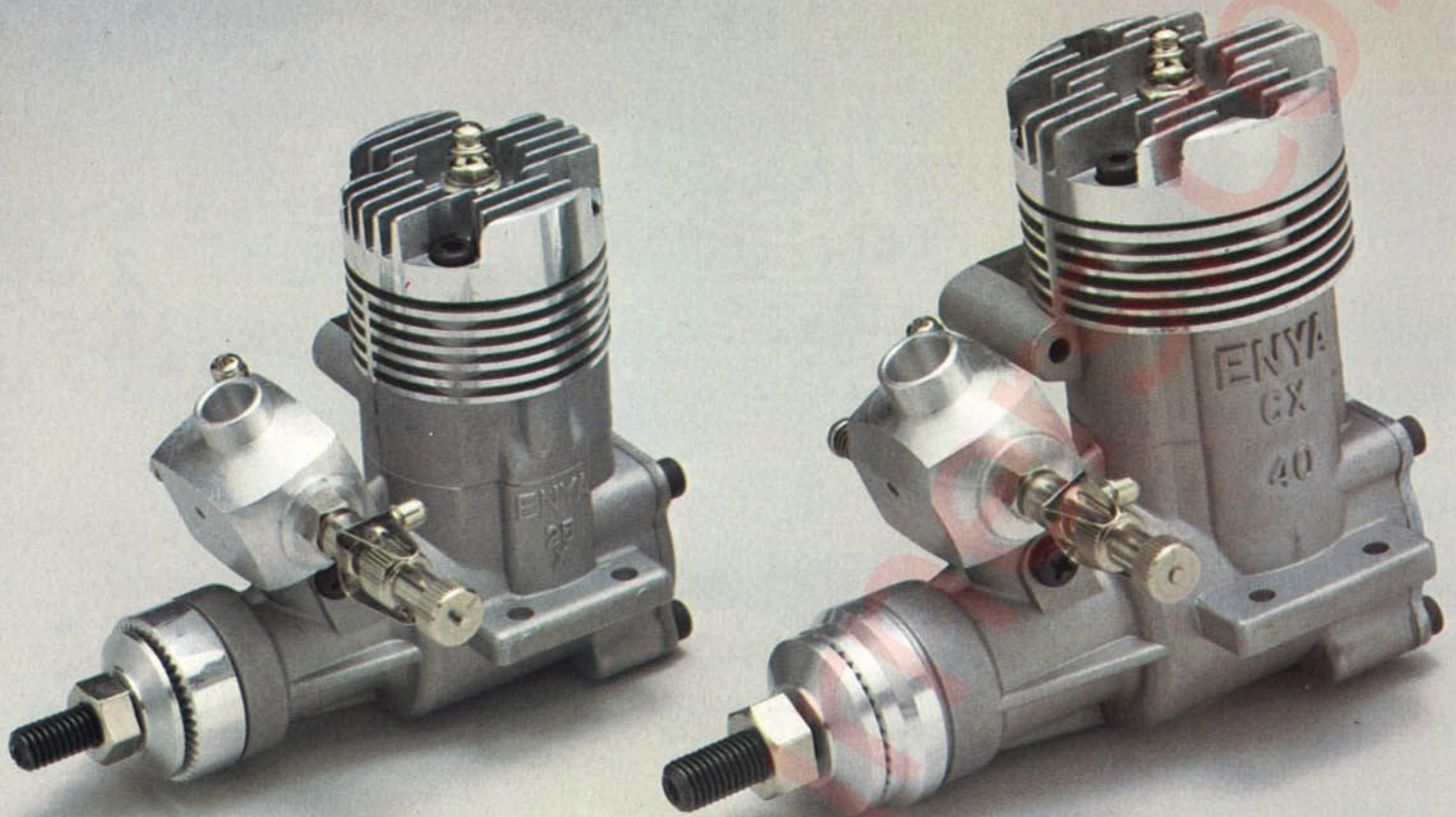


Enya 25 XH

Bestell-Nr. 7096

Enya 40 CX

Bestell-Nr. 7172



robbe-Enya 25 XH

Doppelt kugelgelagerter, schnürlegespülter Hubschraubermotor. Vergaser mit Gemischregelung speziell auf den Betrieb im Hubschrauber abgestimmt. Hohes Drehmoment und zuverlässiger Motorlauf.

Bestell-Nr. 7096

Technische Daten:

Bohrung: 17,55 mm
Hub: 16,00 mm
Hubraum: 3,87 cm³
Leistung: 0,6 PS (0,44 kW)
Drehzahl: 2500 – 19000

robbe-Enya 40 CX

Sehr drehmomentstark, durch neuartige Spülkanalanordnung. Niedriger Lärmpegel unter Verwendung großer Luftschrauben und des Spezialschalldämpfers. Doppelt kugelgelagert, schnürlegespült, Gemischregelvergasers.

Bestell-Nr. 7172

Technische Daten:

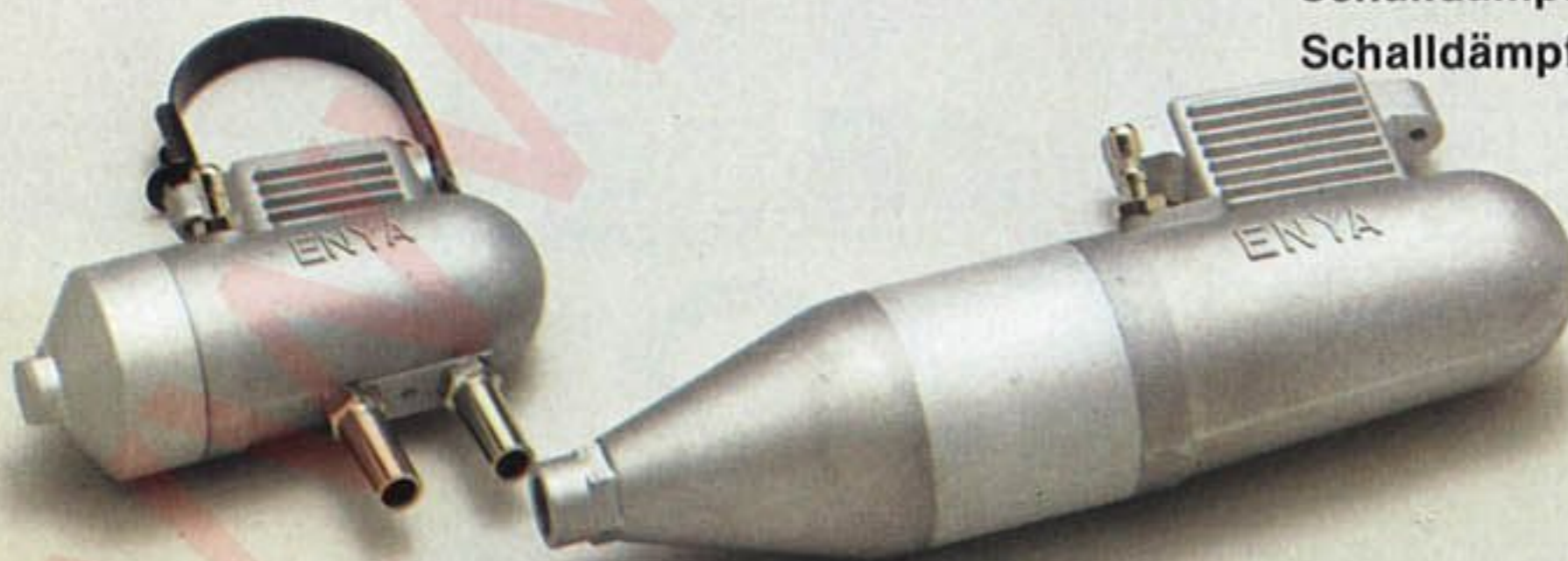
Bohrung: 20,90 mm
Hub: 18,90 mm
Hubraum: 6,48 cm³
Leistung: 1,2 PS (0,88 kW)
Drehzahl: 2500 – 17000
Empfohlene Luftschrauben: 10 x 6 bis 11 x 7

Schalldämpfer für 40 CX

Bestell-Nr. 7195

Schalldämpfer für 25 XH

Bestell-Nr. 7095



7095

7195

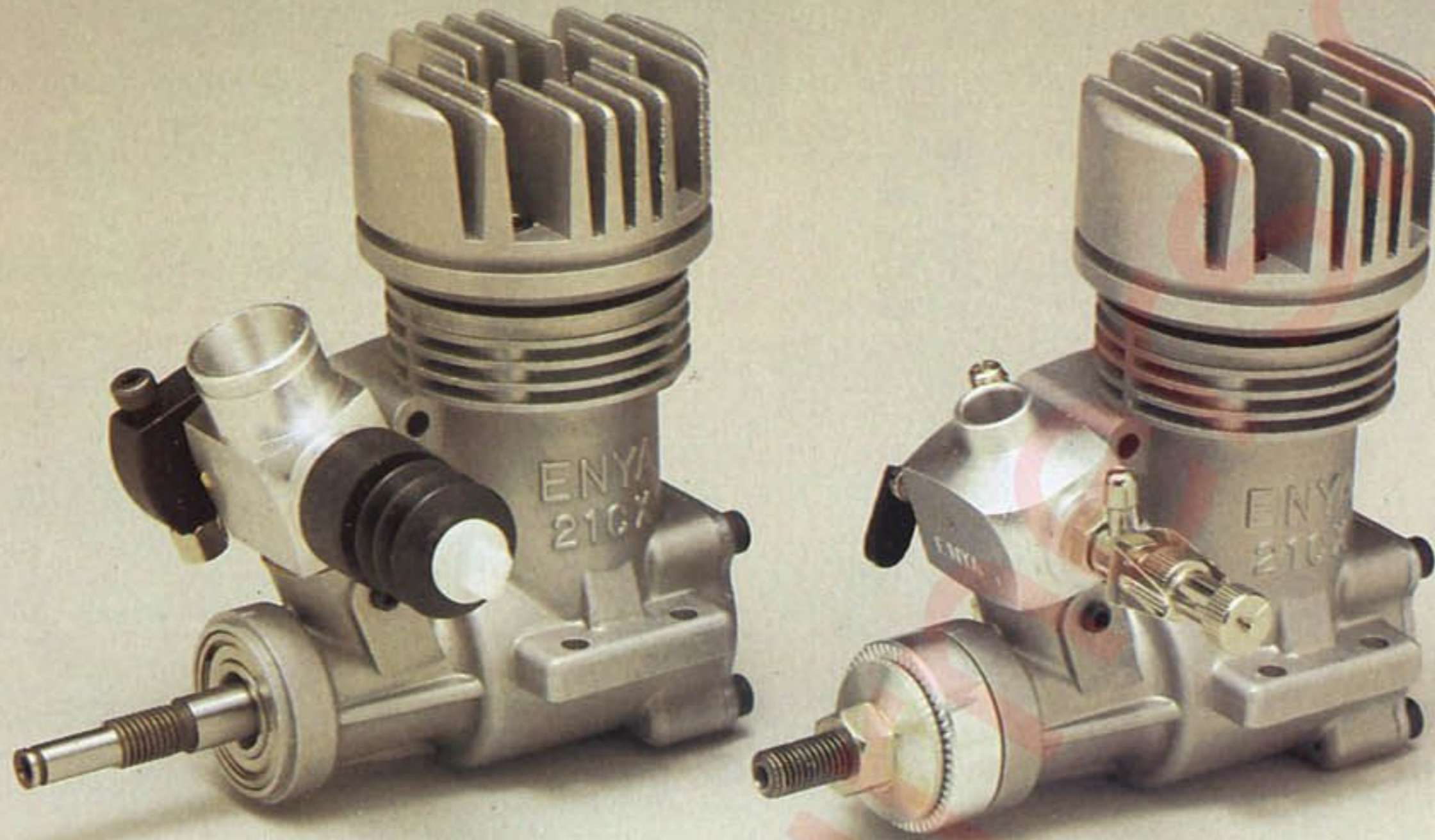


Bestell-Nr. 7191

Enya 21 CX Car

Bestell-Nr. 7190

Enya 21 CX Racing



robbe-Enya 21 CX Car

Schnürlegespülter Hochleistungsmotor; doppelt kugelgelagert; Gemischregelvergaser G 7; gegossener Extremkühlkopf; Spülkanäle im Gehäuse und in der Laufbuchse, dadurch gerader Verlauf und große Querschnitte; d.h. mehr Frischgas kommt in den Verbrennungsraum; Aluminium-Chrom-Laufgarnitur; Leistungscharakteristik auf höchstes Drehmoment optimiert; Anwendung in Modellautos bei denen es auf „Durchzug“ ankommt.

Technische Daten:

Bohrung: 16,60 mm
Hub: 16,00 mm
Hubraum: 3,46 cm³
Leistung: 0,74 kW (1,0 PS)
Drehzahl: 3000 – 28000

Bestell-Nr. 7191

robbe-Enya 21 CX Racing

Aluminium-Chrom Laufgarnitur, optimierter Rohrschieber-Vergaser für optimale Füllung, Spülkanäle großen Querschnitts in Gehäuse und Laufbuchse, geschliffene Kurbelwelle, d.h. Kupplungsmontage ohne Adapter, gegossener Extremkühlkopf, verstärkte Kurbelwelle mit Sonderlagern, Steuerzeiten auf höchste Leistung ausgelegt.

Technische Daten:

Bohrung: 16,60 mm
Hub: 16,00 mm
Hubraum: 3,46 cm³
Leistung: 0,9 kW (1,3 PS)
Drehzahl: 3000 – 30000

Bestell-Nr. 7190

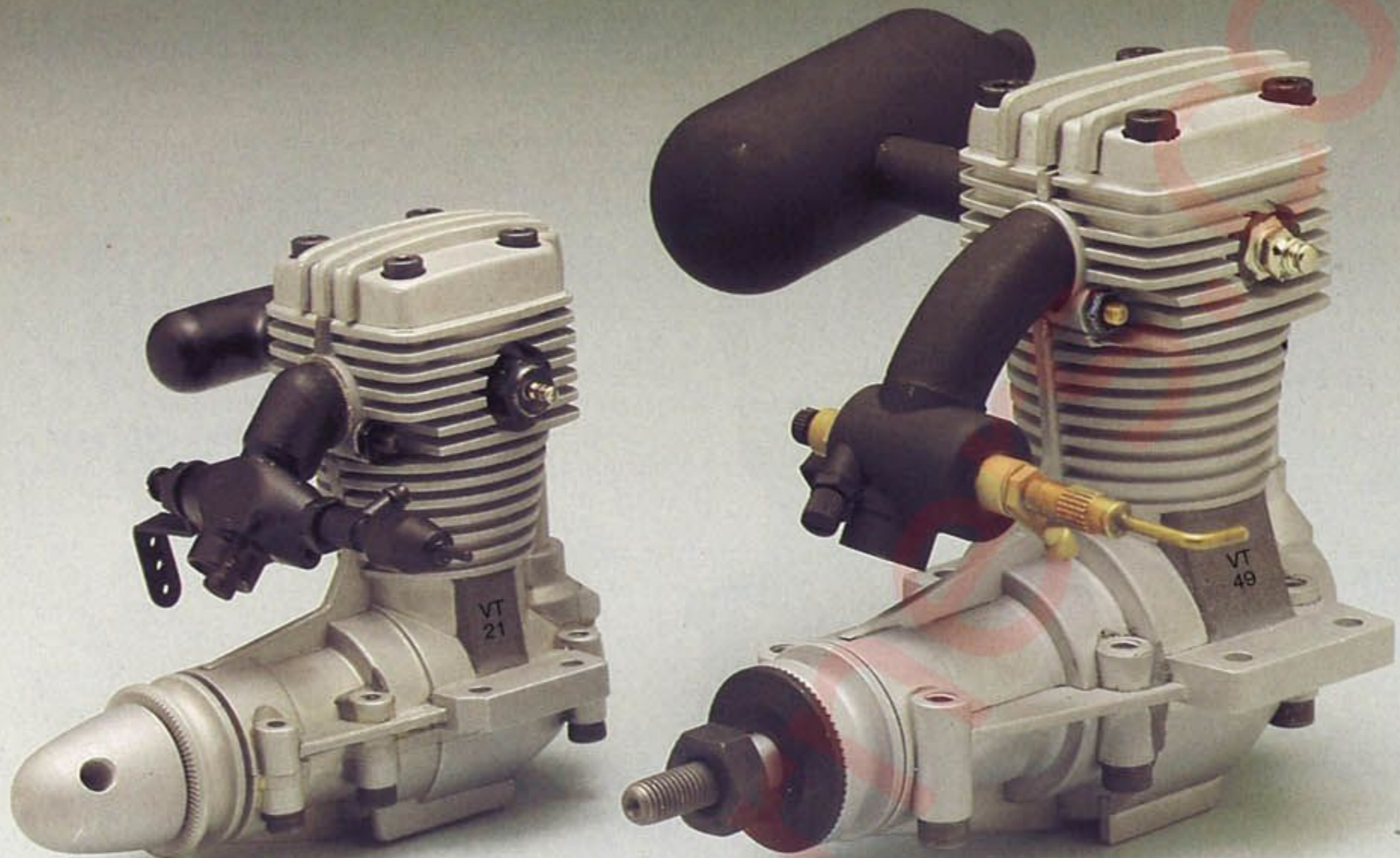


HP-VT 21

Bestell-Nr. 7360

HP-VT 49

Bestell-Nr. 7361



HP Viertaktmotoren

robbe-HP Viertaktmotoren sind leise, einfach in der Handhabung und stellen geringe Anforderungen an die Wartung. Die Motorsteuerung erfolgt durch einen im Zylinderkopf untergebrachten Drehschieber, der von einer Welle angetrieben wird. Alle Steuerungsteile sind gekapselt im Gehäuse untergebracht und damit gegen Verschmutzung und Beschädigung gesichert.

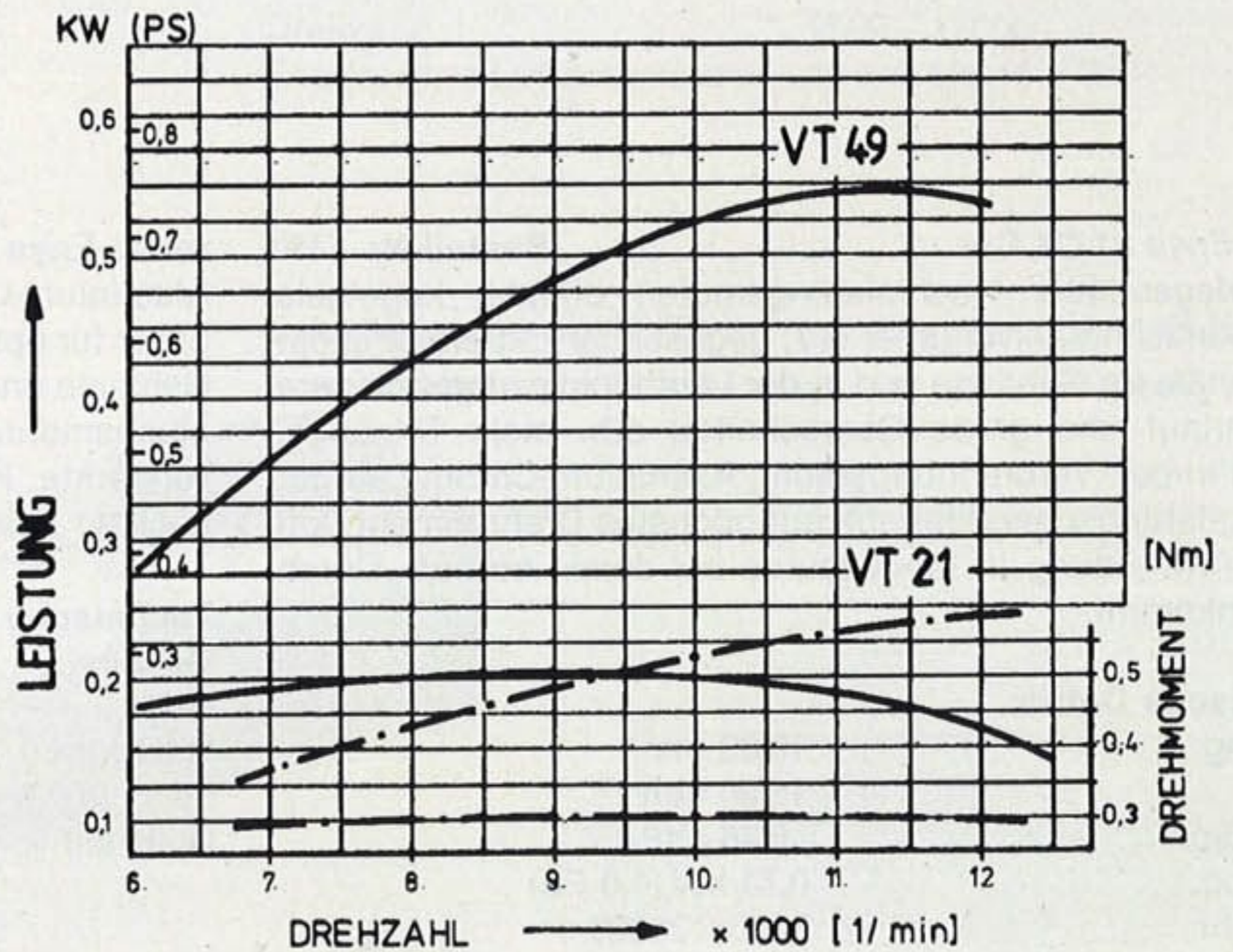
Dank Schiebersteuerung sind die Motoren kompakt und im Vergleich zu anderen Viertaktern ungewöhnlich drehfreudig.

Der Zweinadelvergaser ermöglicht ein sehr feinfühliges Einstellen des Motors über den gesamten Drehzahlbereich.

Im Lieferumfang enthalten ist ein Schalldämpfer mit Drucktankanschluß.

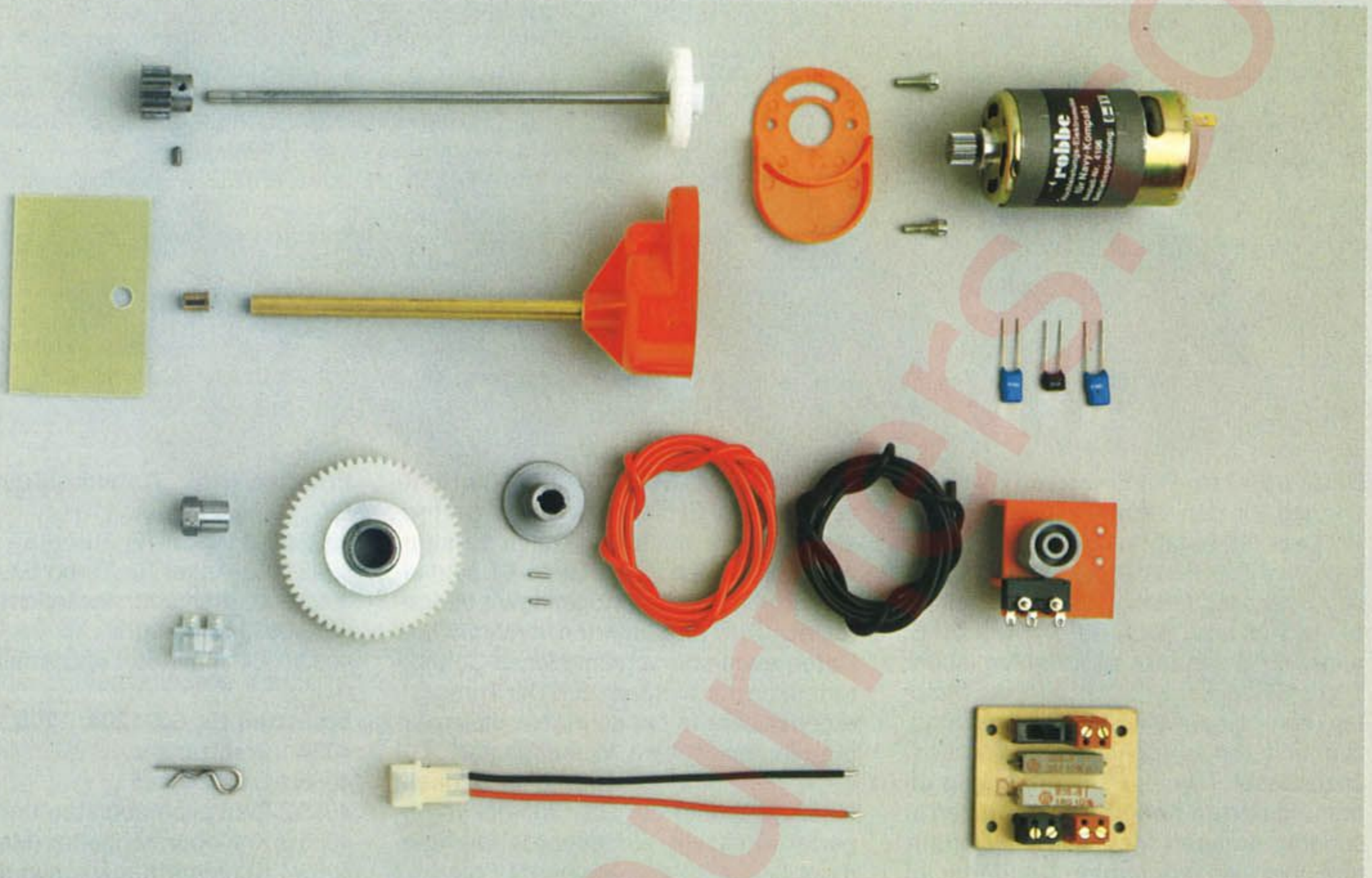
Technische Daten:

Daten:	VT 21	VT 49
Bohrung:	16,6 mm	22,8 mm
Hub:	16,0 mm	19,6 mm
Hubraum:	3,46 cm ³	8,0 cm ³
Leistung:	0,34 (0,25) PS (KW)	0,73 (0,54) PS (KW)
Gewicht ca.:	345 g	640 g
Drehzahl:	3.500 – 15.000 min.	2.500 – 13.000 min.





Bestell-Nr. 3302 Bordanlasser



Bordanlasser mit Bordzündung Bestell-Nr. 3302
geeignet für robbe-Enya 40-4C mit Ausbausatz auch für 60-4C und 90-4C

Anwendungszweck

Der robbe Bordanlasser dient zum Starten eines Viertakt-Verbrennungsmotors per Funk mittels im Modell eingebauten Elektro-Antrieb. Ein externer Anlasser bzw. das Anwerfen des Motors von Hand sind in diesem Fall ebenso wie ein Glühkerzenakku nicht mehr erforderlich.

Durch seine äußerst kompakten Abmessungen kann der Bordanlasser bereits in Modelle bzw. Motorsegler mittlerer Größe eingebaut werden. Beim Motorsegler ergibt sich zunächst die Möglichkeit, den Verbrennungsmotor in der Luft abzustellen und je nach Wunsch erneut zu starten, sodaß nach einem Start stundenlang geflogen werden kann.

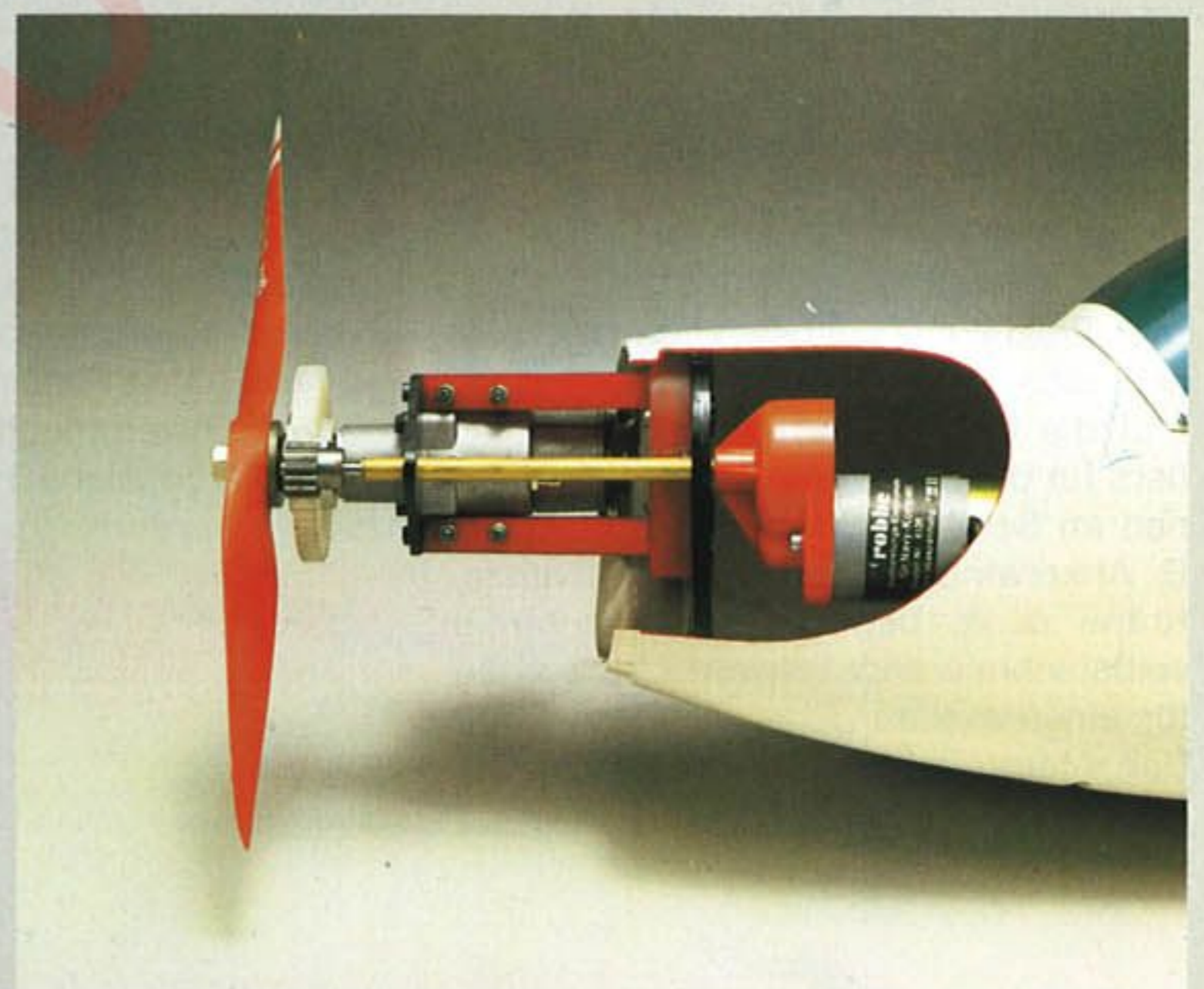
Funktionsweise und Aufbau

Bei Betätigung des Bordanlassers dreht der starke, zweifach untersetzte Elektroantrieb den Verbrennungsmotor in Laufrichtung durch. Gleichzeitig wird bei Einschalten des Anlassers, die Glühkerze über einen Spannungswandler aus den vierzelligen Anlaßakku mit Strom versorgt.

Ist der Verbrennungsmotor angesprungen, so kuppelt der Anlasser automatisch über einen im Hauptzahnrad eingebauten Klemmrollenfreilauf aus. Der Startvorgang kann mit einem vollen Anlaßakku bis zu 40 mal, je nach Verbrennungsmotor, wiederholt werden.

Inhalt:

Elektromotor mit angeflanschem Stahl-Kunststoffgetriebe, im Messingrohr geführte, zweifach gelagerte Antriebswelle, Lagerplatte aus Kunststoff, Stahlritzel, Zahnrad mit Stahlbuchse, Klemmrollenfreilauf, Spannungswandler für Glühkerzen, mechanischer Schalter, passend für alle robbe-Dreh servo (außer RS 50), Kabel, Anschlußteile, Entstörsatz, Motorträger für Enya 40-4C, Kleinteile, ausführlicher Einbauplan mit Anleitung.



Technische Daten:

Anlaßmotor: robbe EF 76 II
Stromversorgung: 4 Schnelladezellen 1,2 Ah
Betriebsspannung: 4,8 Volt

Erforderliches Zubehör

1 vierzelliger Schnelladeakku, 1,2 Ah
siehe robbe-Hauptkatalog Seite 263 – 264.
1 robbe-Dreh servo (außer RS 50)
siehe robbe-Hauptkatalog Seite 216 – 219.
Ausbausatz für Enya 60-4C
Ausbausatz für Enya 90-4C

Bestell-Nr. 3302/1
Bestell-Nr. 3302/2



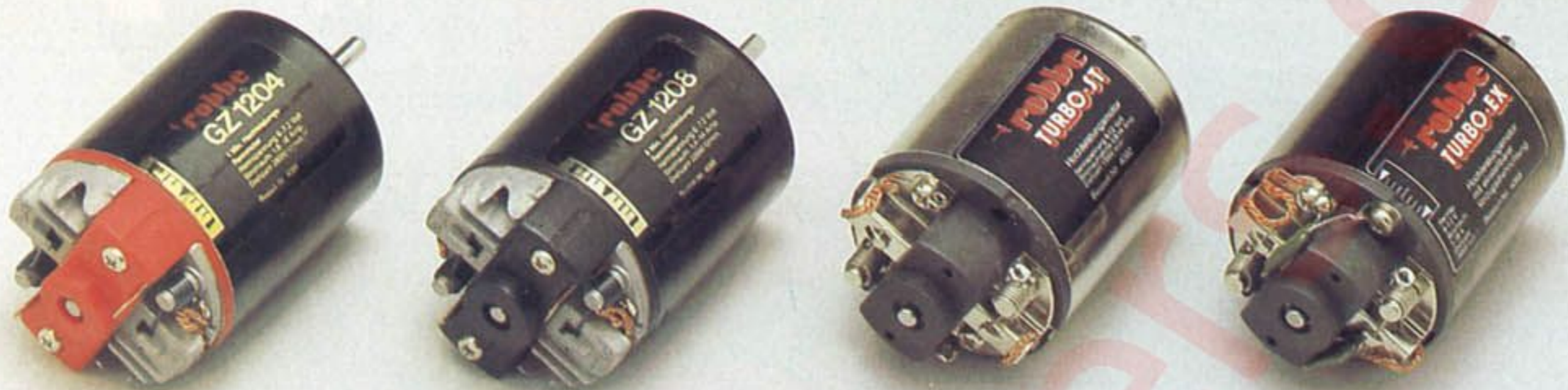
robbe-Elektromotoren

GZ 1204 Bestell-Nr. 4084

GZ 1208 Bestell-Nr. 4085

Turbo ST Bestell-Nr. 4092

Turbo EX Bestell-Nr. 4093



Diese **Elektro-Rennmotoren** wurden speziell für den Wettbewerbseinsatz in RC-Cars (Maßstab 1:12) konzipiert. Alle Motoren entstammen einer hochpräzisen Fertigung und besitzen beispielhafte, technische Raffinessen, wie z. B. spezielle **drehbare Lagerschilde** (außer Turbo ST), die es ermöglichen, die Motoren zum einen auf die Untersetzung, zum anderen auf den Rennkurs optimal anzupassen (Timing). Die **großzügig dimensionierten Kohlebürsten** werden in schachtförmigen Metallhaltern geführt und über eine **langhubige Drehfeder** an den Kollektor gepresst. Die Stromzuführung zu den Kohlebürsten erfolgt durch

geschweißte, hochflexible Kupferlitzen. Dieses System garantiert **geringste Verluste** auch bei hohen Leistungen. Bis auf den robbe-Turbo ST sind alle Motoren mit zwei Kugellagern ausgerüstet. Die aufgeführten technischen Daten zeigen die verschiedenen Charakteristiken der Motoren auf. Der Turbo-ST arbeitet bereits bei geringem Stromverbrauch mit hohem Wirkungsgrad, GZ 1204 und Turbo-EX sind echte Schnellläufer, während der GZ 1208 bei verringerter Drehzahl ein höheres Drehmoment liefert („8-min.-Rennen“). Technische Daten siehe Hauptkatalog Seite 250.

Ersatzteile für Turbomotoren ST und EX.

- 4092/0001 Anker für Turbo ST
- 4093/0001 Anker für Turbo EX
- 4093/0002 Kohlebürstenfedern
- 4093/0003 Kohlebürsten
- 4093/0004 Hinteres Lagerschild kpl.

Ersatzteil für GZ 1204, 1208

- 4084/1 Ersatzanker
- 4085/1 Ersatzanker
- 4085/2 Ersatzkohlebürsten und Federn
- 4085/3 Kohlebürstenhalter (Metall)
- 4085/4 Kunststofflagerschild mit Kugellager

6-Volt-Kleinstgetriebemotor

Unter- setzungen	U/min.	Bestell- Nr.
250:1	50	4126

Die Präzisionsgleichstrommotore eignen sich durch ihr geringes Gewicht und die kleinen Abmessungen besonders für den Antrieb von Sonderfunktionen im Schiffsmodellbau. Man kann z. B. Ankerwinde, Radarturm, Geschütze, Kräne o. ä. bewegen. Wartungsfreie selbstschmierende Sinterlager sorgen für einen extrem geräuscharmen Lauf. Den Motoren liegen ebenfalls die Befestigungsschrauben bei.

Navy M 6 V

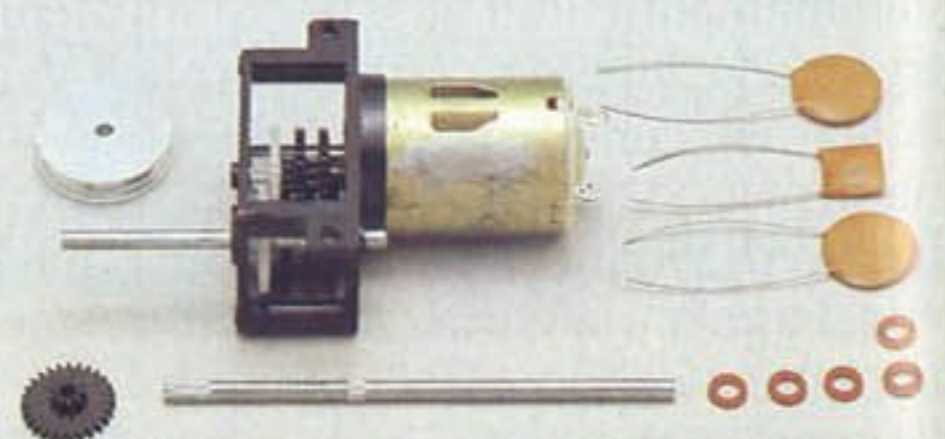
Bestell-Nr. 4108

Der robbe-Navy M 6 V ist aufgrund des **5-pol-Ankers** ein besonders **laufruhiger Elektro-Motor**. Er wurde speziell beim Einsatz in Schiffsmodellen (Verdränger) auf ein hohes Drehmoment bei niedrigem Stromverbrauch konzipiert. Technische Daten siehe Hauptkatalog Seite 250.

Motor-Getriebeset Bestell-Nr. 4103

Universell einsetzbare Antriebseinheit für Sonderfunktionen, die hohe Stellkraft erfordern, z. B. Lastkran, Ladewinden, etc. Der im Lieferumfang enthaltene Zahnradsatz ermöglicht 6 verschiedene Untersetzungsabstufungen. Technische Daten des Motors wie Navy S 4,8 V.

Wählbare Untersetzungsstufen:
10:1, 30:1, 90:1, 270:1, 810:1, 2430:1
Abmessungen:
54 x 37 x 26 mm





robbe-Elektronische Fahrtregler

rokraft-expert-HEC

Bestell-Nr. 8277

Elektronischer Fahrtregler für Automodelle 1:12 mit 5-6 NC-Zellen

Spezielle Ausführung für Wettbewerbszwecke mit geringem Gewicht (65 g) und kleinen Abmessungen.

Der Regler steuert den Antriebsmotor **stufenlos vorwärts-stop - Bremse-rückwärts**. Drei separate Einstellregler gestatten die optimale Anpassung des Reglers an verschiedene Sendertypen, Automodelle und Steuergewohnheiten des Fahrers. Die Betriebsspannung für Empfänger und Lenkservo wird elektronisch aus dem Fahrakku gewonnen und stabilisiert.

Technische Daten:	
Betriebsspannung:	6 - 7,2 V (5 - 6 Zellen NC)
Fahrstrom:	Dauerstrom 18 A max. Anfahrstrom 40 A max.
Empfängerstromversorgung:	5,5 V/600 mA max.
Abmessungen:	69 x 44 x 23 mm
Gewicht:	ca. 65 g

Mini 300 HEC

Bestell-Nr. 8278

Elektronischer Fahrtregler mit hoher Taktfrequenz für Schiffs- und Fahrzeugmodelle mit 8 - 10 NC-Zellen (9,6 - 12 V) oder 12 V Bleiakku.

Der Regler steuert den Antriebsmotor **stufenlos vorwärts-stop-rückwärts**. Drei separate Einstellregler sowie der **Normal-Reverse-Schalter** gestatten die optimale Anpassung des Reglers an verschiedene Sendertypen.

Technische Daten:	
Betriebsspannung:	4,8 - 6 V (Empfängerbatterie)
Fahrspannung:	9,6 - 12 V
Fahrstrom:	max. 15 A
Abmessungen:	78 x 45 x 24,5 mm
Gewicht:	ca. 90 g

Speedmax-HEC 18 A

Bestell-Nr. 8273

EMK-Bremse 18 A

Bestell-Nr. 8256

Preisgünstiger, **sehr kompakter und leistungsfähiger Fahrtregler** für eine Fahrtrichtung mit hoher Taktfrequenz, **elektronischer Speed-Schaltung** und **Empfänger-Stromversorgung** aus der Antriebsbatterie. Der eingebaute **Unterspannungsschutz** sichert durch Abschalten des Antriebsmotors die sichere Stromversorgung des Empfängers und zweier Servos. Die speziell abgestimmte **EMK-Bremse 18 A** bremst den Elektro-Motor bei Stellung stop ab.

Technische Daten:	
Speedmax-HEC 18 A	
Akkuspannung:	7,2 - 12 V (6 - 10 NC-Zellen)
Motorstrom:	max. 18 A
Empfängerstromversorgung:	5 V/0,6 A, kurz. 1,2 A
Unterspannungsschutz:	5,5 V
Maße:	60 x 33 x 18 mm
Gewicht:	45 g

Bremse 18 A

Anschluß:	Steckverbindung
Funktionsanzeige:	LED
Abmessungen:	32 x 26 x 20 mm
Gewicht:	15 g

Speedmax-HEC 36 A

Bestell-Nr. 8274

EMK-Bremse 36 A

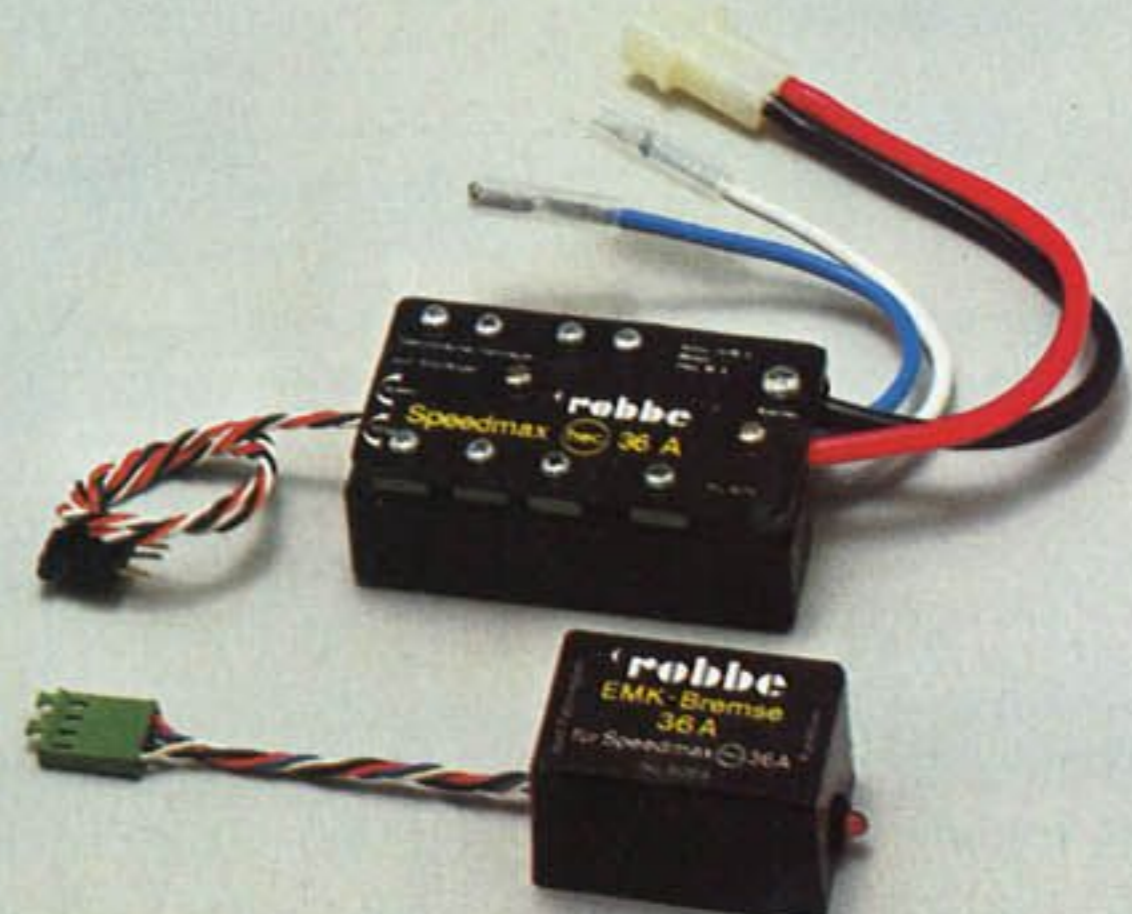
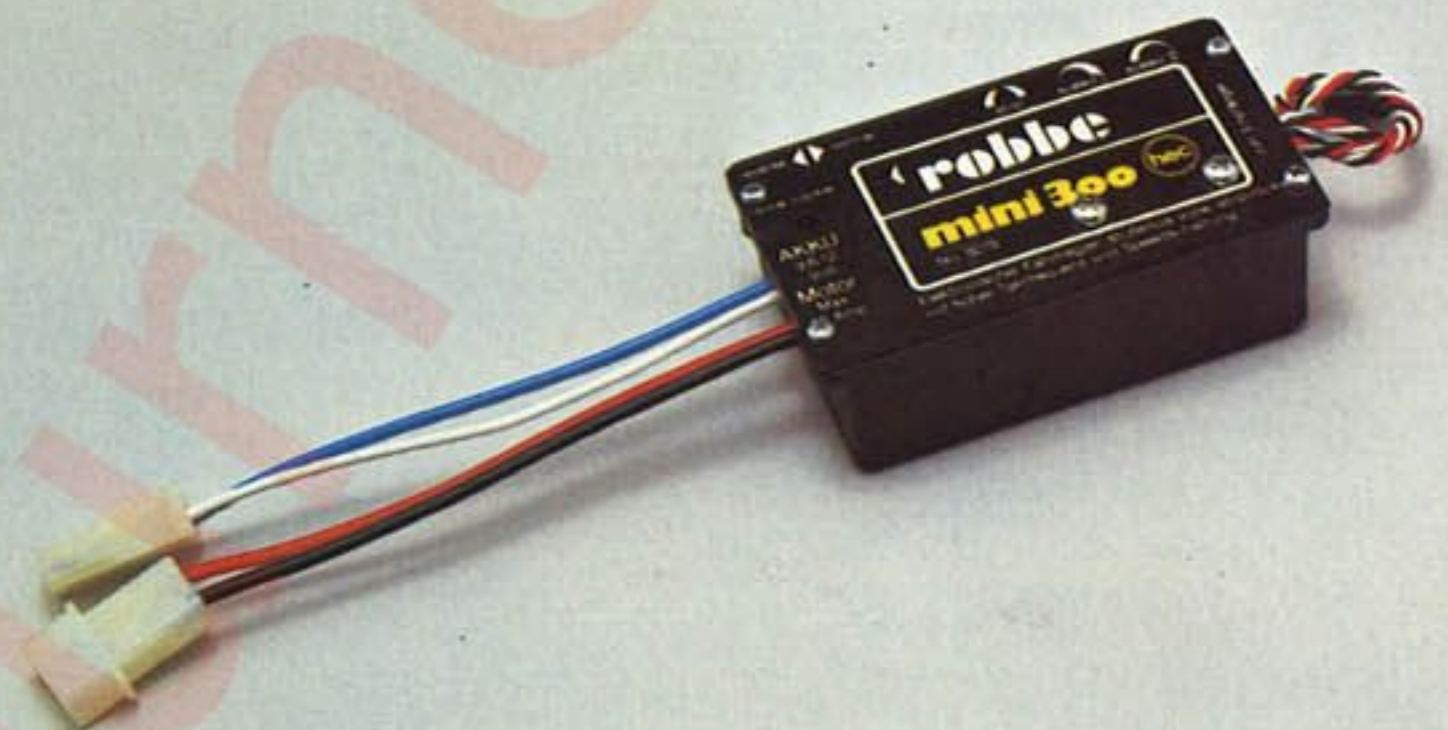
Bestell-Nr. 8259

Sehr kleiner und leistungsfähiger Fahrtregler mit hoher Taktfrequenz für eine Fahrtrichtung, ausgelegt für Hochleistungs-Elektroantriebe bis **1000 Watt** in Flug- und Schiffsmodellen. Die Möglichkeit, die Leistung des Elektromotors langsam von 0 bis 100 % zu steigern, wirkt sich in dieser Leistungsklasse besonders schonend auf die Antriebs-Elemente aus. Der eingebaute **Optokoppler** blockt Störungen aus dem Motorstromkreis zum Empfänger wirkungsvoll ab. Im Überlastungsfall sorgt eine **Strombegrenzungsschaltung** für den Schutz von Akku, Motor und Regler.

Die speziell abgestimmte **EMK-Bremse 36 A** bremst den Elektro-Motor bei Stellung stop ab. **Funktionsanzeige durch Leuchtdiode.**

Technische Daten:	
Speedmax-HEC 36 A	
Akkuspannung:	12 - 36 V (10 - 30 NC-Zellen)
Motorstrom:	max. 36 A
Betriebsspannung:	4,8 - 6 V/1 mA
Abmessungen:	60 x 33 x 23 mm
Gewicht:	70 g

EMK-Bremse 36 A	
Anschluß:	Steckverbindung
Funktionsanzeige:	LED
Abmessungen:	32 x 26 x 20 mm
Gewicht:	20 g





Zubehör



Balsamesser
Ersatzklingen (4 Stück)

Bestell-Nr. 5553
Bestell-Nr. 5554



Das unentbehrliche Werkzeug für den **RC-Car-Piloten**; griffgünstiges Design in qualitativ hochwertigem Material.

Sechskantschraubendreher

SW 5,5
SW 7,0
SW 8,0
SW 10,0

Bestell-Nr. 5606
Bestell-Nr. 5607
Bestell-Nr. 5608
Bestell-Nr. 5609

Kreuzschlitzschraubendreher

Größe 0
Größe 1

Bestell-Nr. 5603
Bestell-Nr. 5604

Inbusschraubendreher

Größe 1,5
Größe 2,0
Größe 2,5
Größe 3,0

Bestell-Nr. 5612
Bestell-Nr. 5613
Bestell-Nr. 5614
Bestell-Nr. 5615

Inbusschlüsselset

Set bestehend aus je einem Schlüssel M 1,5, 2,0, 2,5 mm.

Bestell-Nr. 5568

Doppelmaulschlüssel

SW 5,5/7
SW 8/10

Bestell-Nr. 5600
Bestell-Nr. 5601

Pinsel

geeignet für alle Lackierungsarbeiten. Reine Borsten

1/16''
1/8''
1/4''
1/2''
3/4''
1''

Bestell-Nr. 5590
Bestell-Nr. 5991
Bestell-Nr. 5992
Bestell-Nr. 5993
Bestell-Nr. 5994
Bestell-Nr. 5995



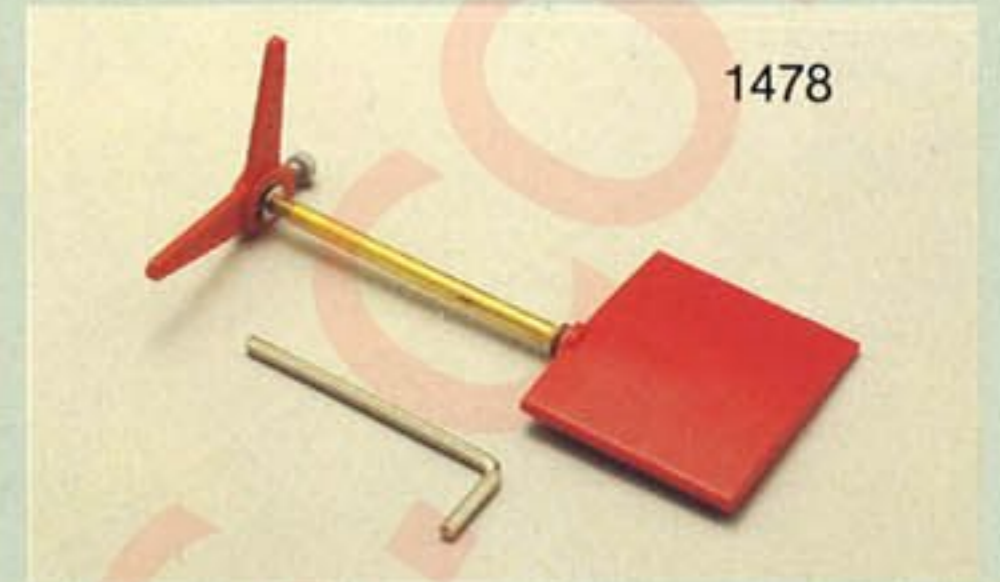


1435



1452

Kugelgelagerte Welle mit Stevenrohr
M 4 **Bestell-Nr. 1435**
Welle mit Stevenrohr **Best.-Nr. 1452**
M 2 und Schraube \varnothing 30 – 3 Blatt rechts.



1478



7564

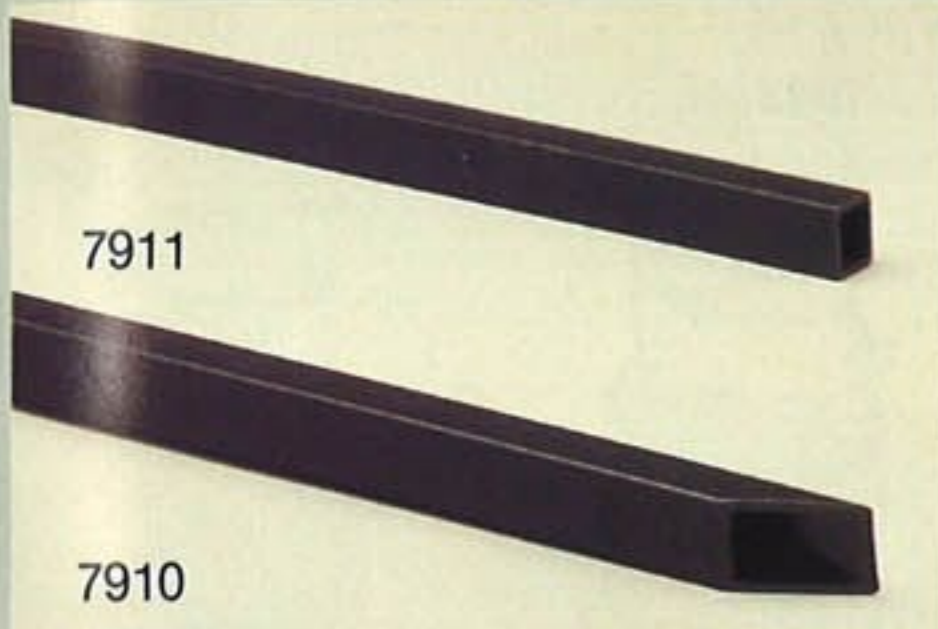
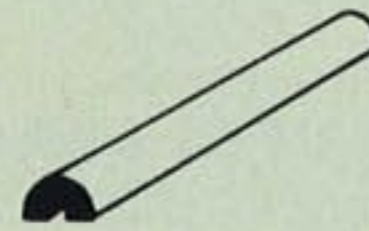
Scheuerleiste, elastisch
Länge: 2 m **Bestell-Nr. 7564**



1473

1474

1470



7911

7910

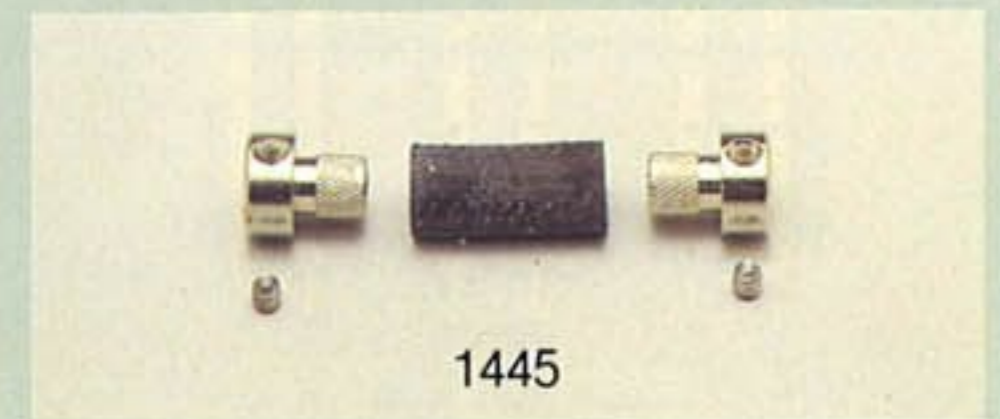
Schiffsschrauben
35 – 3 Blatt rechts **Bestell-Nr. 1473**
35 – 3 Blatt links **Bestell-Nr. 1474**
30 – 3 Blatt rechts **Bestell-Nr. 1470**



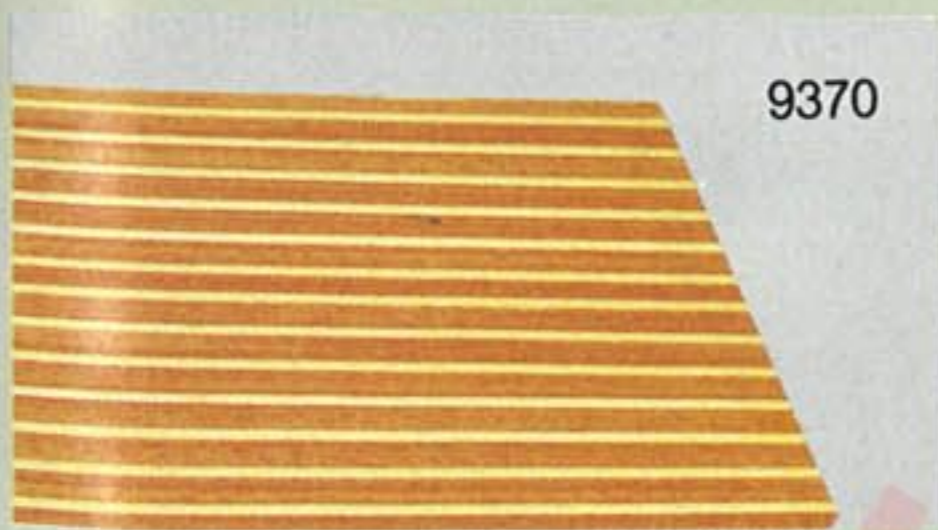
1446

Rudergarnitur **Bestell-Nr. 1478**

Vierkant-Profilrohr
Maße: 8 x 8 mm **Bestell-Nr. 7911**
Maße: 12 x 12 mm **Bestell-Nr. 7910**

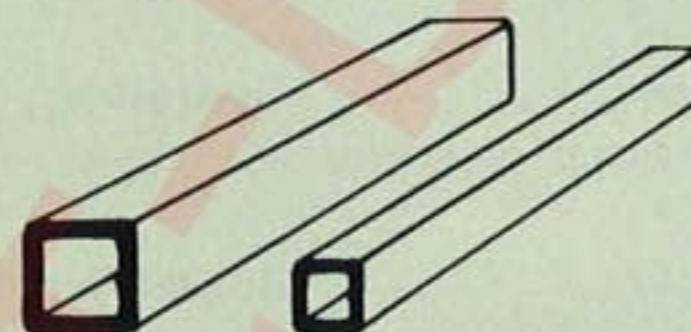


1445



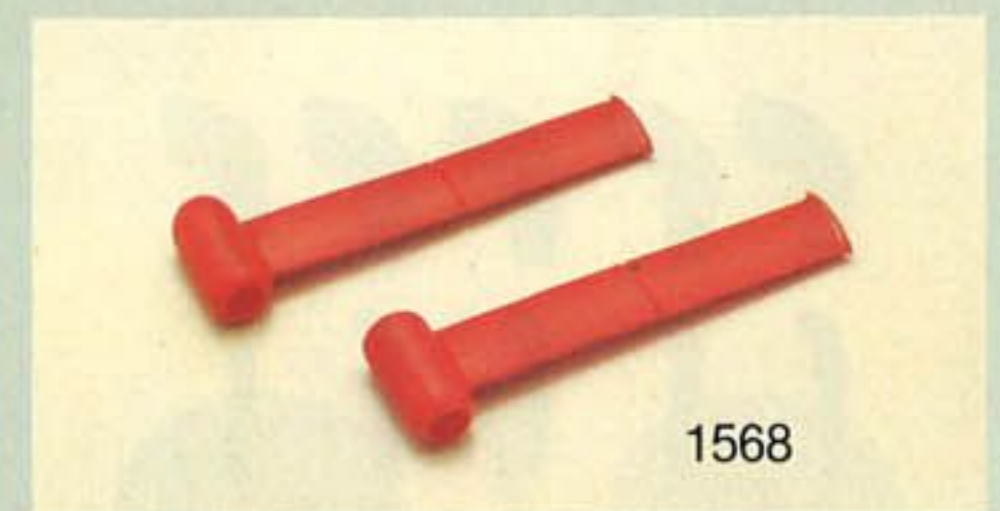
9370

Edelholzfurnier **Bestell-Nr. 9370**
für Plankendeck, Maße: 100x1000x0,6mm



Hochlastkupplung **Bestell-Nr. 1446**
3,2 auf 4 mm.

Elastik-Kupplung **Bestell-Nr. 1445**
3,2 auf 4 mm.



1568

Wellenlagerböcke **Bestell-Nr. 1568**



Schiffsfender
 \varnothing 10 mm **Bestell-Nr. 1572**
 \varnothing 20 mm **Bestell-Nr. 1573**
 \varnothing 25 mm **Bestell-Nr. 1574**

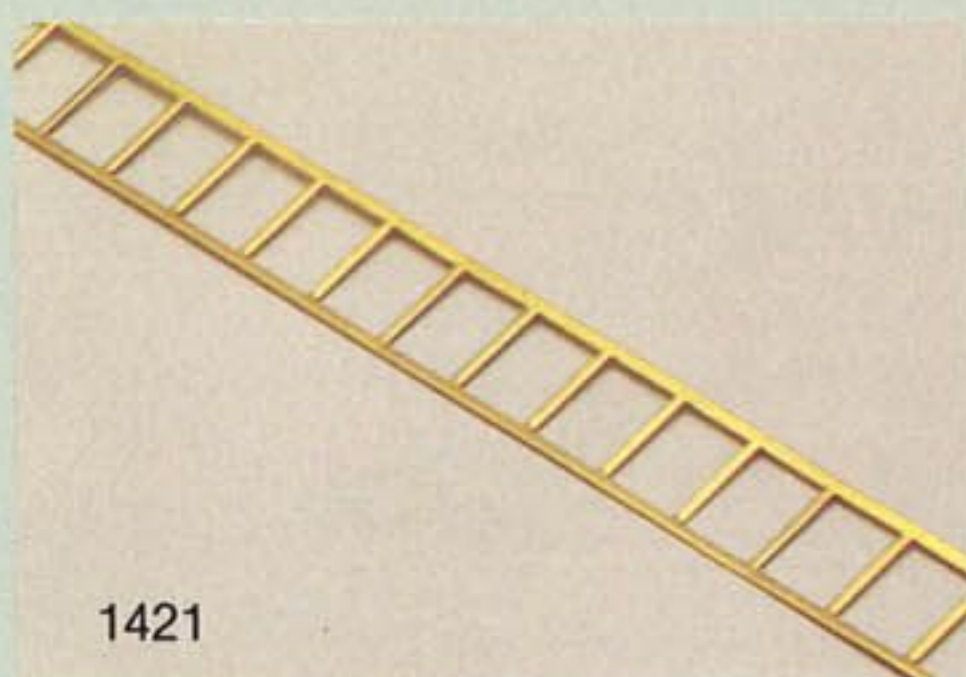


Länge: 18 x 100
Länge: 21 x 150

Bestell-Nr. 1575
Bestell-Nr. 1576



Zubehör



1421

Steigleiter
Maße: 250 x 0,4 mm

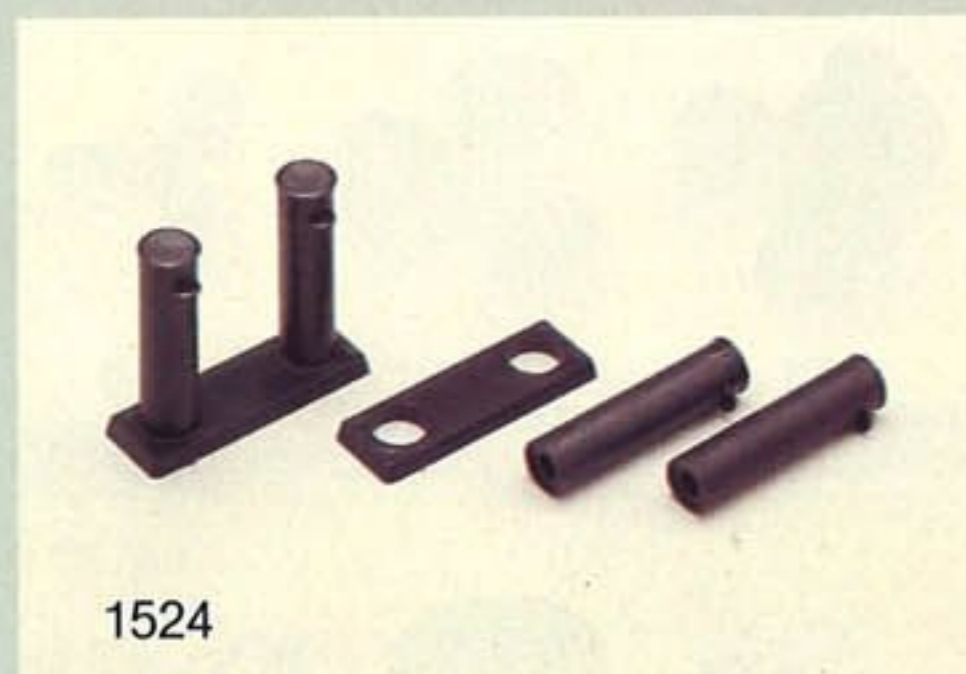
Bestell-Nr. 1421



1532

Tankstutzen

Bestell-Nr. 1532



1524

Doppelpoller

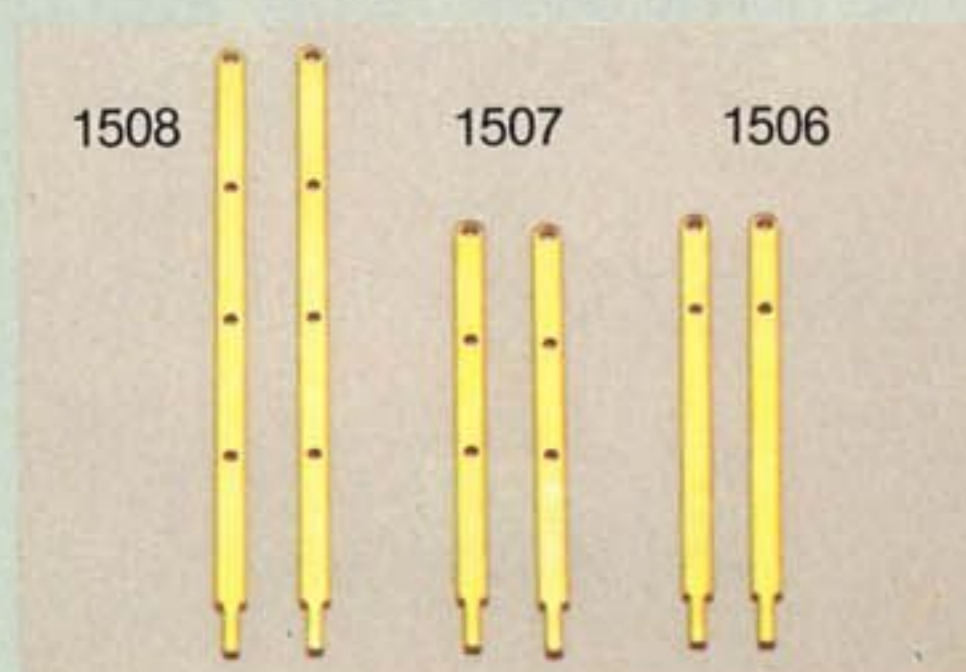
Bestell-Nr. 1524



1543

Lenkrad Ø 19 mm

Bestell-Nr. 1543



1508

1507

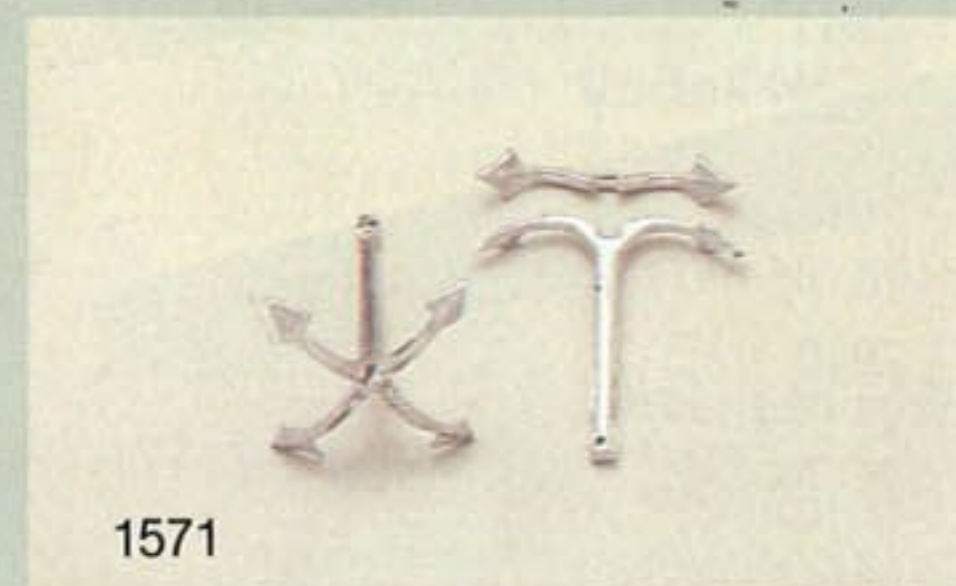
1506

Relingstützen (flach)

Bestell-Nr. 1507

Bestell-Nr. 1508

Bestell-Nr. 1506



1571

Draggenanker
30 mm hoch, aus Blei

Bestell-Nr. 1571



1555

Lüftersatz
Beutel je 4 Stück

Bestell-Nr. 1555



1500

Rettungsinseln
Maße: Ø 27 x 57 mm, zweiteilig

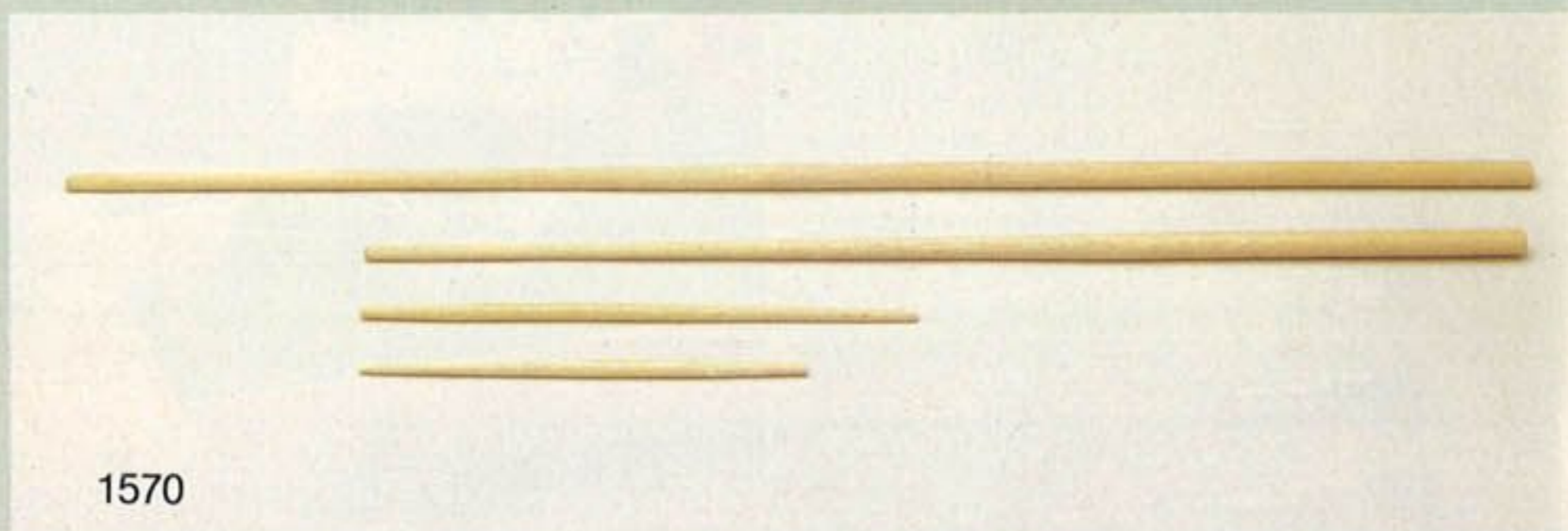
Bestell-Nr. 1500



1530

Trossenklüse

Bestell-Nr. 1530



1570

Mastensatz
Ø 8 x 45, 8 x 35, 8 x 165, 8 x 130 mm
Fertige, bereits konisch geschliffene Masten und Bäume.

Bestell-Nr. 1570

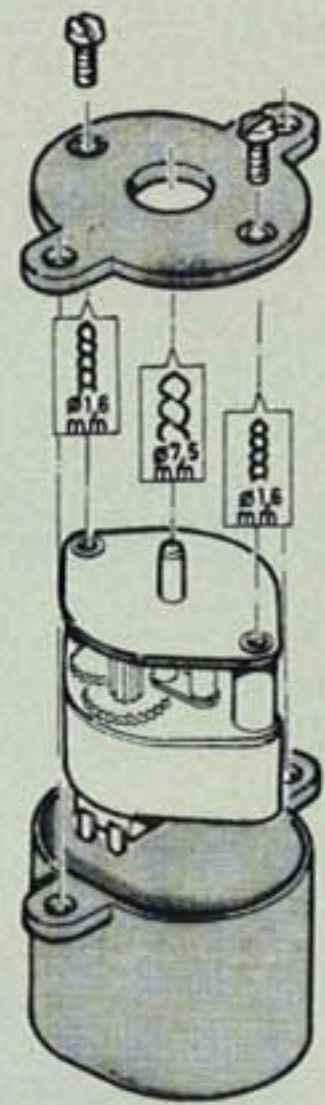
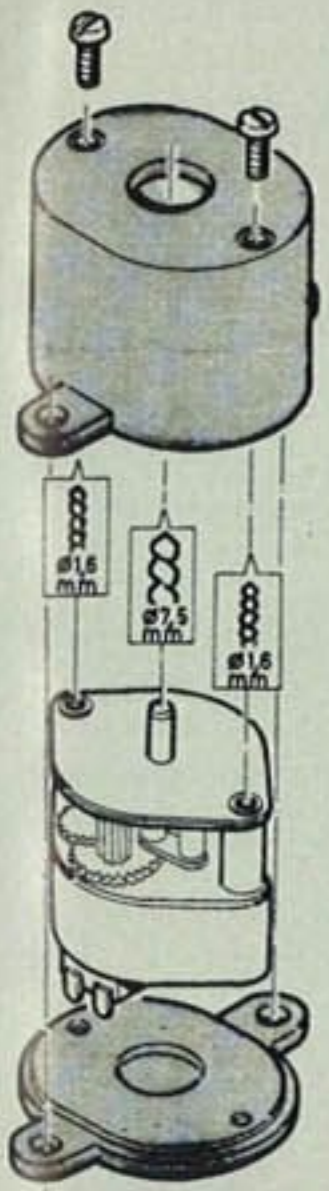
Holzluftschrauben

- 14 x 6" **Bestell-Nr. 7675**
 - 14 x 8" **Bestell-Nr. 7676**
 - 15 x 6" **Bestell-Nr. 7677**
 - 16 x 6" **Bestell-Nr. 7678**
- Besonders geeignet für Viertakt-Motoren.



Verwendungsart A

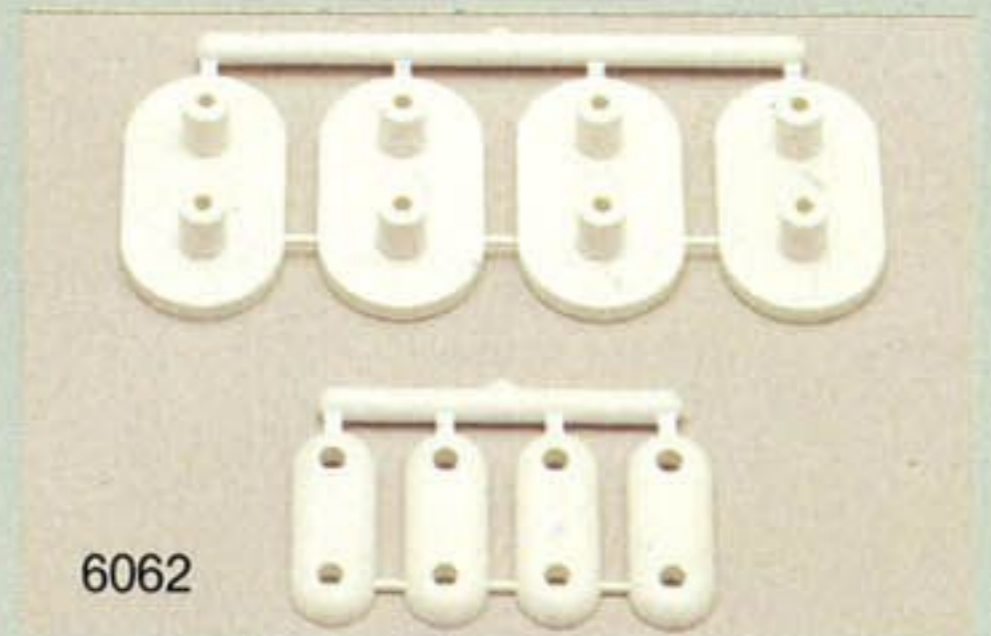
Verwendungsart B



Gehäuse der Kleinsttriebemotoren
Bestell-Nr. 4123, 4124, 4125, 4126
 Im Lieferumfang der Motoren enthalten.



Fahrwerksbefestigung
Bestell-Nr. 6062

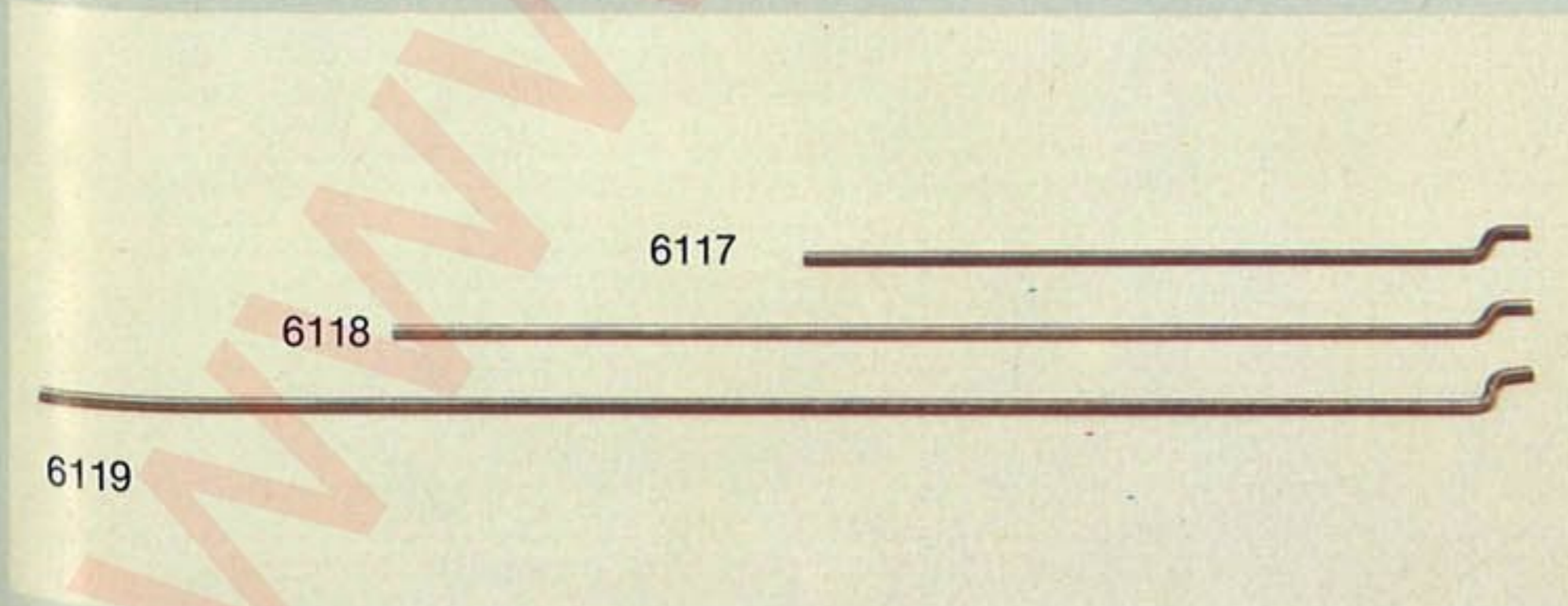
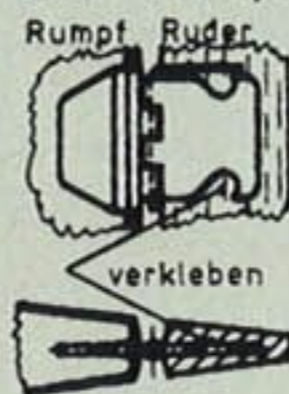


Noppenschnellverschluß **Bestell-Nr. 9120**
Schnappscharniere **Bestell-Nr. 5031**
 passend für Plura®-Rümpfe

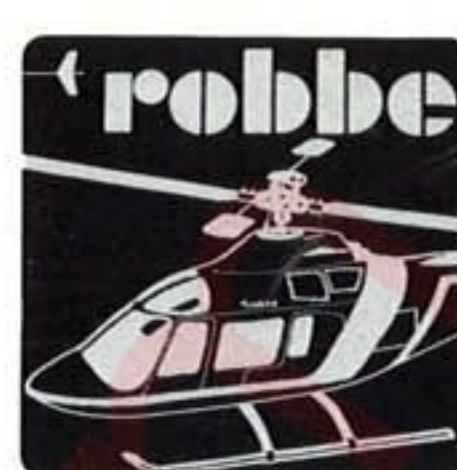
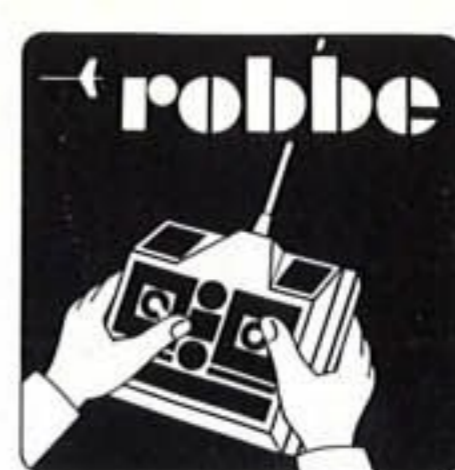
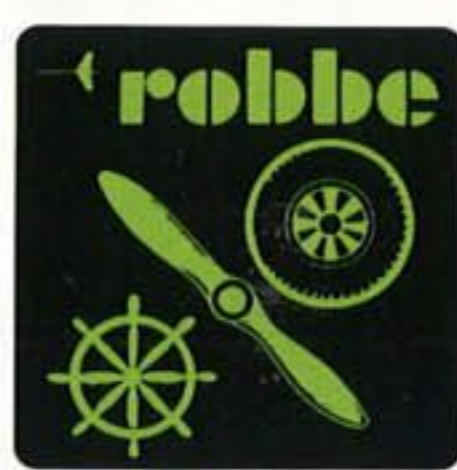


Anlenkset
 100 mm
 150 mm
 200 mm

Bestell-Nr. 6117
Bestell-Nr. 6118
Bestell-Nr. 6119







robbe Modellsport GmbH, Werk: Metzlos-Gehaag

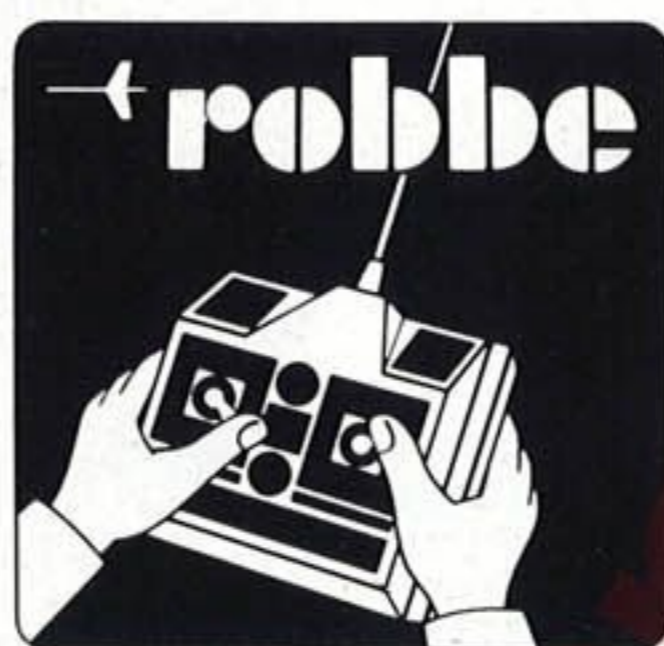
robbe

Ideen für
Ihren Modellsport

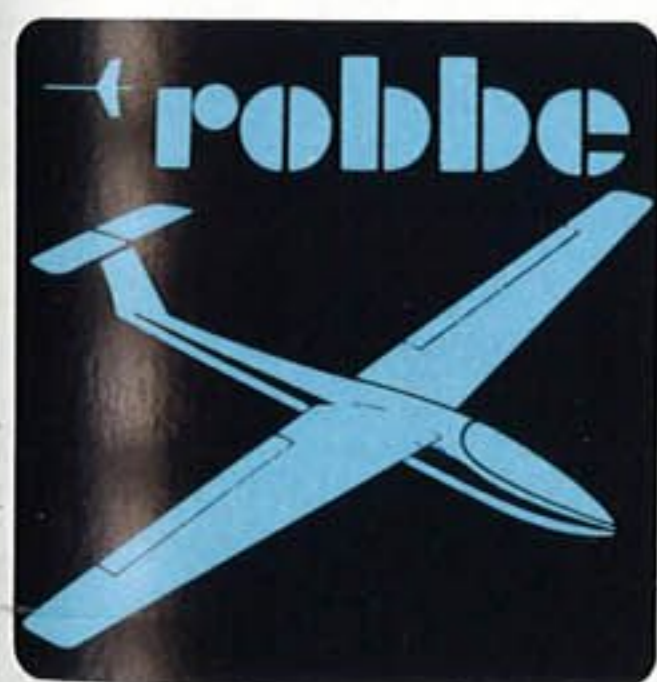
www.dirt-burners.com



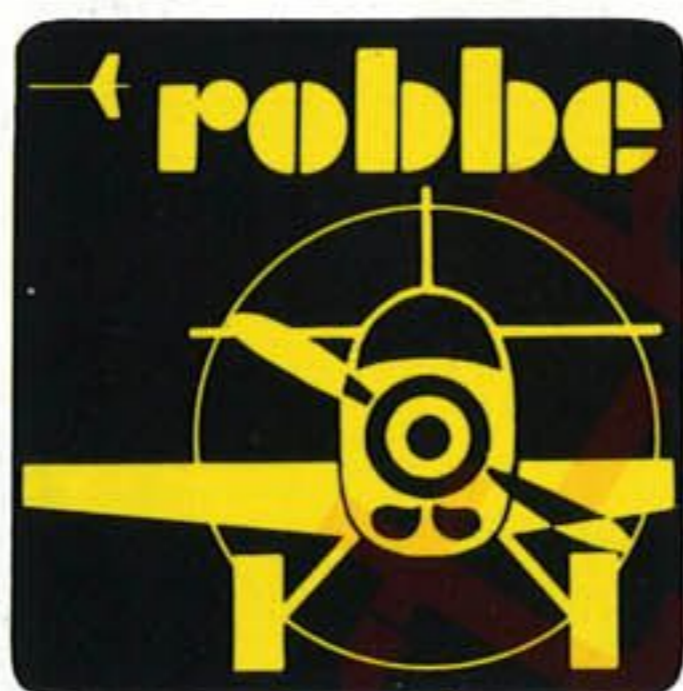
robbe



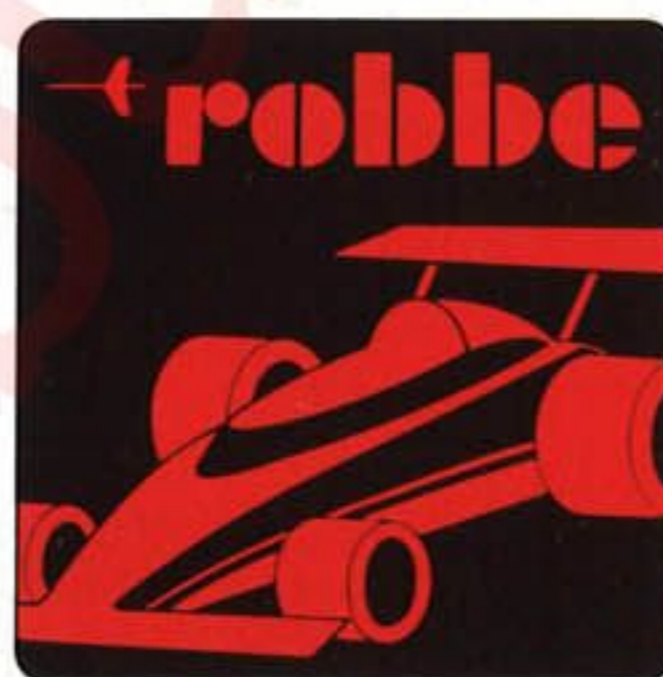
Funkfernsteueranlagen
und Zubehör
Seite 188 – 249



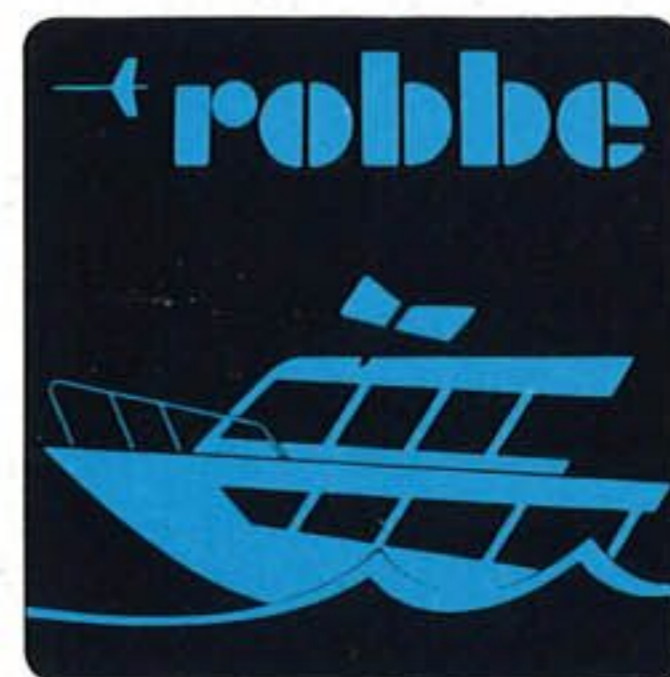
Segelflugmodelle
Seite 4 – 31



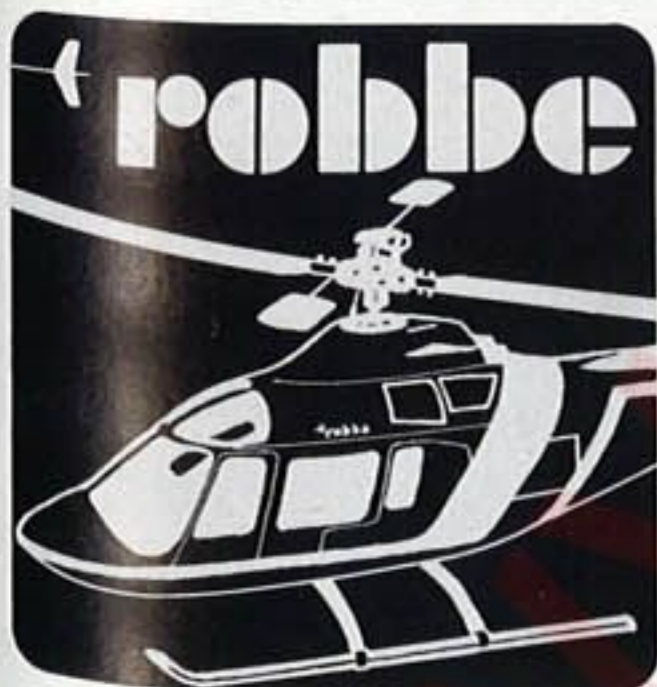
Motorflugmodelle
Seite 32 – 61



RC-Car-Modelle
Seite 108 – 170



Schiffsmodelle
Seite 62 – 107



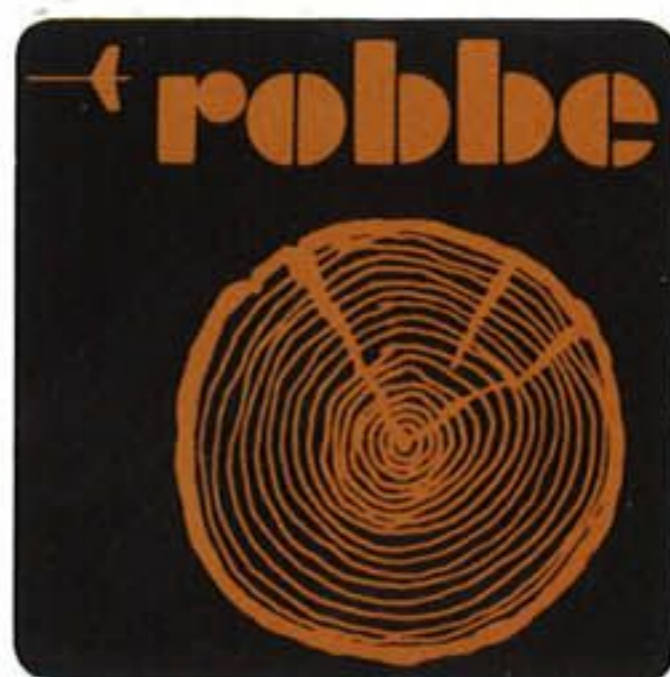
Hubschraubermodelle
Seite N 10 – N 13



Motoren
Seite 168 – 187



Zubehör
Seite 250 – 303



Holz
Seite 290 – 292



- 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.



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.

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





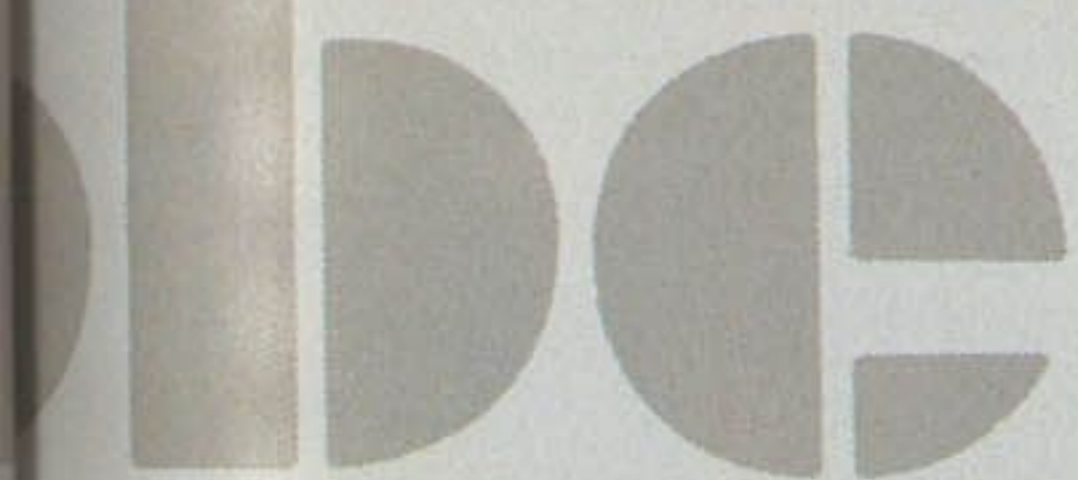
← robbe - Intern



Moderne Produktionsmaschinen sorgen für präzise und rationelle Fertigung der Teile.



Mehrere hundert Teile kann ein Baukasten umfassen. Erfahrene und bewährte Mitarbeiter sind die Stützen der Baukastenverpackung.



Ein umfassendes Sortiment von über 3.000 Artikeln erfordert auch in der kaufmännischen Abwicklung technische Hilfe.





Um Ihnen die Auswahl des geeigneten Modells zu erleichtern, ist jeweils eine Kennzeichnung mit Sternchen vorgenommen worden. Die Sterne im oberen Feld des Piktogramms beziehen sich auf den Schwierigkeitsgrad der Montage, diejenigen im unteren Feld auf den Schwierigkeitsgrad des Betriebs.

Sternchen auf der Oberseite:

- * Erfordert keine Vorkenntnisse bei minimalem Zeitaufwand
- ** Erfordert Modellbau-Grundkenntnisse bei mittlerem Arbeitsaufwand
- *** Erfordert fundierte Modellbaukenntnisse bei relativ hohem Zeitaufwand

Sternchen auf der Unterseite:

- * Zum Erlernen der Fernsteuertechnik geeignet
- ** Übung im Fernsteuern erforderlich
- *** Für Experten im Fernsteuern geeignet



Plura®-Flugmodellrumpfe und Plura®-Bootkörper werden

- „in einem Guß“ industriell auf computergesteuerten, speziell für diesen Zweck konstruierten Maschinen hergestellt
- bestehen aus hochschlagfestem weiß eingefärbten thermoplastischen Kunststoff
- haben eine mattglänzende Oberfläche ohne Trennmittelfilm und ohne Mikroporen
- sind mit vielen handelsüblichen Klebstoffen klebbar
- können mit allen gängigen Modellbaulacken dauerhaft lackiert werden
- Rumpfe und Decks bilden eine wasserdicht verschweißte Einheit.



Siros® Modelltragflächen

- werden in Negativformen geschäumt, deshalb hohe Profiltreue
- die Deckschicht besteht aus hochwertigem, geschliffenem Abachi-Furnier
- multifunktionale Wurzelrippen geben die korrekte V-Form vor
- bei geteilten Flächen sind die Krafteinleitungselemente paßgenau in den Fertigungsprozeß integriert
- Holme, Gurte und Verstärkungen sind eingearbeitet
- Gestängeführungen und ggf. Einbauschächte für die Querruder- und Klappenanlenkung sind mit eingeschäumt
- Querruder- und eventuelle Klappenausschnitte sind vorgenommen
- die Außenkontur der Tragflächen ist auf Form geschnitten, verputzt und ver-
schliffen.

Modell-Segelflug



Gleiter bzw. die daraus entwickelten Segler, mit denen die Modellfliegerei einmal begonnen hat, haben durch ständige Weiterentwicklung eine solche Perfektion erreicht, daß stundenlanges, lautloses Fliegen ohne Antrieb möglich ist.

Voraussetzung für jedes Segelfliegen — also Halten oder Gewinnen von Höhe ohne Antrieb — sind Aufwinde. Dabei ist zwischen thermischem Aufwind und Hangaufwind zu unterscheiden. Thermi-



scher Aufwind entsteht durch Einstrahlung der Sonne auf den Erdboden bzw. bodennahe Luftschichten. Dadurch bilden sich Warmluftblasen, die sich vom Boden ablösen und hochsteigen. Erwischt man eine solche Blase mit dem

Modell, wird es mit nach oben getragen. Etwas anders verhält es sich an Hängen. Wenn ein Hang von vorn mit möglichst gleichmäßiger Windgeschwindigkeit bzw. Windstärke angeblasen wird, kann der daraus entstehende Hangaufwind zum Segeln genutzt werden. Im Gegensatz zum thermischen Aufwind, der je nach Wetterlage in Intervallen auftritt, bleibt der Hangaufwind ziemlich gleichmäßig.

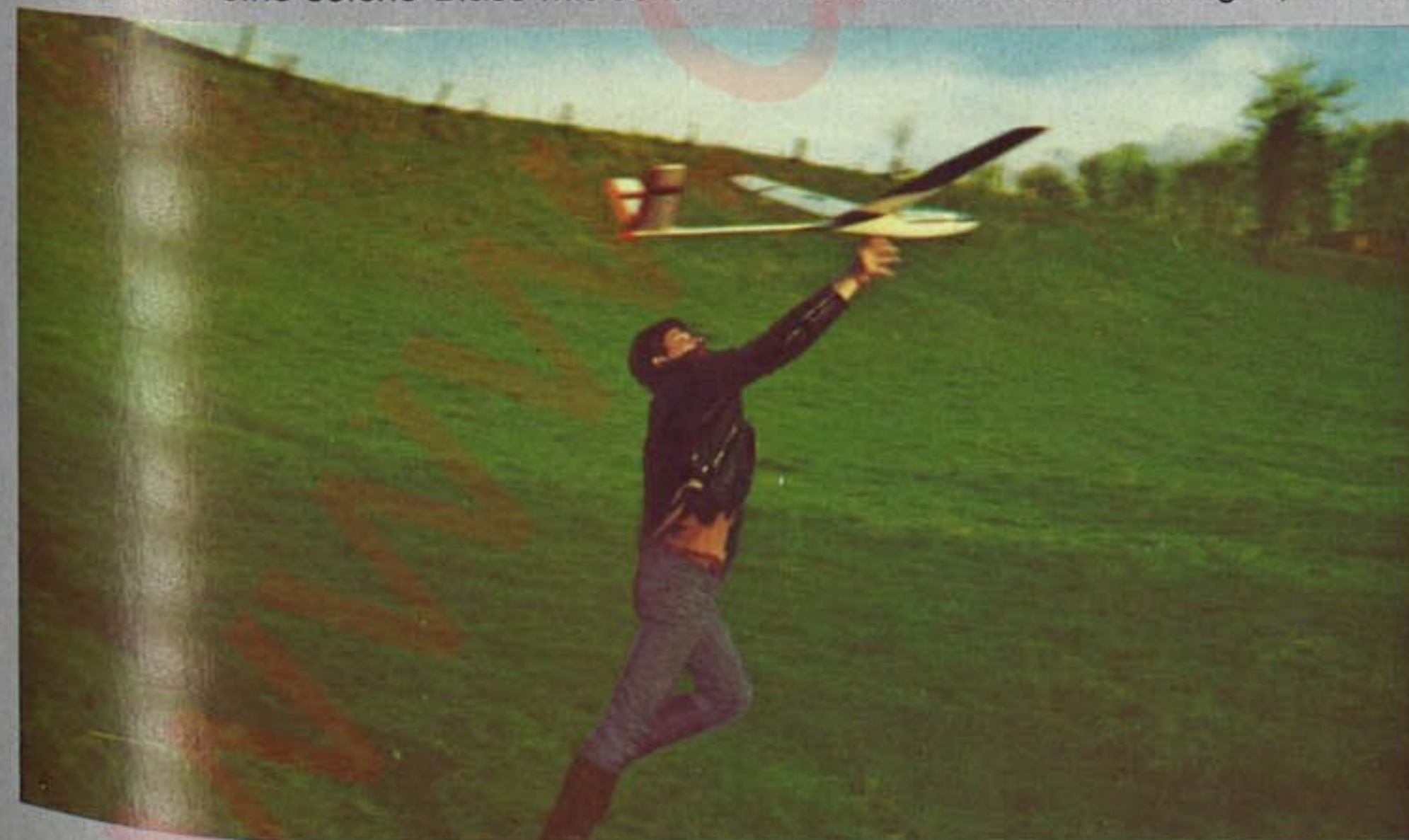
Fernsteuersegler lassen sich, vereinfacht gesagt, nach der Startart, bzw. dem vorhandenen Fluggelände einteilen. Der Hangflieger, der es am einfachsten hat, weil er sein Modell direkt aus der Hand starten kann.

Bei den reinen Thermikseglern ist dagegen der Leichtbau Trumpf, um auch die geringste aufsteigende Warmluft auszunutzen. In der Ebene werden, um die Ausgangshöhe für ausgedehnte Thermikflüge zu erreichen, der Laufhochstart bzw. der Gummiseilhochstart, häufig angewandt. Zunehmend beliebter werden Huckepackstarts oder Flug-



zeugschlepps, bei denen der Segler mit einer Motormaschine auf Höhe gebracht wird.

Segler mit Hilfsmotor unterscheiden sich erheblich von reinen Motorseglern. Bei dieser Art Fernsteuersegler, die oft-



mals großen Vorbildern nachgebaut sind, ist der Antrieb ein fester Bestandteil der Gesamtkonstruktion.

Die Freiflug-Modelle „Fantra“ und „Astro“, die besonders für Jugendliche geeignet sind, vermitteln Grundkenntnisse über Bau und korrektes Eintrimmen eines Segelflugmodells.

Zum Erlernen der Fernsteuertechnik sind besonders die kleineren Modelle „Finikofi“ und „Nova“ geeignet, die durch hohe Vorfertigung schnell zu bauen sind. Mit einem Argo erwerben Sie, einen guten Allround-Segler; die „Edelweiß“ hingegen ist besonders für Thermikflüge geeignet. Für diese Modelle ist eine Zweikanal-Funkfernsteuerung ausreichend.

Ein reiner Hangflugsegler, der eine geübte Hand am Sender verlangt, ist der schnelle „Verso“. Die „ASW 19“ vereint in sich vielfältige Einsatzmöglichkeiten mit sehr ansprechendem Äußeren. Für Individualisten sind die robbe Naturflügler Geier und Galaxy konzipiert, die allerdings bedingt durch das ungewohnte Flugbild, Übung im Umgang mit der Fernsteuerung erfordern.

Alle robbe-Segelflugmodelle sind lang erprobte und bewährte Konstruktionen; die Bauteile sind weitgehend vorgefertigt.





RC-Modell-Rennsport

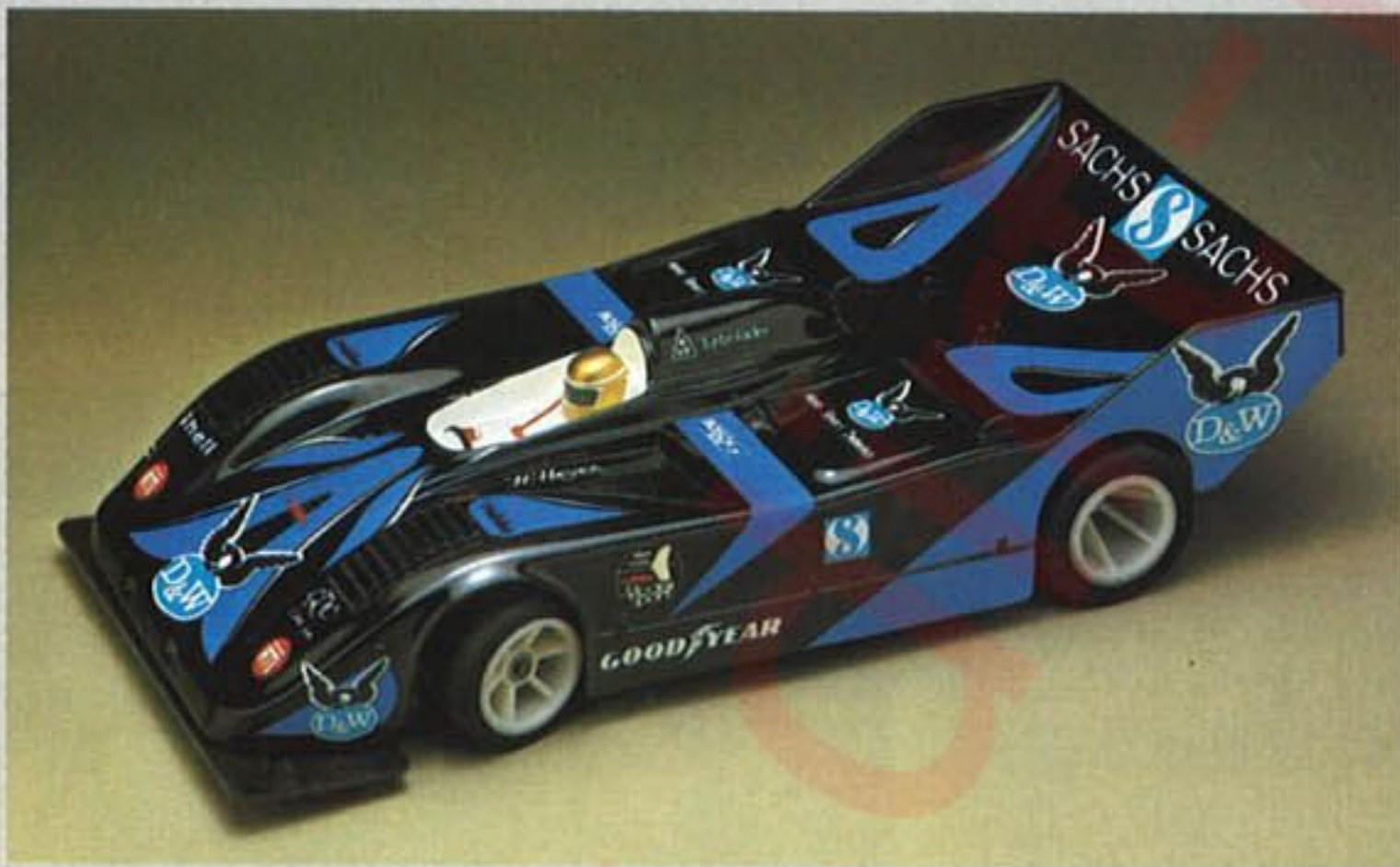


Die Idee, mit ferngesteuerten Fahrzeugmodellen auf Asphalt-
pisten oder auch in Hallen Rennen auszutragen, schlägt zu-
nehmend motorsportbegeisterte Modellbauer in ihren Bann.
Was vor ca. 10 Jahren mit viel Tüftlerenergie und vergleichs-
weise primitiven Konstruktionen begann, hat sich zum echten
Breitensport entwickelt.

Die Beschäftigung mit RC-Cars gibt Ihnen die Möglichkeit,
„Pilot“ Ihres eigenen Rennwagens zu sein, mit Gleichgesin-
nten spannende Rennen und Kurvenkämpfe auszutragen, so-
wie unter „Mißachtung“ aller Geschwindigkeitsbeschrän-
kungen des öffentlichen Straßenverkehrs einen heißen Reifen zu
fahren. All dies ist ungefährlich, auch Ausflüge in die Banden,
Überschläge oder Zusammenstöße führen dank robuster Bau-
weise der Modelle nicht zu ernsthaften Beschädigungen.



Grundsätzlich sind, je nach Maßstab und Antriebsart zwei Va-
rianten zu unterscheiden: Elektrisch angetriebene Fahrzeu-
gmodelle werden im allgemeinen im Maßstab 1:12 gebaut; bei
„Verbrennern“ hat sich der Maßstab 1:8 durchgesetzt. Wie bei
den „großen Brüdern“ wurde auch für Elektro- und Verbrenner-
Modelle aufgrund von Initiativen einzelner Clubs und des dar-
aus entstandenen Dachverbands (DMC) ein Reglement mit



Bauvorschriften geschaffen, um bei Wettbewerben einigerma-
ßen Chancengleichheit herzustellen. So sind z. B. die Außen-
maße der Fahrzeuge, der Radstand und die Maße der Reifen in
Toleranzgrenzen vorgeschrieben. Zusätzlich sind die Fahrzeu-
ge je nach Antriebsart und Größe sowie der verwendeten Kar-
rosserie in verschiedene Klassen eingeteilt. Es ist fast über-
flüssig zu erwähnen, daß alle robbe-„Glattbahn“-Rennwagen
dem Reglement entsprechen.



RC-Modell-Rennsport



Elektro-Autos wie die Robbe-Modelle der Sonic-Sports-Serie, die in der Standard-Rennklasse gefahren werden, befinden sich auf einem sehr hohen technischen Niveau. Bei diesen Typen kann zwischen Heck-, Front- oder Allradantrieb gewählt werden. Diese Modelle, die durch den leisen und umweltfreundlichen Elektro-Antrieb überall zu fahren sind, erfordern nur wenig Erfahrung im — übrigens schnell zu erlernenden — Fernsteuern.

Mit der Entscheidung für einen „Proso“ oder „Proso-Expert“ stößt man schon in die Kreise der Wettbewerbsfahrer vor. Die kompakt auf Leichtbau konstruierten Modelle bieten vielfältige Ausbau-, Einstell- und Abstimmungsmöglichkeiten. Allerdings ist zum erfolgreichen Renneinsatz eines solchen Modells schon ein wenig Fingerspitzengefühl erforderlich.

Eine nicht mit Elektro-Fahrzeugen zu vergleichende Kategorie von RC-Cars bilden die mit Verbrennungsmotoren ausgerüsteten Modelle, die sozusagen die Krönung der ferngesteuerten Fahrzeuge darstellen. Angetrieben von Zweitakt-Glühzündermotoren von max. 3,5 cm³ erreichen die Mini-Flitzer auf langen Geraden Geschwindigkeiten von ca. 100 km/h.

In Wettbewerben werden die Klassen Tourenwagen, Formelwagen und Sportwagen gefahren, wobei man als Fahrer je nach Leistung in die A, B oder C-Klasse eingestuft wird. Bei einem Rennen, in welchem bis zu acht Fahrzeuge pro Lauf gestartet werden, herrscht echte Rennatmosphäre, wie beim Grand Prix, da es auch hier um Zehntelsekunden geht.

Wenn Sie in diese interessante Sportart einsteigen wollen, bietet sich der Futura VI an. Dieses Fahrzeug zeichnet sich

durch einfache, robuste Bauweise sowie ausgewogene Fahreigenschaften aus. Wollen Sie jedoch schneller sein, haben Wettbewerbsambitionen und schon etwas Erfahrung, so wird der Futura VCS-L mit vorderer Pendelachse und vielfältigen Einstellmöglichkeiten der Achsgeometrie sowie bereits eingebautem Differential interessant sein. Den für Sie richtigen Antriebsmotor können Sie aus unserem Programm auswählen. Mehr über die spezifischen Konstruktionsmerkmale, Ausstattung und Details der einzelnen Modelle wollen Sie bitte den folgenden Seiten dieses Kataloges entnehmen, wo auch Hinweise für entsprechendes Zubehör gegeben werden.



Ist der Wunsch nach dem eigenen Modellwagen verwirklicht worden, oder wünschen Sie vorab Auskünfte über das technische Reglement, bestehende Clubs oder über Renntermine, so wenden Sie sich bitte direkt an den

„Deutschen Mini-Car-Cub“ (DMC)
Geschäftsstelle, Herr H. 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 Alu-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 Heckrammschutz 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.

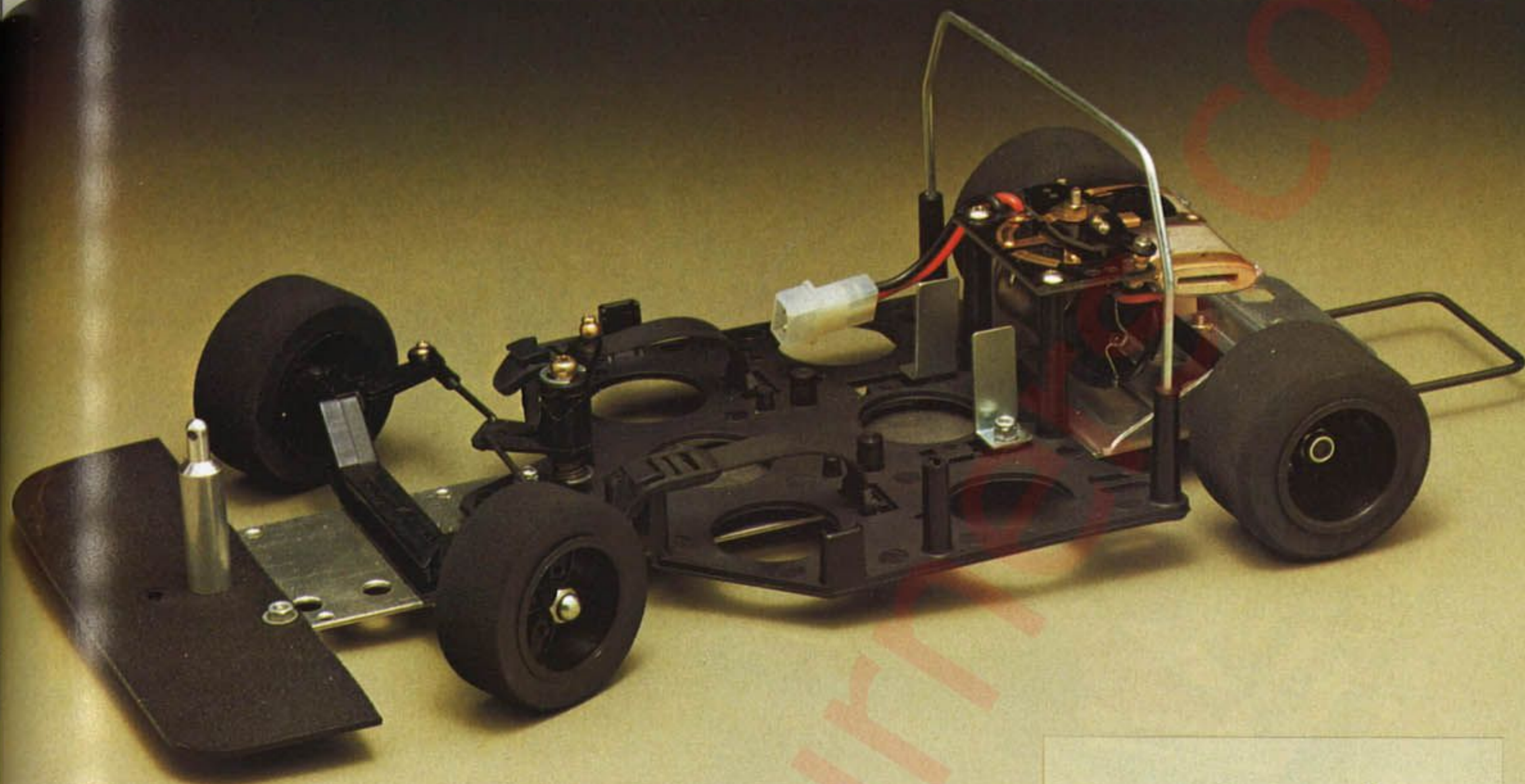
Der „Turbo-Porsche“ ist damit das geeignete Modell für den interessierten Elektro-Fahrer. Vielfältige Tuning-Möglichkeiten eröffnen die Möglichkeit zur Wettbewerbsteilnahme.

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.

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:

Schnelladeakku 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 119 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) Best.-Nr. 3445/30

Ritzelsatz für Mabuchi 540 S, Elektrorennmotor 540 SD

GZ 1200 R (11, 14, 17 Zähne)

Bestell-Nr. 3445/4

Epoxy-Chassis Best.-Nr. 3374

EMK-Bremse Best.-Nr. 3427

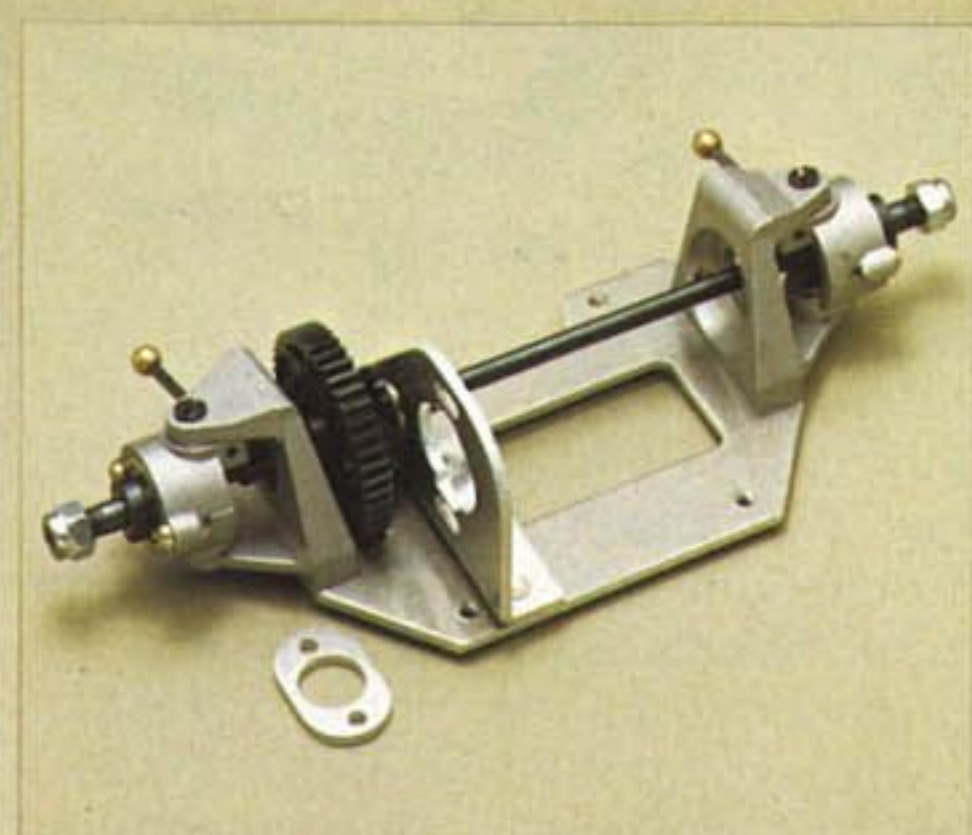
Spezial-Motoren für höhere Leistung:

Mabuchi 540 S Best.-Nr. 3425/11

Mabuchi RS 540 SD Best.-Nr. 4076

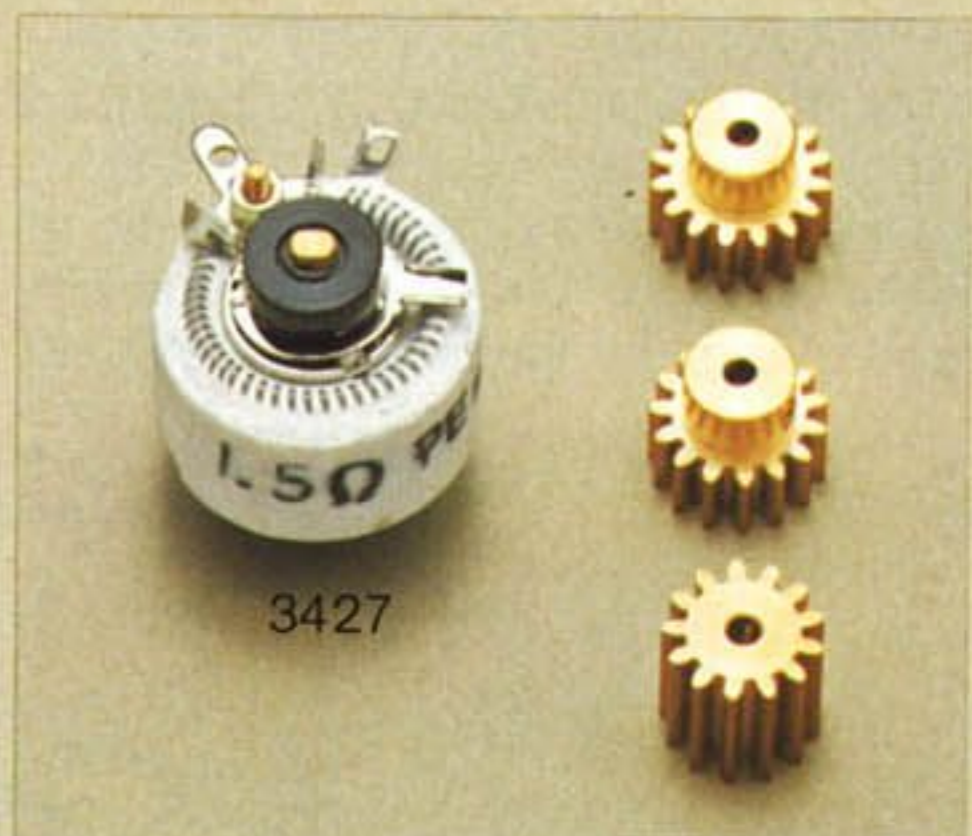
GZ 1200 R Best.-Nr. 4077

Weitere Elektromotoren siehe Seite 72 Neuheitenprospekt.

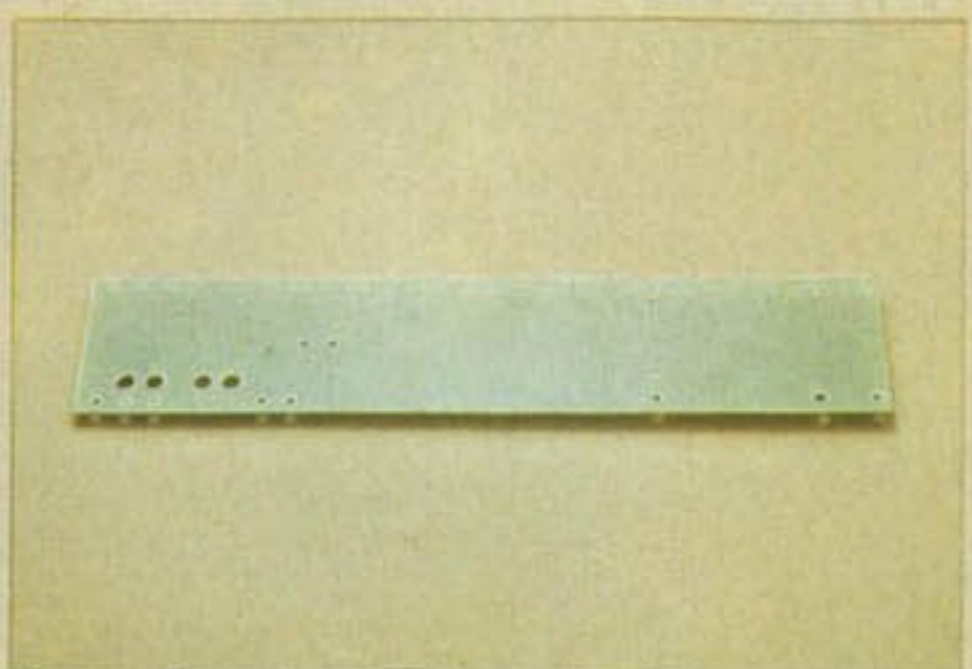


Frontantriebseinheit

Bestell-Nr. 3448

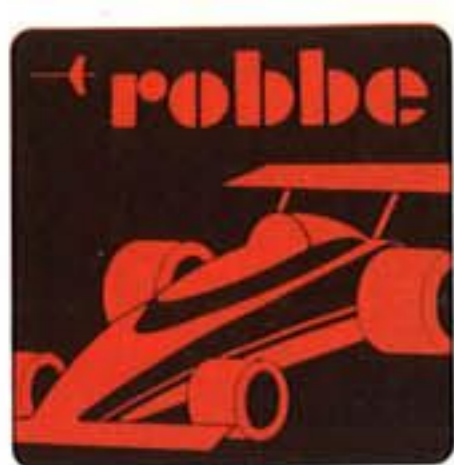


EMK-Bremse, Untersetzungen



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

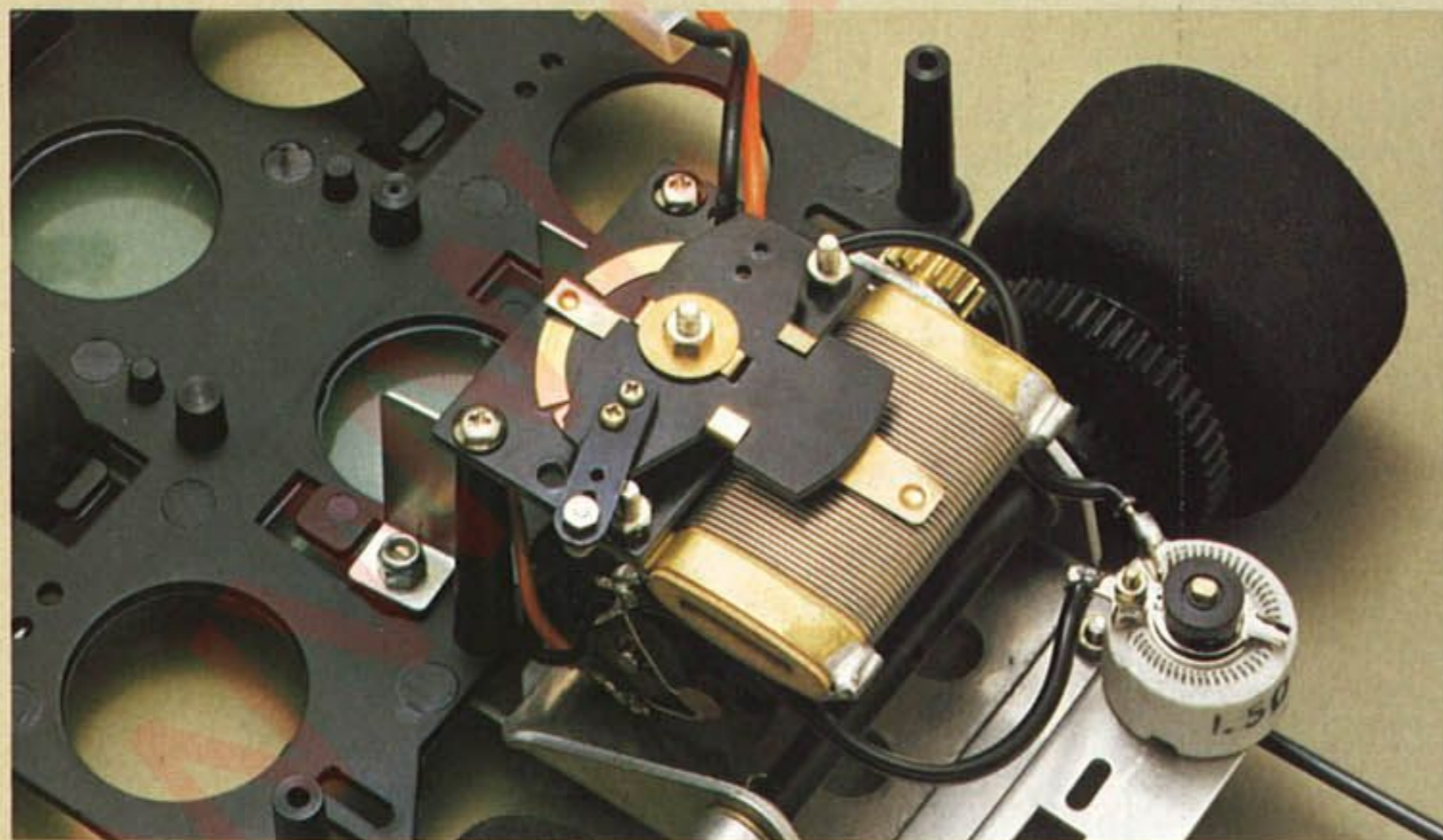
Das robuste, einstufige Metall-Kunststoff-Getriebe überträgt die Kraft auf die gleitgelagerte Hinterachse, wobei die Sinterlager für möglichst reibungsarmen Lauf sorgen. Ein platzsparend an

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.

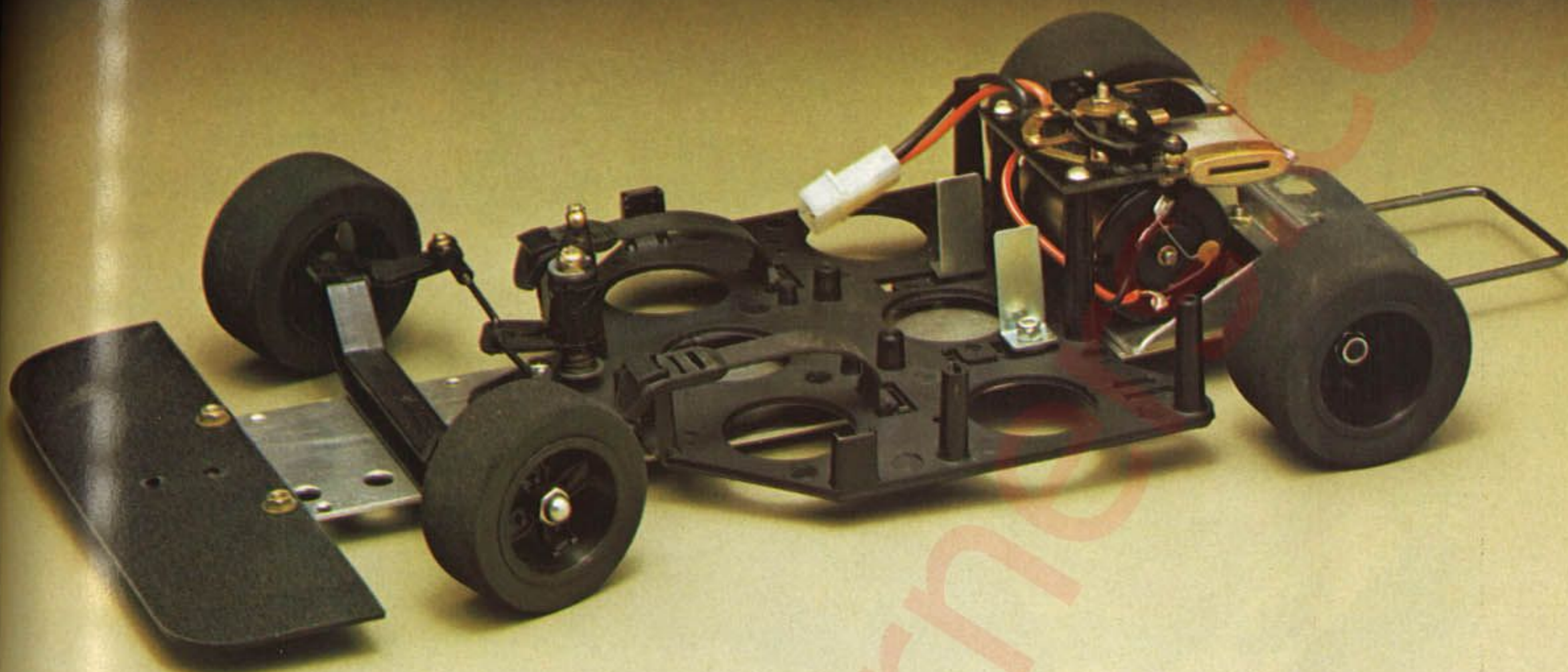
Für präzise Anlenkung der Vorderräder werden in einer Kunststoff-Vorderachse gelagerte, spielfrei angelenkte, Lenkhebel mit Vorderachsen-aufhängung verwendet. Auf leichte Kunststoff-Felgen aufgezoogene, weiche, überschleifene Breitreifen optimieren die Bodenhaftung derart, daß der Wagen auch bei hohen 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 380S 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“ Fahrzeuges 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 540S – Kleinteile für RC-Einbau – beschnittene Klarlackkarosserie – 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

Untersetzungen:

Ritzelsatz für Mabuchi 540, 540 SD und GZ 1200	Bestell-Nr. 3445/4
--	--------------------

Spezial-Motoren:

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

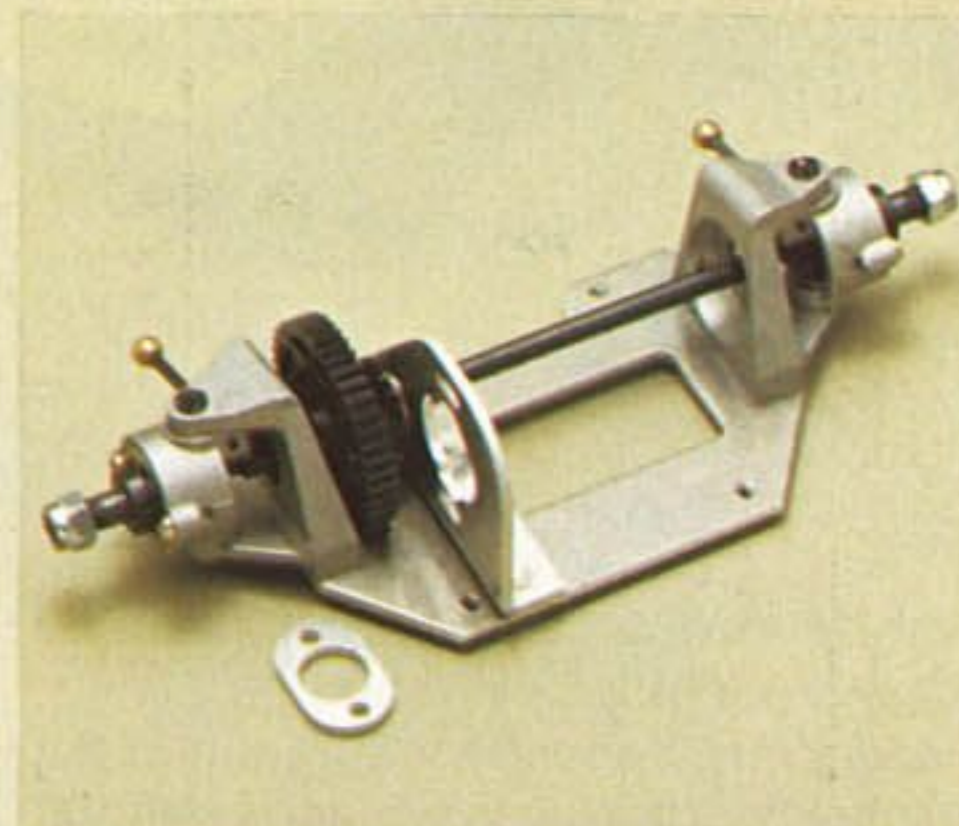
Weitere Elektromotoren siehe Seite 72 Neuheitenprospekt.

Geeignete Fernsteueranlagen:

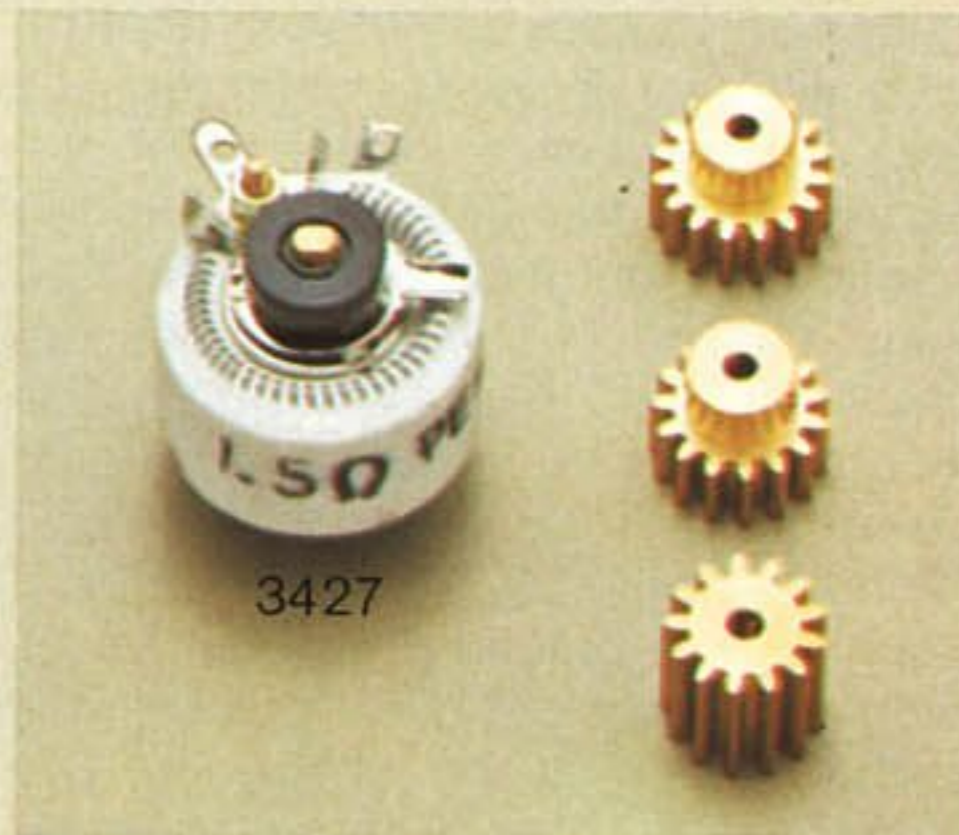
Alle robbe-Fernsteueranlagen ab 2 Kanälen im 27 MHz oder 40 MHz-Band in Verbindung mit 2 Servos.

Erforderliches Zubehör:

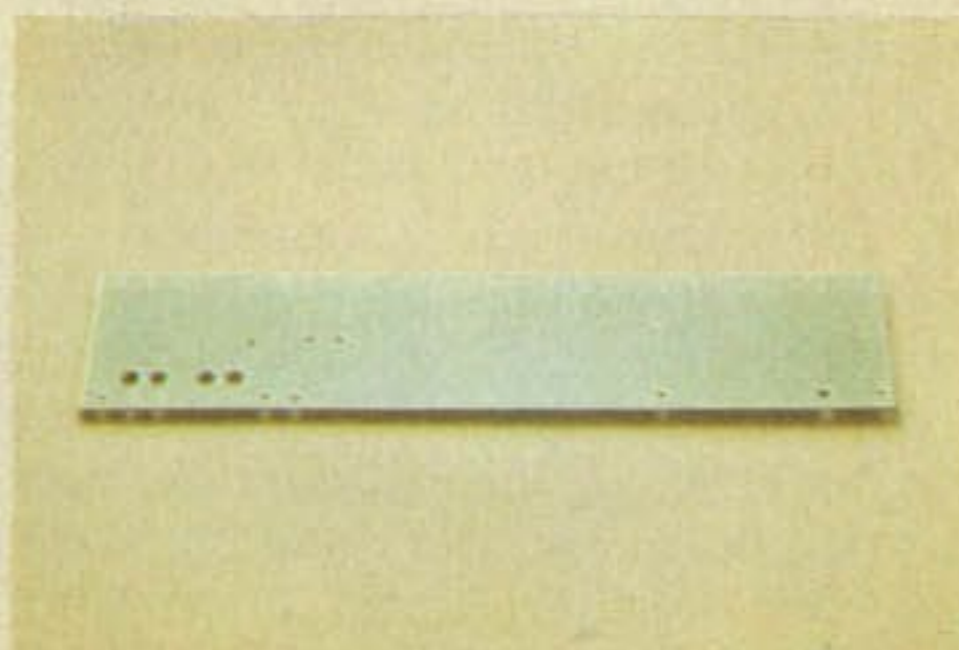
Schnellladeakku 6V/1,2 Ah	Bestell-Nr. 4048
Ladegerät „Automatik-Quicklader“	Bestell-Nr. 8234



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 durchfahrenden 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.

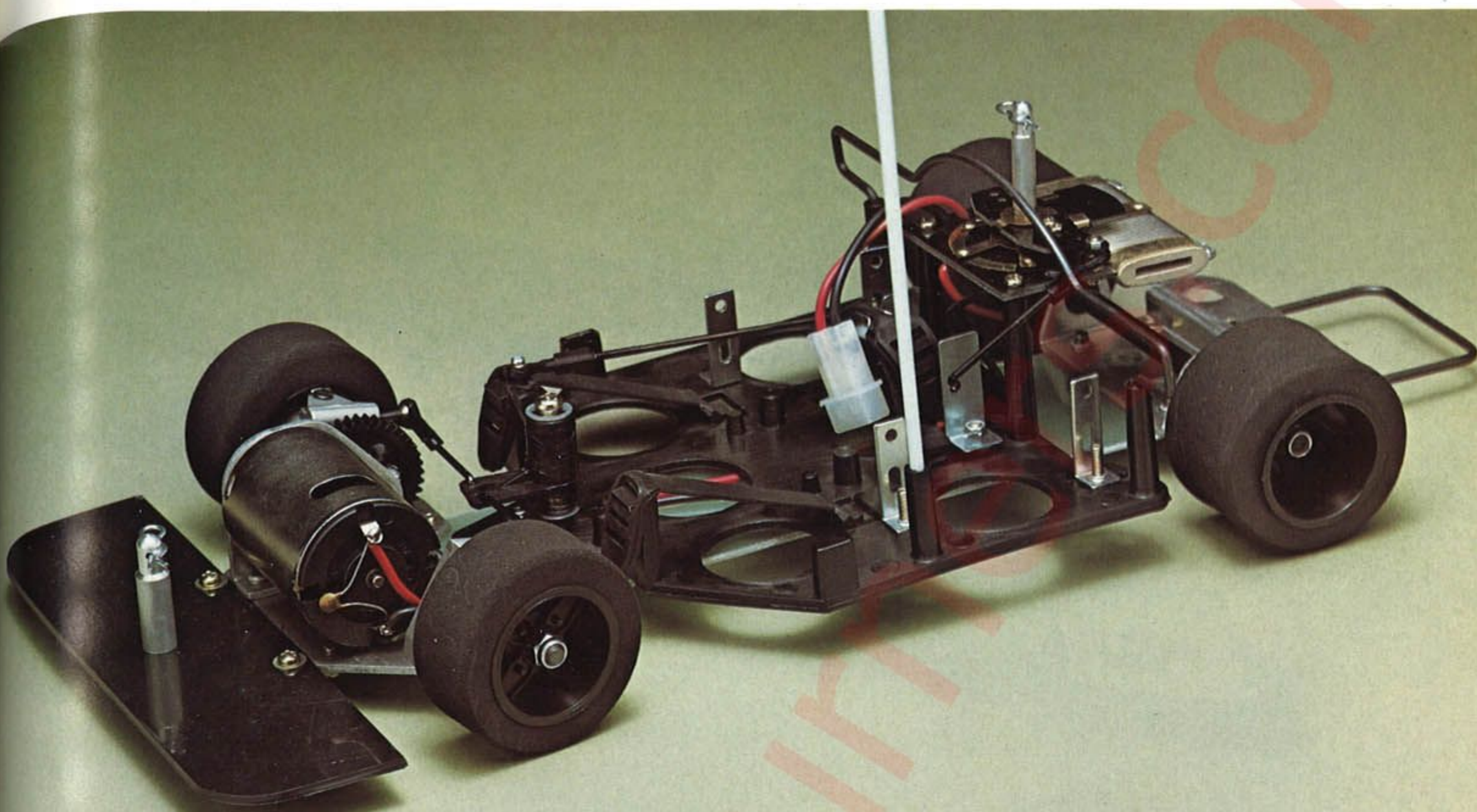
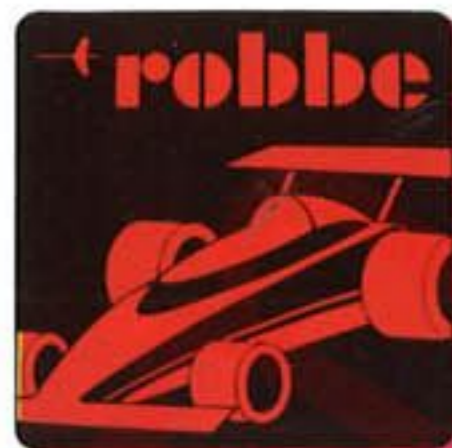
Ein Kugellager sorgt für reibungsarmen Lauf der Halbachsen. Die Lagerungen für die Steckachsen, sowie die Träger mit eingearbeitetem Nachlaufwinkel sind als präzise Alu-Druckgußteile gefertigt.

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-Differential** 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 (Messinggritzel) 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 Ø 6 mm Stahlhinterachse, welche in einem Alu-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 Schiebebildern versehen werden, um ein vorbildähnliches 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, 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

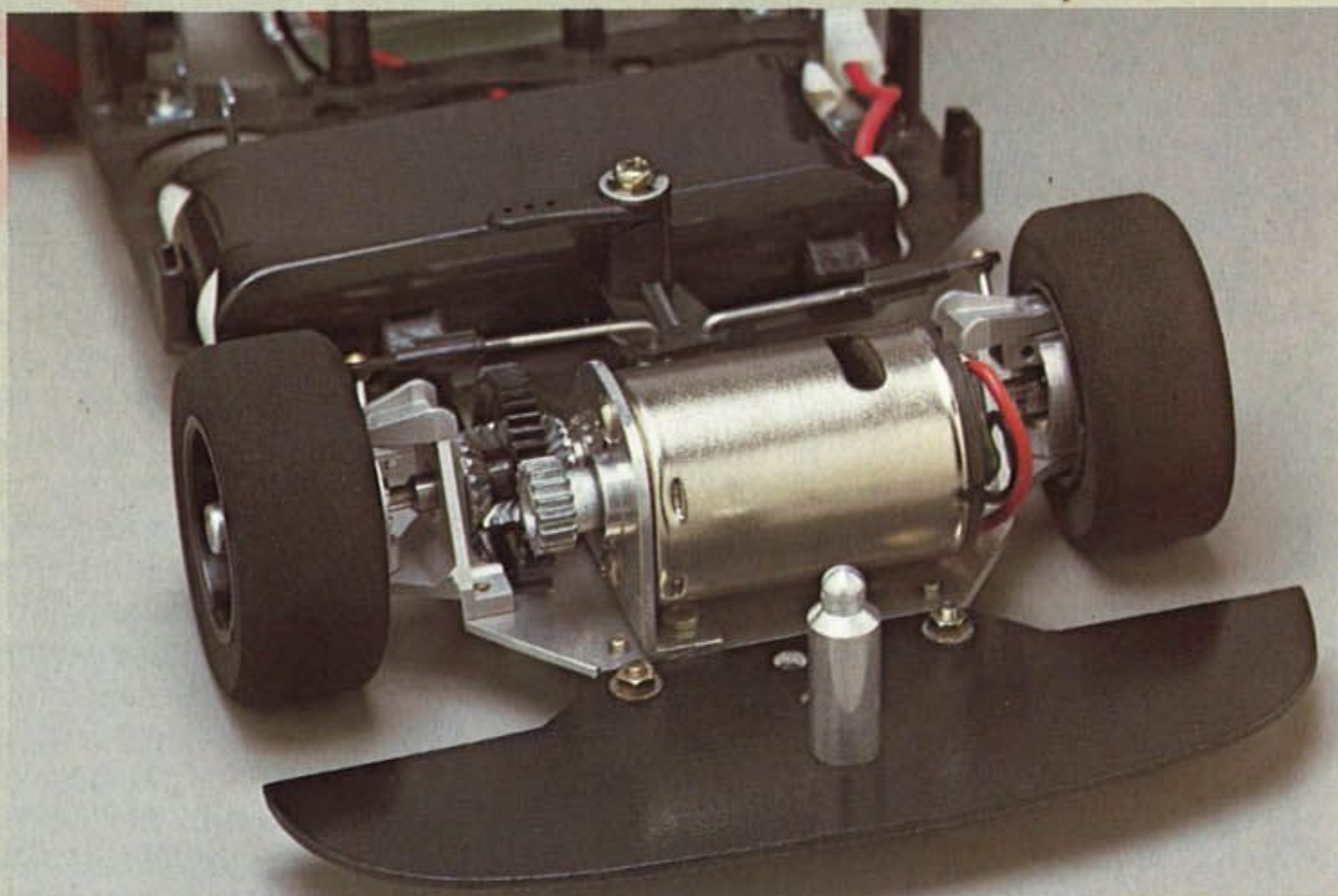
Empfohlenes Zubehör:

fünfkammeriger Schnellakku	Bestell-Nr.
Varta 5 RSH	4047
oder sechskammeriger Varta 6 RSH	4048
robbe „Automatik-Quickklader“ 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:	Ø 53 x 22 mm
Bereifung hinten:	Ø 54 x 33 mm
Untersetzung:	1:2,52
	1:3,07
	1:3,09

Antrieb: Elektro-Motor
Ersatzteile siehe Seite 120.





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), rutschsicher mit

Spannbändern auf der Platte eingebaut.

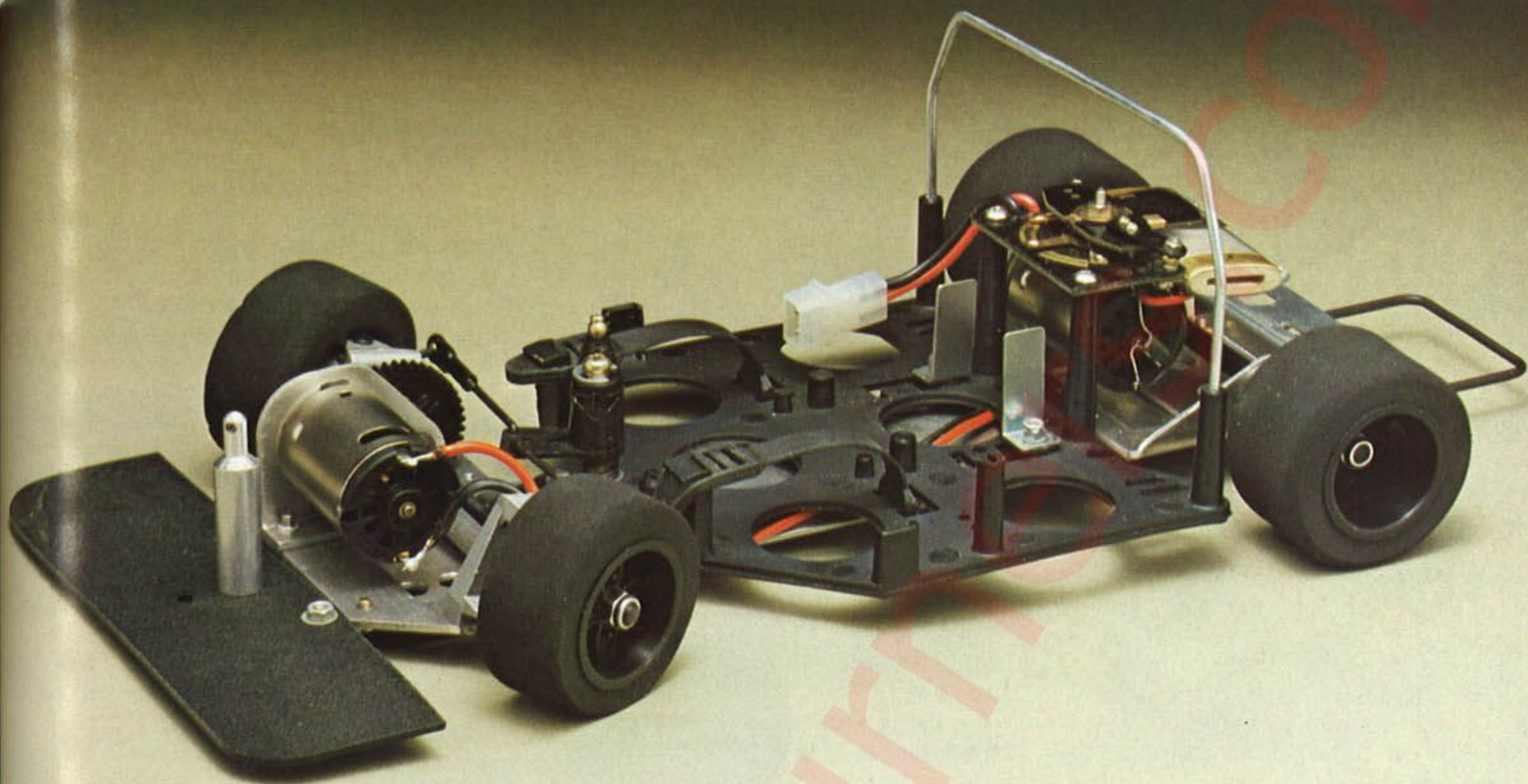
Zur präzisen Führung des Modells sind überschleifene, weiche Breitreifen auf die leichten Kunststoff-Felgen aufgezogen. Die im Durchmesser mit den Unterstellungen harmonisierenden Reifen ergeben bei beiden angetriebenen Achsen gleiche Drehzahlen, was für einen Allrad-Car besonders wichtig ist. Dieses 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:

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

Weitere Elektromotoren siehe Seite 72
Neuheitenprospekt.

Untersetzung

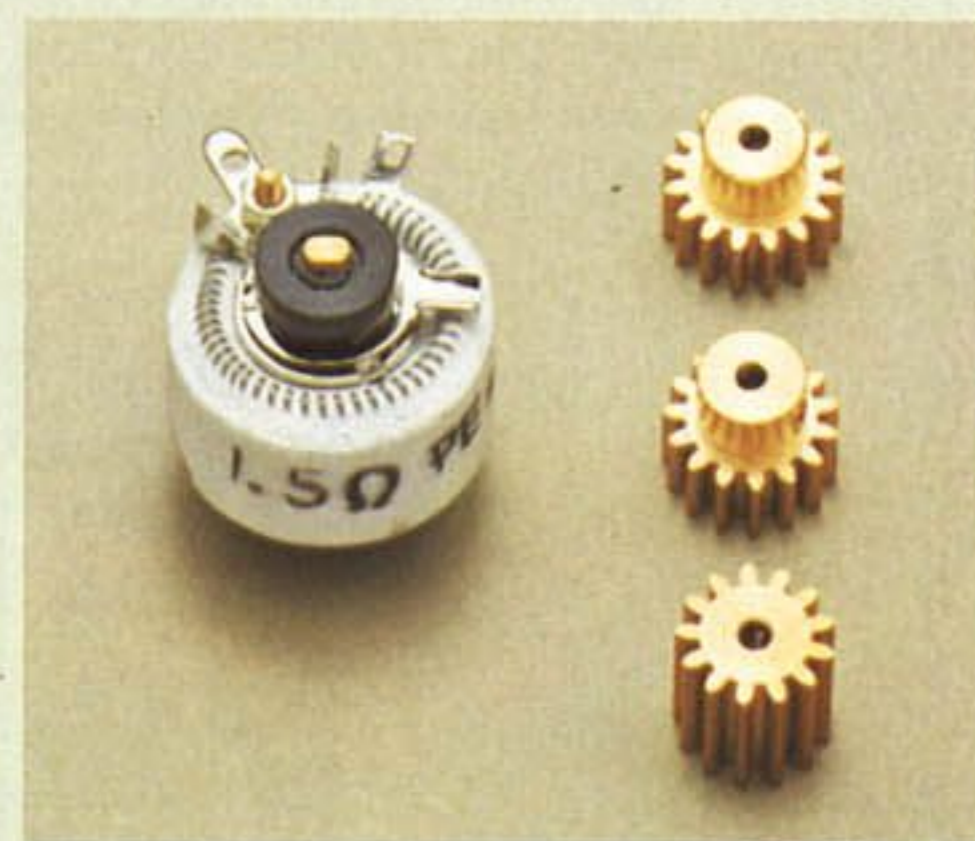
Durch Verwendung von Ritzeln unterschiedlicher Zähnezahlen können Beschleunigung und Endgeschwindigkeit an den zu fahrenden Kurs angepaßt werden.

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

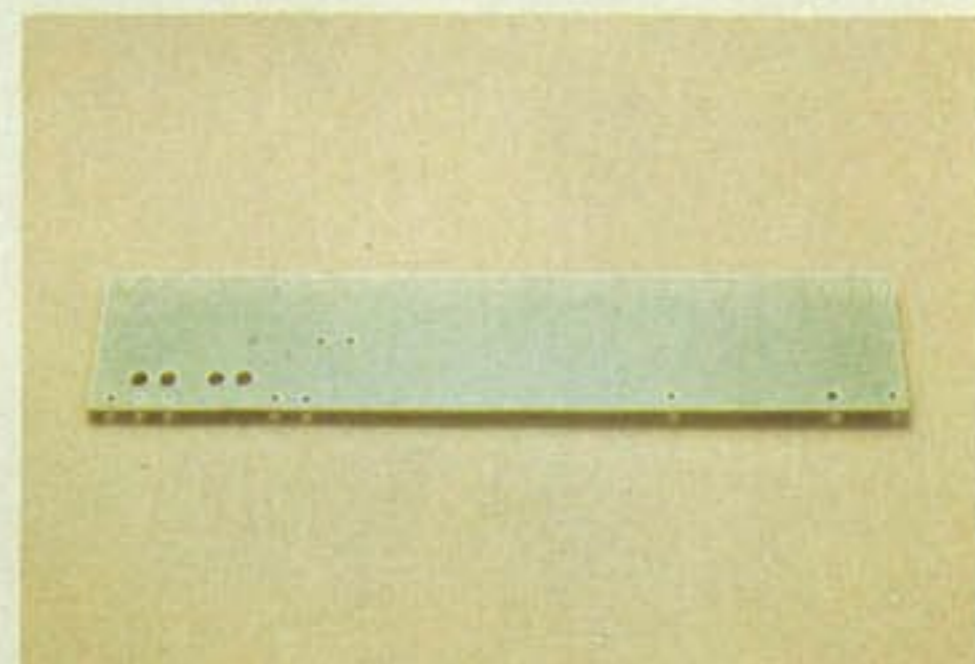
Ritzelsatz für Mabuchi 540, Elektro-Rennmotor 540 SD und GZ 1200 R
(11, 14, 17 Zähne) **Bestell-Nr. 3445/4**

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, Untersetzung

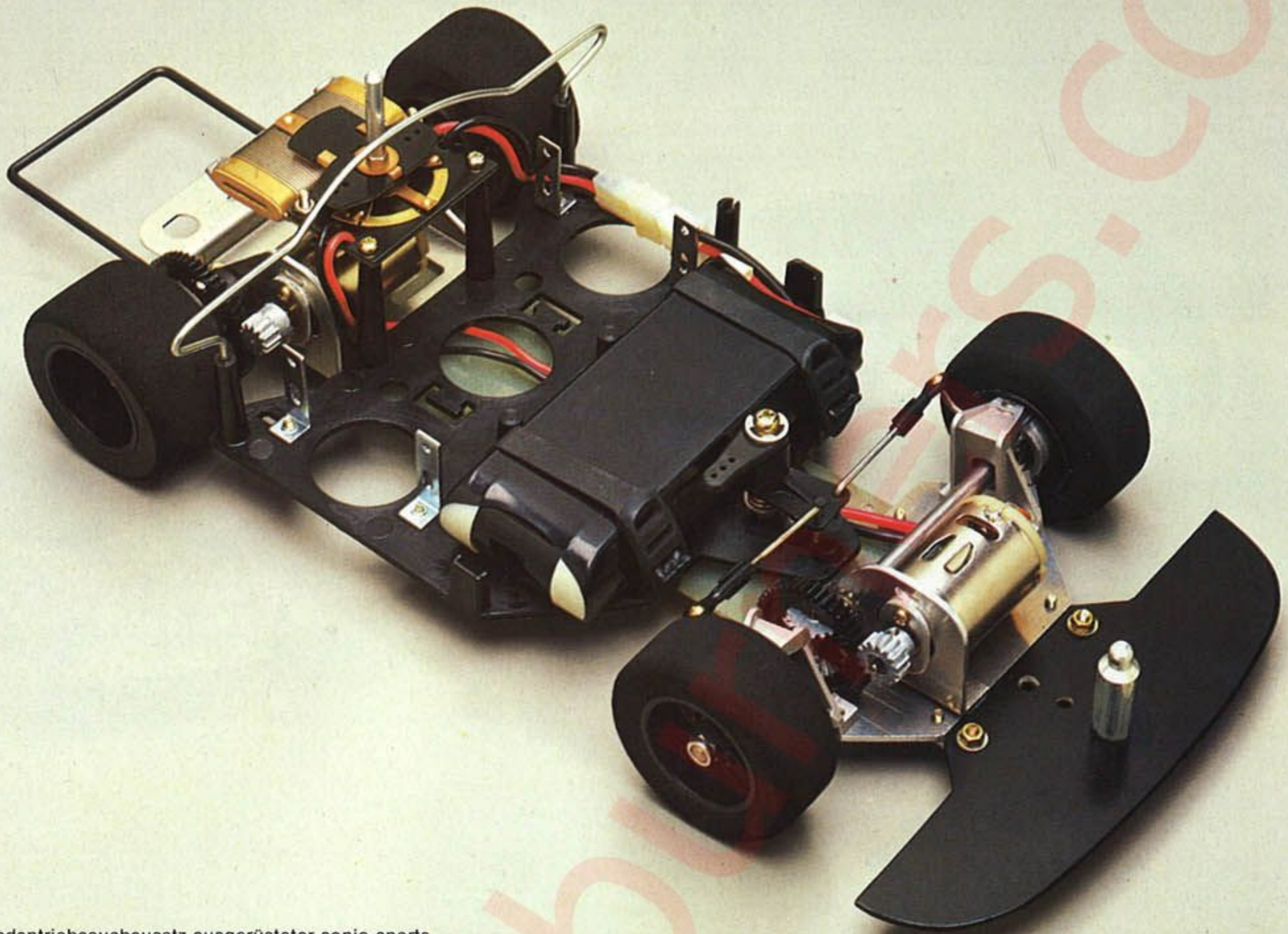


Epoxy-Chassis

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-

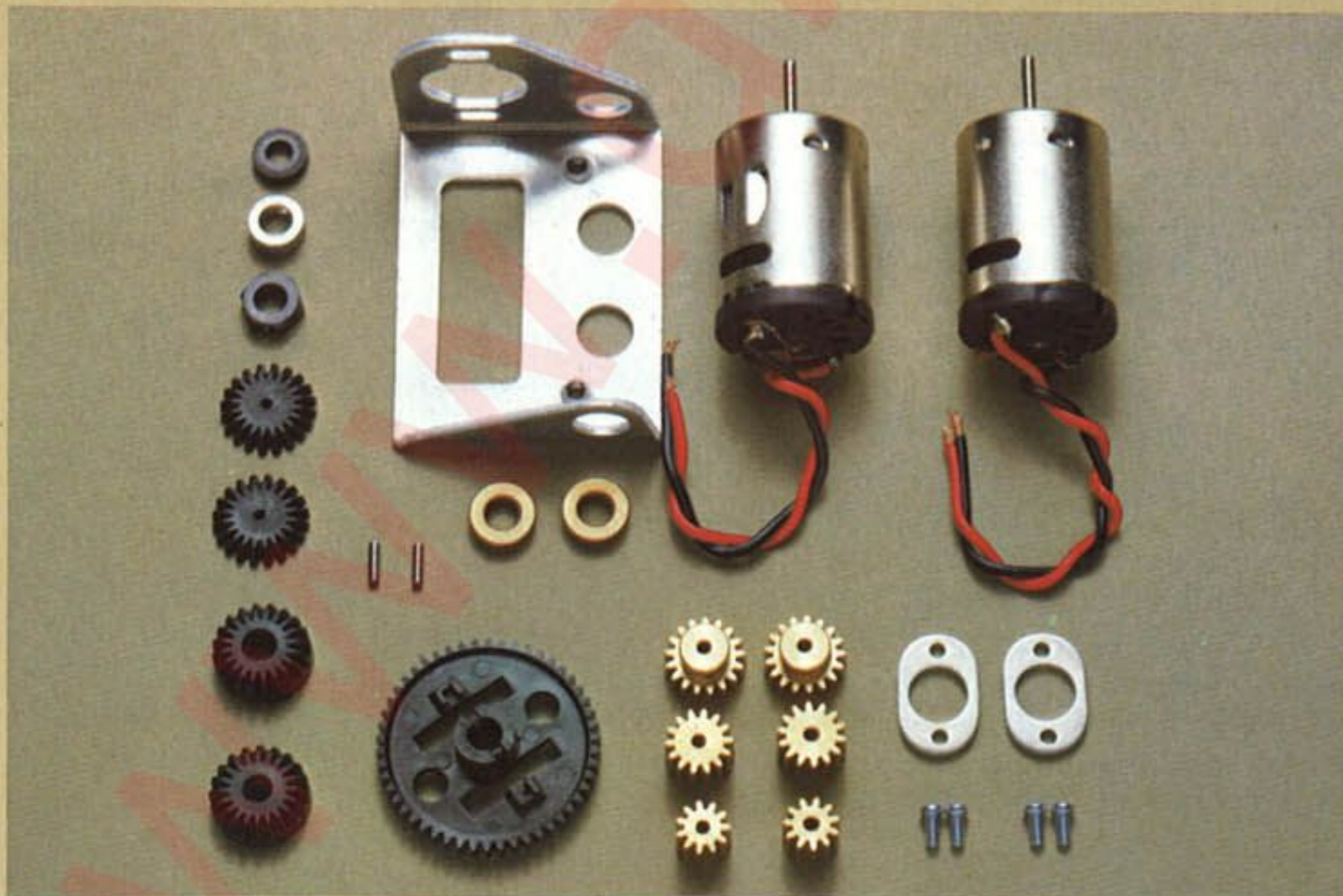
triebe, welches platzsparend in das Hauptzahnrad integriert ist, sorgt zusätzlich für optimale Straßenlage. Das Differential ist unter Verwendung von Kunststoff-Kegelrädern aufgebaut. Zur Anpassung von Beschleunigung und Endgeschwindigkeit an den zu fahrenden Kurs stehen auch bei Allradantrieb drei verschiedene Unter-setzungen 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 Fronttriebler, 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 Unter-setzungen. Die Stromversorgung beider Antriebsmotoren erfolgt aus einem 5-6-zelligen Schnelladeakku. 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)

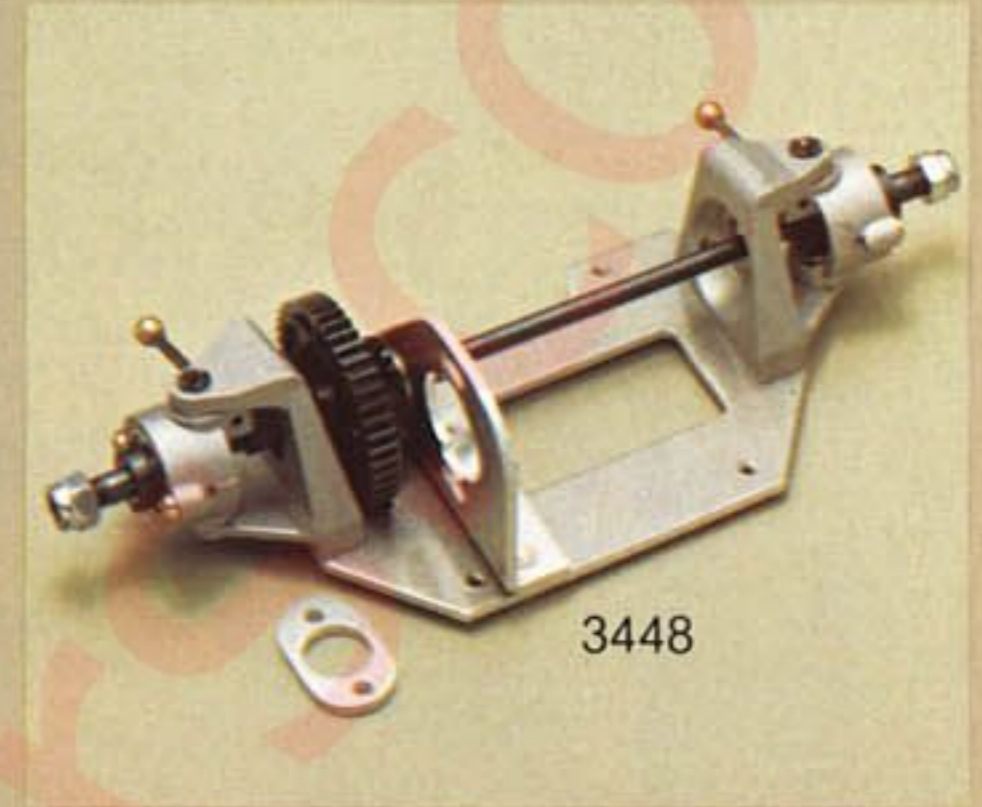
Bestell-Nr. 3445/4

Epoxy-Chassis Bestell-Nr. 3374

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

Frontantriebseinheit

Bestell-Nr. 3448



3448

Frontantriebseinheit



3427

EMK-Bremse, Untersetzung



3374

Epoxy-Chassis

Motore

Mabuchi 380 S Bestell-Nr. 3405/10

Mabuchi 540 S Bestell-Nr. 3425/11

Elektro-Rennmotor 540 SD

Bestell-Nr. 4076

GZ 1200 R

Bestell-Nr. 4077

Genauere Beschreibung der Motore siehe Katalog Seite 258.

Weitere Motoren siehe Seite 72 im Neuheitenprospekt.



3405/10

3425/11

4076

4077



Ersatzteile für sonic sports

Golf GTI, BMW, Porsche und Audi Quattro

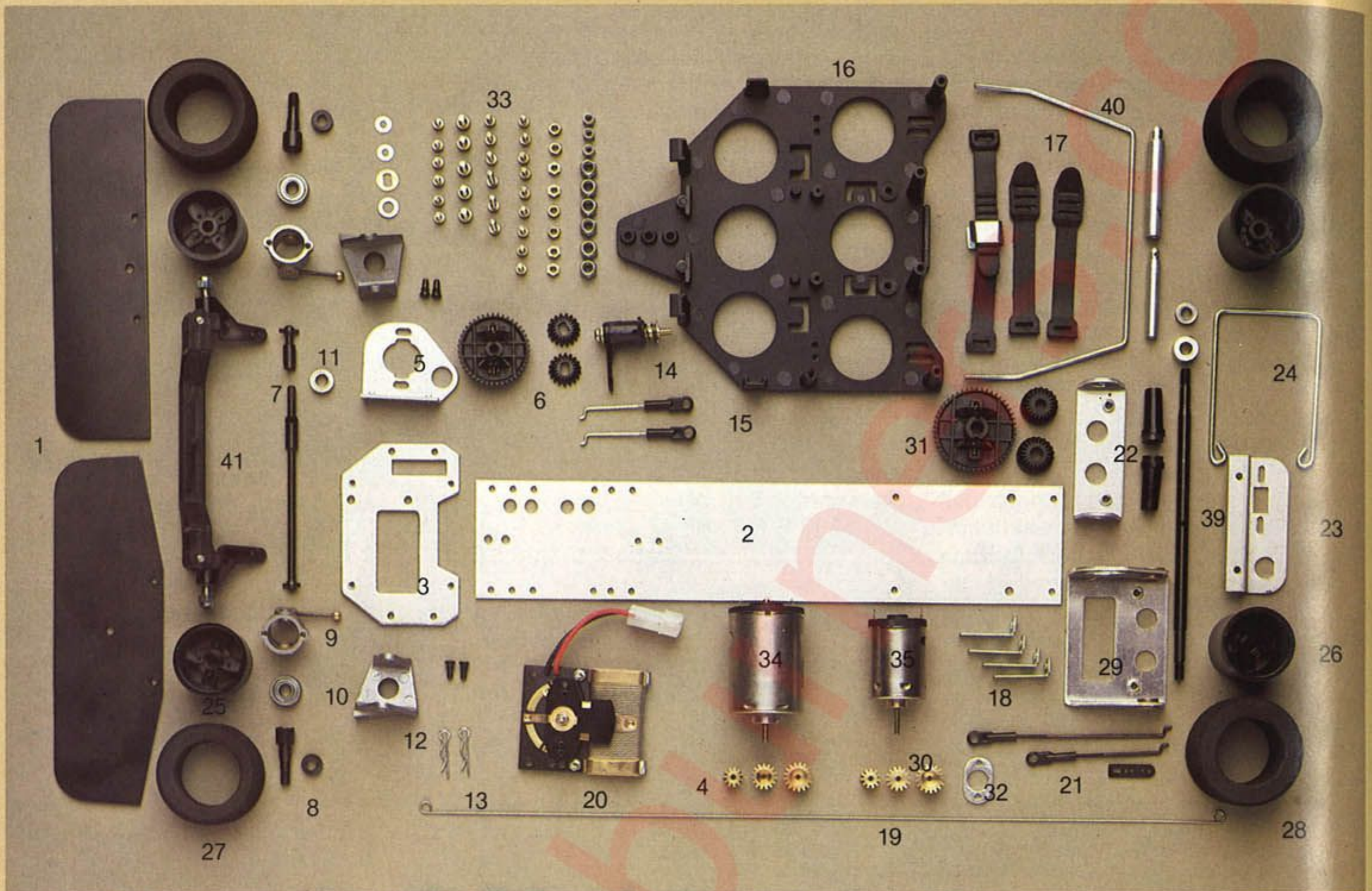
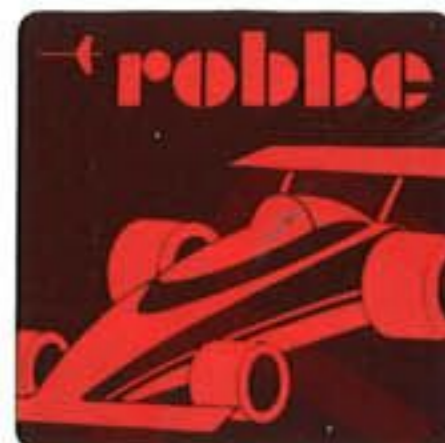


Bild-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr.	Bild-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
1	Rammschutz vorn für Golf GTi	3445/1	26	Felge hinten	3445/26
1	Rammschutz vorn für Porsche 924 turbo, BMW 320/80, Audi Quattro	3435/1	27	Vorderreifen	3445/27
2	Alu-Chassis	3432/2	28	Hinterreifen	3445/28
3	Montageplatte für Vorderachse	3445/3	29	Motorhalterung hinten für Porsche 924 turbo, BMW 320/80, Audi Quattro	3445/29
4	Ritzelsatz für Elektro-Motor RS 540	3445/4	30	Ritzelsatz für Motor RS 380	3445/30
5	Motorhalterung vorn	3445/5	31	Differentialgetriebe, hinten	3445/31
6	Differentialgetriebe, vorn	3445/6	32	Halteplatte für Motor RS 380	3445/32
7	Halbachse	3445/7	33	Schraubensatz	3445/33
8	Steckachse	3445/8	34	Elektro-Motor RS 540	3425/11
9	Lager für Steckachse mit Lenkhebel	3445/9	35	Elektro-Motor RS 380	3405/10
10	Kugellager für Steckachse	3445/10	—	Fahrerfigur	3445/36
11	Kugellager für Halbachse	3445/11	—	Karosserie Porsche 924 turbo	3432/37
12	Vorderachsträger mit Achsschenkelbolzen	3445/12	—	Karosserie BMW 320/80	3435/37
13	Sicherungssplinte	3445/13	—	Karosserie VW Golf GTi	3446/37
14	Servo-Überlastungsschutz	3445/14	—	Karosserie Audi Quattro	3438/37
15	Spurstange, komplett	3445/15	—	Selbstklebebilder Porsche 924 turbo	3432/38
16	RC-Einbauplatte	3445/16	—	Selbstklebebilder BMW 320/80	3435/38
17	Gummibänder	3445/17	—	Selbstklebebilder Audi Quattro	3438/38
18	Servo-Haltewinkel	3445/18	—	Selbstklebebilder VW Golf GTi	3446/38
19	Antennenführung	3445/19	39	Hinterachse	3445/39
20	Fahrtregler	3445/20	40	Karosseriebefestigungssatz — Überrollbügel BMW 320/80	3435/40
21	Gestängesatz	3445/21	40	Karosseriebefestigung, Überrollbügel Porsche, Audi Quattro	3432/40
22	Abstandshalter für Hinterachse	3445/22	40	Karosseriebefestigungssatz VW Golf GTi	3446/40
23	Halterung für Schalter	3445/23	41	Vorderachse, kpl. für Porsche 924 turbo und BMW 320/80	3432/3
24	Rambbügel hinten	3445/24			
25	Felge vorn	3445/25			

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
- verdrahteter, entstörter und eingebauter 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 110 - 111, der eingebauten, universell verwendbaren Economic-2-Kanal-Anlage auf den Seiten 212 - 213 der Tuning-Teile auf den Seiten 119 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

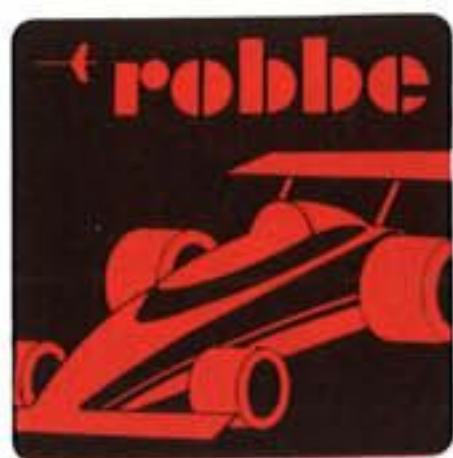
Geeignete Tuning-Teile

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. 3445/4
GZ 1200 R	

E-Motoren für höhere Leistung

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

Weitere Motoren siehe Neuheitenprospekt Seite 72.



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 112–113, der eingebauten, universell verwendbaren Economic-2-Kanal-Anlage auf den Seiten 212–213, der Tuning-Teile auf den Seiten 119 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 R	Bestell-Nr. 3445/4

E-Motoren für höhere Leistung

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

Weitere Motoren siehe Seite 72 im Neuheitenprospekt.

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 114 – 115 der eingebauten, universell verwendbaren Economic 2-Kanal-Anlage auf den Seiten 212 – 213, der Tuning-Teile auf den Seiten 119 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 R	Bestell-Nr. 3445/4

E-Motoren für höhere Leistung

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

Weitere Motoren siehe Seite 72 im Neuheitenprospekt.



Proso[®] Bestell-Nr. 3462

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



Karosserie, BMW, Bestell-Nr. 3518

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 Getriebeispiel 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 des Fahrakkus, leichte Kunststoffelgen mit weichem Wettbewerbsstreifen, verstellbare Kugelkopf-Spurstangen, Rammenschutz vorn, leichte Lexan-Karosserie „BMW-M 1-turbo“. Der in kurzer Zeit vorzunehmende Zusammenbau wird in einer 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

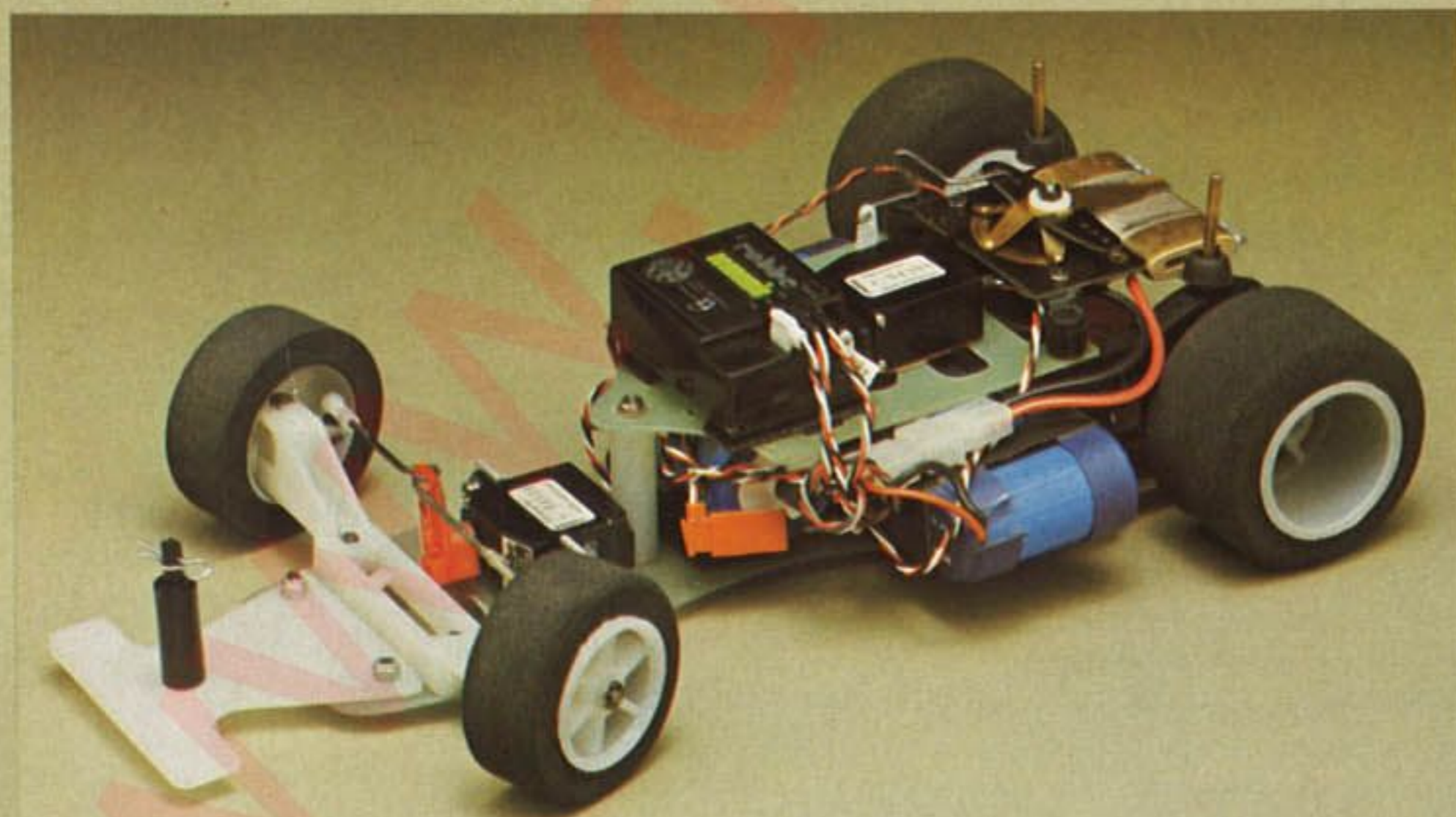
Empfohlene Fernsteueranlage:

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

Empfohlenes Zubehör:

Schnellladeakku robbe RSH 1,2
oder Schnellladeakku robbe RSA 1200
robbe-Automatik-Quicklader
oder robbe-Netzlader 3

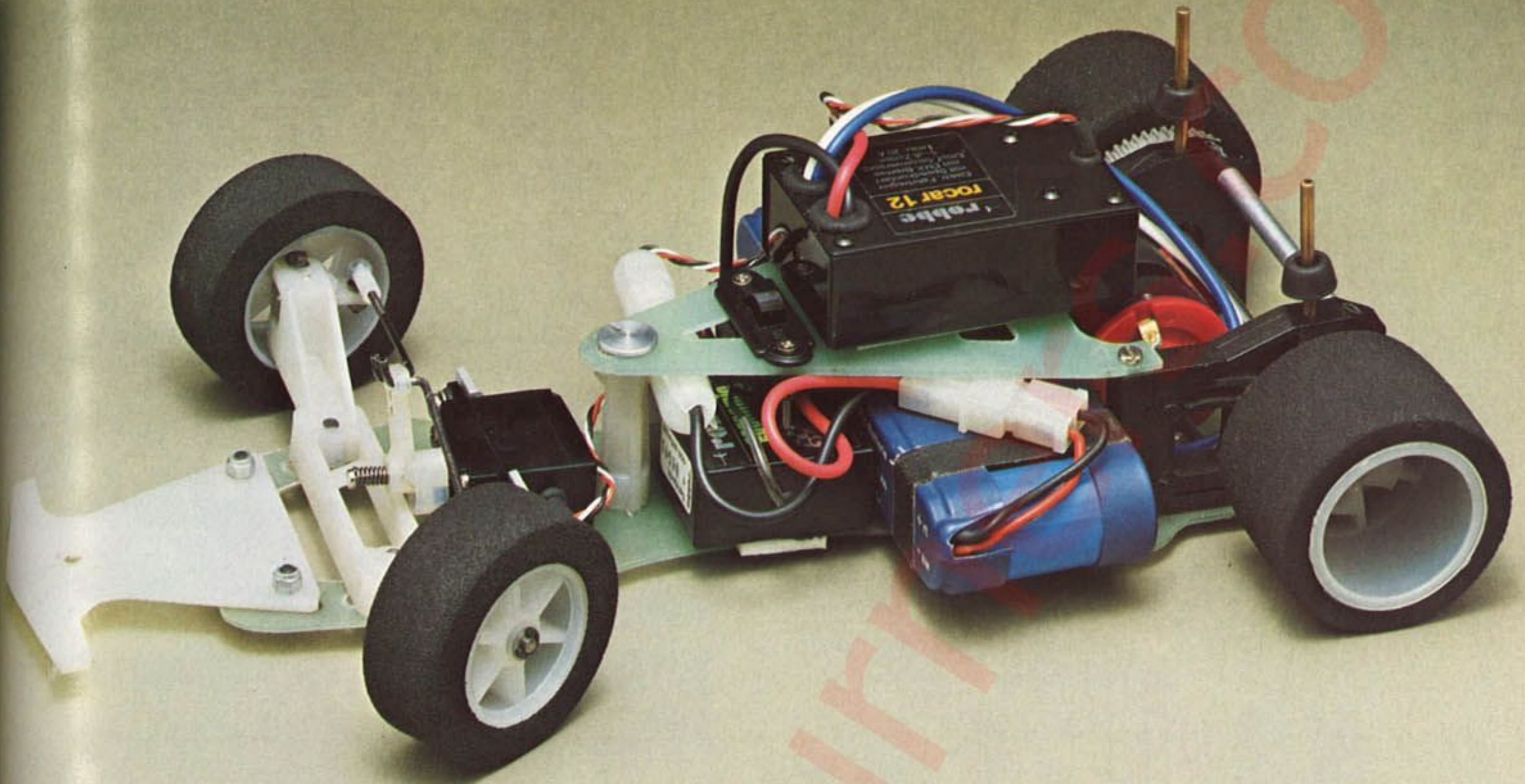
Best.-Nr. 4048
Best.-Nr. 4040
Best.-Nr. 8234
Best.-Nr. 8260



Obige Karosserie einzeln, Bestell-Nr. 3518



Wettbewerbs-RC-Car M 1:12 für Elektro-Antrieb 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 Gewichtsaussparungen versehenes Epoxy-Chassis nimmt die leichte Vorderachse und die Kunststoff-Lagerböcke für Hinterachse und Motor auf.

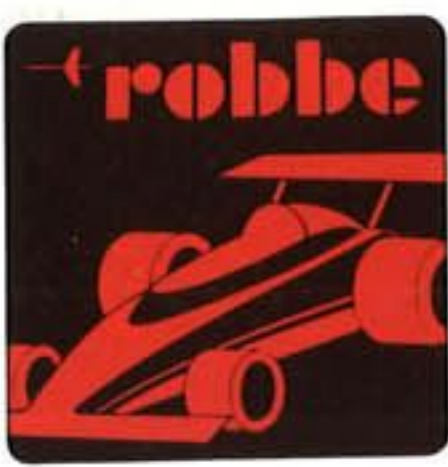
Die Motoraufhängung ist so ausgelegt, daß Motoren von 35 mm Gehäusedurchmesser und 25 mm Abstand der Befestigungslöcher eingebaut werden können. Die 5 mm Ø Stahlhinterachse läuft reibungsarm in abgedeckten Kugellagern. Die Kraftübertragung auf die Hinterachse erfolgt über ein feinstufiges Stirnradgetriebe 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 Unter- und Übersetzung 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 direkt auf dem Chassis befestigt, wodurch sich ein sehr tief liegender Schwerpunkt ergibt. Das Noppenband erlaubt einen sehr schnellen Wechsel des Fahrakkus. 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“. (Karosserie einzeln, Bestell-Nr. 3517)



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

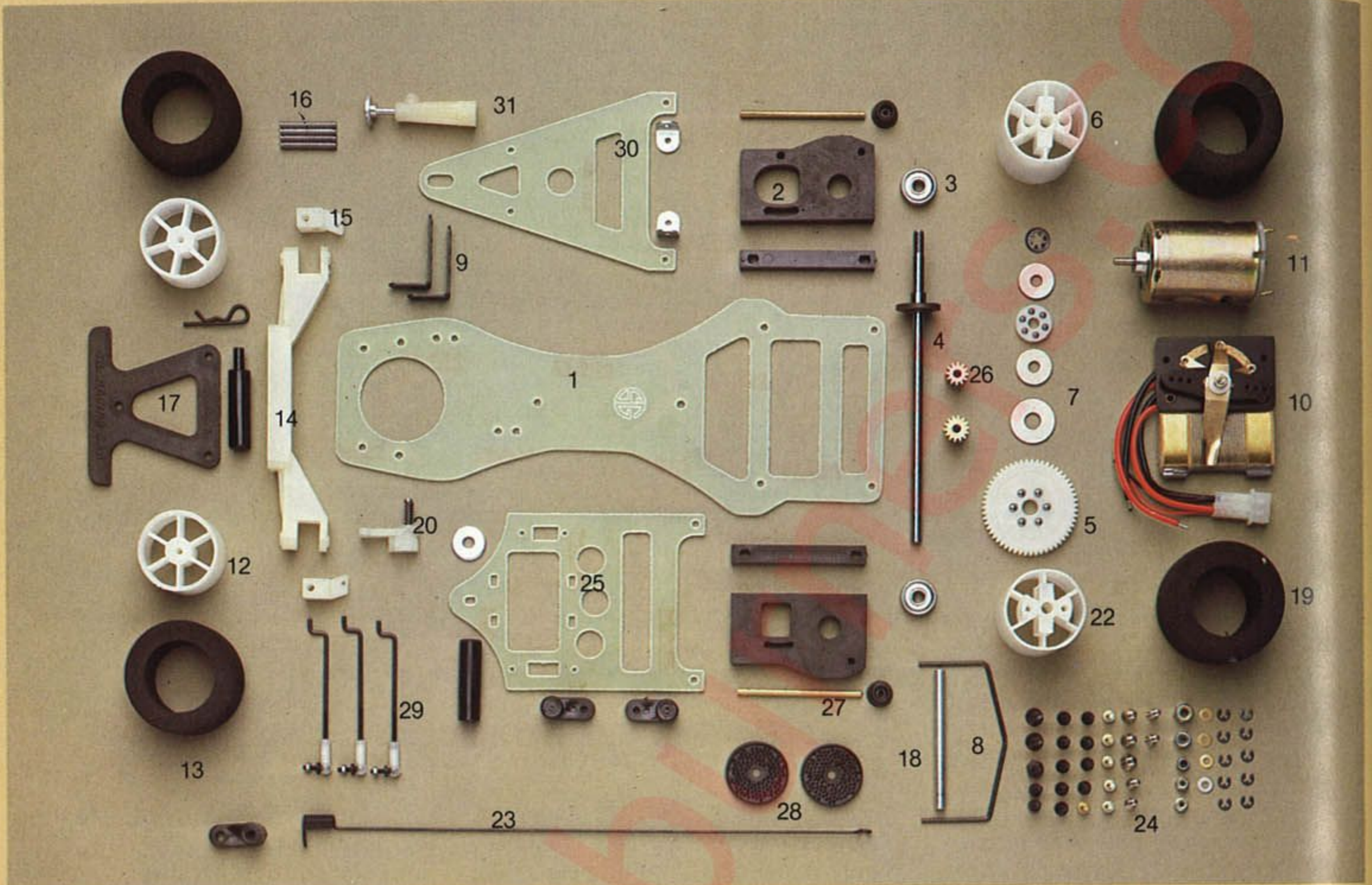


Bild-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr.	Bild-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
1	Epoxy-Chassis	3462/1	22	Felge hinten links	3462/22
2	Lagerböcke hinten	3462/2	23	Antenne mit Halter	3326
3	Kugellager für Hinterachse	3613	24	Satz Schrauben und Muttern	3462/24
4	Hinterachse	3462/4	25	RC-Einbauplate mit Halterung für Proso	3462/25
5	Zahnrad, 55 Zähne	3462/5	26	Ritzel 12 Zähne	3462/26
6	Felge hinten rechts, für Differential	3462/6	27	Abstandsbolzen hinten mit 2 Gummisegmenten	3462/27
7	Differential, kpl.	3462/7	28	Noppenband für Fahrakku	3462/28
8	Karosserie-Befestigungsbügel	3462/8	29	Spurstangen, Reglergestänge	3462/29
9	Servo-Haltewinkel	3462/9	30	RC-Einbauplate Proso-Expert	3462/30
10	Fahrtregler für Proso	8218	31	Tweaker	3462/31
11	E-Motor RS 540 für Proso	3425/11	—	Karosserie „BMW-M 1 Turbo“ o. Abb.	3518
12	Felge vorn	3462/12	—	Selbstklebebilder „BMW-M 1-Turbo“ o. Abb.	3462/32
13	Vorderreifen	3440/29	—	Karosserie „Schkee“ o. Abb.	3517
14	Vorderachsträger	3462/14	—	Selbstklebebilder „Schkee“ o. Abb.	3462/33
15	Lenkhebel	3462/15	—	Zahnrad 60 Zähne o. Abb.	3462/34
16	Achsschenkelbolzen/Achsschenkel	3462/16	—	Ritzel 14 Zähne o. Abb.	3462/35
17	Rammschutz vorn mit Abstandsbolzen	3462/17	—	Ritzel 16 Zähne o. Abb.	3462/36
18	Traverse zwischen hintere Lagerböcke	3462/18	—	Entstörersatz o. Abb.	4008
19	Hinterreifen	3462/19			
20	Servo-Überlastungsschutz mit Vierkant 4 mm	3462/20			



Robbe Racing Team



Die Beschäftigung mit RC-Cars gibt Ihnen die Möglichkeit, „Pilot“ Ihres eigenen Rennwagens zu sein, mit Gleichgesinnten spannende Rennen und Kurvenkämpfe auszutragen, sowie unter „Mißachtung“ aller Geschwindigkeitsbeschränkungen des öffentlichen Straßenverkehrs einen heißen Reifen zu fahren.

In Wettbewerben werden die Klassen Tourenwagen, Formelwagen und Sportwagen gefahren, wobei man als Fahrer je nach Leistung in die A, B oder C-Klasse eingestuft wird. bei einem Rennen, in welchem bis zu acht Fahrzeuge pro Lauf gestartet werden, herrscht echte Rennatmosphäre wie beim Grand Prix, da es auch hier um Zehntelsekunden geht. Besonders hektisch wird es bei Rennen über längere Distanzen. Da der Tankinhalt auf 125 cm³ begrenzt ist, müssen die Wagen an den Boxen Tankstopps einlegen. Ein fixer Mechaniker kann hier entscheidend zum Sieg beitragen.



Erfolgreich mit **robbe** RC-Cars Motoren und Funkfernsteueranlagen



Das deutsche robbe-Racing-Team während der Europameisterschaft 1982 in Spanien. v. l. n. r.

Peter Graf, Frank Ponzelar und Norbert Mayerhofer. Es fehlt auf dem Bild **Manfred Hoyer**, ebenfalls erfolgreiches Mitglied des robbe-Racing-Teams.

Franko Sabattini, der erfolgreiche Teamchef und Konstrukteur mit seinem Fahrer Gulio Ghersi, der 1982 Europameister in der Klasse Formel- und Sportwagen wurde. Sein Wagen — Columbia MK 2.

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





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 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 integrierte Scheiben-

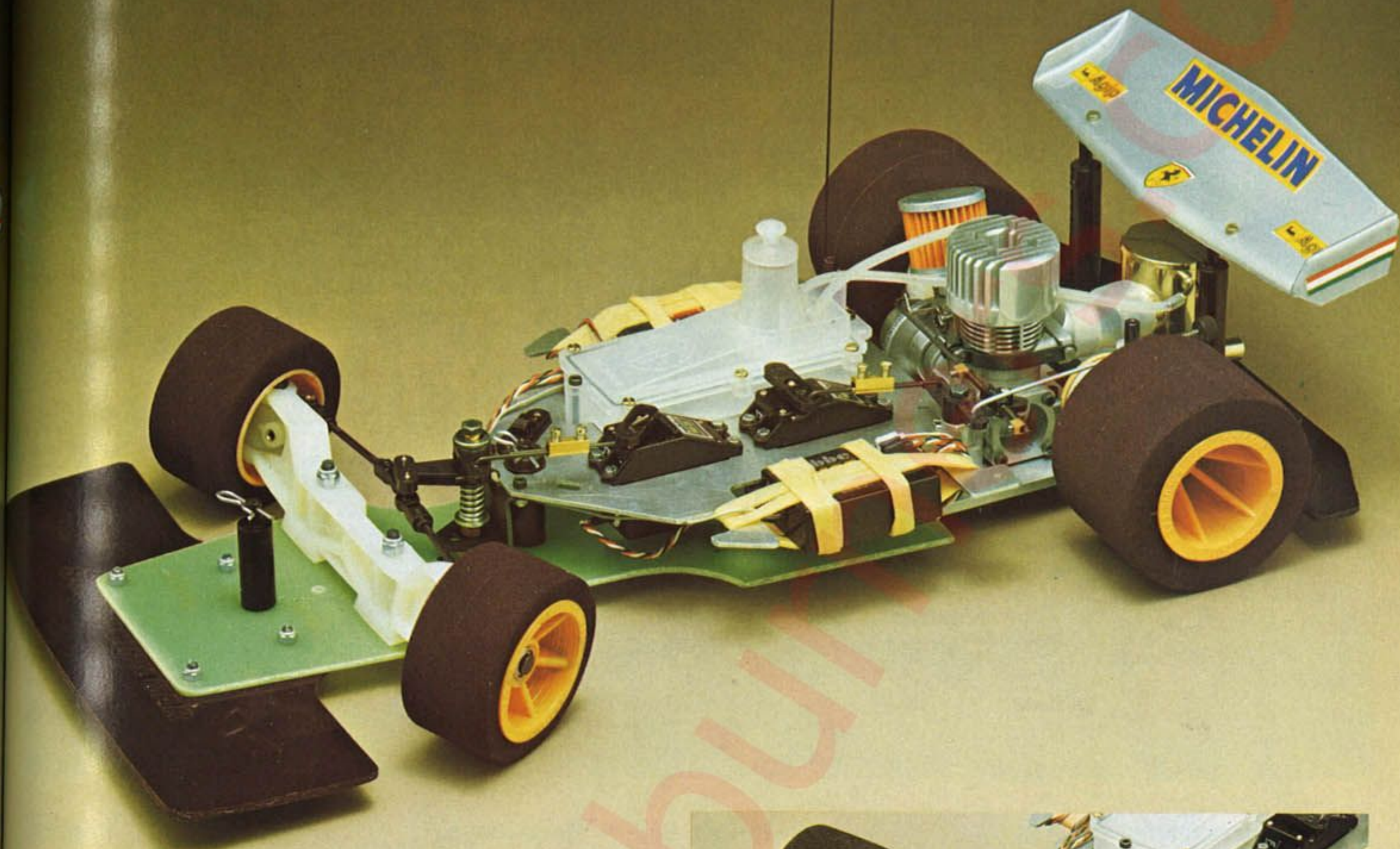
bremse sorgt für wirkungsvolle Verzögerung des Fahrzeugs. Die an dem kräftig dimensionierten Kunststoff-Vorderachsträger aufgehängten zweifach kugelgelagerten Vorderräder werden über verstellbare Spurstangen angelenkt, so daß die Vorspur individuell eingestellt werden kann. Der Servo-Überlastungsschutz 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 Zubehörteile wie Differentialgetriebe, diverse Untersetzungen, Reifen, Karosserien usw. angeboten. Somit ist es möglich, den Wagen nach eigenen Vorstellungen optimal abzustimmen.



Karosserie Sorbello Bestell-Nr. 3513 (obige Karosserie Ferrari Bestell-Nr. 3512)

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



Im robbe-Montagekasten Futura VI sind enthalten:

Epoxy-Chassisvorderteil, Alu-Powerpod, Kunststoff-Lagerböcke für die Hinterachse mit integrierter Scheibenbremse, Stahl-Hinterachse \varnothing 10 mm, leichte Kunststoffelgen mit Wettbewerbstreifen, 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.

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 Typ RS 25 oder Servos vergleichbarer Abmessungen.

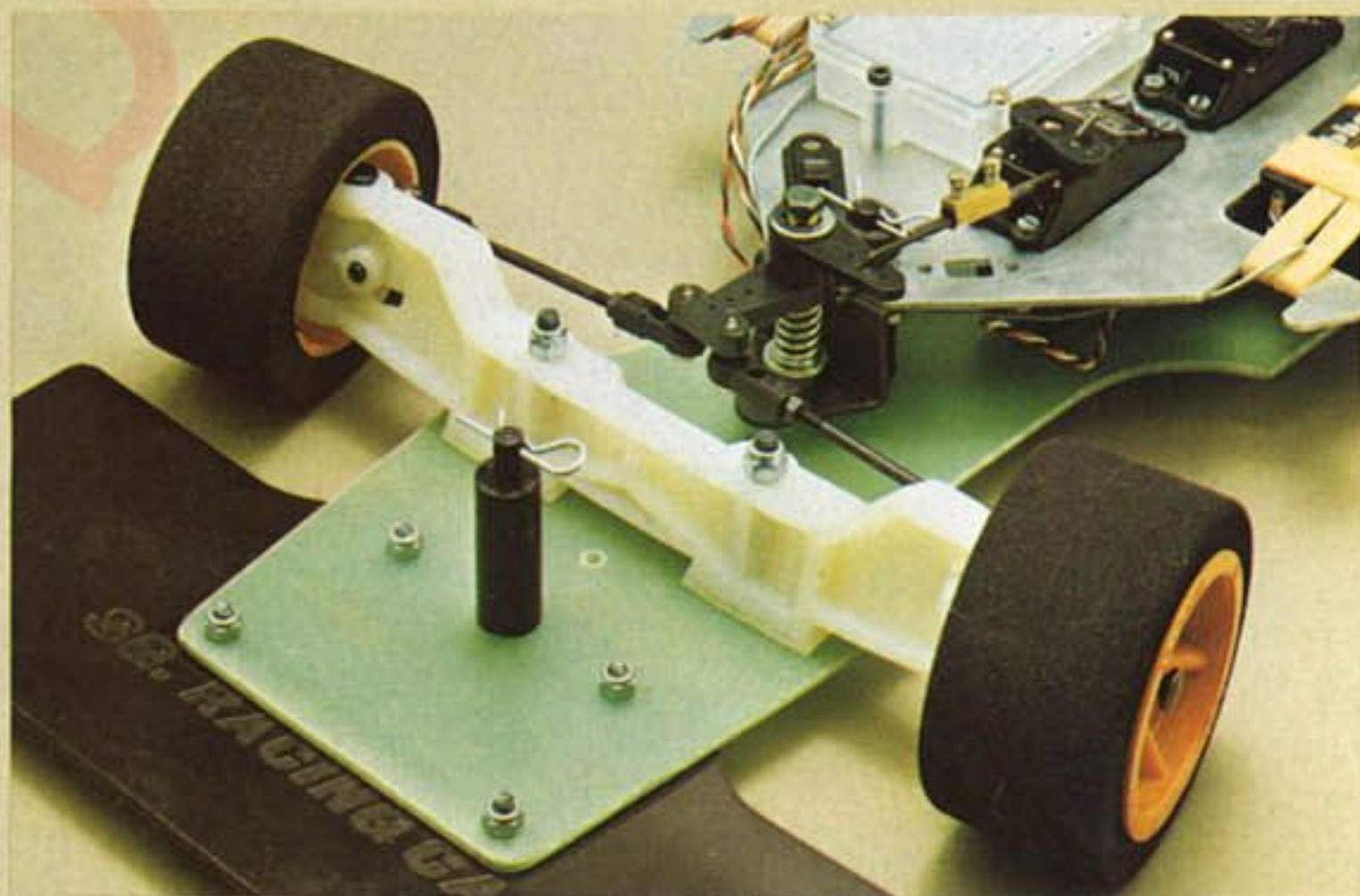
Empfohlenes Zubehör:

robbe-Startbox

Best.-Nr. 3300

Geeignete Motoren und Einbauszubehör:

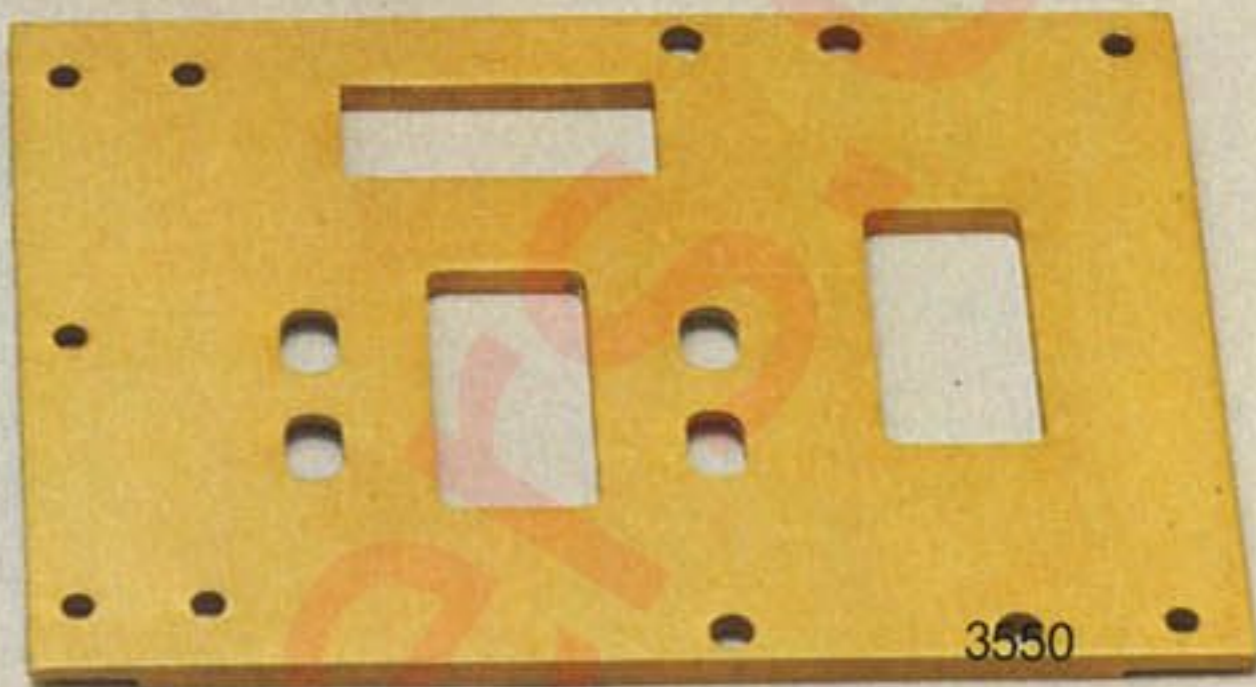
siehe Seite 140 – 144 und Seite N 41.



RC-Car-Tuning-Teile



3333



3550

Differentialgetriebe für Futura

Bestell-Nr. 3333

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.

Ersatzteile für Differentialgetriebe:

Bestell-Nr.	Bezeichnung
3333/ 6	Käfigmantel
3333/ 7	Dichtungssatz
3333/ 8	Käfig
3333/12	Getriebebesatz
3333/13	Halbachsen mit Schnellverschluß
3333/14	Kunststoffrastfedern für Halbachsen
3344/13	Zahnrad 62 Zähne
3344/14	Zahnrad 64 Zähne

Spezial-Powerpod Bestell-Nr. 3550

passend für Futura RC-Cars.

Umrüstsatz für 5 mm-Achsschenkel

(rechts) Bestell-Nr. 3556

(links) Bestell-Nr. 3557

für harten Wettbewerbseinsatz entwickelt.

Inhalt:

- 1 Achsschenkel
- 1 Achsschenkelbolzen
- 1 Lenkhebel

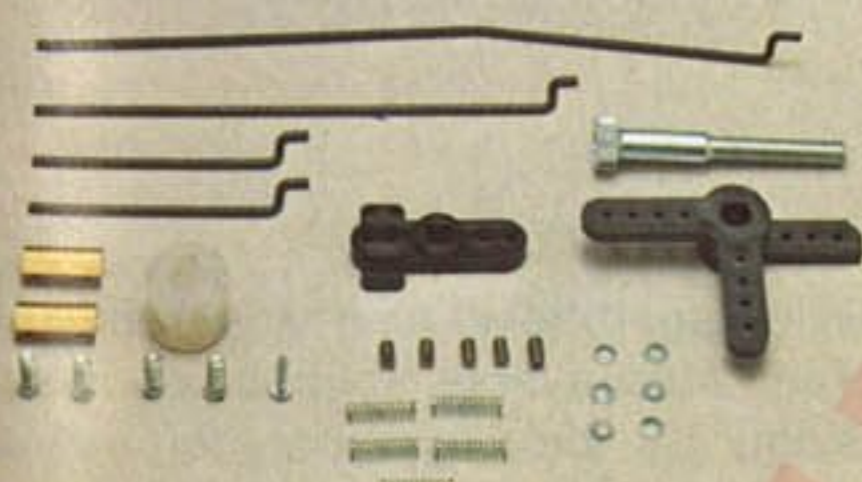


3556 und 3557

Bremskraftreglergestänge

Bestell-Nr. 3555

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



3555

Kugellager $\varnothing 5 \times \varnothing 13 \text{ mm}$

Bestell-Nr. 3558

Beutel = 2 Stück (bei Umrüstung 2fach erforderlich) für vorstehenden Umrüstsatz 5-mm-Achsschenkel



3558

RC-Einbauplattenfederung

Bestell-Nr. 3359

passend für Futura



3429/60 und 7069

Verlängerungsstutzen für Verbrennungsmotore mit Schiebevergaser

Bestell-Nr. 7069 Bestell-Nr. 3429/60

passend für Motoren siehe Seite 144.

Servoschnellbefestigung

Bestell-Nr. 3428

passend für alle robbe-Servos außer RS 50 (Btl. 2 St.)



3428



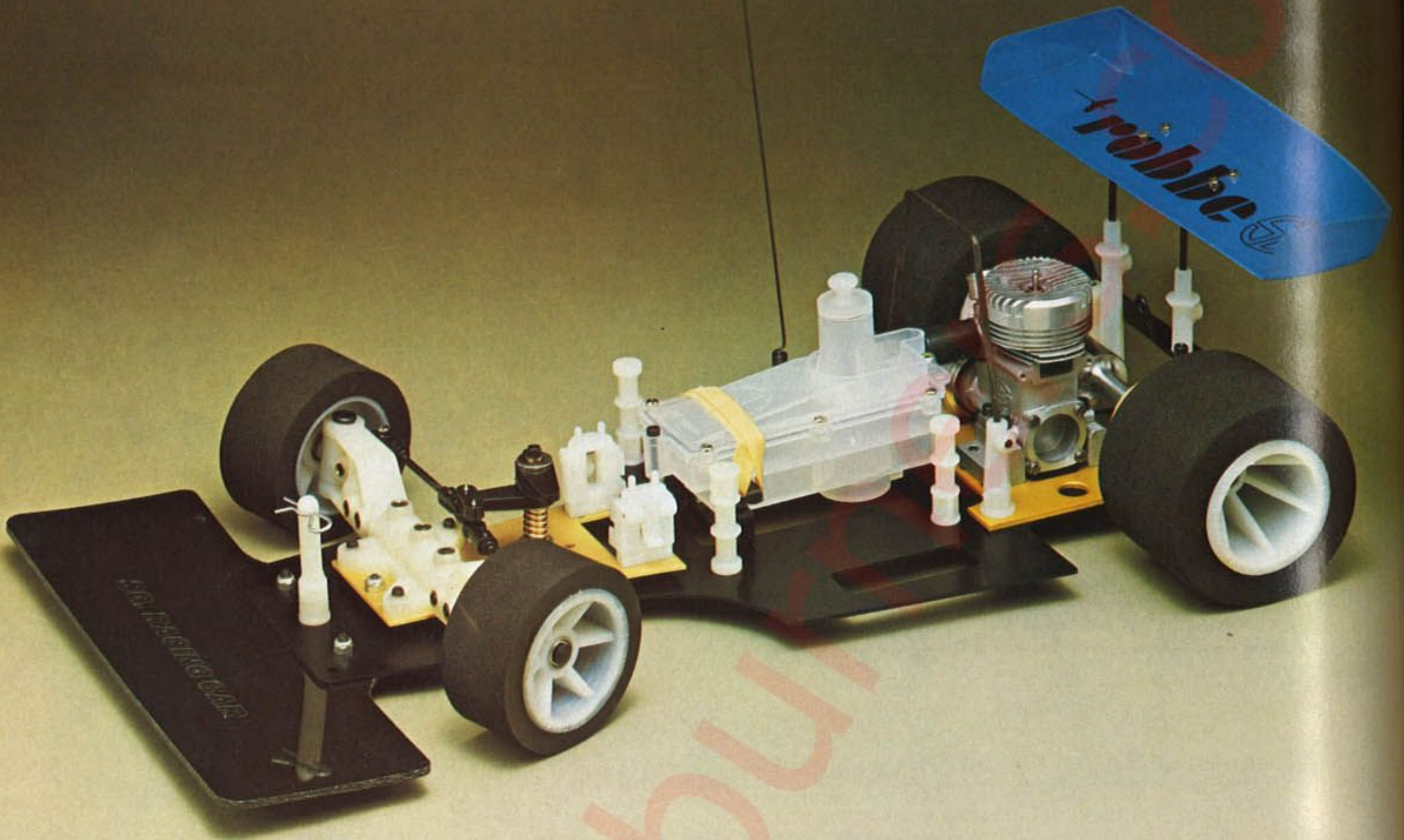
3445/18

Servohaltewinkel Bestell-Nr. 3445/18

passend für alle robbe-Servos außer RS 50 (Btl. 2 Satz.)



Futura VCS-L-Indy Bestell-Nr. 3474



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 und das Differentialgetriebe.

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 Kugelkopfspurstangen, 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 Kurven-Geschwindigkeiten bei. Die

Nylonlagerböcke sind zusätzlich über eine Quertraverse abgefangen, welche Biegungen bei Karambolagen mindern. Im linken Lagerblock ist eine Scheibenbremse integriert. 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 überschlifft sind.



Futura VCS-L-Indy

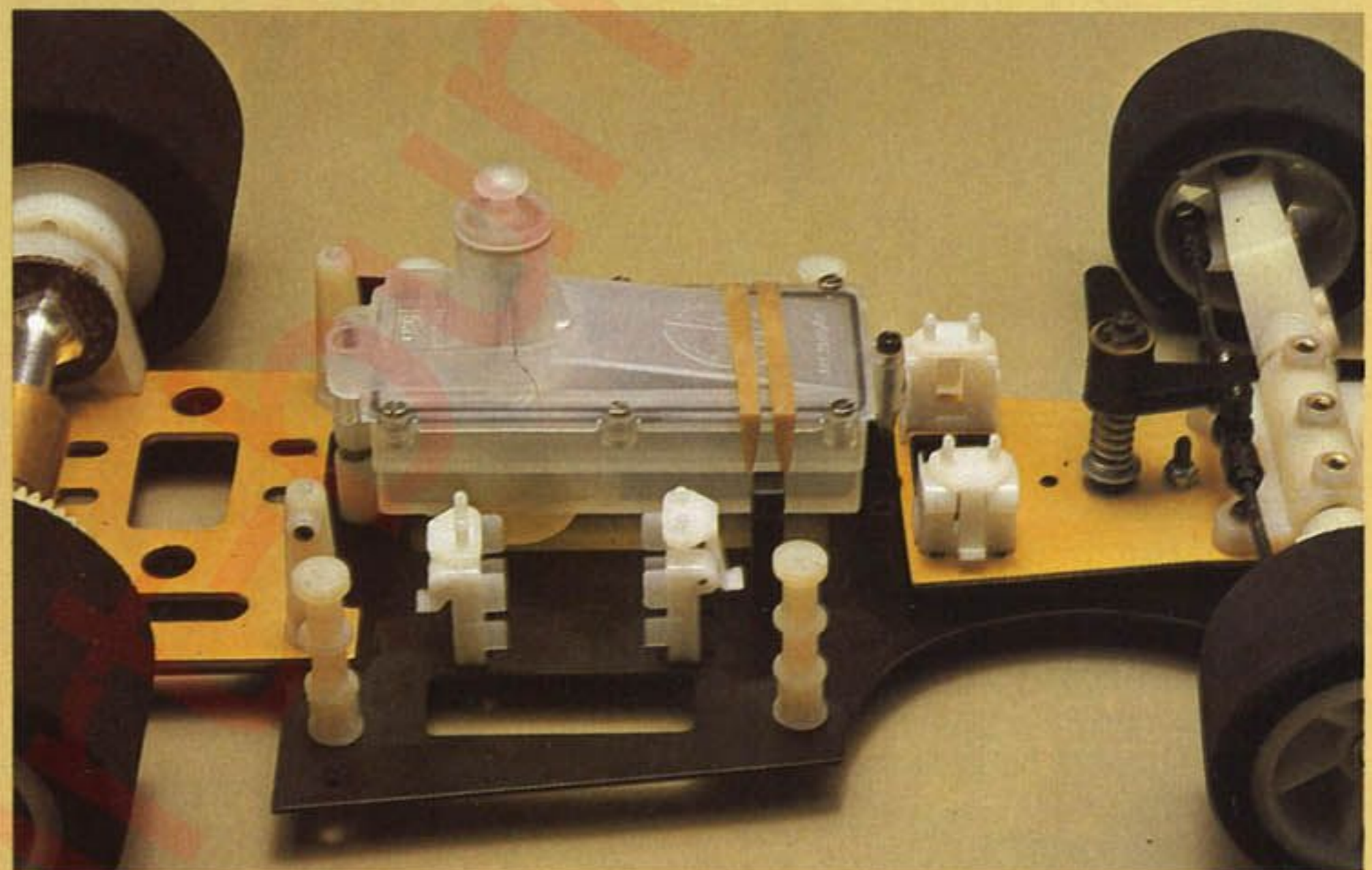
Das Modell wird komplett vormontiert ohne Karosserie geliefert. Der Montagekasten **robbe-Futura VCS-L-Indy** enthält: das komplett vormontierte Chassis mit verstellbarer Pendelachse, Differential, Scheibenbremse, montierte Räder mit verklebten Reifen, Kugellager, Servoüberlastungsschutz, Kunststofftank 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 140 – 151 und Seite N 41.

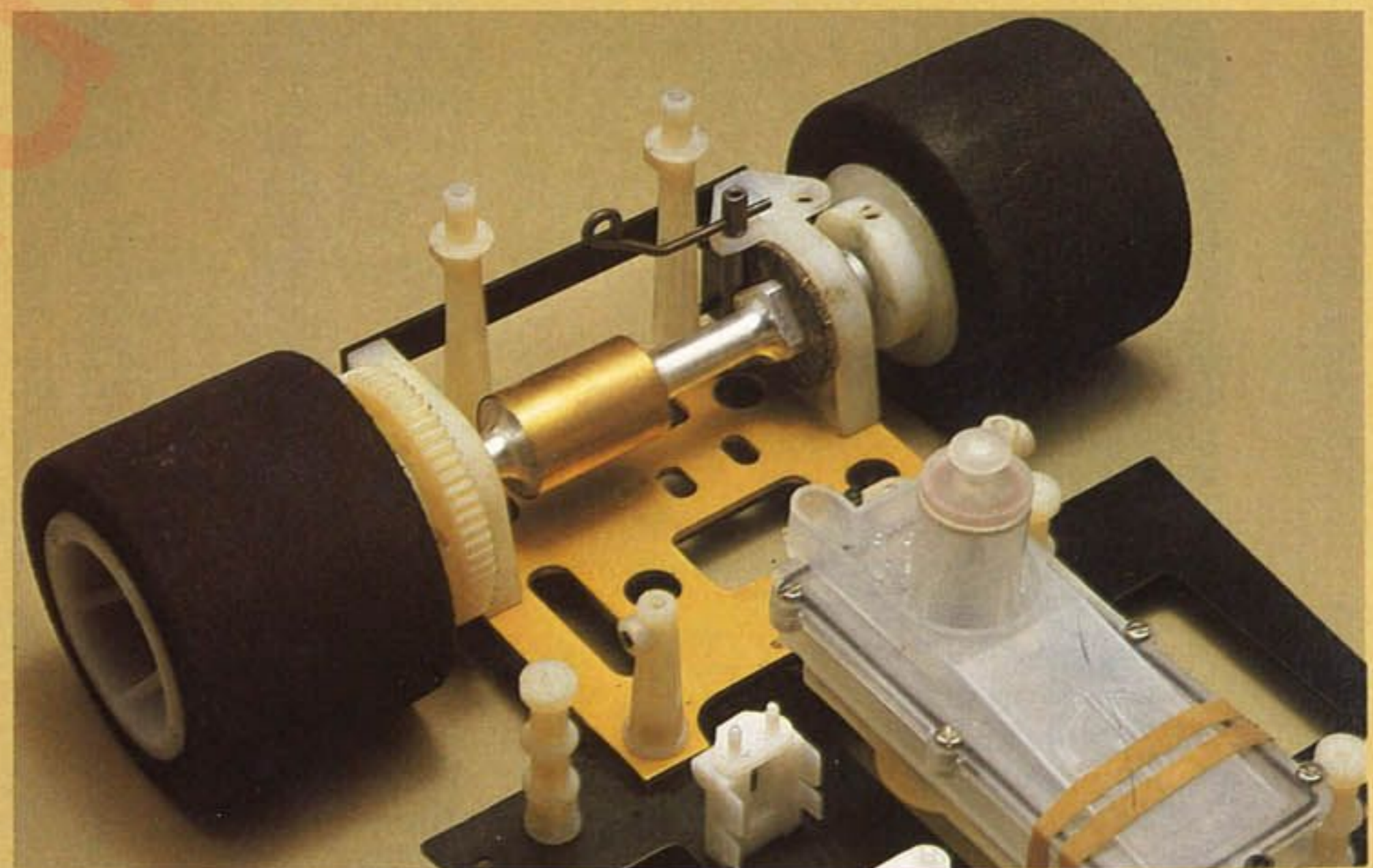


Technische Daten:

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

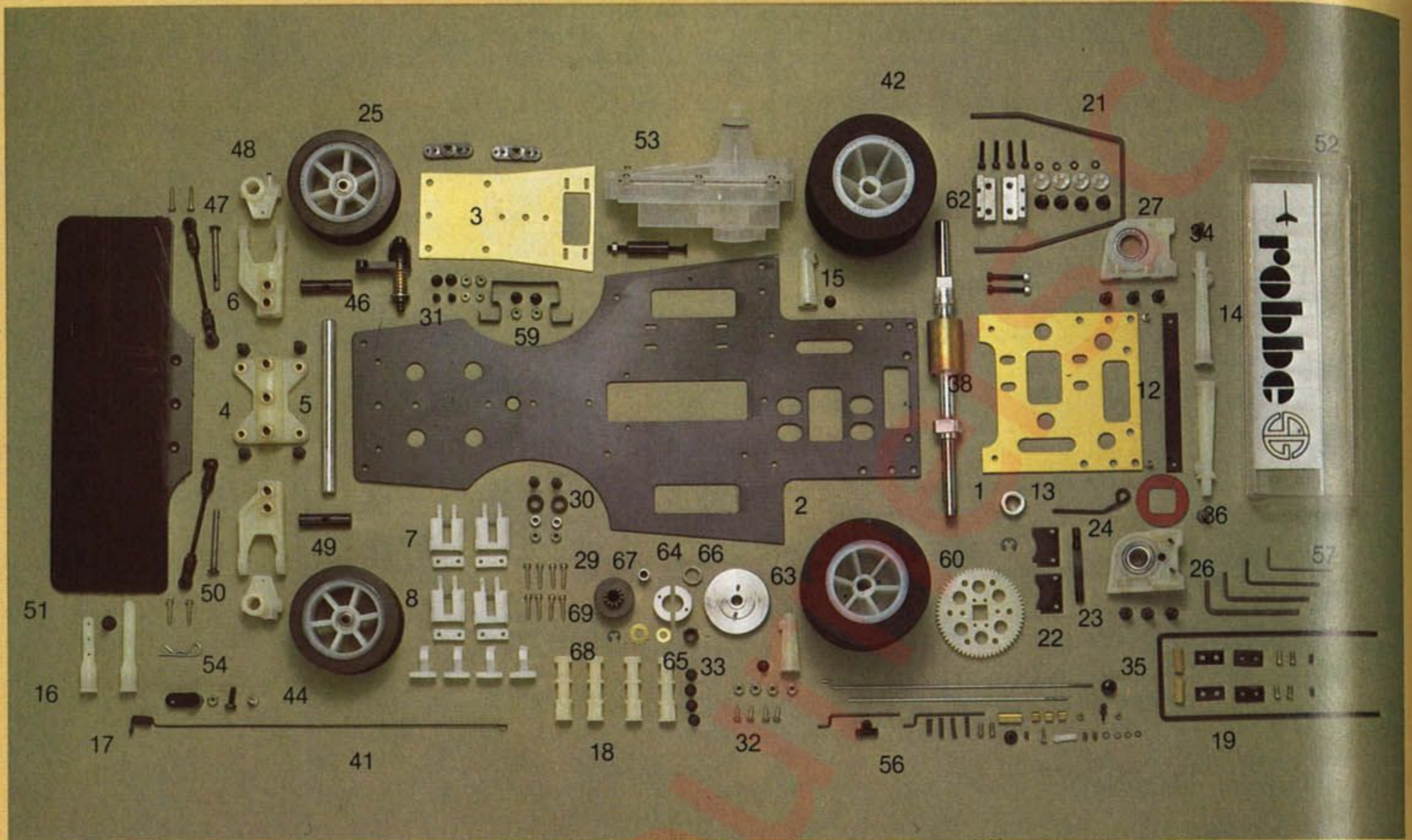
Geeignete Fernsteueranlage:

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





Ersatzteile für Futura VCS-L-Indy

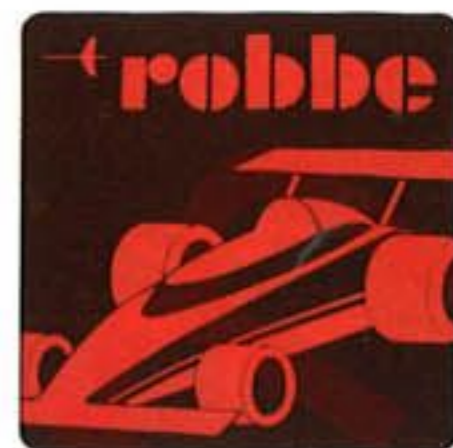


Teil-Nr.	Bezeichnung	Best.-Nr.	Teil-Nr.	Bezeichnung	Best.-Nr.
1	Power-Pod	3472/ 1	36	Bremsscheibe	3344/ 2
2	Chassis	3472/ 2	38	Differentialgetriebe	3333
3	Platte für Vorderachse	3474/ 3	41	Antenne	3472/41
4	Mittelstück, Vorderachsträger	3472/ 4	42	Felge hinten	3475/17
5	Vorderachs-Trägerstift	3472/ 5	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	3472/48
12	Traverse	3472/12	49	Achsschenkelbolzen	3472/49
13	Distanzring	3475/ 7	50	Achsschenkel	3472/50
14	Spoilerhalter	3472/14	—	Einstellschraube für Scheibenbremse	3472/38
15	Überrollbügelträger	3472/15	51	Rammschutz vorn	3472/51
16	Halter für Formelkarosserien	3472/16	52	Spoiler	3472/52
17	Halter für Sportkarosserien	3472/17	53	Tank	3388
18	Stehbolzen	3472/18	54	Sicherungssplinte	3328
19	Spoiler-Träger	3472/19	55	Kunststoff-Distanzscheiben	3474/55
21	Überrollbügel	3472/21	56	Gestängesatz	3472/56
22	Bremsbacken	3475/83	57	Satz Inbusschlüssel	3472/57
23	Exzenter	3475/81	58	Stifte für Bremse	3472/58
24	Bremshebel	3475/82	59	Tank-Befestigungssatz	3472/59
25	Kugellager vorn \varnothing 5 mm	3558	60	Zahnrad, 60 Zähne	3344/11
26	Kugellager hinten \varnothing 10 mm	3472/26	62	Motorklötze für ST X 21 RE	3563
27	Kugellager hinten \varnothing 15 mm	3472/27	63	Schwingscheibe	3572/ 2
28	Tankdeckel mit Schnappverschluss (im Montagekasten nicht enthalten)	3568	64	Kupplungsbacken	3387
29	Blechschaubensatz	3472/29	65	Überwurfmutter	3572/ 3
30	Sechskantschaubensatz	3472/30	66	Dämpfungsring	3578
31	Madenschraubensatz	3472/31	67	Nadellager	3475/78
32	Senkschraubensatz	3472/32	68	Seegerring	3475/50
33	Muttersatz	3472/33	69	Kupplungsglocke, 12 Zähne	3393
34	Lagerbock, rechts	3475/96			
35	Lagerbock, links	3475/95			

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



Bestell-Nr. 3760 Futura VCS-L-4WD



Mit dem robbe-Futura VCS-L-4WD ist ein Straßenfahrzeug entwickelt worden, das besonders gut auf holprigen Kursen oder Strecken mit schlechtem Belag eingesetzt werden kann. Hervorstechendes Merkmal des robusten und trotzdem sehr leichten Rennfahrzeuges ist der Allradantrieb, der den Wagen zu ungewöhnlichen Fahrleistungen bei unproblematischem Fahrverhalten verhilft.

Fahrleistungen und Fahrverhalten

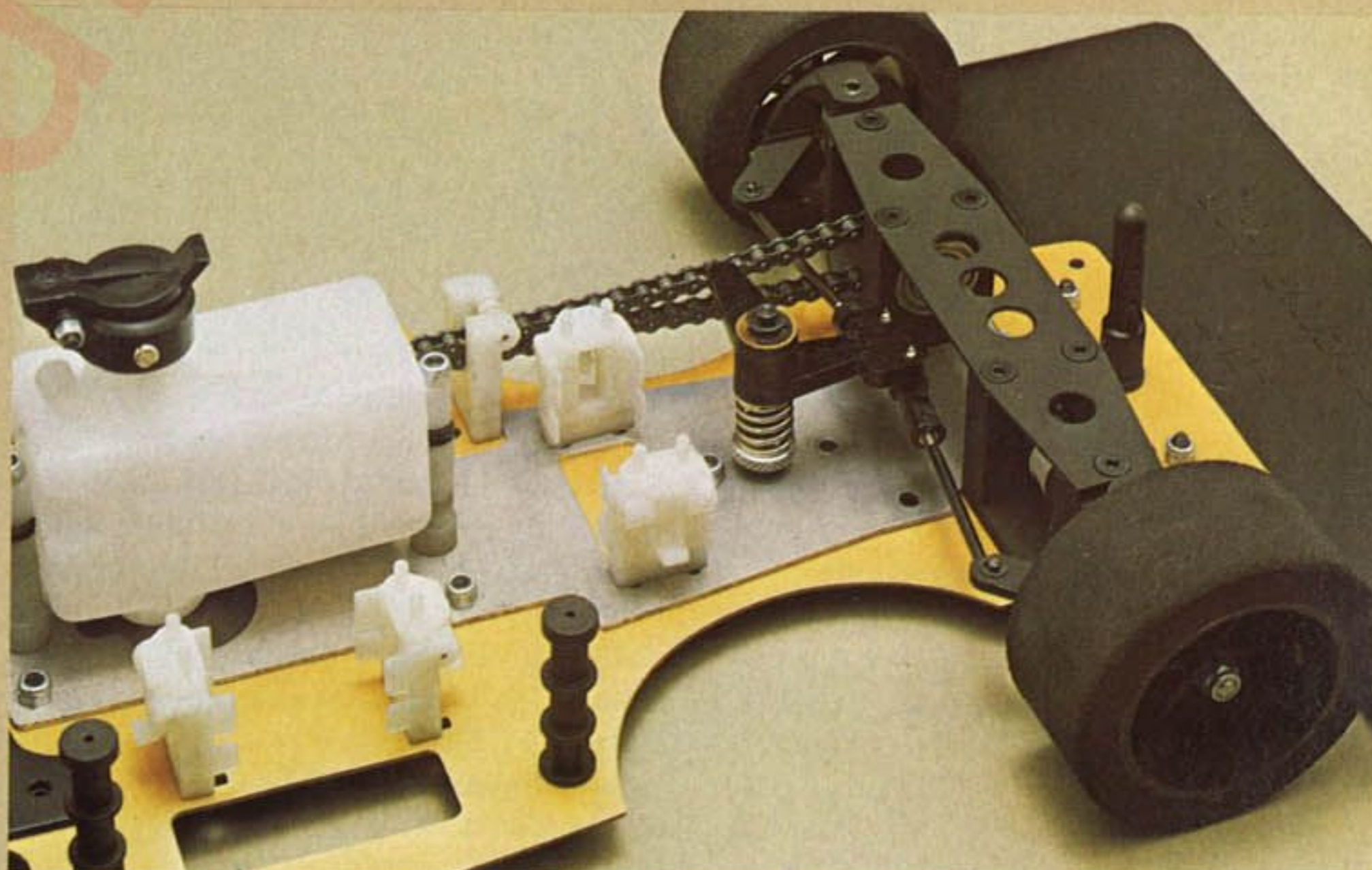
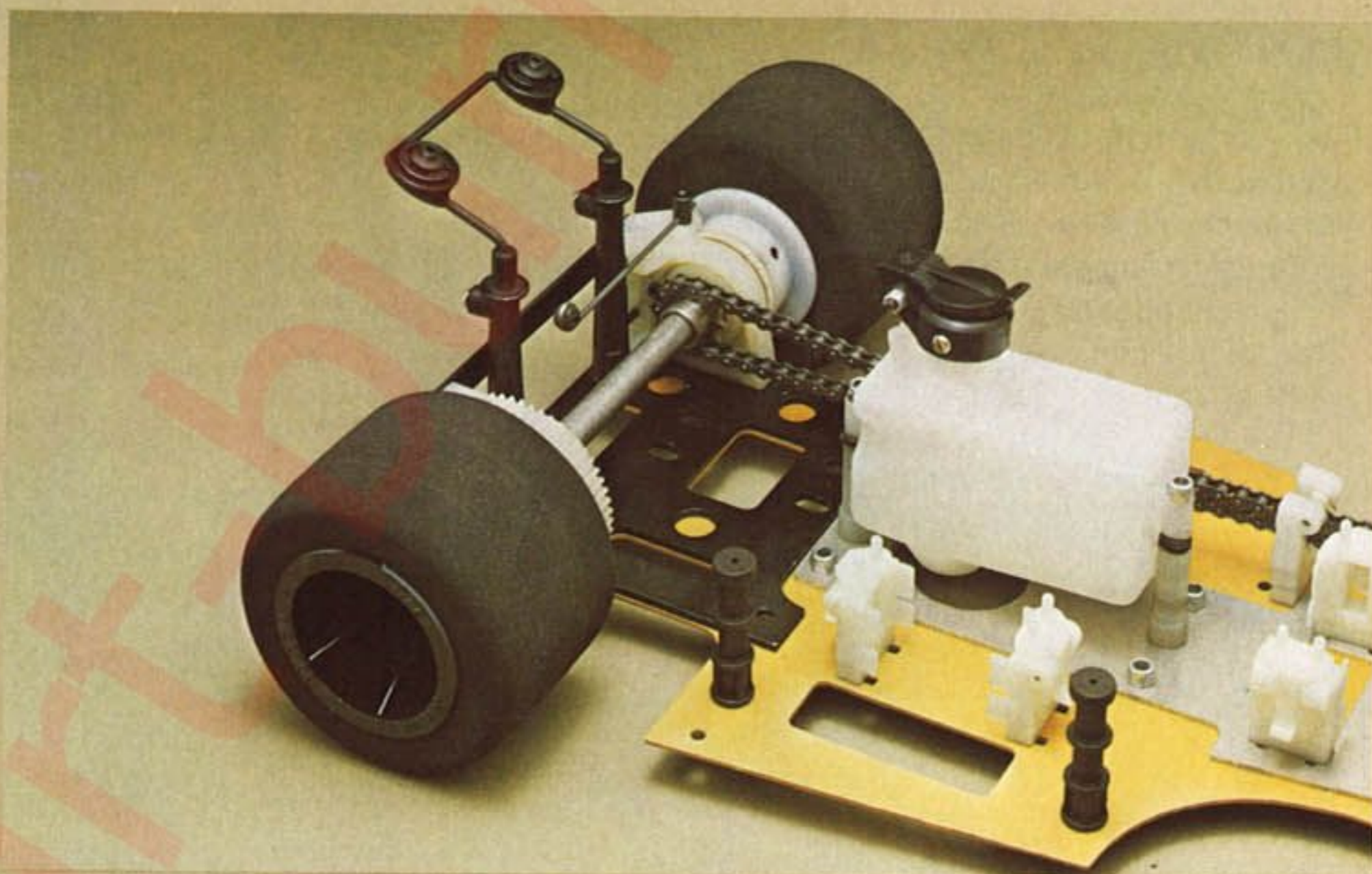
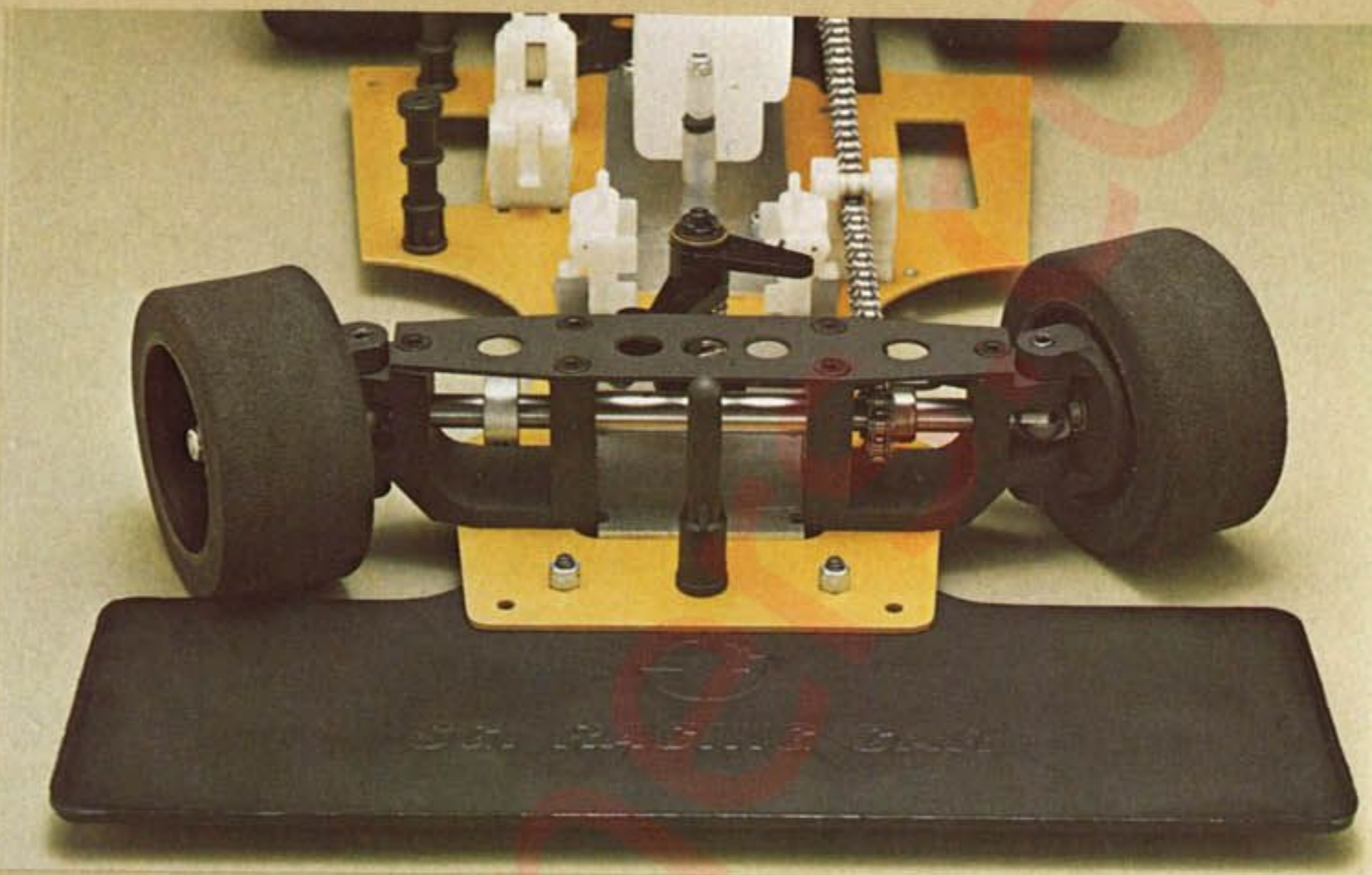
Bedingt durch den Allradantrieb läuft der Futura VCS-L-4WD auch in schnellgefahrenen Kurven sehr neutral, sodaß deutlich höhere Kurvengeschwindigkeiten als mit heckangetriebenen Fahrzeugen erreicht werden können. Dieser Vorteil der hohen Spurtreue kommt besonders dem weniger geübten Fahrer bei schlechtem Straßenbelag oder bei Regen zugute, wenn die Haftfähigkeit der Reifen herabgesetzt ist. Da alle vier Räder mittels der an der Hinterachse montierten Scheibenbremse verzögert werden, ergeben sich sehr kurze Bremswege, sodaß Kurven später angebremsert werden können.

Aufbau und Vorfertigung

Das Modell kommt, trotz des Allradantriebs mit sehr wenig Bauteilen aus. Daher treten auch bei rauhem Betrieb kaum Störungen auf. Durch präzise Vorfertigung aller Einzelteile sind nur Schraubarbeiten erforderlich, sodaß auch der weniger geübte Automodellbauer gut zurechtkommt.

Chassis und Fahrwerk

- einteiliges Ergal-Chassis mit aufgesetztem Ergal-Power-Pod und Versteifungsplatte
- leichte Kunststoff-Lagerböcke hinten über zusätzliche Quertraverse abgefangen
- im rechten Lagerbock platzsparend integrierte Scheibenbremsen
- massiver, oben zusätzlich abgefangener Vorderachsträger
- paßgenau gefertigte Vorderachsaufhängungen mit angeforderten Lenkhebeln
- robuster Servo-Überlastungsschutz
- Präzise Anlenkung der Vorderräder über Kugelkopf-Spurstangen
- Servo-Halterungen mit Schnellverschluß
- Frontrammer zum Schutz des Fahrzeuges bei Zusammenstößen
- Lexan-Heckflügel
- leichte Kunststoff-Felgen
- Wettbewerbs-Vorder- und Hinterrreifen



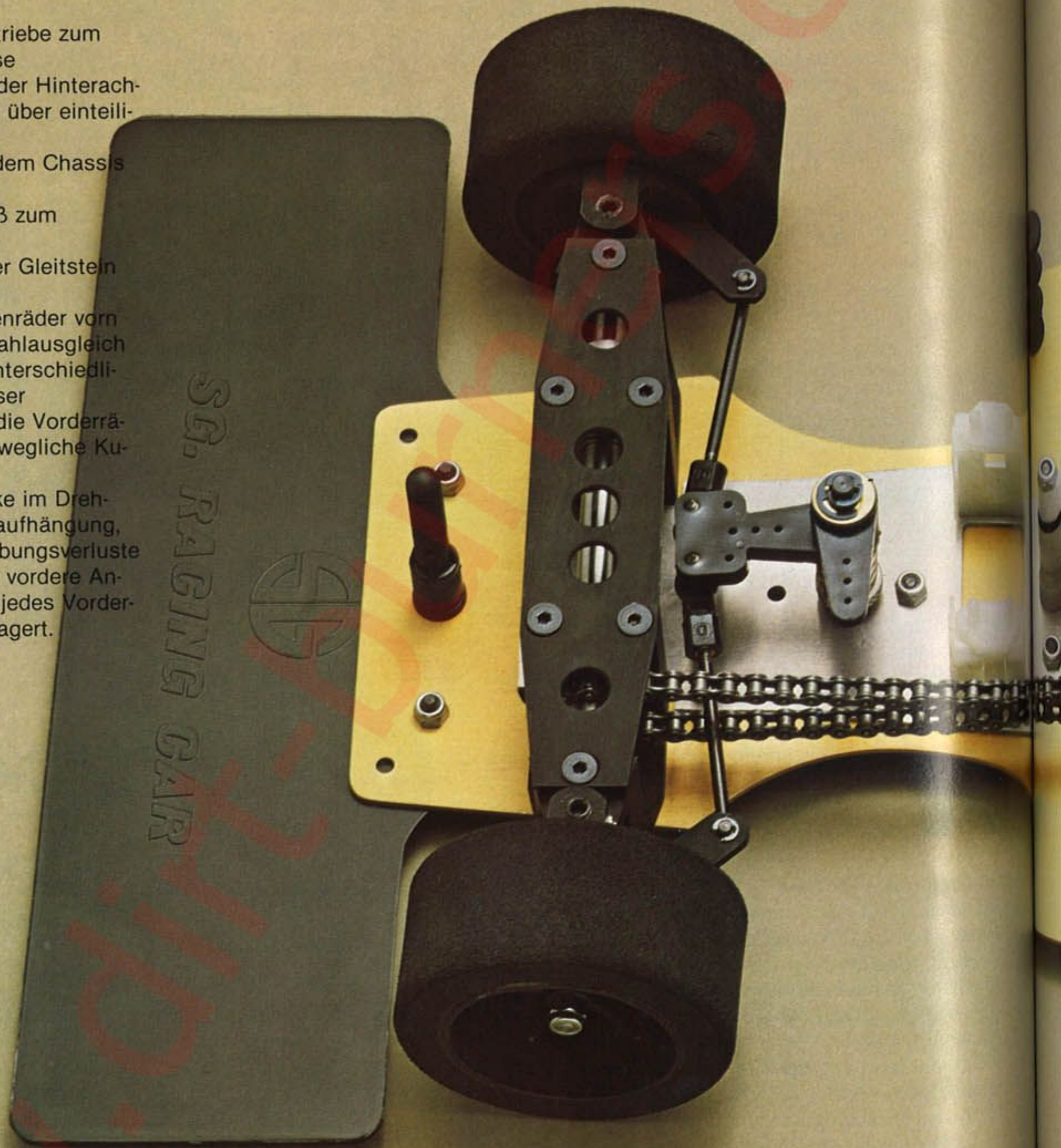


Futura VCS-L-4WD Bestell-Nr. 3760

Die Kraftübertragung

des Allradgetriebe Fahrzeugs besteht durch die Verwendung äußerst weniger Bauteile.

- Fliehkraftkupplung mit Kupplungsglocke
- einseitiges Stirnradgetriebe zum Antrieb der Hinterachse
- Kraftübertragung von der Hinterachse auf die Vorderräder über einteilige Miniaturkette
- Kette geschützt über dem Chassis angeordnet
- Präzisionskettenschloß zum Schnellwechsel
- Führung der Kette über Gleitstein mit Rolle
- unterschiedliche Kettenräder vorn und hinten zum Drehzahlausgleich der vorn und hinten unterschiedlichen Reifendruckmesser
- Kraftübertragung auf die Vorderräder über sphärisch bewegliche Kugelgelenke
- Anordnung der Gelenke im Drehpunkt der Vorderachsaufhängung, dadurch minimale Reibungsverluste
- Hinterachse zweifach, vordere Antriebseinheit vierfach, jedes Vorderrad zweifach kugelgelagert.



Einstell- und Abstimmungsmöglichkeiten auf den jeweiligen Kurs

- Vorspur einstellbar
- Ansprechpunkt des Servo-Überlastungsschutz variabel
- Bremskraft feinfühlig einstellbar
- verschiedene Untersetzungen wählbar
- Schnellwechselsystem für Hinterräder
- Heckspoiler-Halterung höhen und längenverstellbar

Antriebsanlage

Als Antrieb für den Futura VCS-L-4WD ist ein 3,5 cm³-Verbrennungsmotor mit Schiebervergaser vorgesehen. Der Motor wird aus einem sehr leichten, einteiligen Tank von 125 cm³ Inhalt mit Kraftstoff versorgt. Der Schnellverschluß des Tanks erlaubt sehr kurze Tankzeiten.

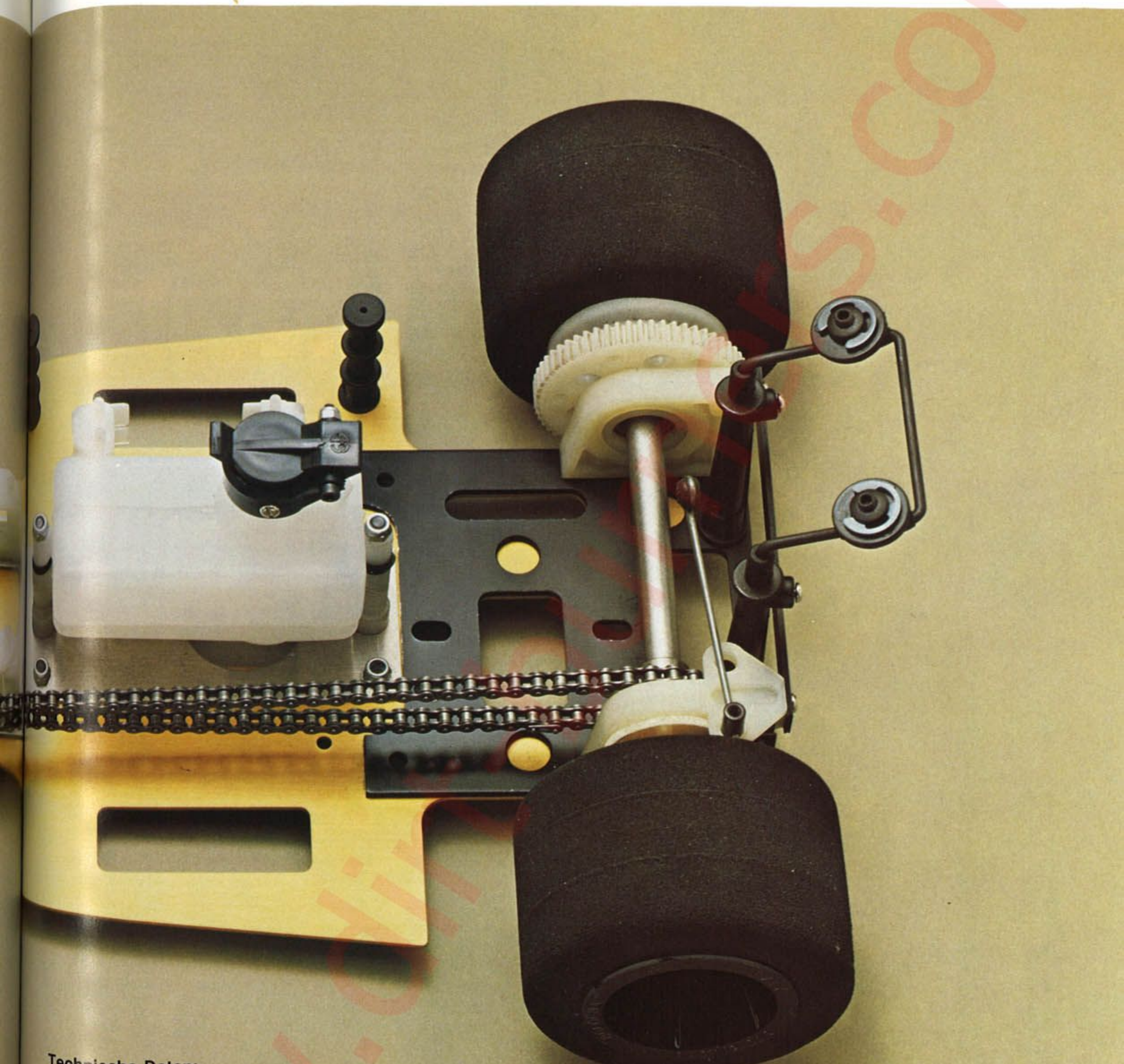
Inhalt des Montagekastens Futura VCS-L-4WD

Ergal-Chassis, Ergal-Power-Pod, Versteifungsplatte, Kunststoff-Lagerböcke hinten, Stahl-Hinterachse, kpl. Schei-

benbremse, Kunststoff-Zahnrad, Modul 1, Quertraverse für Lagerböcke, Miniaturkette, zwei Kettenräder, Vorderachsträger, Gelenke, Aufhängungen für Vorderräder, 10 Kugellager, leichte Kunststoff-Felgen, Wettbewerbsreifen vorn und hinten, einteiliger Kunststoff-Tank mit Schnellverschluß, Servo-Überlastungsschutz, Kugelkopf-Spurstangen, Servo-Halterungen. Frontrammer, Heckspoiler mit verstellbarer Halterung, Gleitstein für Kette, Gestänge, Befestigungsmaterial.



RC-Rennfahrzeug mit Allradantrieb



Technische Daten:

Gesamtlänge (Chassis): 470 mm
 Radstand: 300 mm
 Spurweite vorn: 215 mm
 Spurweite hinten: 210 mm
 Antrieb: 3,5 cm³-Verbrennungsmotor
 Getriebe: Stirnrad-Kettengetriebe

Geeignete Fernsteueranlagen

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

Geeignete Motoren und jeweils erforderliches Zubehör

Motortyp Best.-Nr.	Einbausatz Best.-Nr.	Luftfilter Best.-Nr.	Schalldämpfer Best.-Nr.
Enya 21 X-Racing Spezial 7097	3619	7071	7065 oder 3579
Enya 21 CX- Racing- Spezial	3619	7071	7065 oder 3579
HP 20-Car Racing- Spezial	3616	7059	7065 oder 3579



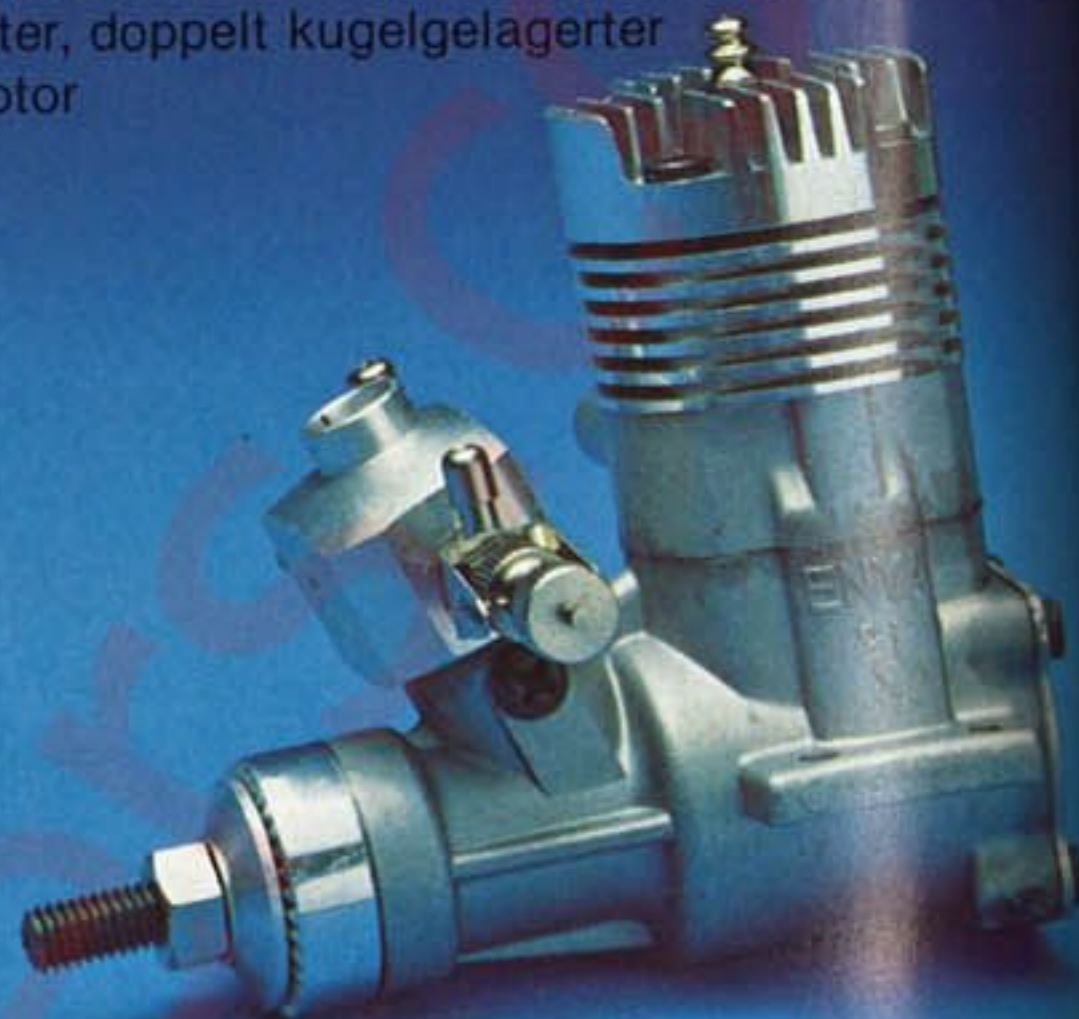
RC-Car-Motoren

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 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
 Kühlkopf, 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



robbe-Enya 21 x Racing Spezial **Bestell-Nr. 7097**
 Technische Daten wie 7120, Motor mit Schiebvergaser.

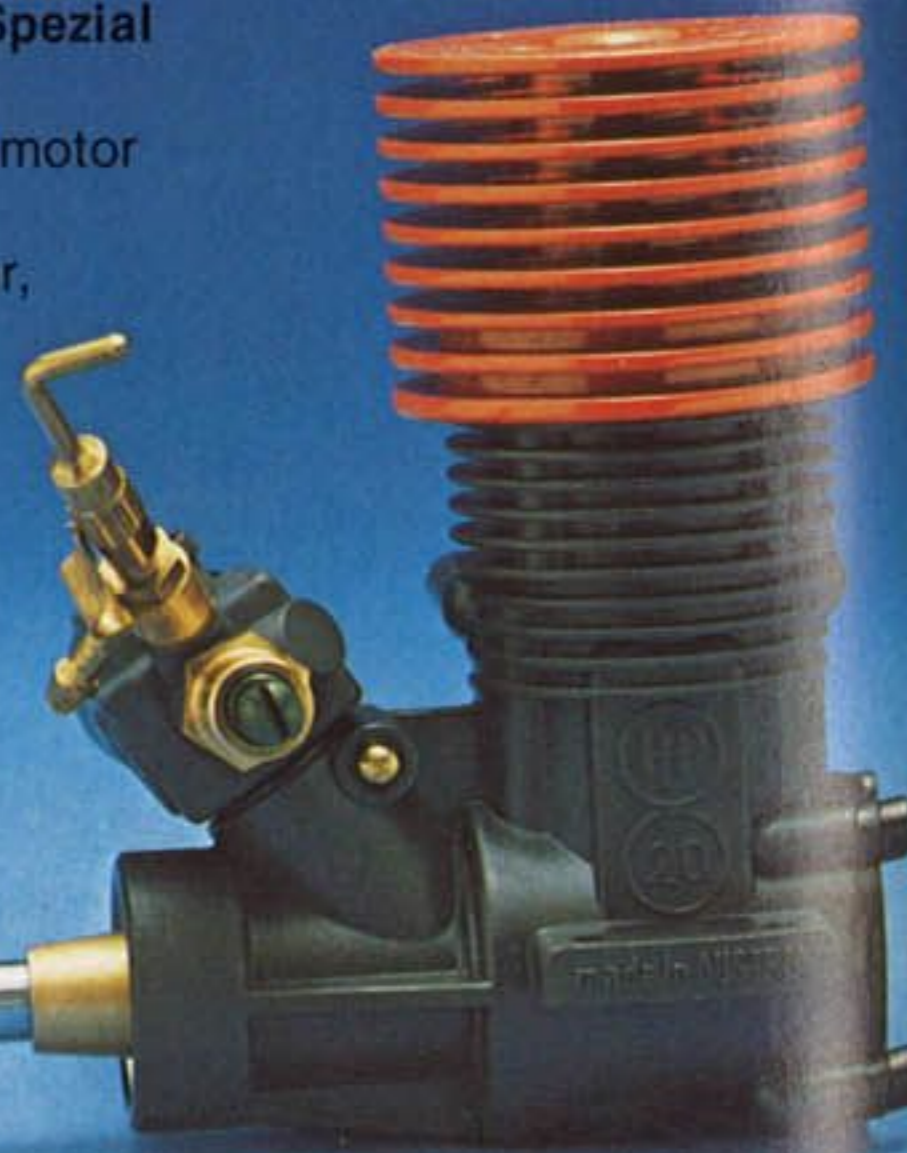
robbe-Enya 21 CX Car
Bestell-Nr. 7191
 schnürlegespülter, doppelt
 kugelgelagerter RC-Car-
 Hochleistungsmotor mit
 neuem Spezial-
 kühlkopf und
 Vergaser G 7.
 Hubraum:
 3,46 ccm
 Hub/Bohrung:
 16/16,6 mm
 Leistung:
 1,0 PS/0,74 kW
 U/min:
 3000 – 28000
 Gewicht:
 240 g

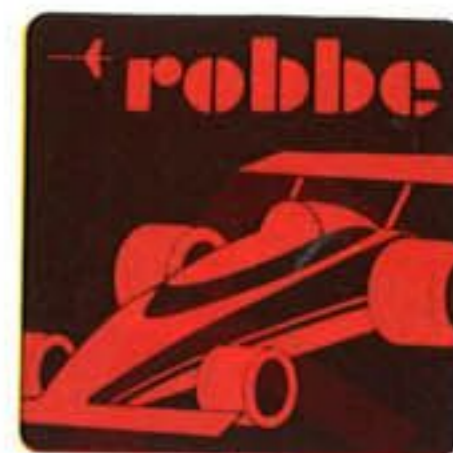


robbe-Enya 21 CX
Racing Spezial
Bestell-Nr. 7190
 schnürlegespülter, doppelt
 kugelgelagerter RC-Car-
 Höchstleistungsmotor mit
 neuem Spezial-
 kühlkopf und
 Schiebvergaser
 Hubraum:
 3,46 ccm
 Hub/Bohrung:
 16/16,6 mm
 Leistung:
 1,3 PS/0,9 kW
 U/min:
 3000 – 30000
 Gewicht:
 240 g



robbe-HP 20 Car Spezial
Bestell-Nr. 7355
 Hochleistungsrennmotor
 für RC-Cars mit
 H-ABC Laufgarnitur,
 Schiebvergaser
 und Spezial-
 Kurbelwelle.
 Hubraum:
 3,46 ccm
 Hub/Bohrung:
 16/16,6 ccm
 Leistung:
 1,3 PS/0,96 kW
 U/min:
 2500 – 30000
 Gewicht:
 260 g

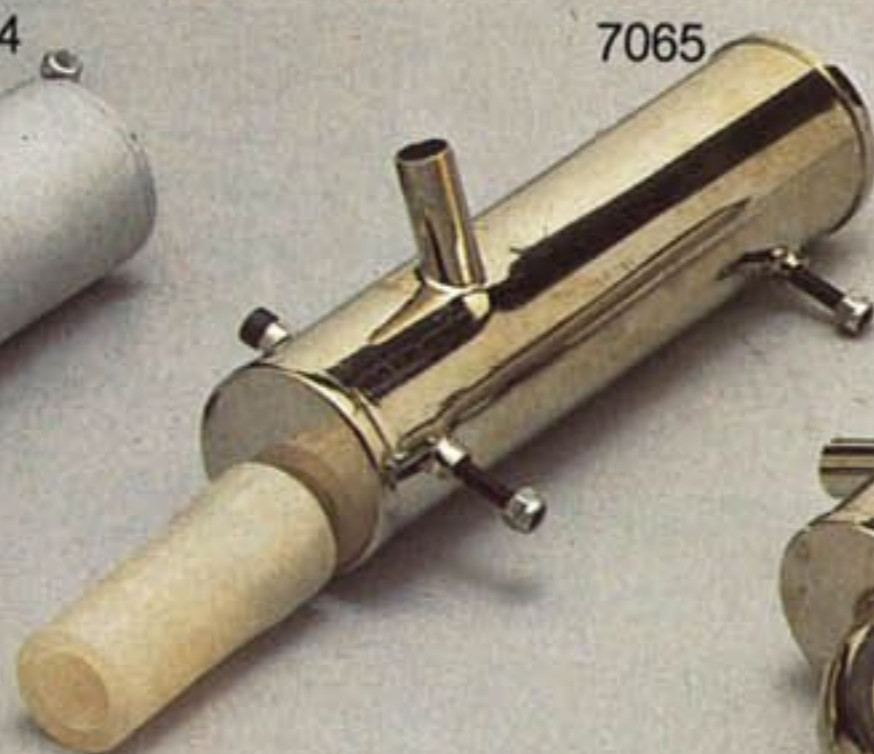




RC-Car-Zubehör



Resonanzschalldämpfer
Bestell-Nr. 7064
passend für Columbia und andere RC-Cars.



Resonanzschalldämpfer
Bestell-Nr. 7065
dazu passender Krümmer für ST-Motore
Bestell-Nr. 7189.



Resonanzschalldämpfer
Bestell-Nr. 7063
kompl. mit angelötetem Krümmer



Resonanzschalldämpfer für RC-Cars
Bestell-Nr. 3579
Der robbe-Resonanzschalldämpfer erbringt durch das integrierte Mehrkammersystem eine hohe Geräuschdämpfung ohne Leistungsverlust. Im Lieferumfang enthalten sind Befestigungsmaterial und Auspuffschlauch.

Silikonschlauch für Resonanzschalldämpfer für RC-Cars
Bestell-Nr. 7563
Ø 14 x Ø 20 x 100 mm

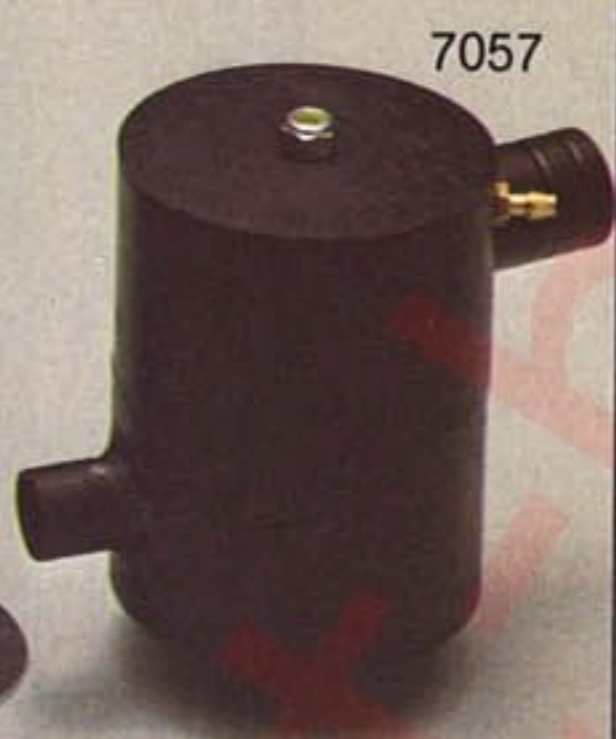
Schlauch für Resonanzrohr
Bestell-Nr. 7563
Ø 14 x 20 x 100 mm



Universalschalldämpfer
durch gegenseitiges Verdrehen von Einlaß und Auspuffstutzen passend für Motoren mit seitlichem Auslaß oder Heckauslaß.
Bestell-Nr. 7031



Schalldämpfer 79 B
für Motoren mit seitlichem Auslaß in Verbindung mit Adapter.
Bestell-Nr. 7050



Schalldämpfer
für Motoren mit Heckauslaß in Verbindung mit Krümmer.
Bestell-Nr. 7057



Krümmer 180°
Bestell-Nr. 3549
passend für HP 20 Car in Futura VCS, VCS-L und Columbia RC-Cars.



Krümmer 180°
Bestell-Nr. 3547
passend für Enya-RC-Car Motore in Futura VCS, VCS-L und Columbia RC-Cars.



Kühlkopf, gegossen
für Enya 19 X und Enya 21 X RC



Kühlkopf, gegossen
für Enya 19 VI BB Car RC

Bestell-Nr. 7019

Bestell-Nr. 7021



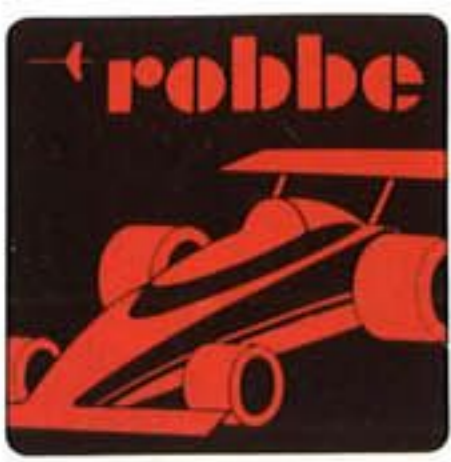
Universalluftfilter
durch Gummimanschette passend für die gängigsten Vergaserdurchmesser.



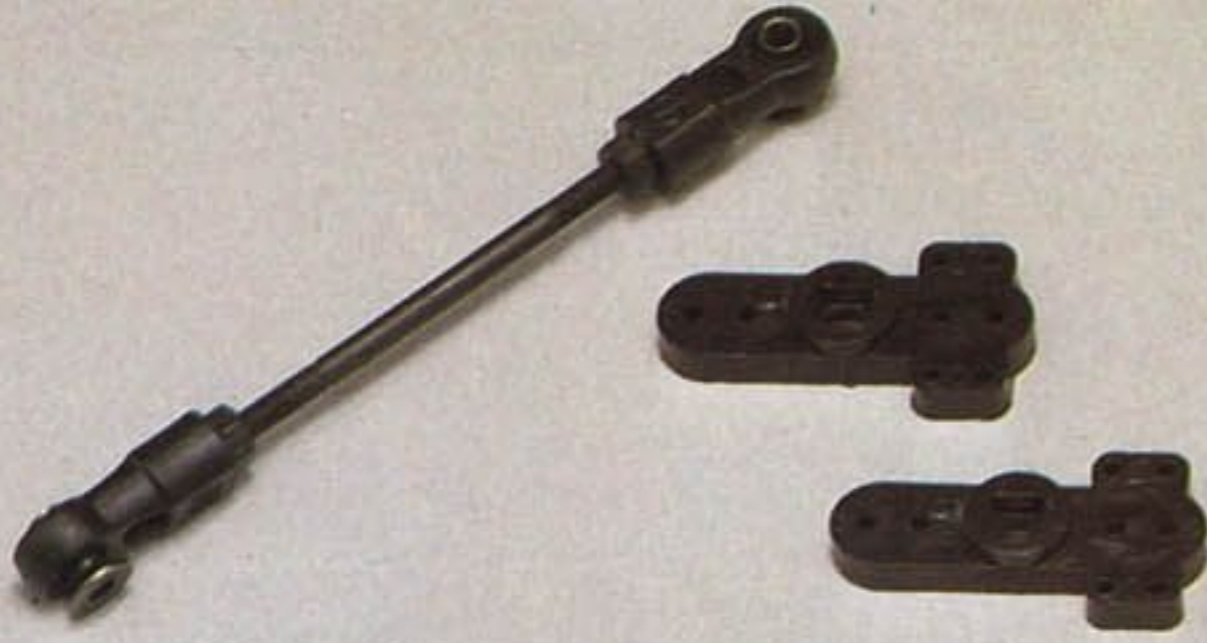
Luftfilter
Bestell-Nr. 7010
für Enya 19 X Car RC, Enya 21 X Car RC, Enya 21 X Car RC-Racing. Paßgenauer Sitz durch gedrehten Alu-Stutzen.



Regenluftfilter
Bestell-Nr. 7071
mit Gummimanschettenstutzen und Befestigungsband.



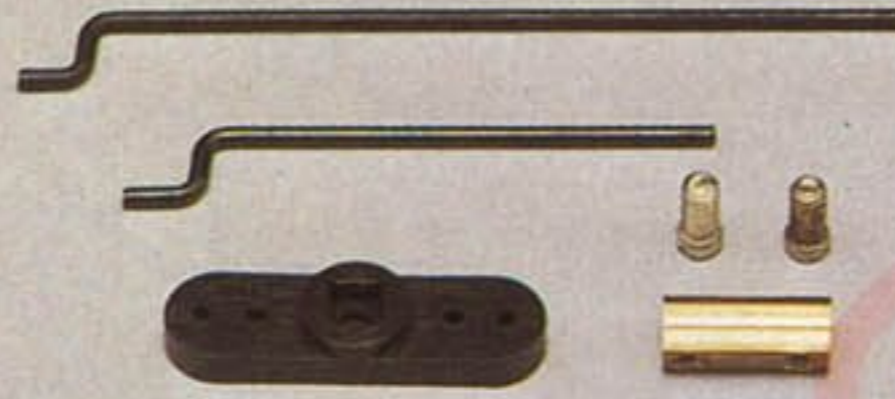
RC-Car-Zubehör



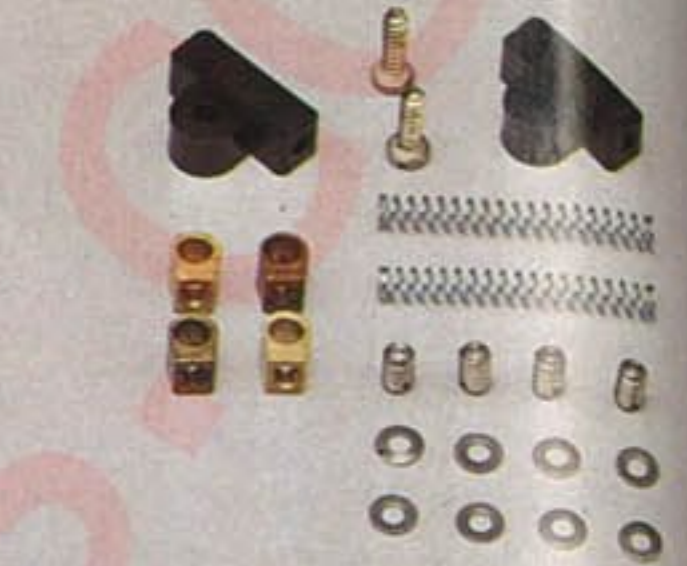
**Spurstange/
Lenkgestänge**
mit Kugelköpfen, einstellbar
Bestell-Nr. 3343



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



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

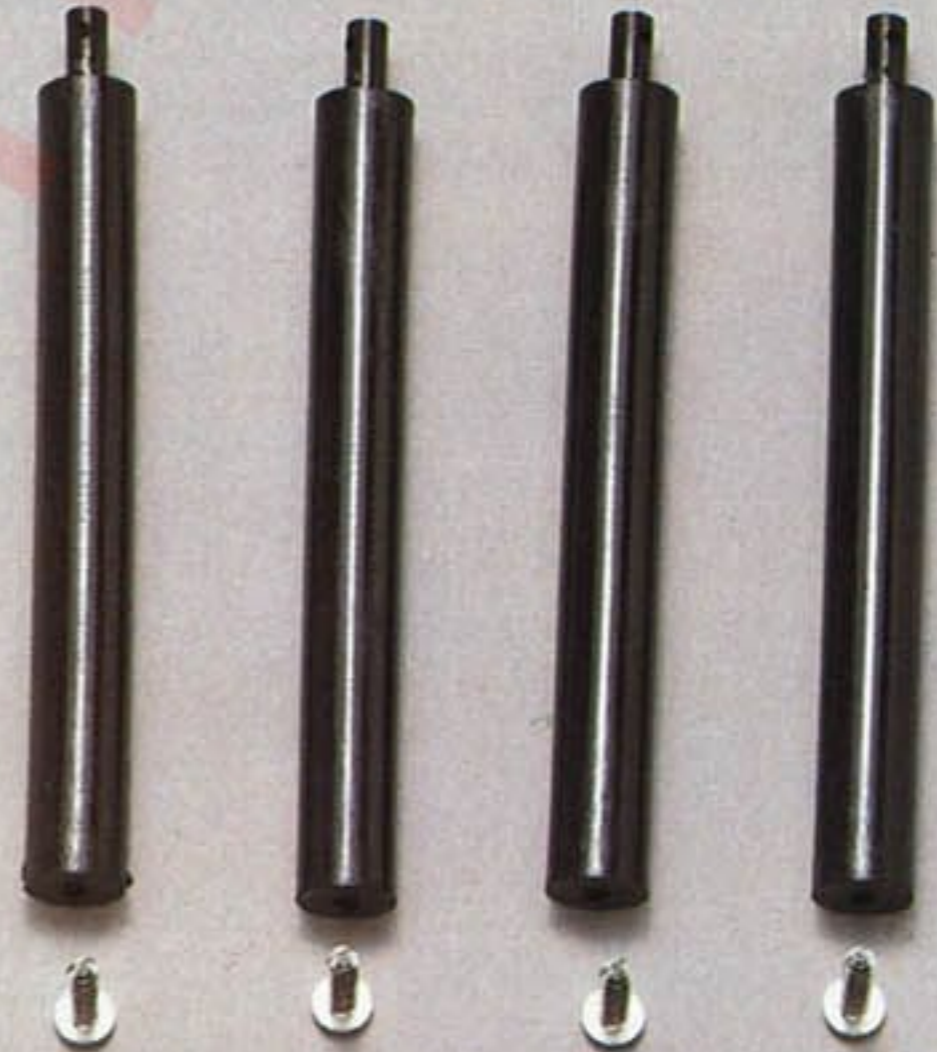


**Anlenkungssatz für Brems-,
Lenkgestänge**
zur spielarmen Gestänge-
führung
Bestell-Nr. 3385



Spoiler für Formel-Karosserien
Bestell-Nr. 3331
aus Lexan tiefgezogen, mit Halte-
bügel, universell verwendbar, un-
montiert, unbemalt.
Spoiler für Sportkarosserien
Bestell-Nr. 3373

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



**Abstandsbolzen mit Schrauben
und Splinten** **Bestell-Nr. 3353**
Zur Karosseriebefestigung wer-
den je nach Bedarf auf Länge zu-
geschnitten:
Ersatzsplinte (5 Stück)
Bestell-Nr. 3328



Haltebolzen für Spoiler
Bestell-Nr. 3352



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



Schnelltankflasche

Spezialtankflasche für RC-Cars, besonders für Wettbewerbs-einsätze geeignet. Extrem kurze Tankzeiten durch großen Stutzen.

Inhalt ca. 500 ccm.

Bestell-Nr. 7565

Kunststoff-Tank 125 ccm

universell verwendbar, großer Einfüllstutzen mit Schnell-Verschluß, Druck-tankanschluß

Bestell-Nr. 3388



Tankdeckel mit Schnellverschluß

Bestell-Nr. 3568

für besonders kurze Tankzeiten, passend für Tank Bestell-Nr. 3388



3317

Servo-Überlastungsschutz
für differenzierte Anlenkung
Bestell-Nr. 3317



3374

Halter für Servo-überlastungs-schutz

Bestell-Nr. 3347
zur Montage an der RC-Einbauplatte
Bestell-Nr. 3475/23



3623

Kugellager
Best.-Nr. 3623
für besonders leichten und präzisen Lauf der Kupplungs-glocke



3387

Kupplungs-backen
für Futura VI
Best.-Nr. 3387



3475/78

Nadellager mit Metallkäfig
für Futura VI
Best.-Nr. 3475/78

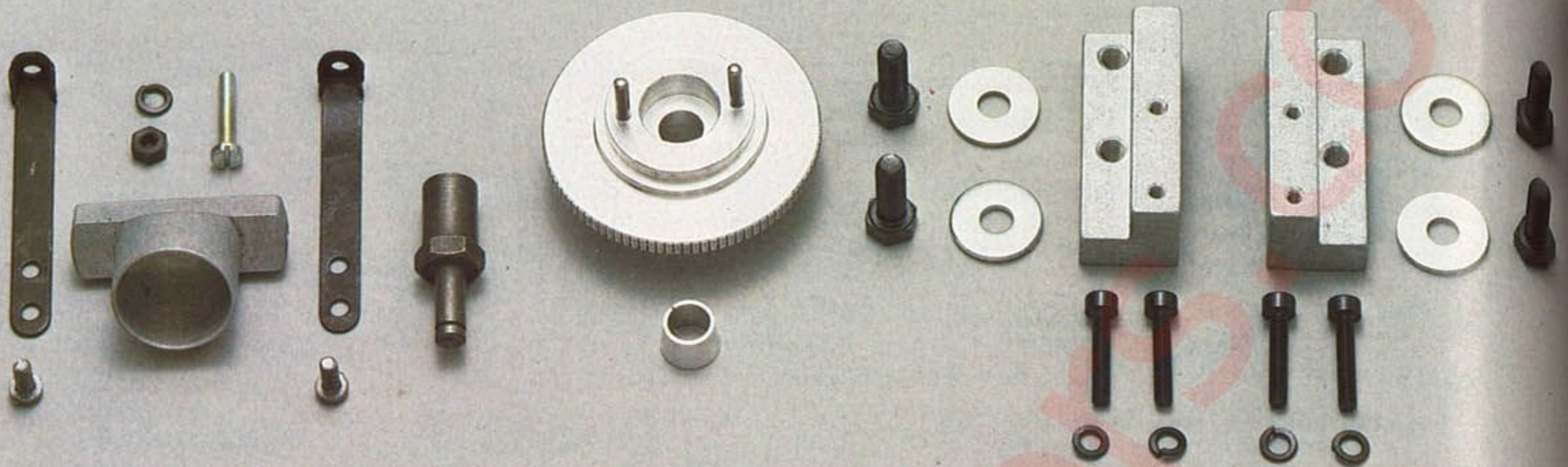


3578

Dämpfungs-ring
wird anstelle der Kupplungs-feder eingesetzt
Best.-Nr. 3578



RC-Car-Zubehör



Für Futura VCS/VCS-L/VCS-L-4WD, Columbia IS 4 und Columbia MK II passende Motoreinbausätze, Zubehör und Ersatzteile

Zubehör						Ersatzteile für Motoreinbausätze				
Motortyp	Motor-einbausatz	Krümmen für Futura-Typen	Krümmen f. Columbia-Typen	Resonanz-Schalldämpfer für:		Luftfilter	Verlängerungs-stutzen	Motorträger	Schwung-scheibe	Motoradapter Überwurf-mutter
Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Futura-Typen	Columbia-Typen	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
Enya 21 X Car-Racing-Spezial 7079	3619	3547	7015	7065 oder 3579	7064	7071	3429/60	3619/1	3572/2	¼" 3572/3
Enya 21 CX-Car-Racing-Spezial 7190	3619	3547	7015	7065 oder 3579	7064	7071	7069	3619/1	3572/2	¼" 3572/3
HP 20-Car-Racing-Spezial 7355	3614	3549	3549	7065 oder 3579	7064	7059	3429/60	3614/1	3572/2	¼" 3572/3
Super Tigre TST-SG 7153	3572	7189	7011	7065 oder 3579	7064	7071	—	3563	3572/2	¼" 3572/3
OS-Max 21 FSR	—	—	7016	—	7064	7059	—	—	—	—
K. u. B.	—	—	7024	—	7064	7059	—	—	—	—
Picco 21 SG	—	—	7024	—	7064	7059	—	3472/61	3572/2	¼" 3572/3
HP 20 Gold-Cup Car-Racing 7351	3616	3549	3549	7065 oder 3579	7064	7059	3429/60	3615/1	3615/2	¼" 3572/3

Zahnräder für Futura VI

Kupplungsglocken für nebenstehende Zahnräder

Zahnräder für Differential

Bestell-Nr.	Zähnezahl	Bemerkung	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





Bestell-Nr. 3300 **Startbox mit Motor**
 Bestell-Nr. 3299 **Startbox ohne Motor**



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 Auto-

batterie 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.

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.

Ersatzteile für Startbox:
 Starterscheibe Bestell-Nr. 3300/1
 Elektro-Motor Bestell-Nr. 3300/2





RC-Car-Reifen M 1:8



robbe-RC-Car-Wettbewerbsreifen M 1:8

Hinterreifen **Kontakt** Bestell-Nr. 3587
Vorderreifen **Superhart** Bestell-Nr. 3591
Vorderreifen
Supermittel Bestell-Nr. 3592

Wie bei den „Großen“ muß je nach Griffigkeit des Straßenbelags, Witterungsbedingungen, verwendeten Fahrzeugtyp und nicht zuletzt je nach individuellem Fahrstil die richtige Bereifung ausgewählt werden. Der technisch aufwendigste 1/8-Renner wird nie ganz vorn mitfahren, wenn er falsch bereift ist. robbe bietet für jeden Anwendungsfall einen speziellen Reifen an. Allerdings sind bei der Auswahl des geeigneten Reifens einige Grundlagen der Fahrdynamik zu beachten, um das Fahrzeug richtig auszustatten.

Aufgabe der Reifen

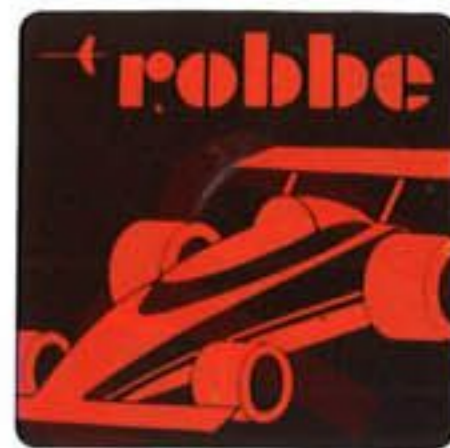
Die Reifen der angetriebenen Achse(n) müssen die Vortriebskraft möglichst ohne Schlupf (Durchdrehen) auf die Straße

bringen. Noch wesentlich wichtiger jedoch ist der Aufbau ausreichender Seitenführungskräfte bei Kurvenfahrten. Angestrebt wird ein möglichst neutrales Fahrverhalten, also gleiche Seitenführungskräfte an Vorder- und Hinterachse. Bei der Wahl ist zu beachten, daß Reifen mit unterschiedlicher Gummimischung und unterschiedlichen Härtegraden verschieden große Seitenführungskräfte aufnehmen. Ein weicher Reifen ist normalerweise in der Lage, höhere Seitenführungskräfte aufzunehmen als ein harter Reifen.

Fahrzustand und Reifenwahl

Da die Rennpisten zu verschieden sind, können nur allgemein gültige Hinweise gegeben werden.





RC-Car-Reifen M 1:8



Beim Durchfahren einer Kurve läßt sich fast bei jedem Fahrzeug eine Über- oder Untersteuerungstendenz feststellen.

Übersteuern bedeutet, daß der Wagen mit dem Heck ausbricht und sich im schlimmsten Fall dreht. Hier führt die Vorderachse zu stark, die Hinterachse zu gering. Um ein neutraleres Fahrverhalten zu erzielen, empfiehlt es sich, hinten weichere, bzw. vorn härtere Reifen aufzuziehen.

Unter Untersteuern versteht man das genaue Gegenteil: Der Wagen fährt trotz stark eingeschlagener Vorderräder einen größeren, als den vorgesehenen Kurvenradius oder schiebt geradeaus über die Vorderräder. Da die Vorderachse in diesem Fall zu wenig führt, sind vorn weichere bzw. hinten härtere Rei-

fen empfehlenswert.

Bei der Reifenauswahl wie folgt vorgehen: Vorn mit „hart“ beginnen und den Hinterreifen aufziehen, der die meiste Traktion bei angestrebtem, neutralem Fahrverhalten bringt. Die Feinabstimmung mit dem Vorderreifen vornehmen:

- Untersteuern: weichere Reifen vorn
- Übersteuern: härtere Reifen vorn

Versuchsfahrten zur Grundabstimmung eines neuen Fahrzeugs immer auf ein und derselben Rennpiste vornehmen, bis die beste Reifenkombination gefunden ist.

robbe-RC-Car-Wettbewerbsreifen M 1:8

Hinterreifen weich	Bestell-Nr. 3602
Hinterreifen mittel	Bestell-Nr. 3603
Hinterreifen hart	Bestell-Nr. 3604
Regenreifen hinten	Bestell-Nr. 3608
Regenreifen vorne	Bestell-Nr. 3609
Vorderreifen weich	Bestell-Nr. 3588
Vorderreifen mittel	Bestell-Nr. 3589

robbe-RC-Car Reifen M 1:12

Rennreifen vorne, weich	Bestell-Nr. 3640
Rennreifen vorne, mittel	Bestell-Nr. 3641
Rennreifen vorne, hart	Bestell-Nr. 3642
Rennreifen hinten, weich	Bestell-Nr. 3643
Rennreifen hinten mittel	Bestell-Nr. 3644
Rennreifen hinten hart	Bestell-Nr. 3645
Spezial-Reifenkleber	Bestell-Nr. 5001

Regenüberzugsreifen (Capes)

Bestell-Nr. 3360

zum Aufziehen auf alle robbe-Hinterreifen geeignet.



RC-Car-Selbstklebebilder

6115



6110



3680



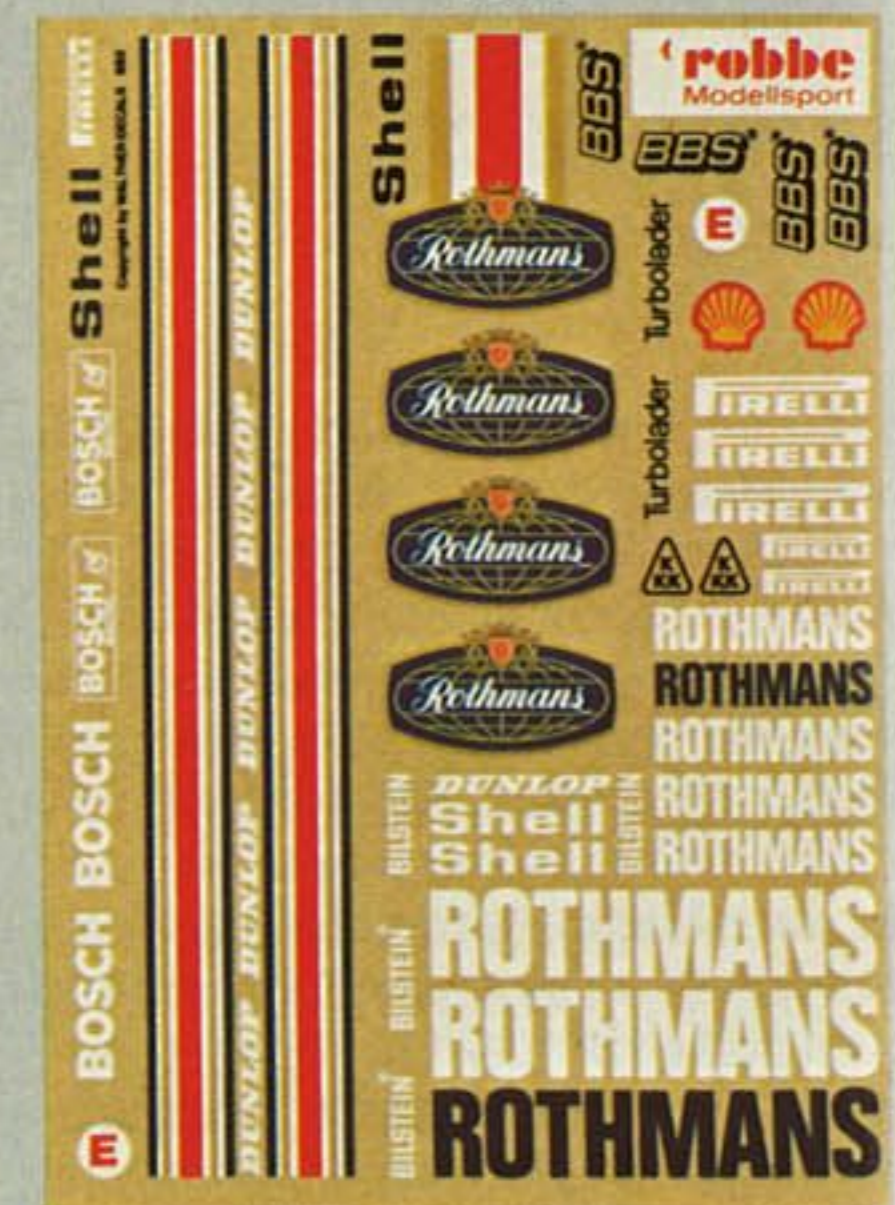
6112



3684



3682



3683



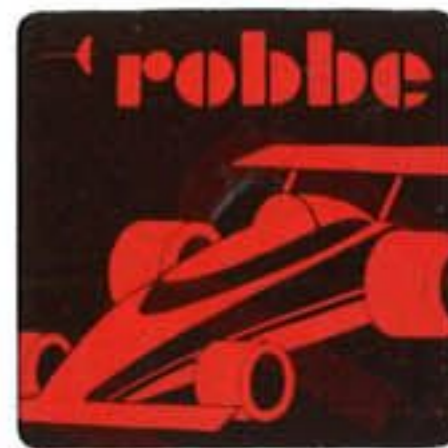
3681



3685



RC-Car Selbstklebebilder



6039



6026



6020



6021 (Schiebebildbogen)



6023



6040



6019



6037



6038



6024



6029





Karosserien M 1:8

extrem leicht, sehr elastisch, unlackiert, nicht ausgeschnitten



Polycarbonat Karosserie
Sport-Lola 2000

Bestell-Nr. 3661



Polycarbonat-Karosserie
Sport-Budweiser Can Am

Bestell-Nr. 3529



Polycarbonat-Karosserie
Formel-Interscope

Bestell-Nr. 3528



Polycarbonat-Karosserie
Formel-Chaparral

Bestell-Nr. 3519



Polycarbonat-Karosserie
Tourenwagen-Schnitzer-Toyota

Bestell-Nr. 3660



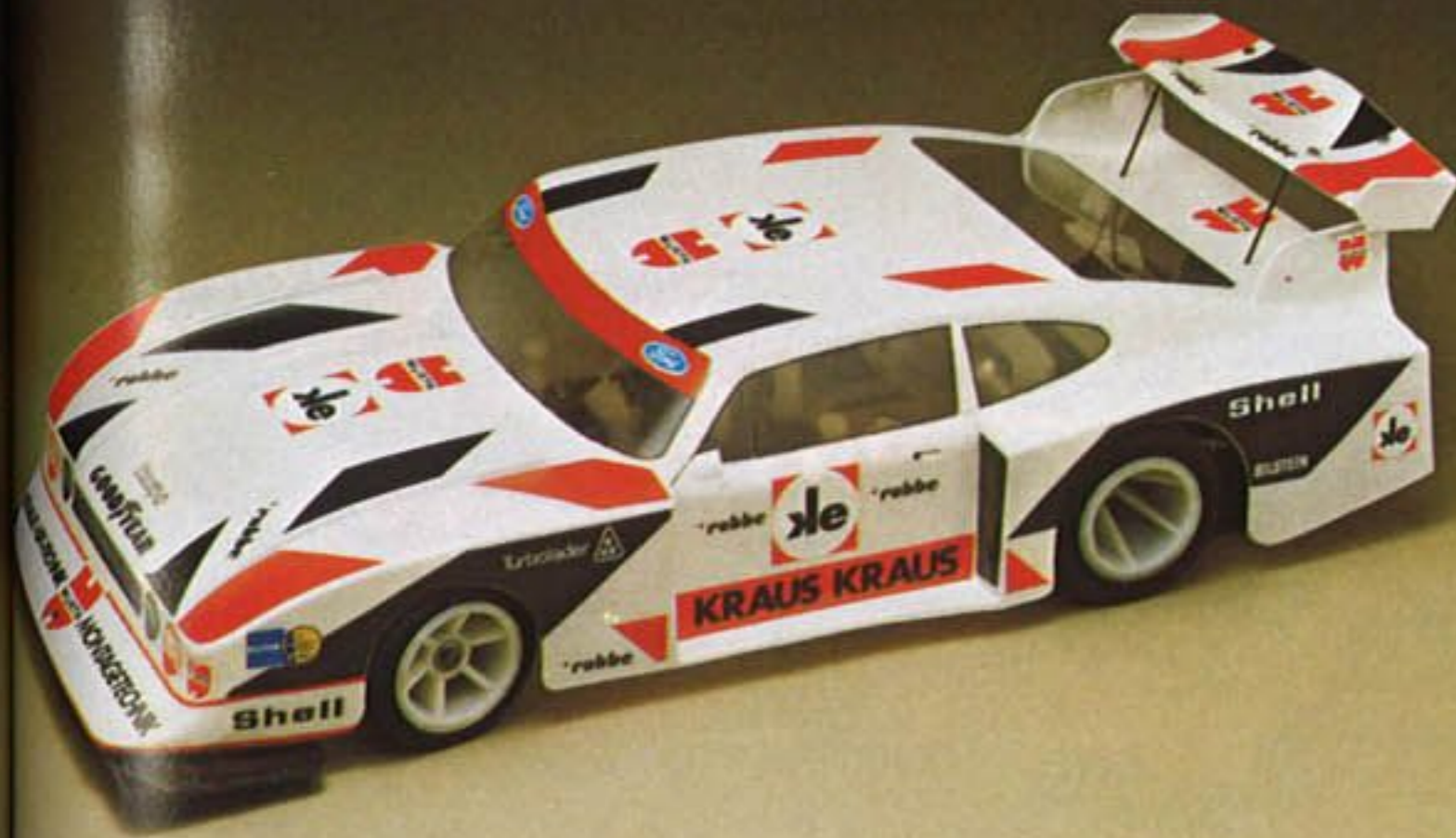
Polycarbonat-Karosserie
Tourenwagen-Porsche 935

Bestell-Nr. 3664



Karosserien M 1:8

extrem leicht, sehr elastisch, unlackiert, nicht ausgeschnitten



Polycarbonat-Karosserie
Tourenwagen-Ford-Zackspeed-Capri Bestell-Nr. 3663



ABS-Karosserie
Tourenwagen Chevrolet-Corvette Bestell-Nr. 3522



ABS-Karosserie
Tourenwagen Porsche 935 T Bestell-Nr. 3520



Polycarbonat-Karosserie
Tourenwagen BMW 320i in ABS
Bestell-Nr. 3509
Bestell-Nr. 3525



Polycarbonat-Karosserie
Sport-Sorbello Bestell-Nr. 3513



Polycarbonat-Karosserie
Sport-Sakai Bestell-Nr. 3516



Karosserien M 1:8

extrem leicht, sehr elastisch, unlackiert, nicht ausgeschnitten



Polycarbonat-Karosserie
Sport-Ralt

Bestell-Nr. 3546



Polycarbonat-Karosserie
Formel-Ford-Williams

Bestell-Nr. 3514



Polycarbonat-Karosserie
Sport-Lola

Bestell-Nr. 3538



ABS-Karosserie
Porsche 917/30K

Bestell-Nr. 3521



Polycarbonat-Karosserie
Sport-UOP-Shadow

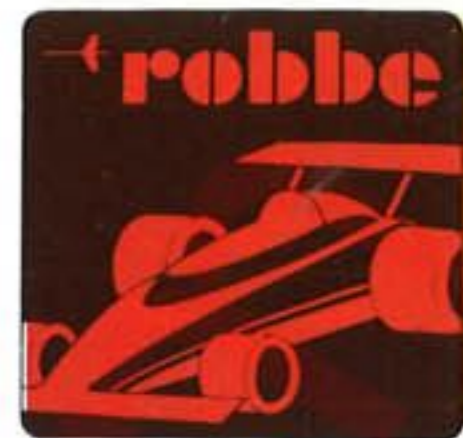
Bestell-Nr. 3539



Polycarbonat-Karosserie
Formel 1-Surtees

Bestell-Nr. 3537

← robbe-Karosserien M 1:12



Polycarbonat-Tourenwagenkarosserie
Golf GTI Bestell-Nr. 3446/37



ABS-Tourenwagenkarosserie
BMW 320 Bestell-Nr. 3532



Polycarbonat-Tourenwagenkarosserie
BMW 3,5 CSL Bestell-Nr. 3424/16



Polycarbonat-Tourenwagenkarosserie
Renault R 5 Bestell-Nr. 3545



ABS-Tourenwagenkarosserie
VW Käfer 1300 Bestell-Nr. 3531



ABS-Tourenwagenkarosserie
Mercedes 450 SLC Bestell-Nr. 3533



Desperado Bestell-Nr. 3488

Elektro-Stock-Car



Die ungewöhnlich aussehenden Original-Stock-Cars stammen aus England. Dort werden mit ihnen Rundstreckenrennen auf Asphalt- oder Sandpisten gefahren. Bei diesen Rennen ist „Rempeln“ des Gegners, übrigens zum Vergnügen des Publikums, durchaus erlaubt. Die Fahrzeuge müssen daher sehr robust aufgebaut sein.

Der robuste Aufbau ist auch das Hauptmerkmal des vormontiert gelieferten „robbe Elektro-Stock-Car Desperado“. Zum Fahren wird nicht unbedingt eine glatte Asphaltpiste benötigt. Die hohe Bodenfreiheit erlaubt den Einsatz des Modells auch auf Sand- oder Schotterstrecken, wobei das einfach zu steuernde Auto auch rauhen Fahrstil nicht übel nimmt.

Das biegesteife Chassis ist aus Alu-Profilen gefertigt, die durch mehrere Quertraversen verbunden sind. Aus

U-Profilen hergestellte massive Alu-Stoßstangen vorn und hinten, schützen den Rahmen gegen Schäden bei Zusammenstößen. Die an den Längsseiten zwischen den Rädern montierten, verchromten Abweiser haben die Aufgabe, das Einfädeln der Räder zu verhindern, wenn sich zwei Konkurrenten zu nahe gekommen sind.

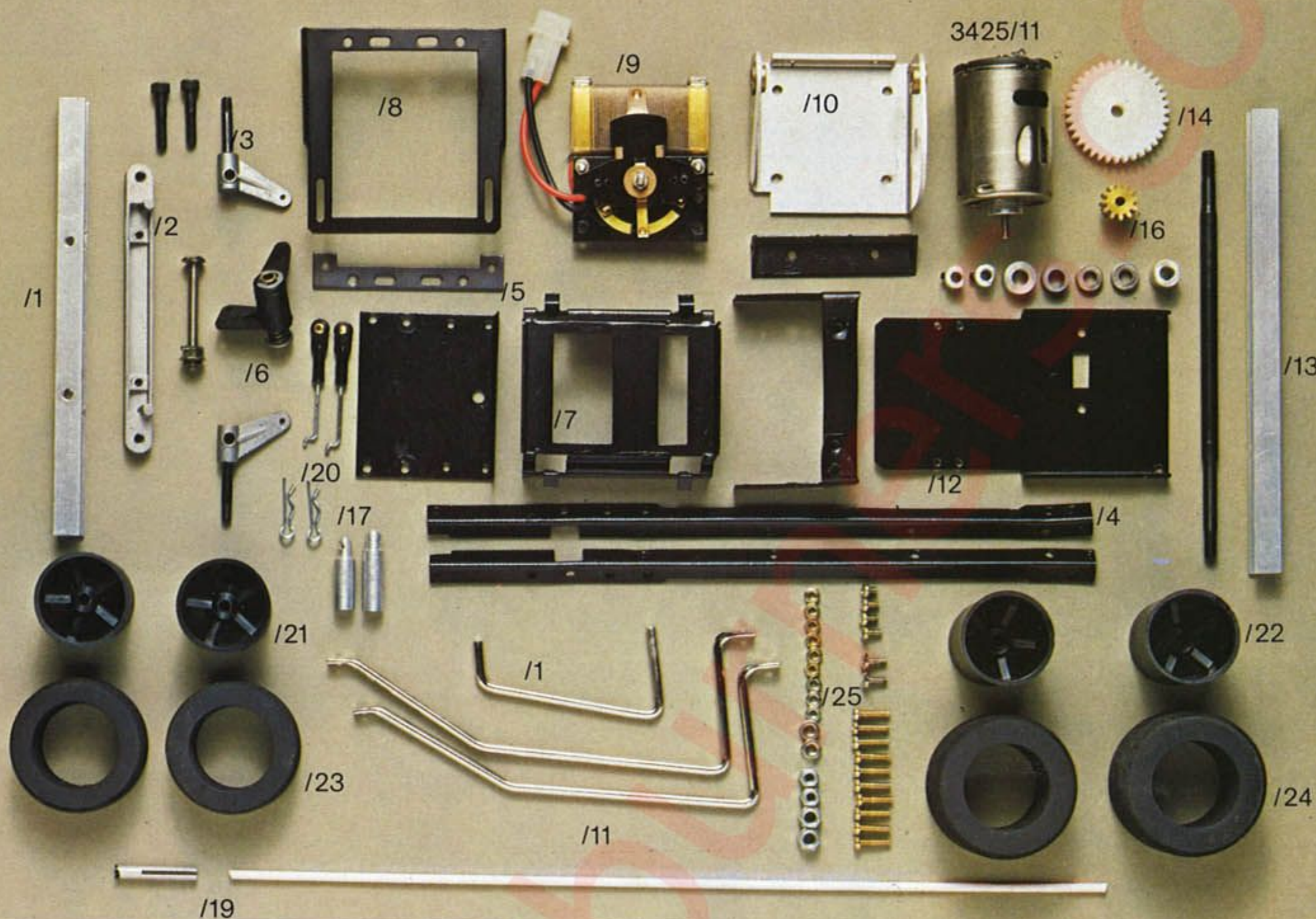
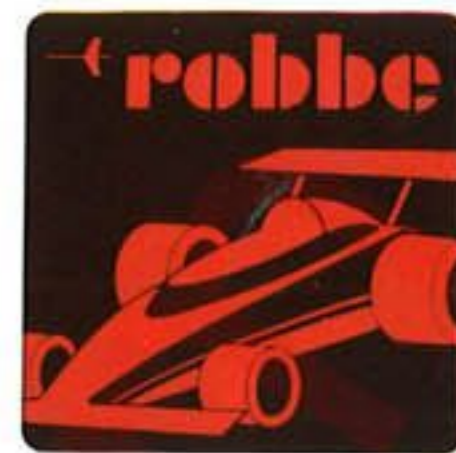
Auch die Achsen sind für rauhe Betriebsbedingungen konstruiert. Der massive Alu-Druckguß-Vorderachsträger, der auch zusätzlich das Chassis versteift, nimmt die ebenfalls gegossenen, spielarm gelagerten Lenkhebel auf. Die Anlenkung der Vorderräder erfolgt über verstellbare Kugelkopf-Spurstangen. Der eingebaute Servo-Überlastungsschutz verhindert Schäden am Servogetriebe bei starken Schlägen auf die Vorderräder.

Ein Alu-U-Winkel mit Sinterlagern nimmt die kräftig dimensionierte (\varnothing 6 mm) Stahlhinterachse und den Motor des Typs Mabuchi 540 S auf. Durch die Schrägstellung des Winkels nach oben kommt der Motor über der Achse zu liegen, wodurch er gegen Verschmutzung geschützt ist.

Die Stromversorgung übernimmt ein sechszelliger Schnellladeakku. Dieser Akku wird längs, direkt zwischen den Rahmenträgern, eingelegt. Dadurch wird eine günstige Schwerpunktlage und gleichmäßige Belastung von Vorder- und Hinterrädern erreicht.

Die Kraftübertragung auf die Hinterachse erfolgt über ein einstufiges, verschleißarmes Metall-Kunststoff-Getriebe (Modul 1). Durch die hohe Untersetzung steht ausreichendes Drehmoment für Fahrten durch rauhes Gelände zur Verfügung.

Ersatzteile für Desperado



Besonderen Wert wurde auf einen geschützten Einbau der RC-Anlage gelegt, damit an den elektronischen Bauteilen bei Crashes oder Überschlägen möglichst keine Schäden auftreten können. Der Empfänger wird auf einem getrennten Rahmen über dem Fahrakku mit Gummiringen festgespannt.

Lenk- und Reglerservo werden in einem hochliegenden Rahmen verschraubt, an welchem gleichzeitig der fertig verdrahtete Fahrtregler für stufenlose Vor- und Rückwärtsfahrt befestigt ist.

Das für diese Fahrzeugklasse typische Aussehen erhält der Wagen durch eine fertige Stock-Car-Karosserie.

Inhalt des Montagekastens

Komplett vormontiertes Chassis mit Stoßstangen und seitlichen Abweisern – montierte Achsen und Räder – Empfängerrahmen – Servorahmen – eingebaute und fertig verdrahtete Antriebsanlage (Motor, Regler) – Klein- teile für RC-Einbau – ausführliche Bauanleitung mit Hinweisen für den Fahrbetrieb.

Technische Daten:

Radstand:	200 mm
Spurweite vorne:	155 mm
Spurweite hinten:	175 mm
Antrieb:	Elektro-Motor
Fernsteuerungen:	2-Kanal

Erforderliches Zubehör:

Schnelladeakku 6 RSH 1,2	Bestell-Nr. 4048
oder Schnelladeakku 6 RS 1200	Bestell-Nr. 4040
Schnelladegerät:	
Automatik-Quicklader	Bestell-Nr. 8234

Empfohlene Fernsteueranlagen:

Alle robbe-Fernsteuerungen im 27 MHz- und 40 MHz-Band ab 2 Kanäle.

Bestell-Nr.

Set-Nr. Bezeichnung

3425/11	Motor 540 S
3488/1	Stoßstange vorn, Abweiser
3488/2	Querteil (Vorderachse)
3488/3	Lenkhebel/ Achsschenkelbolzen
3488/4	Chassis

3488/5	Frontplatte
3488/6	Servo-Überlastungsschutz
3488/7	Empfänger-Halterung
3488/8	Servo-Befestigungssatz
3488/9	Fahrtreglersatz
3488/10	Motorhalterung
3488/11	Abweiser seitlich
3488/12	Chassisplatte
3488/13	Stoßstange hinten
3488/14	Hinterachssatz
3488/16	Getriebesatz 12/36
3488/17	Karosseriebefestigungssatz
3488/19	Antennenführung mit Halterung
3488/20	Gestängesatz, Spurstangen
3488/21	Felge vorn
3488/22	Felge hinten
3488/23	Vorderreifen
3488/24	Hinterreifen
3488/25	Schraubensatz
3488/26	Karosserie o. Abb.
3488/27	Gummiringe zur Befestigung der RC-Anlage
3488/28	Selbstklebebilder o. Abb.



Baja-Bug Bestell-Nr. 3418

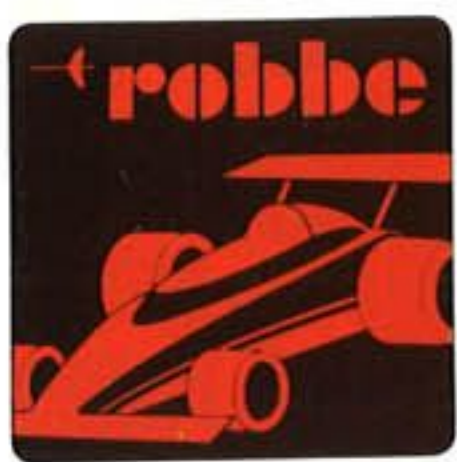
RC-Elektro-Geländewagen

im Maßstab 1:10



Der robbe-Baja-Bug, welcher für den „off-road“-Modellfahrer konzipiert worden ist, weist alle typischen Merkmale eines Geländewagens auf. Die großen Vorbilder des Modells werden bei dem 1.000-km-Wüstenrennen – der sogenannten Baja – in Mexiko eingesetzt. Geländetauglichkeit und Durchhaltevermögen werden von diesen Autos verlangt – Eigenschaften die auch der robbe-Baja-Bug besitzt. Das Modell wird **fertig montiert** mit **lackierter Karosserie** geliefert, so daß lediglich die erforderliche Zweikanal-Fernsteueranlage und der fünfzellige Fahrakku einzubauen sind. Damit ist die Fertigstellung des Modells in kürzester Zeit möglich.

Der Aufbau erfolgt auf einem zweiteiligen Alu/Kunststoff-Chassis, wobei die Wanne die eingebaute RC-Anlage gegen Spritzwasser schützt.



Toyota-Hilux Bestell-Nr. 3419

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 Bodfreiheit** 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.

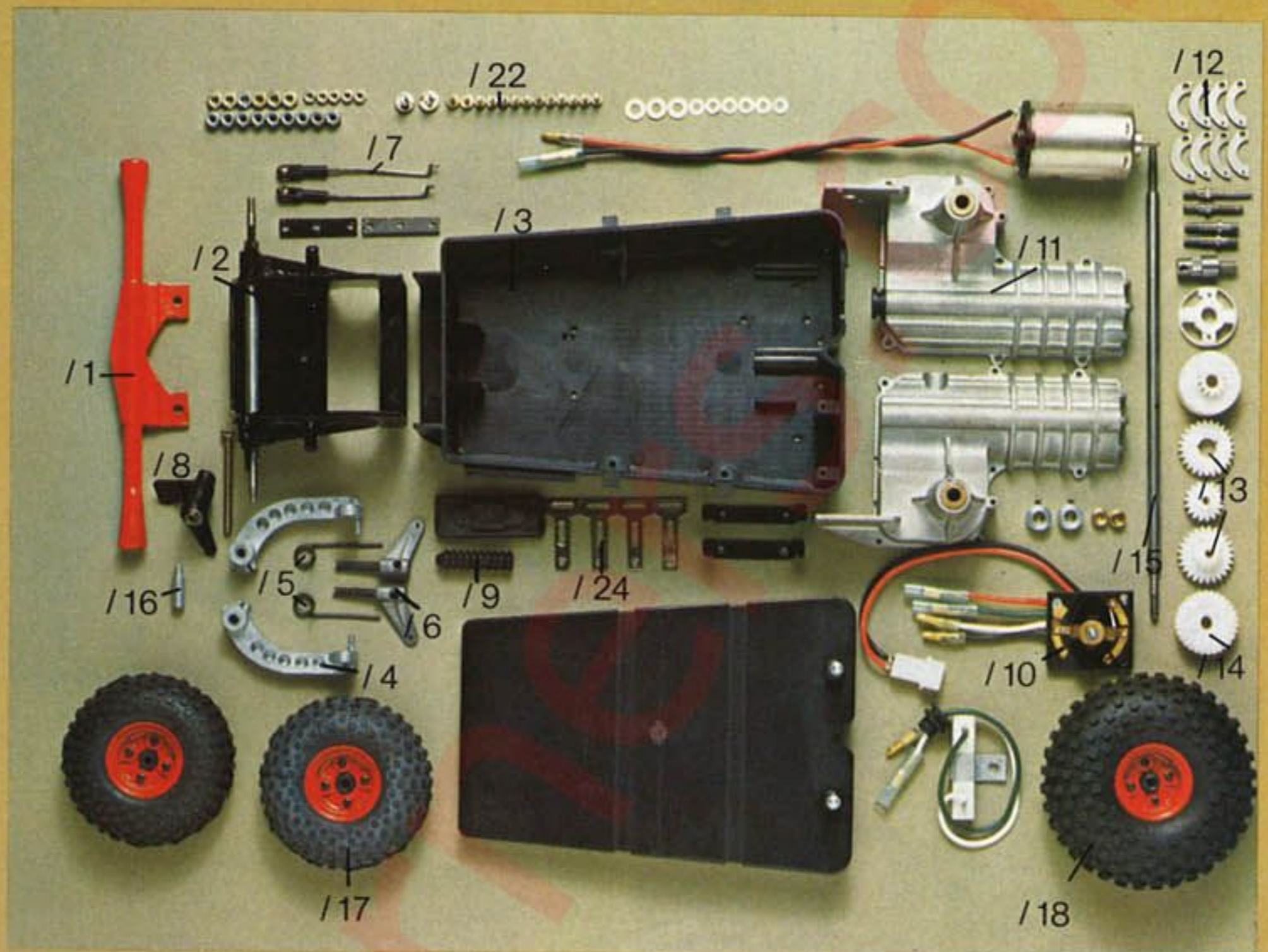
Für den sechszelligen Fahrakku, den Powerpack und die zwei Servos sind in der Wanne Halterungen eingeschraubt. Da die Servohalterungen längenverschiebbar sind, können Servos verschiedener Größen eingebaut werden. Die RC-Einbauwanne selbst wird durch einen paßgenauen Deckel dicht verschlossen. Zur Abdichtung der Durchführungen für Kabel und Steuergestänge dienen Gummitüllen bzw. ein Miniatur-Faltenbalg. Der Schalter befindet sich unter einer dichtschießenden Gummischutzhülse. 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 Kunststoffelgen aufgezoogene Luftreifen – einzelradgefederte Vorderachse – RC-Einbaubox – Servohalterungen – Halterungen für Fahrakku und Powerpack – Gestänge – Lexan-Karosserie – Selbstklebebilder – ausführliche Bauanleitung.



Empfohlenes Zubehör:

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

Geeignete Fernsteueranlagen:

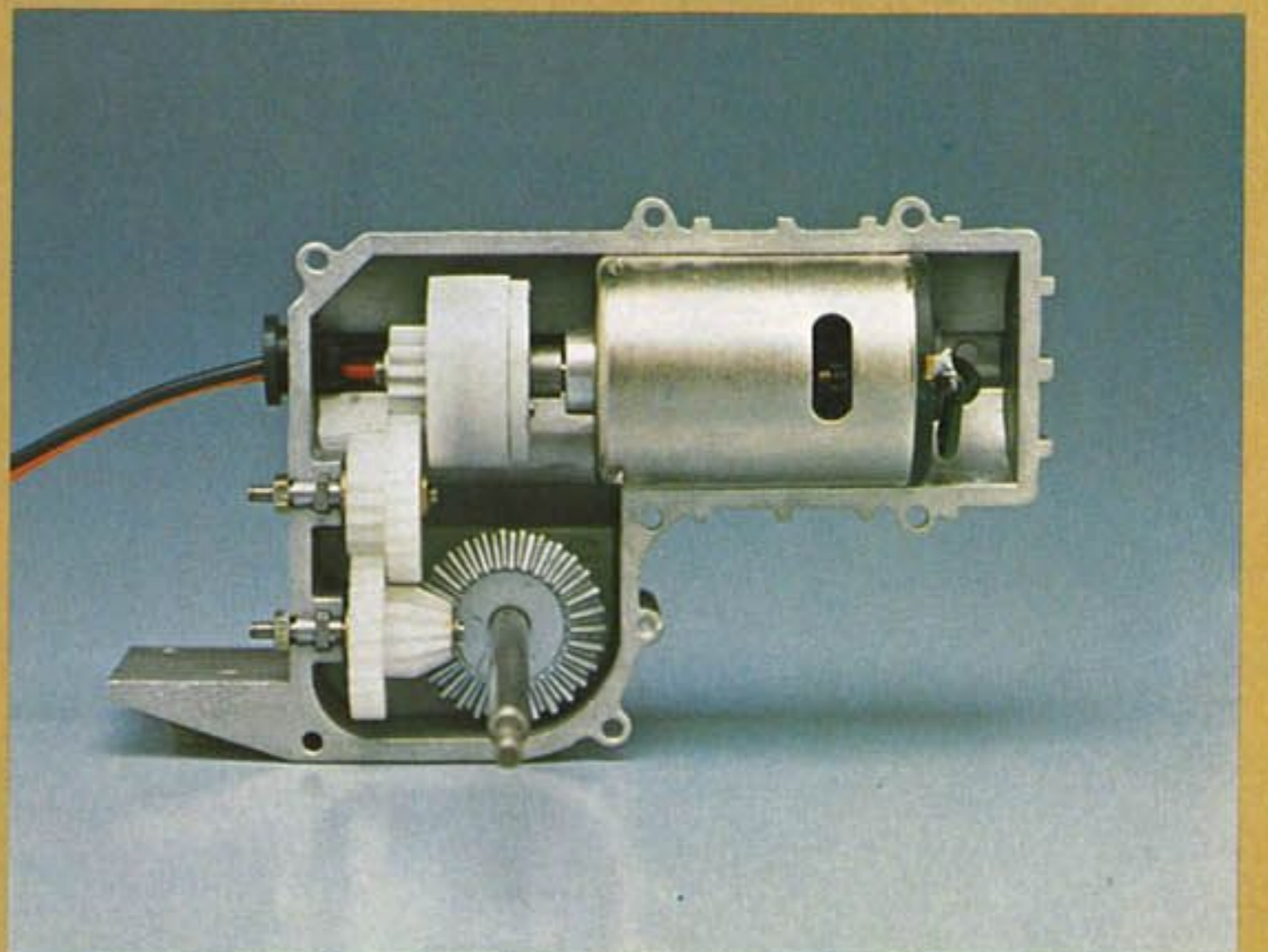
Alle robbe-Fernsteueranlagen ab 2 Kanäle.

Technische Daten:

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

Ersatzteile:

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr.	Bezeichnung
3486/ 1	Stoßstange	3486/15	Hinterachse
3486/ 2	Chassisvorderteil	3419/16	Abstandsbolzen
3486/ 3	Chassiswanne mit Deckel	3486/17	Vorderräder, kpl.
3486/ 4	Längslenker vorn	3486/18	Hinterräder, kpl.
3486/ 5	Federungssatz vorn	3419/19	Karosserie Coyote, o. Abb.
3486/ 6	Lenkhebel	3486/20	Sicherungssplinte, o. Abb.
3486/ 7	Gestängesatz	3419/21	Selbstklebebilder, o. Abb.
3486/ 8	Servo-Überlastungsschutz	3486/22	Schraubensatz
3486/ 9	Satz Gummiabdichtungen	3486/24	Einbausatz für RC-Anlage
3486/10	Fahrtreglersatz	3534	Karosserie Toyota
3486/11	Chassishalbschalen hinten	3334/ 1	Abstandsbolzen
3486/12	Kupplungssatz	6046	Klebebilder Toyota Hilux
3486/13	Getriebesatz	3486/25	Reifenpumpe
3486/14	Kegelrad	3486/26	Stoßstange





Golf-Pick-up Bestell-Nr. 3489

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



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.

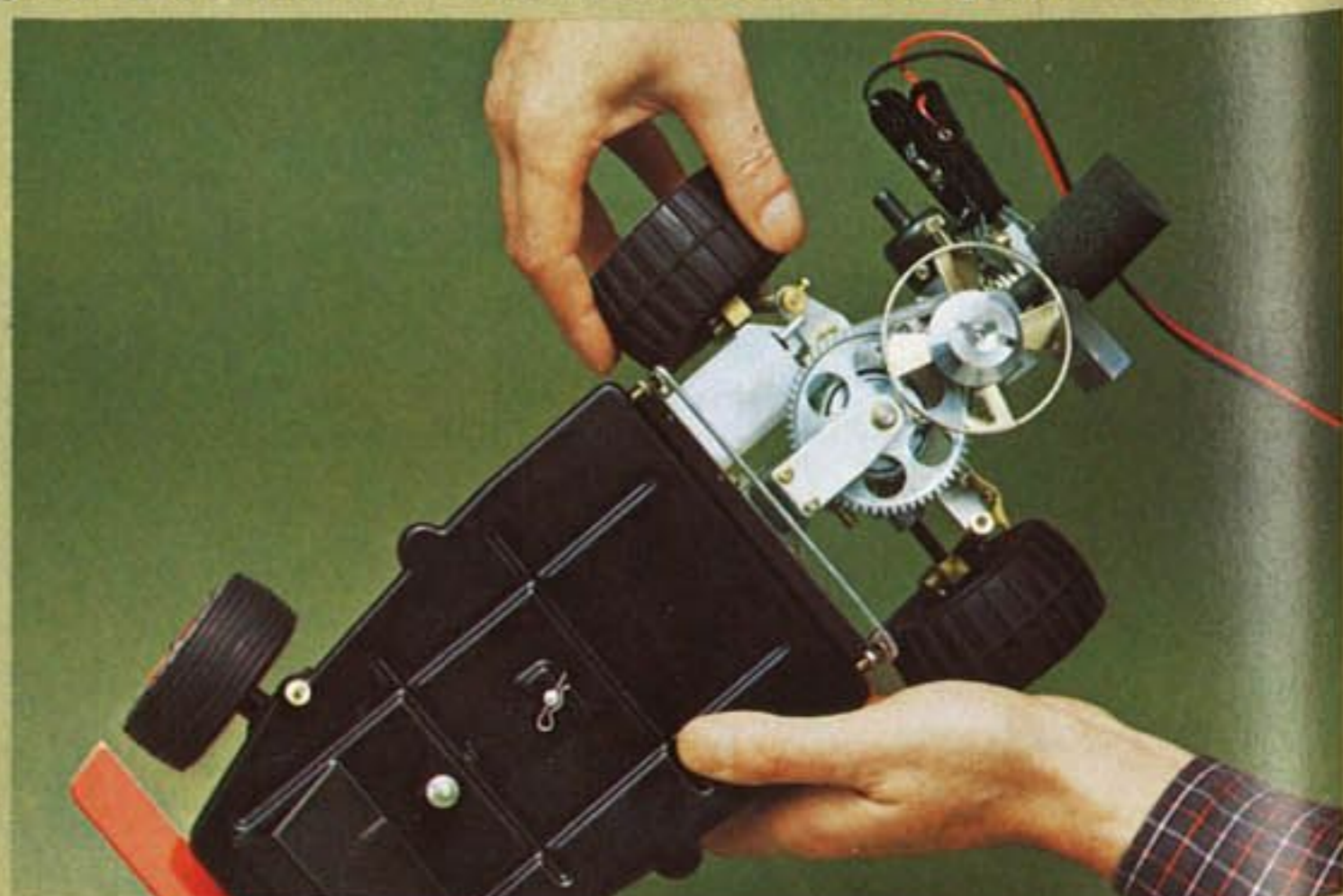
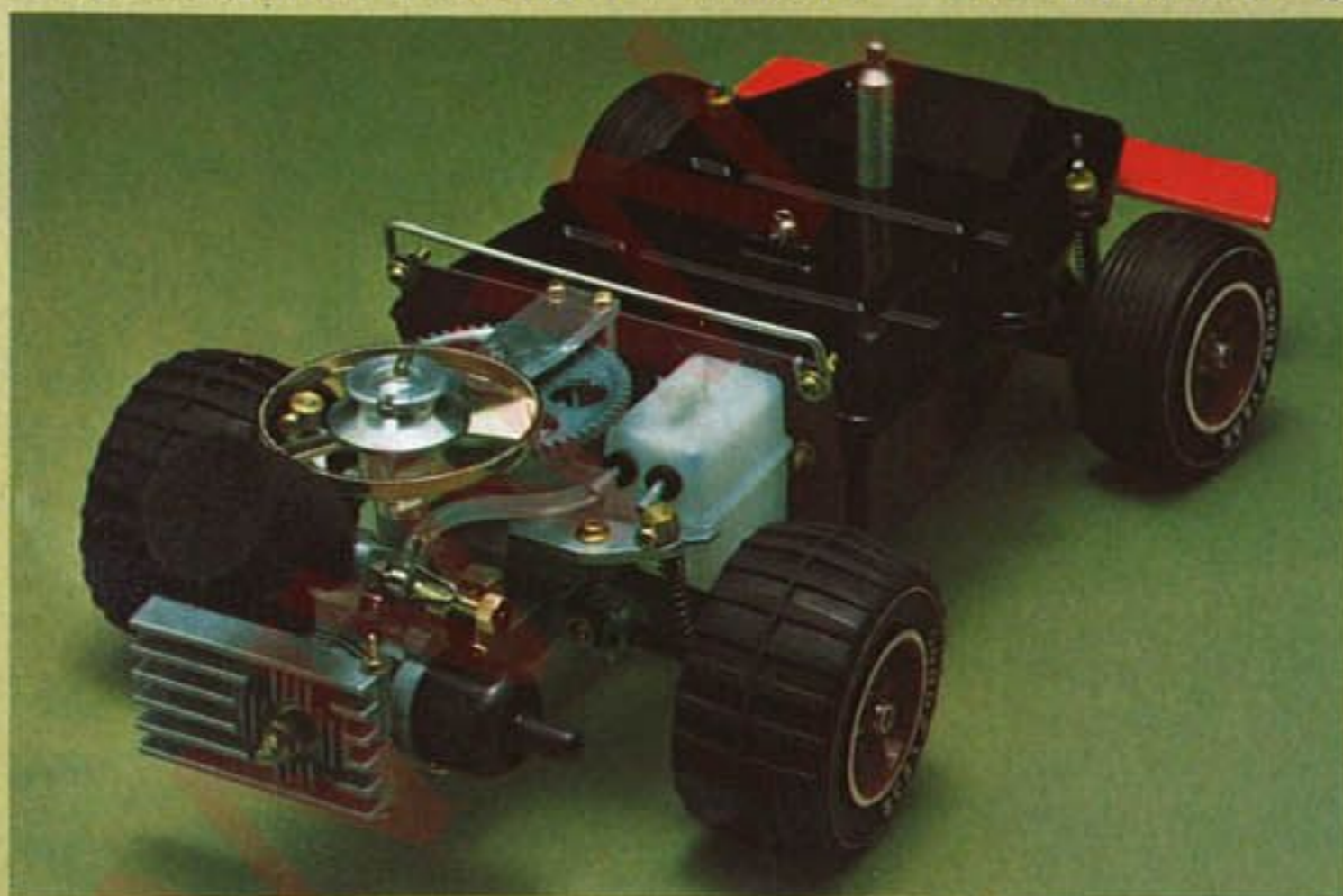
Als Antrieb ist ein robbe Enya 09 mit 1,6 ccm vorgesehen, der mittels Klemmvorrichtung direkt am Getriebeblock montiert wird. Neben dem üblichen Kühlkopf dient ein auf der Kurbelwelle montiertes Gebläserad zur zusätzlichen Kühlung.

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 Antrieb und Halbwellen werden massive Kreuzgelenke eingesetzt. Griffige Luftreifen sorgen für gute Seitenführung und Traktion im Gelände.

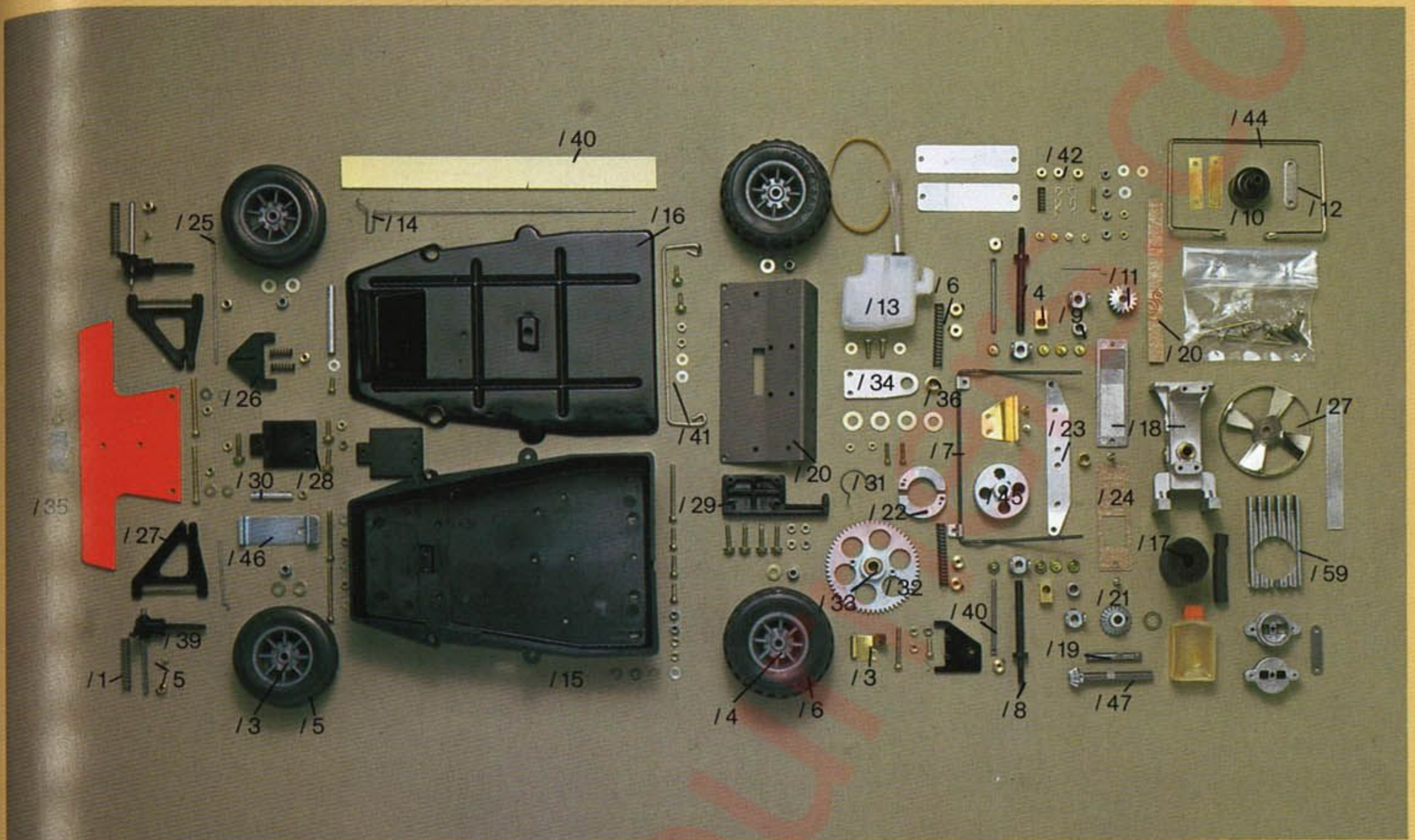
Der Betrieb des Modells wird durch die eingebaute Anwerf-Automatik sehr erleichtert.

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 Kühkopf, Gebläserad, 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	Kühkopf
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 o. Abb.

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.



Truck Bestell-Nr. 3636

Beschlagsatz Truck Bestell-Nr. 3632

Alu-Trailer Bestell-Nr. 3635



Obige Abbildung zeigt den Truck komplett ausgebaut mit Beschlagsatz



Vorbildähnlicher Nachbau eines amerikanischen Lastzuges mit Aufleger



Das Lastzugmodell ist ein vorbildähnlicher 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. 3636

Beschlagsatz Truck Bestell-Nr. 3632



Obige Abbildung zeigt den Truck komplett ausgebaut mit Beschlagsatz

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



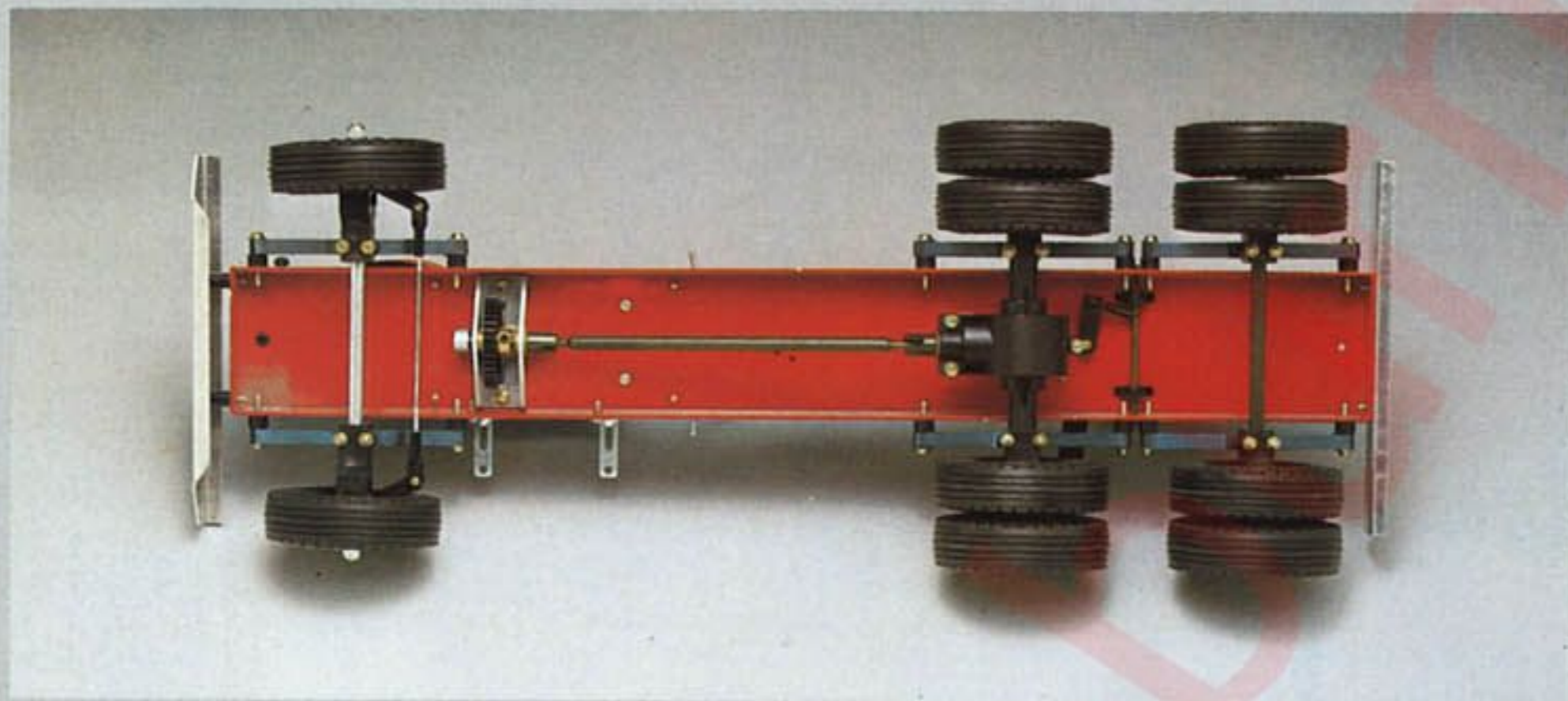


Truck Bestell-Nr. 3636 Alu-Trailer Bestell-Nr. 3635

Holz-Trailer Bestell-Nr. 3631 Planensatz Bestell-Nr. 3633 (für Holz-Trailer)



Truck ausgebaut mit Beschlagsatz Bestell-Nr. 3632



Ansicht von unten mit Kardanwelle und Kegelradgetriebe



Aluminium-Trailer Bestell-Nr. 3635



Holz-Trailer, Bestell-Nr. 3631, mit Planensatz, Bestell-Nr. 3633

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 Kunststofffelgen 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.

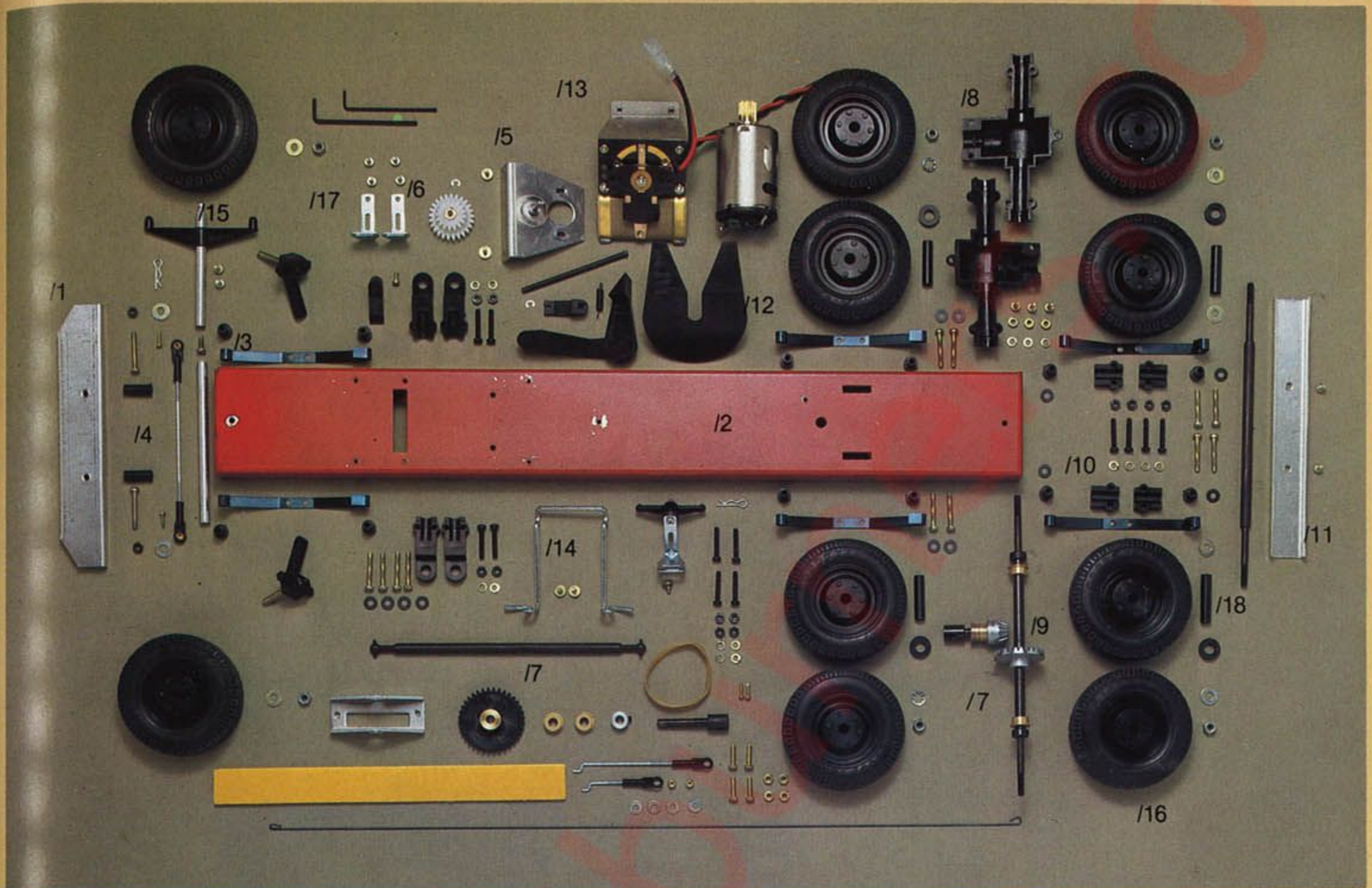
Das bereits beschnittene und lackierte Führerhaus wird durch gedrehte Alu-Abstandsbolzen in seiner Lage auf dem Rahmen fixiert. Zur detailgetreuen Ausgestaltung des Führerhauses ist unter der Best.-Nr. 3632 ein Beschlagsatz lieferbar.

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

Im Montagekasten Truck sind enthalten:
Komplett vormontiertes Chassis mit:
Elektro-Motor RS 540, Zweistufengetriebe, 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 „Plane“ 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:	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 detailgetreuen 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

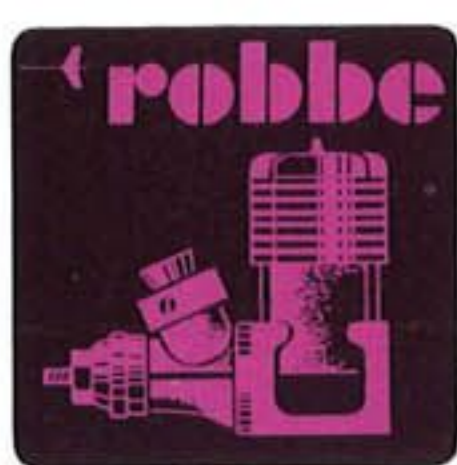
Ersatzteile zum robbe-Truck

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	Zahnradsatz	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.	3445/20
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	3631/10
Teilesatz für Aufbau (Plane), 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.



Modell-Verbrennungsmotoren

Das breit angelegte robbe-Verbrennungsmotorenprogramm bietet Ihnen für jeden Anwendungszweck eine große Auswahl geeigneter Triebwerke.

Alle robbe-Modellmotoren sind nach modernsten Gesichtspunkten der Strömungslehre konstruiert und daher in der Lage die zahlreichen, verschiedenen Forderungen der Modellbauer zu erfüllen.

Besonders der im Umgang mit Verbrennungsmotoren weniger Erfahrene wird die einfache Handhabung zu schätzen wissen. Die hohe Startfreudigkeit im kalten und warmen Zustand und die gute Regulierfähigkeit der teilweise mit Gemischregelvergaser ausgestatteten Motoren ist besonders hervorzuheben. Die ausgesprochen hohe Leistung wird nicht durch kurze Lebensdauer erkauft, da bereits bei der Materialauswahl die auftretenden Beanspruchungen der einzelnen Motorteile berücksichtigt werden. Nicht zuletzt tragen die äußerst präzise Fertigung und mehrfache Qualitätskontrollen zur Langlebigkeit der robbe-Verbrennungsmotoren bei.

Grundsätzlich sind bei Verbrennungsmotoren je nach Arbeitsweise zwei Varianten zu unterscheiden, die beide ihre bauartbedingten Vor- und Nachteile haben: Der Zweitaktmotor und der Viertaktmotor.

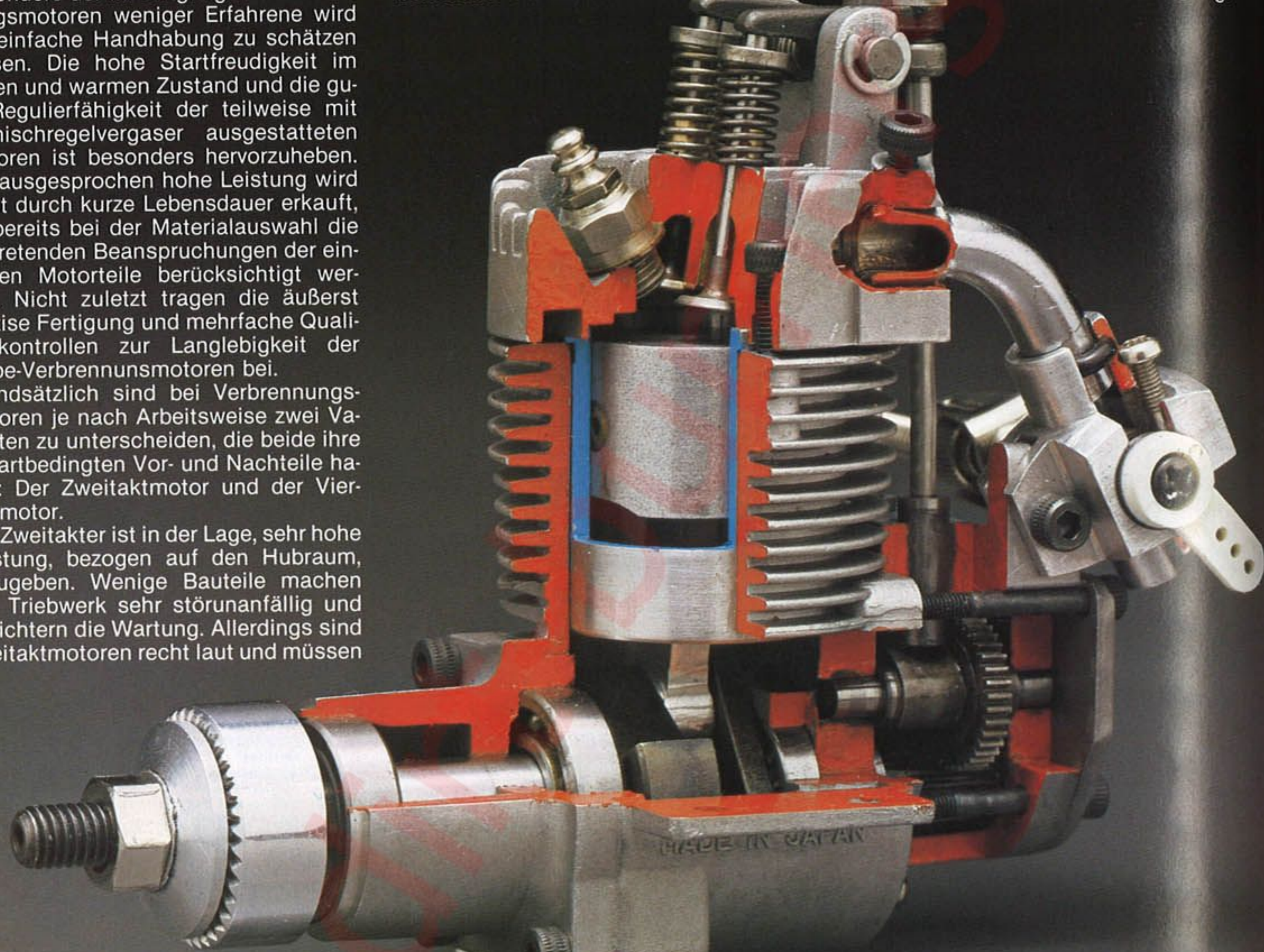
Der Zweitakter ist in der Lage, sehr hohe Leistung, bezogen auf den Hubraum, abzugeben. Wenige Bauteile machen das Triebwerk sehr störunanfällig und erleichtern die Wartung. Allerdings sind Zweitaktmotoren recht laut und müssen

ment aus; dadurch ist die Verwendung von Luftschauben mit großem Durchmesser möglich. Eine große Luftschaube mit niedriger Drehzahl betrieben, hat einen guten Wirkungsgrad und erzeugt weniger Lärm. Die bei Viertaktmotoren niedrigere spezifische Leistung wird dadurch teilweise ausgeglichen.

Die vergleichsweise niedrigen Drehzahlen wirken sich sehr günstig auf die Lebensdauer der Viertaktmotoren aus. So

mit handelsüblichen Glühzünder-Treibstoff betrieben werden. Fremdzündanlagen wie bei Benzinmotoren üblich, sind nicht erforderlich. Da die Steuerungselemente zum Gaswechsel bei den meisten robbe-Viertaktern gekapselt eingebaut sind, sind die Motoren unempfindlich gegen die beim Flugbetrieb auftretende Verschmutzung.

Die relativ hohe Leistung ermöglicht den Einbau der Triebwerke in alle gängi-



daher mit genau abgestimmten, teilweise großvolumigen Schalldämpferanlagen versehen werden. Verschärfte Lärm-Emissionsbestimmungen bzw. Auflagen bei der Genehmigung von Modellflugplätzen haben in letzter Zeit die Entwicklung leiser Modell-Verbrennungsmotoren entscheidend beeinflusst. Aus diesem Grund setzen sich die „fast flüsternden“ Viertakt-Motoren immer mehr durch. Im Gegensatz zum Zweitakter sind beim Viertaktmotor keine belastungsabhängig ausgeprägten Lärmspitzen zu hören. Das gleichbleibende, dumpfe Motorgeräusch wirkt auf das menschliche Ohr angenehmer als das helle Sirren des Zweitakters.

Alle robbe-Viertaktmotoren zeichnen sich durch ein hervorragendes Drehmo-

ment aus; dadurch ist die Verwendung von Luftschauben mit großem Durchmesser möglich. Eine große Luftschaube mit niedriger Drehzahl betrieben, hat einen guten Wirkungsgrad und erzeugt weniger Lärm. Die bei Viertaktmotoren niedrigere spezifische Leistung wird dadurch teilweise ausgeglichen.

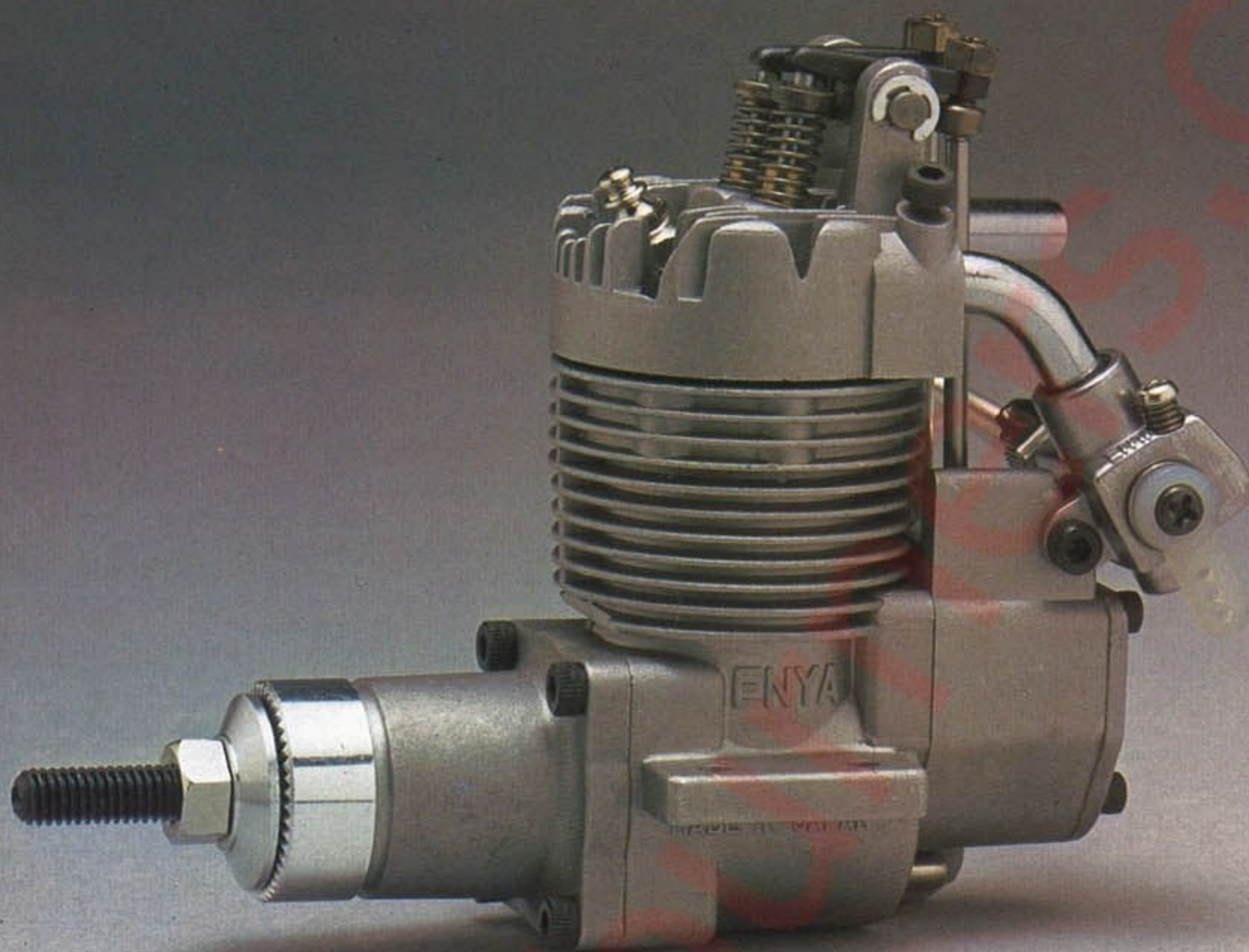
Die Motoren sind genau an Bedarf und Wünsche der Modellflieger angepaßt. Viertakter sind genauso einfach zu handhaben, wie Zweitaktmotoren. Einbauprobleme im Modell entstehen nicht, da keine großvolumigen Schalldämpferanlagen erforderlich sind. Die Motoren können von Hand gestartet werden; ein spezieller Elektro-Starter ist nicht unbedingt erforderlich. Die im Verbrauch sehr sparsamen robbe-Viertakter arbeiten alle nach dem Glühzünder-Prinzip und können daher

gen Flugmodelle, spezielle Konstruktionen oder extremer Leichtbau sind nicht erforderlich. Von der Geräuschkulisse her passen Viertakter besonders gut zu semi-scale bzw. scale-Modellen, da auch der Motorsound dem großen Vorbild entspricht. Ebenso harmonisiert die Luftschaube mit großem Durchmesser besonders gut mit dem Gesamtbild eines vorbildgetreuen Modells.

Im robbe-Programm ist für jeden Anwendungszweck ein Modell-Verbrennungsmotor in der richtigen Hubraumgröße vorhanden, wodurch alle Wünsche der Modellflieger abgedeckt werden. Beachten Sie bitte bei der Auswahl des geeigneten Motors die jeweiligen Hinweise bzw. Angaben über erforderliche Leistung beim jeweiligen Modell.

Bestell-Nr. 7188

Enya-4-Takt-Motor 40-4 C



Die robbe-Enya-Viertaktmotoren sind nach bewährten Konstruktionsprinzipien gleichartig aufgebaut. Allen Motoren ist die Steuerung der hängend angeordneten Ventile (OHV = over head valves) über Kipphebel und hohlgebohrte Stößelstangen gemeinsam. Die Motoren verfügen über zwei Nockenwellen — je eine für Ein- und Auslaß, was eine besonders präzise Betätigung der Ventile ermöglicht. Die Anordnung des Gemischerregelvergaser nahe der Kurbelwellenachse sorgt auch bei negativen Kunstflugfiguren für gleichmäßige Treibstoffversorgung.

Prinzipbedingt sind Viertaktmotoren auch ohne Schalldämpfer leiser als vergleichbare Zweitakter mit Schalldämpfer-Anlage. Zusätzlich wird der tiefe Brummtönen subjektiv angenehmer empfunden, als die von Zweitaktmotoren erzeugten hohen Frequenzen.

Technische Beschreibung

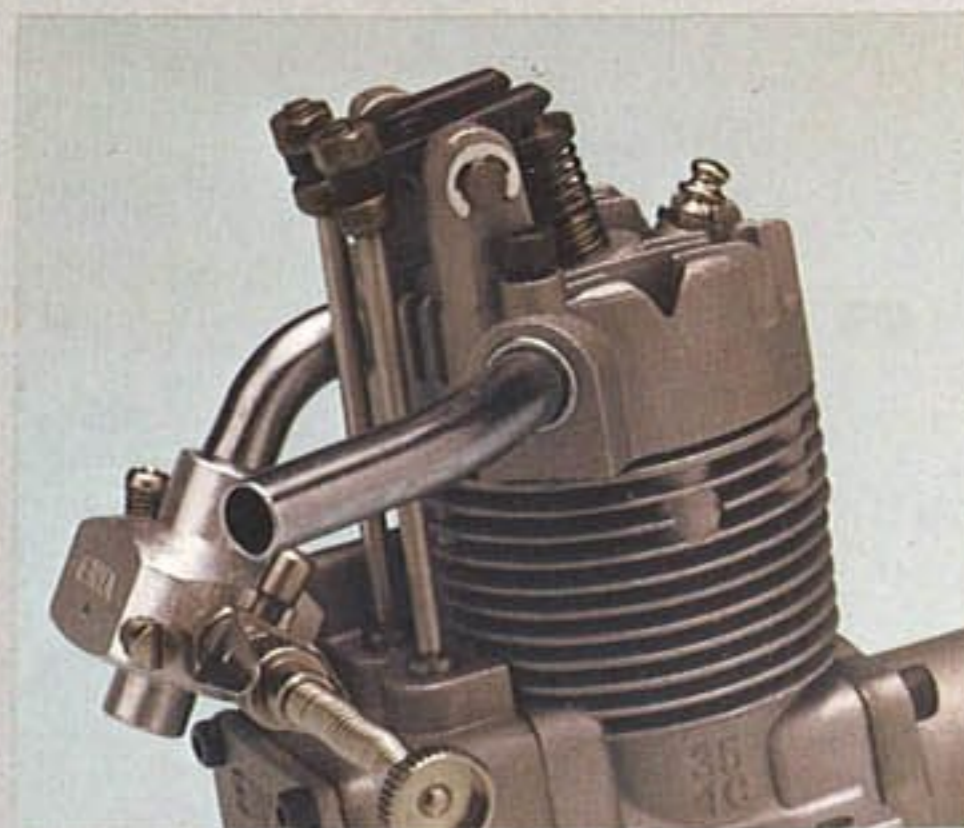
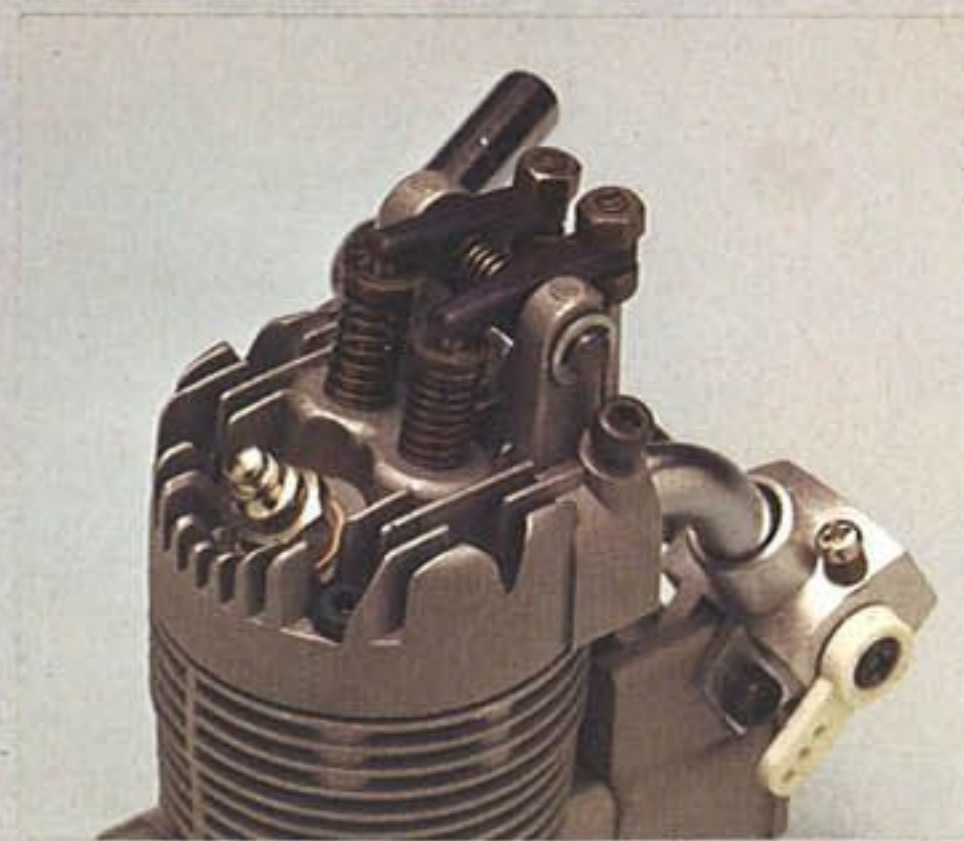
robbe Enya 40-4 C

Einzyylinder-Viertakt-Glühzünder-Motor (OHV), zwei Nockenwellen, Gemischerregelvergaser, Kurbeltrieb und Nockenwellen kugelgelagert.

Technische Daten:

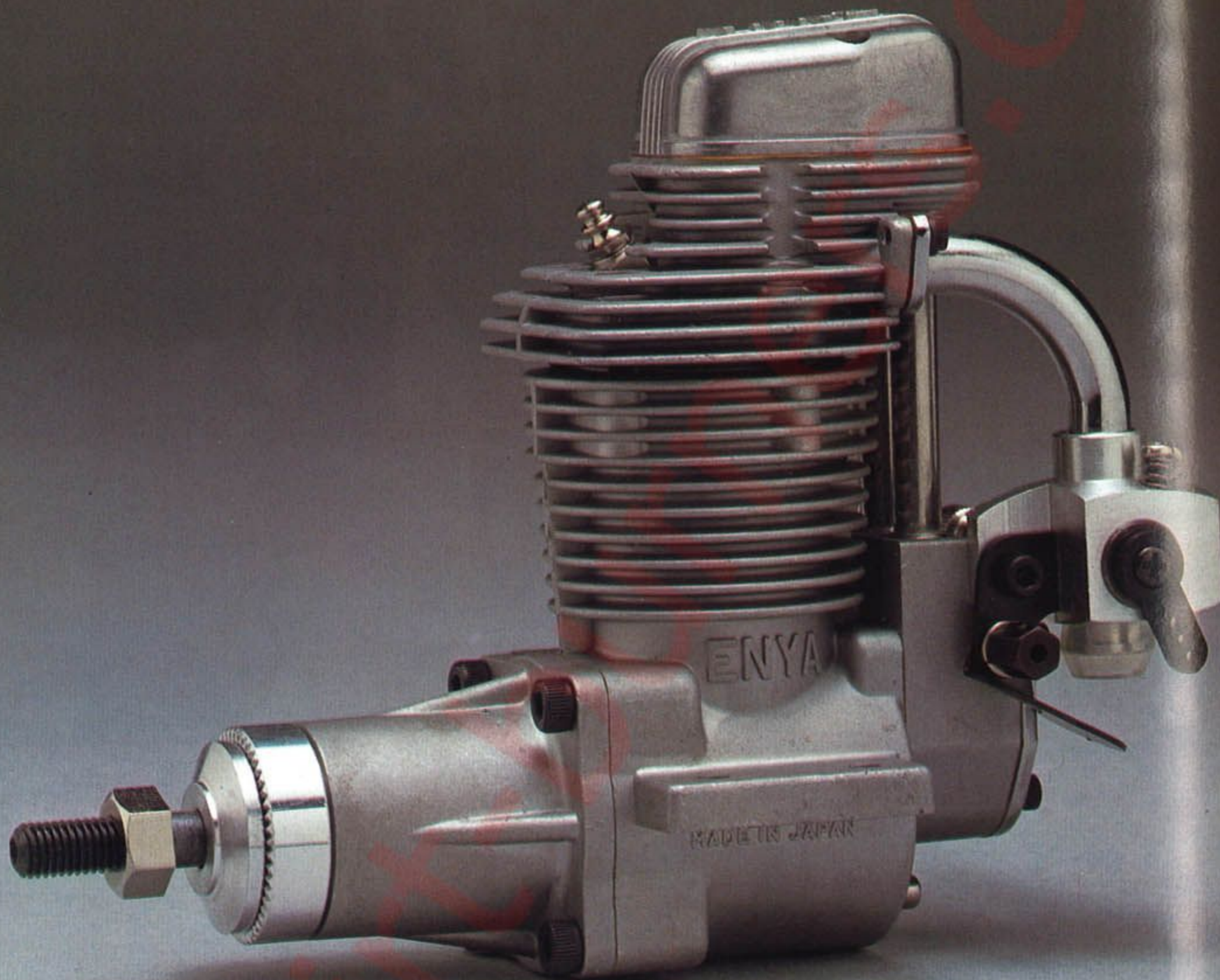
Bohrung x Hub:	22,3 x 17,0 mm
Hubraum:	6,64 ccm
Gewicht:	365 g
Leistung:	0,37 kW (ca. 0,5 PS)
Drehzahl:	2500 – 12000 U/min.
empfohlene Luftschraube:	10 x 6 – 11 x 7

Einbaumaße siehe Seite 175.





Enya-4-Takt-Motor 60-4C Bestell-Nr. 7178





← robbe-Enya-4-Takt-Motoren

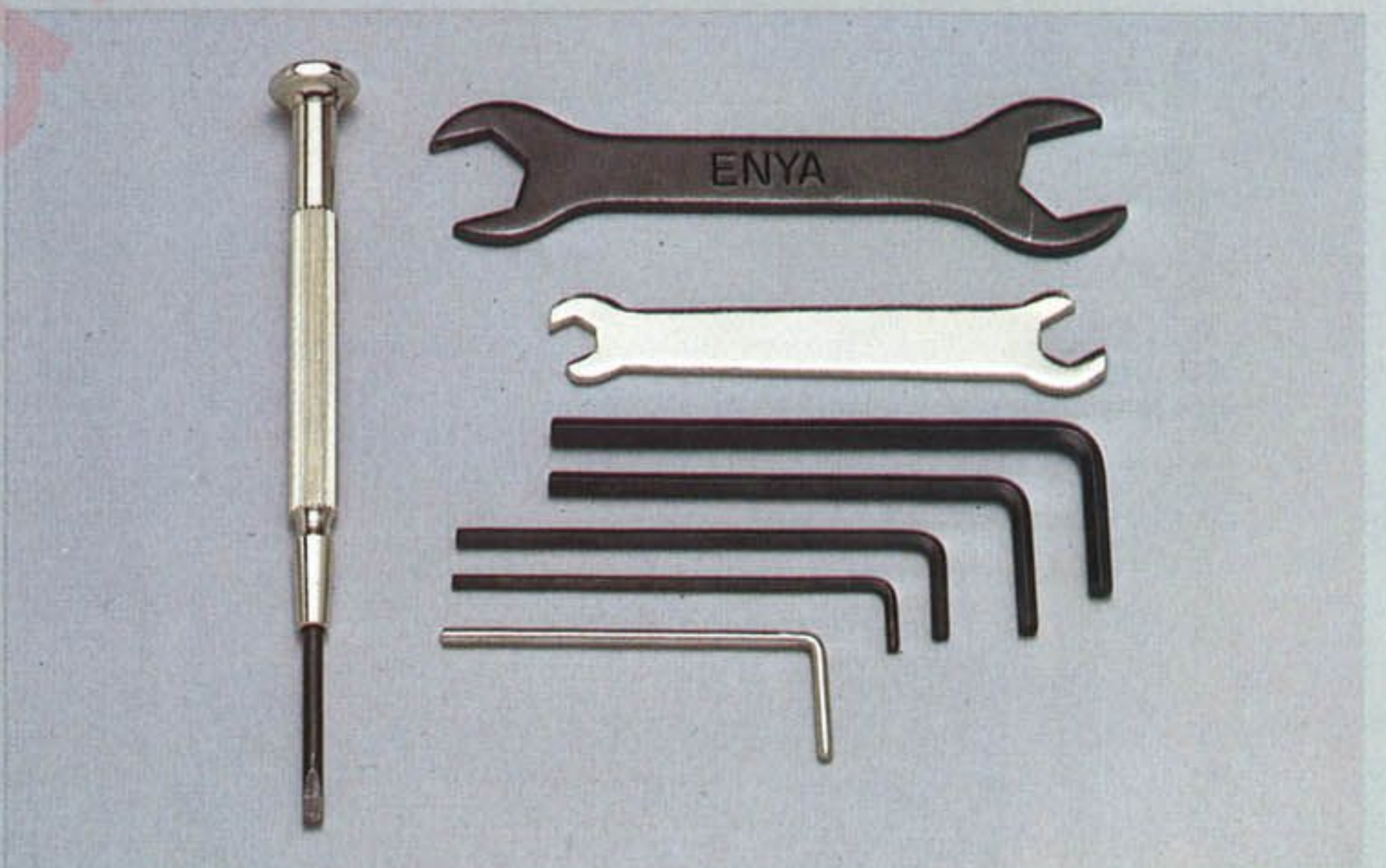
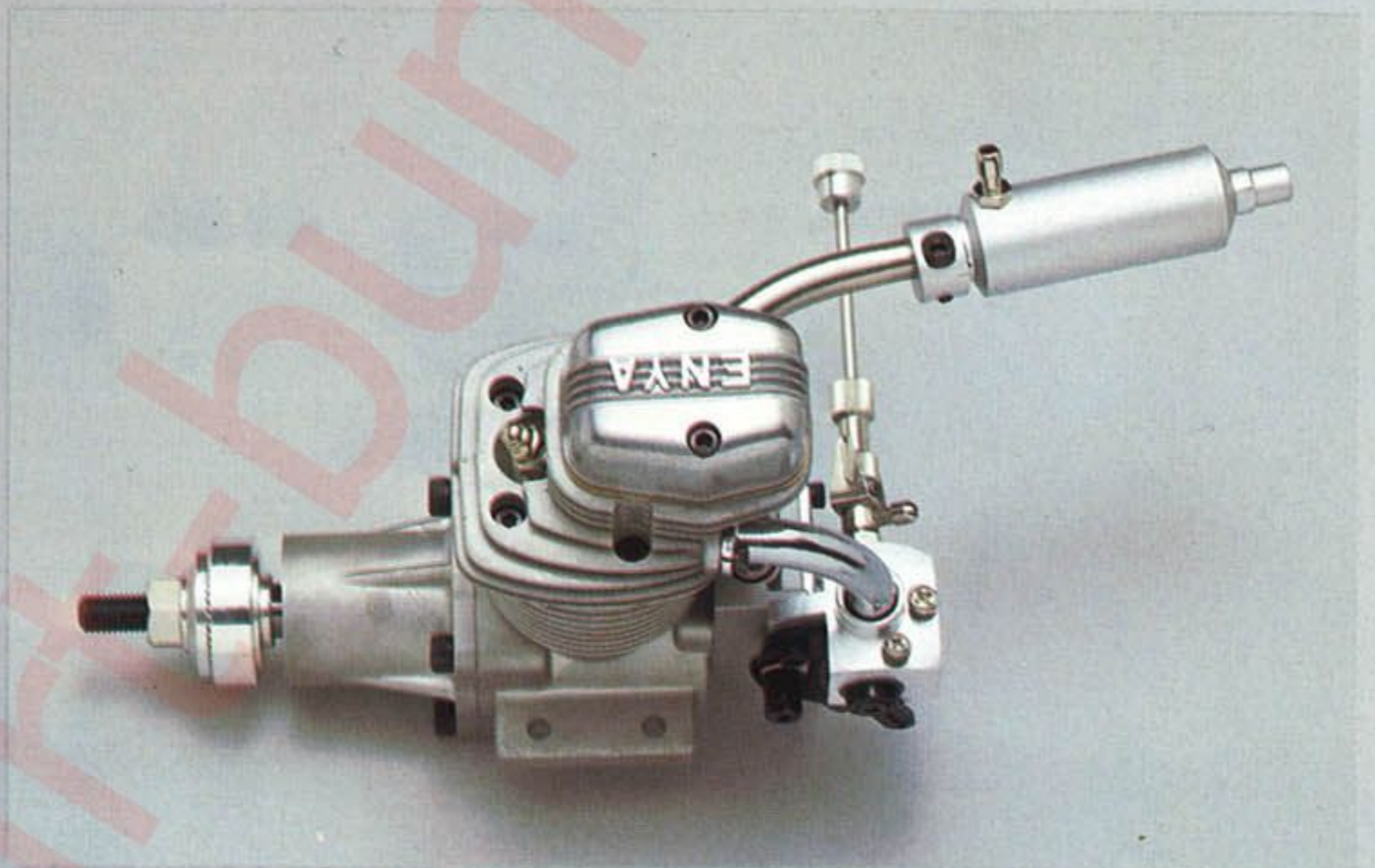
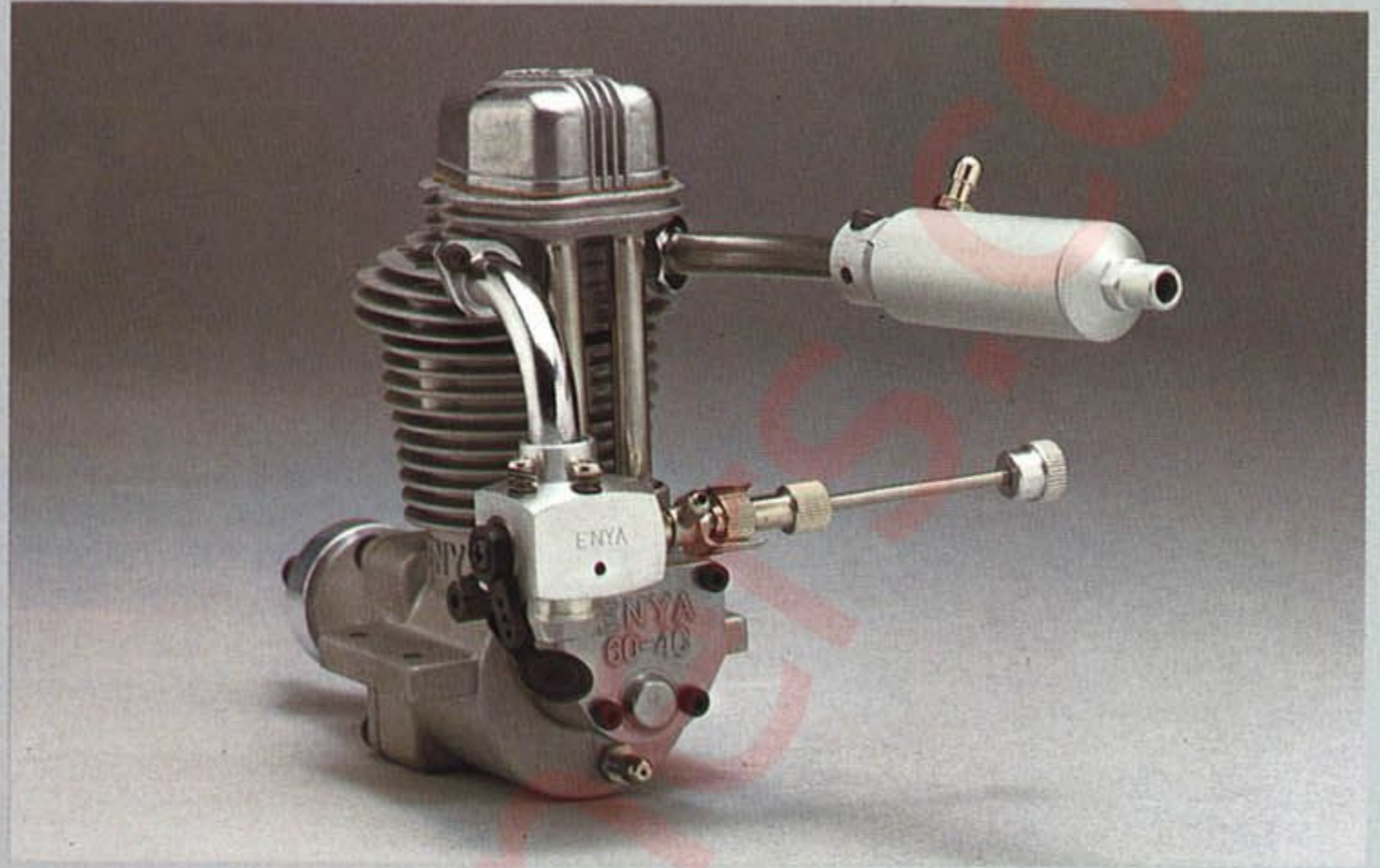
Die robbe-Enya-Viertaktmotoren sind nach bewährten Konstruktionsprinzipien gleichartig aufgebaut. Allen Motoren ist die Steuerung der hängend angeordneten Ventile (OHV = over head valves) über Kipphebel und hohlgebohrte Stößelstangen gemeinsam. Die Motoren verfügen über zwei Nockenwellen — je eine für Ein- und Auslaß, was eine besonders präzise Betätigung der Ventile ermöglicht. Die Anordnung des Gemischerregelvergasers nahe der Kurbelwellenachse sorgt auch bei negativen Kunstflugfiguren für gleichmäßige Treibstoffversorgung.

Prinzipbedingt sind Viertaktmotoren auch ohne Schalldämpfer leiser als vergleichbare Zweitakter mit Schalldämpfer-Anlage. Zusätzlich wird der tiefe Brummtönen subjektiv angenehmer empfunden, als die von Zweitaktmotoren erzeugten hohen Frequenzen.

Technische Beschreibung robbe Enya 60-4C

Einzyylinder-Viertakt-Glühzünder-Motor (OHV), zwei Nockenwellen, Gemischregelvergaser, Kurbelgetriebe und Nockenwellen kugelgelagert, schmutzgeschützt gekapselter Ventiltrieb, Stößelstangen in Rohren geführt, Choke-Einrichtung, Zusatzschalldämpfer.

Technische Daten	60 – 4C
Bohrung x Hub innen	24,0 x 22,0
Hubraum innen ³	9,95
Gewicht in g	595
Leistung in PS/kW	0,9/0,67
Drehzahl in 1/min.	2700 – 11500
empfohlene	16 x 4, 14 x 6,
Luftschaube	13 x 6, 12 x 6,
in Zoll	11 x 8



Dem Motor beiliegendes Werkzeug



Enya-4-Takt-Motor 90-4 C Bestell-Nr. 7179





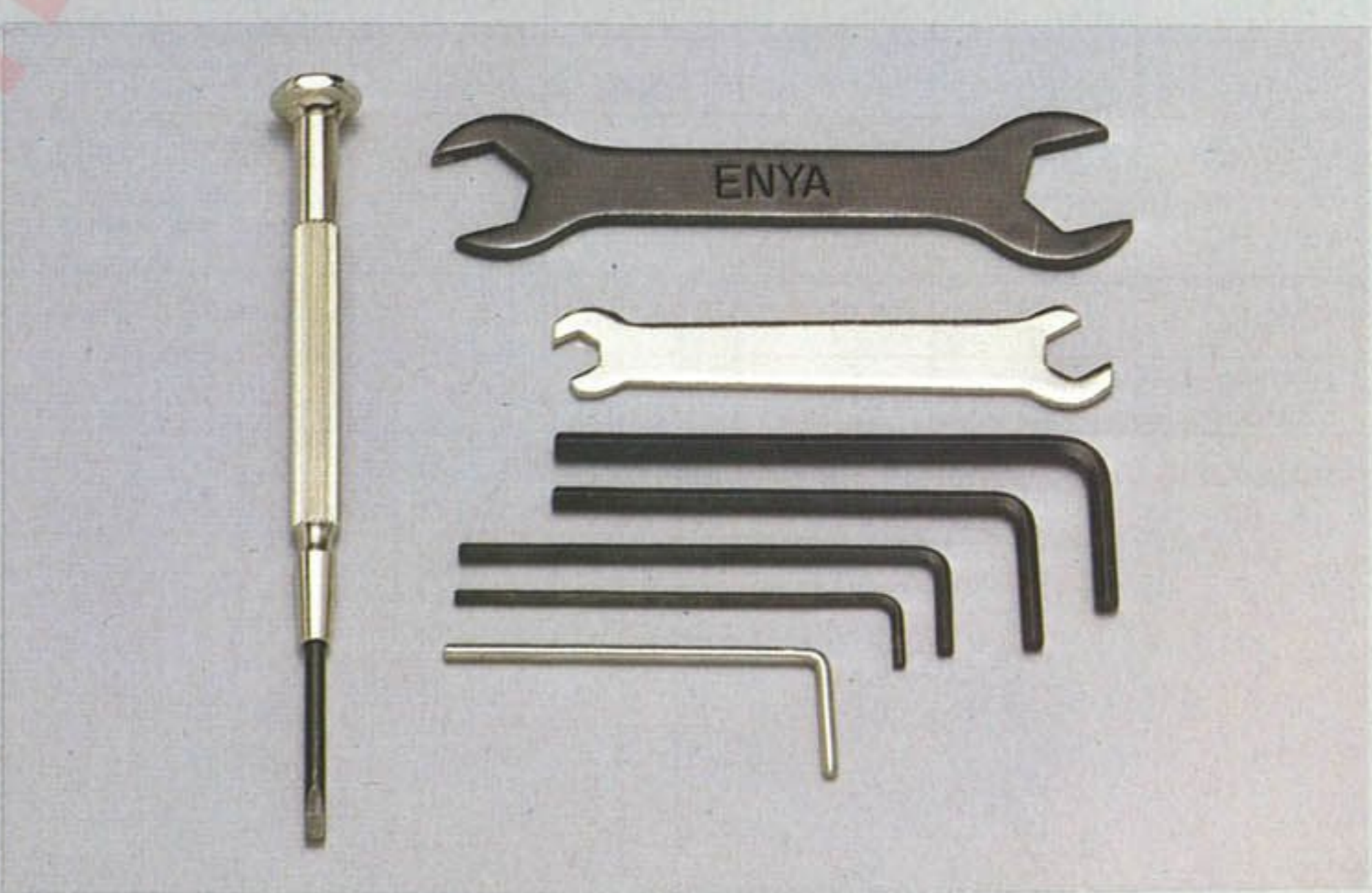
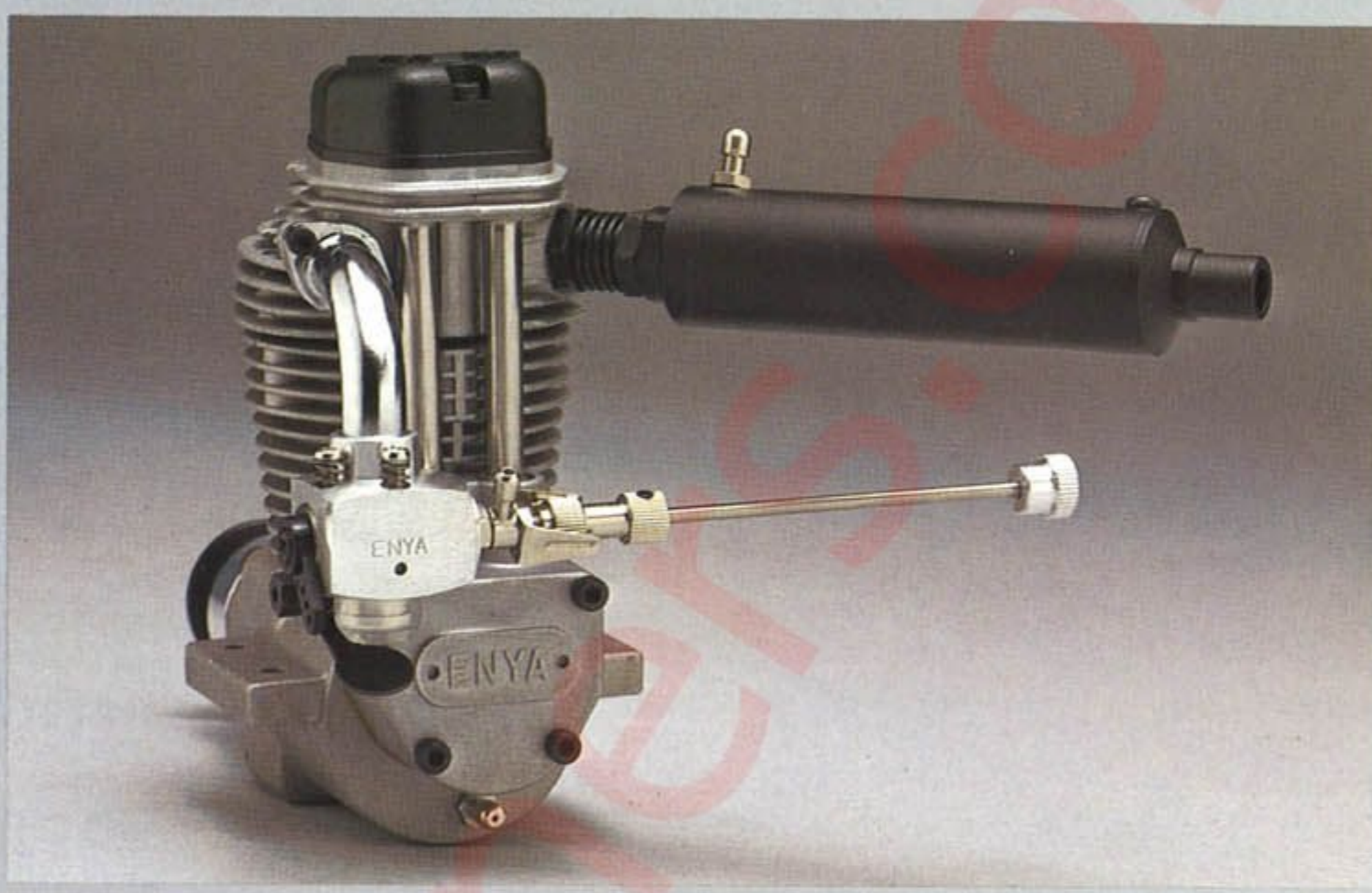
← robbe-Enya-4-Takt-Motoren

Die robbe-Enya-Viertaktmotoren sind nach bewährten Konstruktionsprinzipien gleichartig aufgebaut. Allen Motoren ist die Steuerung der hängend angeordneten Ventile (OHV = over head valves) über Kipphebel und hohlgebohrte Stößelstangen gemeinsam. Die Motoren verfügen über zwei Nockenwellen — je eine für Ein- und Auslaß, was eine besonders präzise Betätigung der Ventile ermöglicht. Die Anordnung des Gemischerregelvergaser nahe der Kurbelwellenachse sorgt auch bei negativen Kunstflugfiguren für gleichmäßige Treibstoffversorgung. Prinzipbedingt sind Viertaktmotoren auch ohne Schalldämpfer leiser als vergleichbare Zweitakter mit Schalldämpfer-Anlage. Zusätzlich wird der tiefe Brumnton subjektiv angenehmer empfunden, als die von Zweitaktmotoren erzeugten hohen Frequenzen.

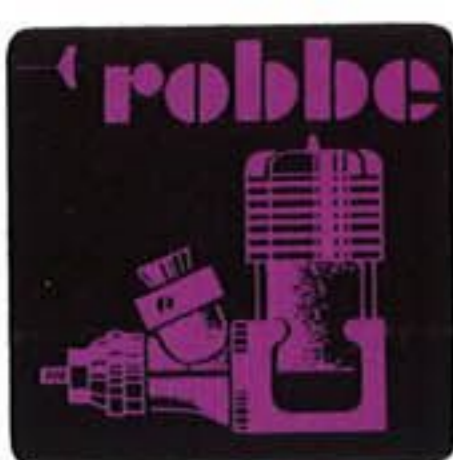
Technische Beschreibung robbe Enya 90-4C

Einzylinder-Viertakt-Glühzünder-Motor (OHV), zwei Nockenwellen, Gemischregelvergaser, Kurbelgetriebe und Nockenwellen kugelgelagert, schmutzgeschützt gekapselter Ventiltrieb, Stößelstangen in Rohren geführt, Choke-Einrichtung, Zusatzschalldämpfer mit flexiblem Anschluß für zusätzliche Geräuschkämpfung..

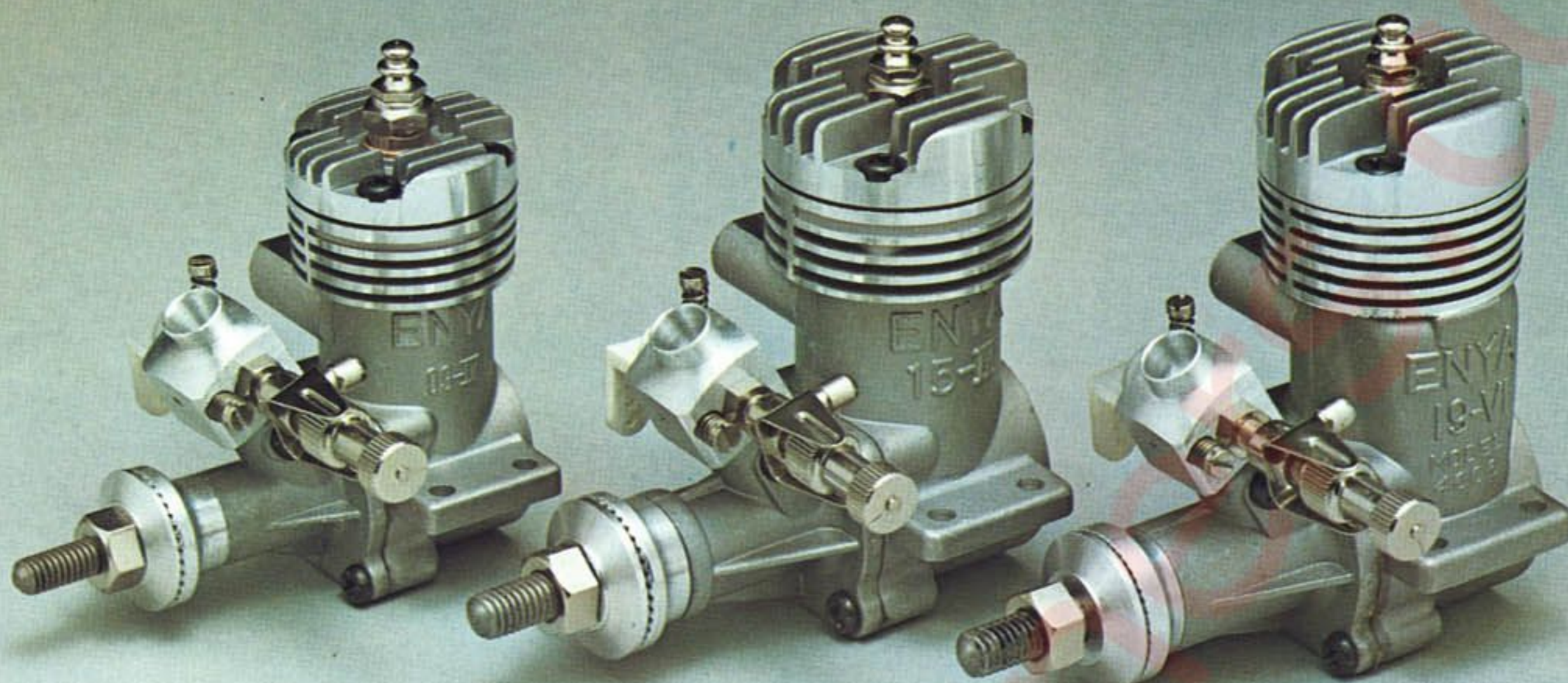
Technische Daten	90 – 4C
Bohrung x Hub innen	29,0 x 22,6
Hubraum innen ³	14,93
Gewicht in g	795
Leistung in PS/kW	1,3/0,96
Drehzahl in 1/min.	2500 – 11500
empfohlene Luftschaube in Zoll	16 x 6, 14 x 6, 13 – 11 x 7 – 9



Dem Motor beiliegendes Werkzeug



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

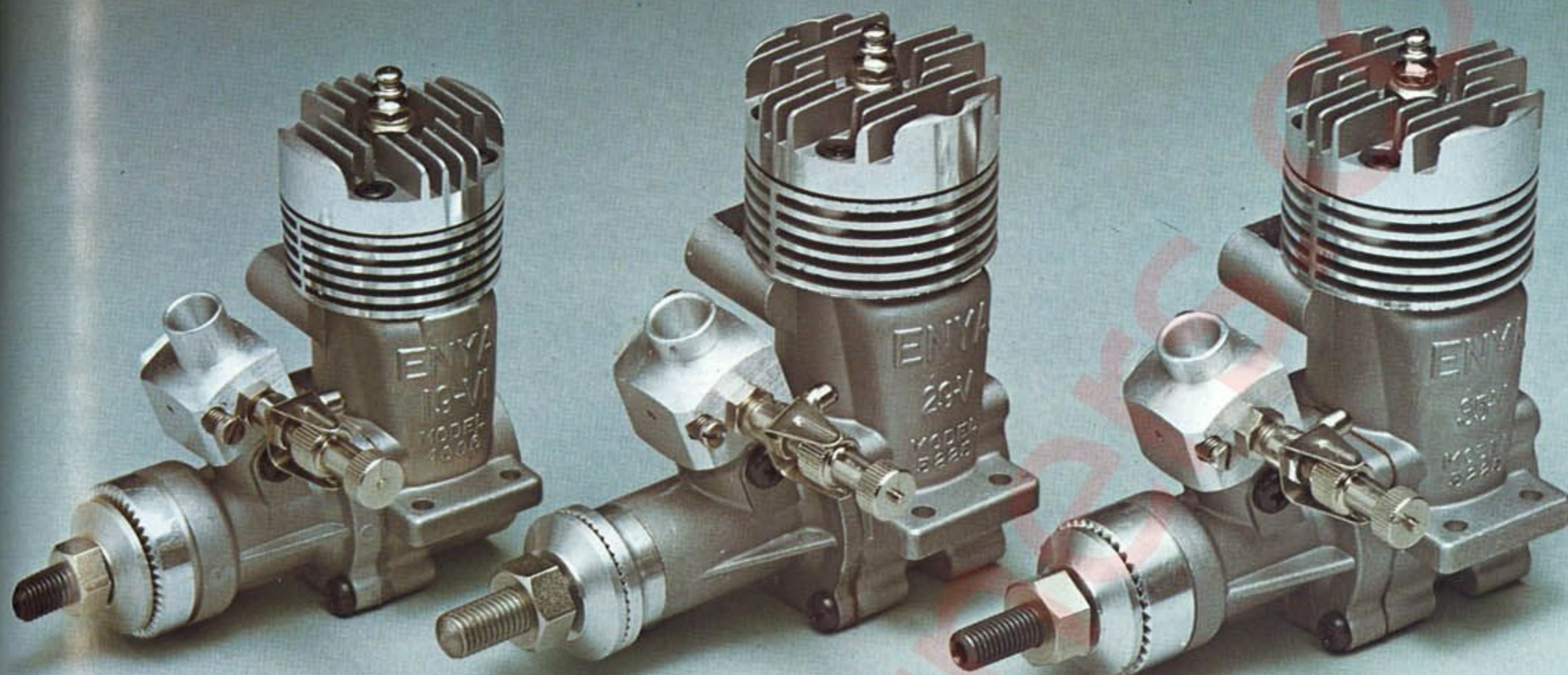
Zubehör

	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 175.



robbe-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

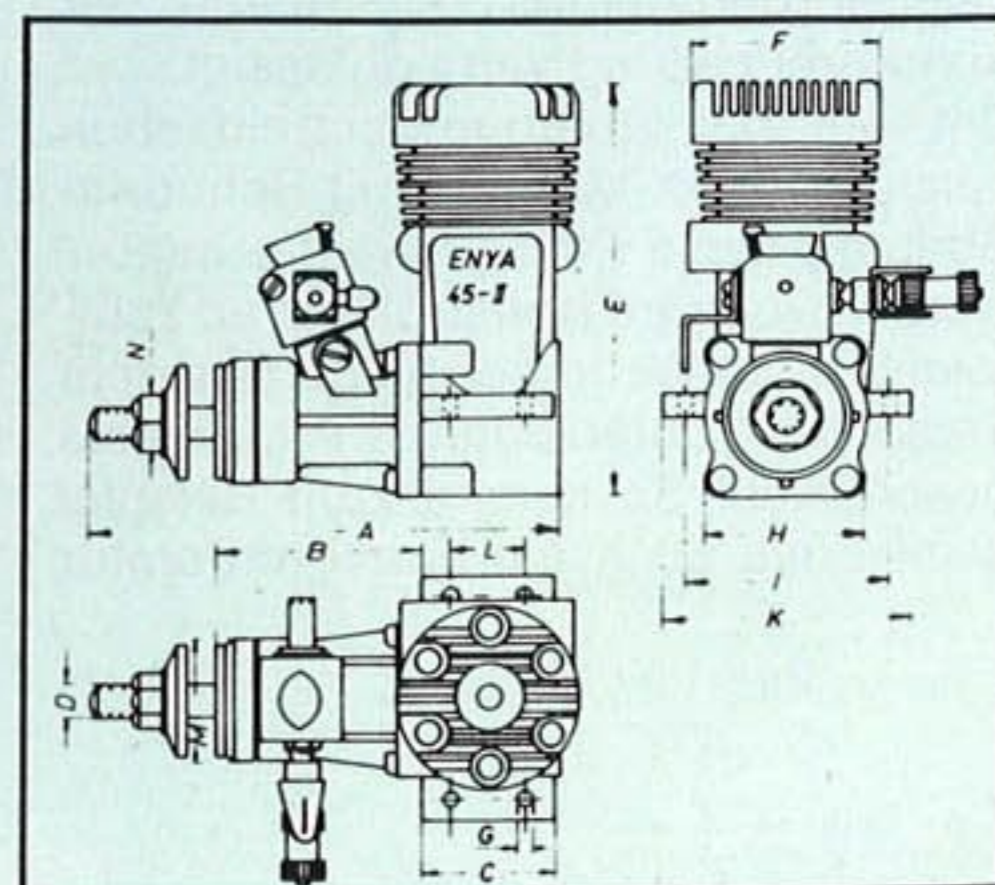
Technische Daten

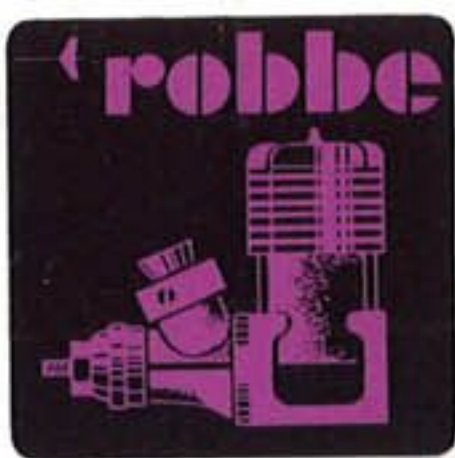
	Bohrung mm	Hub mm	Hubraum ccm	Ver- dichtung	Leistung kW/PS	Drehzahl U/min	Gewicht g	Schall- dämpfer Bestell-Nr.	Größe der Luft- schrauben
19-VI BB RC-Car	16,60	15,00	3,25	8,5:1	0,29/0,40	2500-18000	185	7160	23 x 10 bis 25 x 10
29-V RC	18,70	17,90	4,91	7,5:1	0,37/0,50	2500-13000	244	7161	25 x 15 28 x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

Zubehör

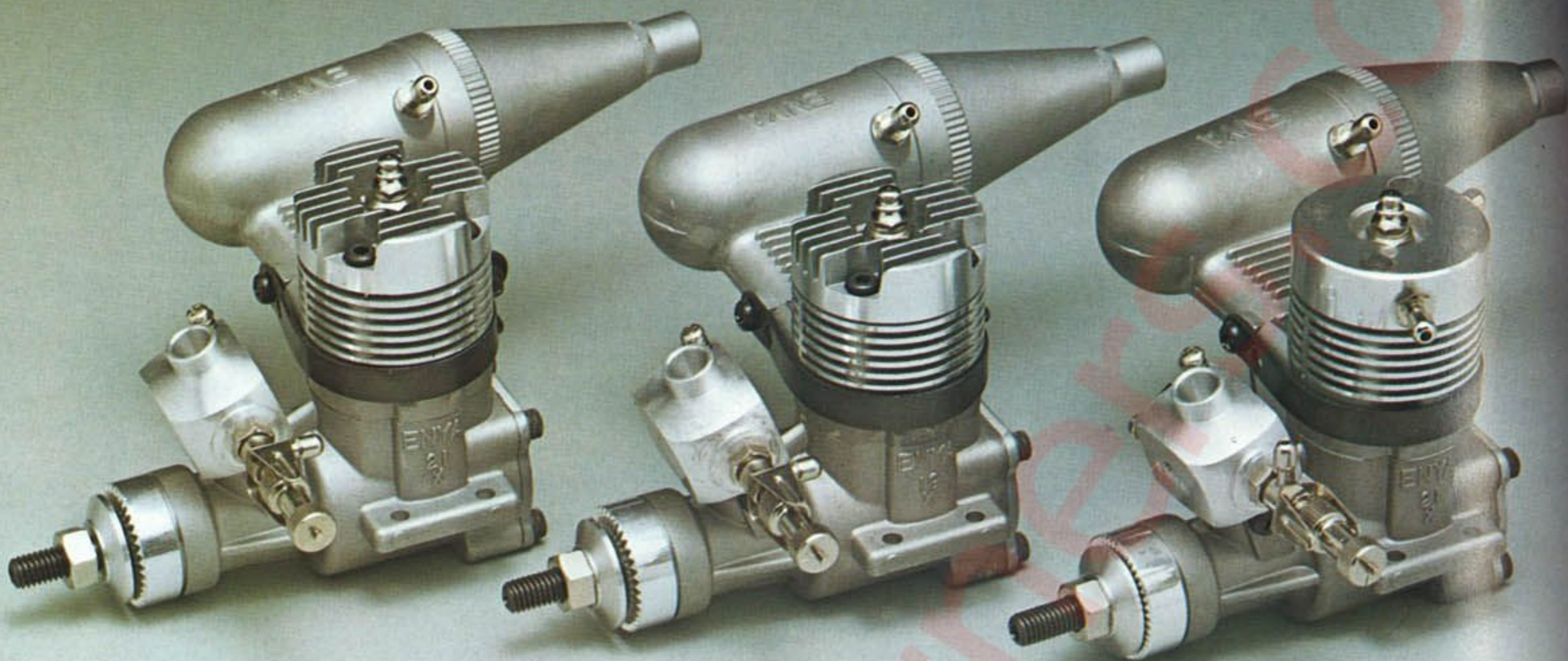
Einbaumaße für Enya-Motoren in mm

Type	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N
Enya 09-III	65	28	20	M 5	57	28	3,2	24	33,5	40	12	18	9
Enya 15-IV	77	33	23	M 6	67	32,5	3,2	27	35	43	15,3	20	10
Enya 19-VI	76	33	23	M 6	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	M 6	73	33,5	3,2	29	36,5	44	16,5	22,5	10
Enya 29-V, 35 V	91	39	25	M 7	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	M 7	84,5	38	3,5	33,5	42,5	51,5	16	27	12
Enya 40 X	111	45	31,5	M 7	86,5	40	3,2	34,5	43	52	18	25,5	12
Enya 45-II	98	43,5	28	M 7	84,5	38	3,5	34	42,5	51,5	16	27	12
Enya 60-II XF	121	47	38	M 7	101	45	4,1	43	52	62	20	27	12
Enya 4-Takter 40-C	120	35	28	116	92	39	3,2	31	40,5	48	16	22,5	10
Enya 60-4 C	150	45	36	M 7	118	49	4,2	40	52,5	62	20	27	12
Enya 90-4 C	150	50	38	M 7	125	55	4,2	43	52,5	66	20	28	13





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 Geräuschdämpfung sorgen.

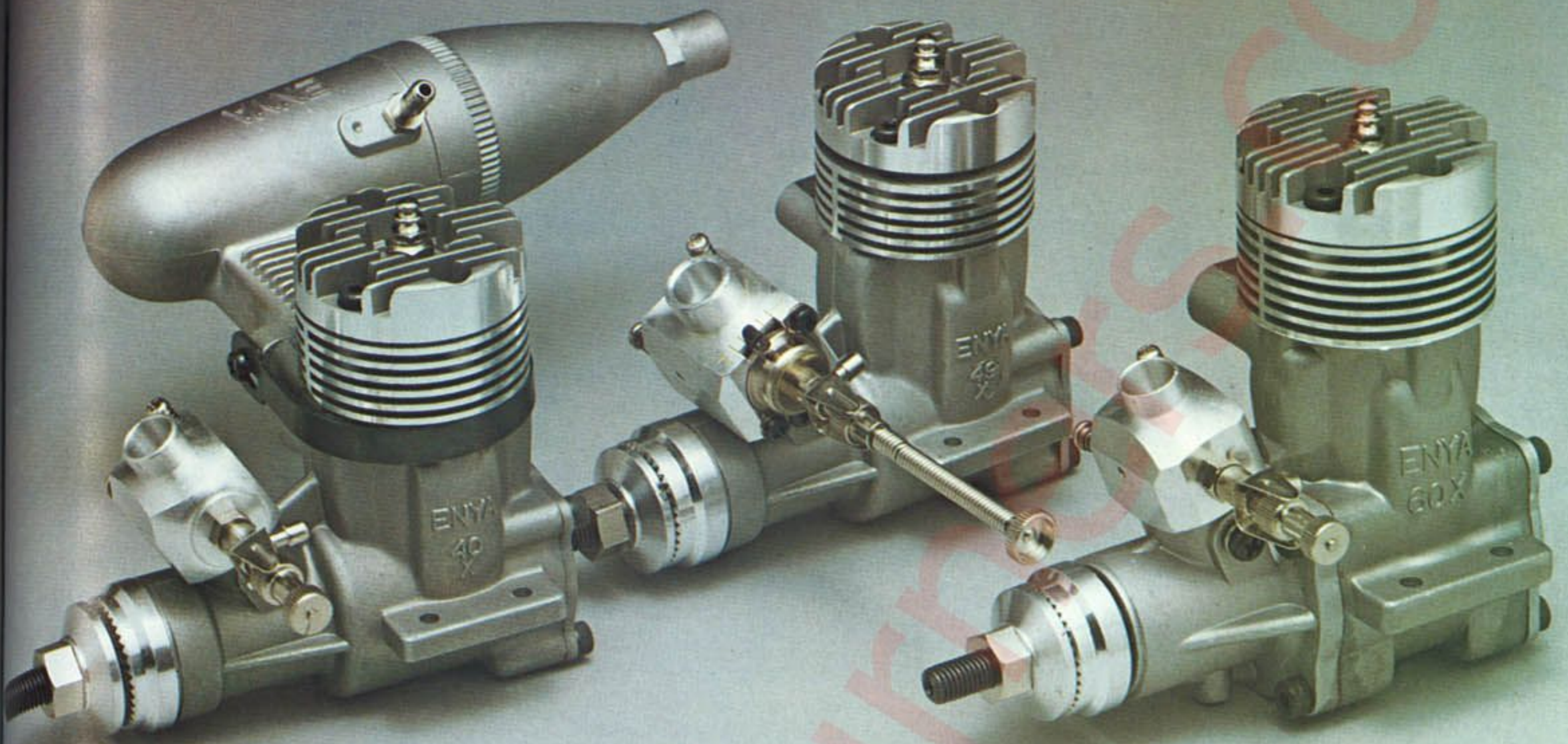
robbe-Wasserkühlkopf 21 X

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 (ohne Schalldämpfer) Bestell-Nr. 7138
 robbe-Enya 49 X Bestell-Nr. 7173
 robbe-Enya 60 II XF RC Bestell-Nr. 7145

Technische Daten:

	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

Zubehör:

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

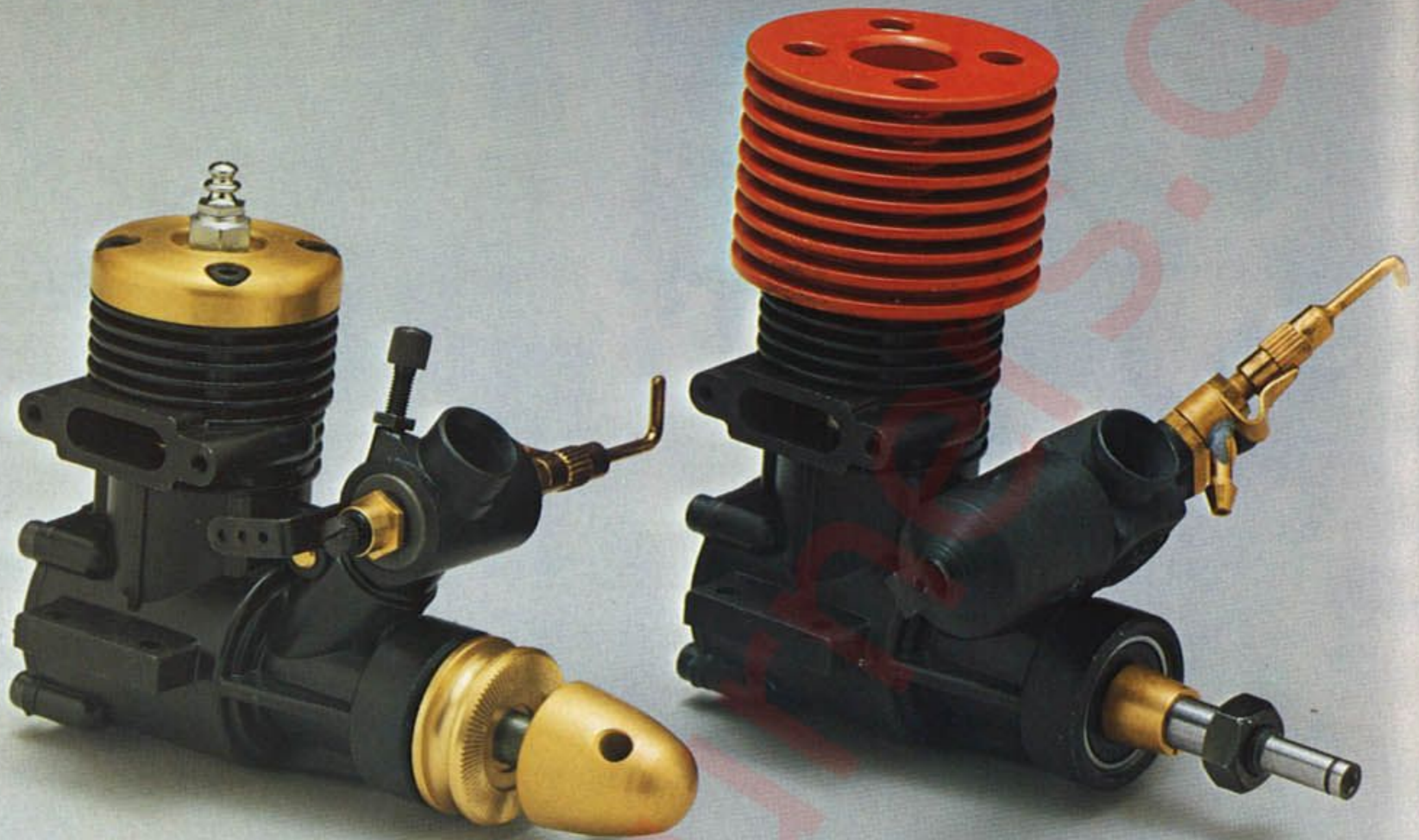
Die „Strömungsmaschine“ eingebaut in die Kurbelwellengehäuse-Rückwand robbe-Enya 60 II XF RC wird mit dieser speziell abgestimmten Einspritzpumpen-Vergaser-Kombination zum „Goliath“ unter den Rennmotoren (oder Speed-Motor für Rekordzwecke). Die dadurch freigesetzten Kraftreserven bringen eine Leistungssteigerung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

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



HP 20 Gold Cup Aero Bestell-Nr. 7350

HP 20 Car Spezial Bestell-Nr. 7355



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 Car Spezial Bestell-Nr. 7355

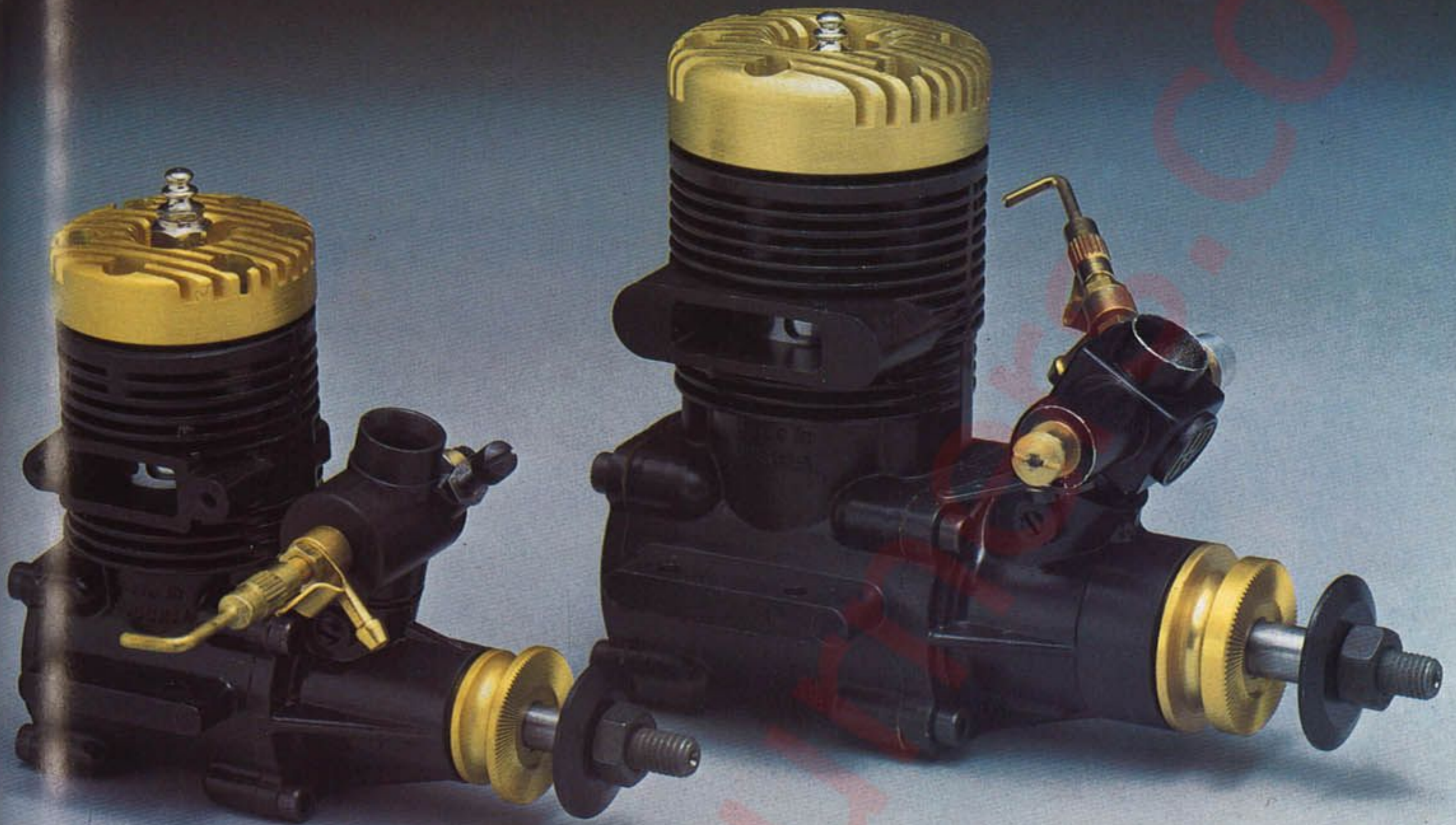
RC-Car-Rennmotor mit ABC-Garnitur und Spezial-Kurbelwelle zur direkten Montage der Kupplungseinheit ohne Adapter. Steuerzeiten auf den RC-Car-Betrieb abgestimmt. Schiebevergaser mit integrierter Beschleunigerpumpe zur Gemischanreicherung beim abrupten „Aufreißen“ des Vergasers. Thermex-Beschichtung für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

Technische Daten:

Hubraum: 3,46 ccm
Hub/Bohrung: 16,0/16,60
Leistung: über 1,3 PS (0,96 kW)
U/min.: 2.500 - 30.000
Gewicht: ca. 260 g



Bestell-Nr. 7352 **HP 40 F RC Gold Cup**
 Bestell-Nr. 7353 **HP 61 F RC Gold Cup**



HP 40 F RC Gold Cup Best.-Nr. 7352
 Hochleistungs-Flugmotor mit thermex-
 beschichtetem Gehäuse. Zweinadel-
 vergaser, Leichtmetallkolben mit Kol-
 benring.

Technische Daten:

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

Zubehör:

Schalldämpfer Best.-Nr. 7370
 oder Resonanzschalldämpfer
 Best.-Nr. 7196

Den jeweils passenden Krümmer ent-
 nehmen Sie bitte aus den Zubehör-
 tabellen der einzelnen Modelle des
 robbe-Kataloges.

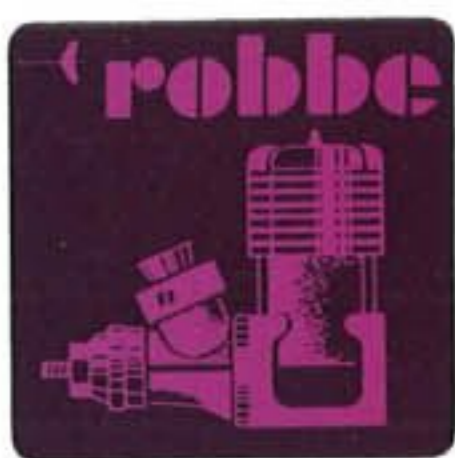
HP 61 F RC Gold Cup Best.-Nr. 7353
 Hochleistungs-Flugmotor mit thermex-
 beschichtetem Gehäuse, thermisch
 hoch belastbar. Schiebervergaser mit
 Beschleunigerpumpe für optimale Ge-
 mischerzeugung im gesamten Dreh-
 zahlbereich und unter allen Lastbedin-
 gungen. Leichtmetall-Kolben mit L-
 Ring.

Technische Daten:

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

Zubehör:

Schalldämpfer Best.-Nr. 7373
 oder Resonanzschalldämpfer
 Best.-Nr. 7205
 Düsenadelverstellung für
 HP 61 Best.-Nr. 7376



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.

robbe-HP 40 R Bestell-Nr. 7340
Flugmotor mit Flachdrehschiebervergaser.

Technische Daten:
Hubraum: 6,44 ccm
U/min: 3500 – 20000
Leistung: 0,99 kW (1,35 PS)
Gewicht: 285 g

robbe-HP 40 RM Bestell-Nr. 7341
Wassergekühlter Schiffsmodellmotor mit Flachdrehschiebervergaser.

Technische Daten:
Hubraum: 6,44 ccm
U/min: 3500 – 20000
Leistung: 0,99 kW (1,35 PS)
Gewicht: ca. 420 g

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

robbe-HP 40 R-Racing Bestell-Nr. 7344
Flugmotor mit Flachdrehschiebervergaser.

Technische Daten:
Hubraum: 6,44 ccm
U/min: 17000 – 22000
Leistung: 1,32 kW (1,80 PS)
Gewicht: 270 g

robbe-HP 61 R Bestell-Nr. 7342
Flugmotor mit Flachdrehschiebervergaser.

Technische Daten:
Hubraum: 9,89 ccm
U/min: 2400 – 19500
Leistung: 1,62 kW (2,20 PS)
Gewicht: 540 g

Zubehör:

Luftschaube: 12 x 10 – 16 x 4
Motorträger Best.-Nr. 7375
2 Schalldämpfer Best.-Nr. 7373
oder 2 Resonanzschalldämpfer Best.-Nr. 7205

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

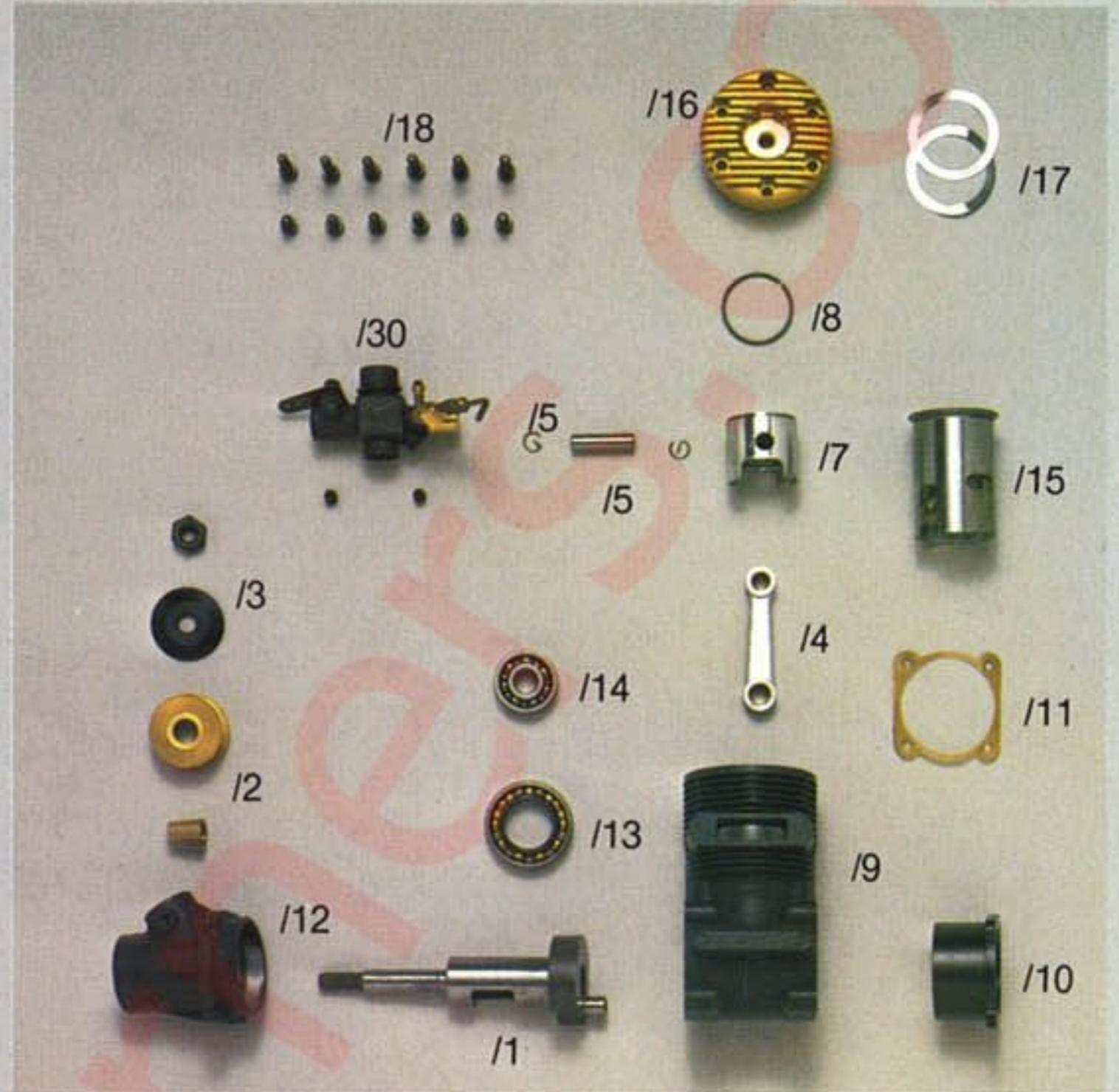
robbe-HP 61 RM Bestell-Nr. 7343
Wassergekühlter Schiffsmodellmotor mit Flachdrehschiebervergaser.

Technische Daten:
Hubraum: 9,89 ccm
U/min: 2400 – 19500
Leistung: 1,62 kW (2,20 PS)
Gewicht: ca. 800 g



HP-Zubehör und Ersatzteile

Bezeichnung	HP 20 Aero	HP 21 Car	HP 40 Aero	HP 61 Aero	HP 120 Power twin
Kurbelwelle	7350/1	7351/1	7352/1	7353/1	7354/1
Luftschraubenmitnehmer u. Konus	7350/2	—	7352/2	7353/2	—
Mutter u. Scheibe	7350/3	—	7352/3	7353/3	—
Pleuel	7350/4	7350/4	7352/4	7353/4	7353/4
Kolbenbolzen u. Sicherung	7350/5	7350/5	7352/5	7353/5	7353/5
Sicherungen (10 Stück)	7350/6	7350/6	7352/6	7353/6	7353/6
Kolben	—	—	7352/7	7353/7	7353/7
Kolbenring	—	—	7352/8	7353/8	7353/8
Kurbelgehäuse	7350/9	7350/9	7352/9	7353/9	—
Gehäusedeckel	7350/10	7350/10	7352/10	7353/10	7353/10
Dichtungen	7350/11	7350/11	7352/11	7353/11	7353/11
Lagerteil	—	—	7352/12	7353/12	—
Kugellager, hinten	7350/13	7350/13	7352/13	7353/13	—
Kugellager, vorn	7350/14	7350/14	7352/14	7353/14	—
Laufbuchse (Granit.)	7350/15	7351/15	7352/15	7353/15	7353/15
Zylinderkopf	7350/16	7351/16	7352/16	7353/16	7353/16
Distanzscheiben	7350/17	7350/17	7352/17	7353/17	7353/17
Schraubensatz	7350/18	7351/18	7352/18	7353/18	—
Vergaser	7350/30	7351/30	7352/30	7353/30	7353/30
Düsenstockkopf	—	7351/34	—	—	—
Düsennadel	—	7351/35	7350/35	7353/35	7353/35
Lehrlaufnadel	—	7351/39	—	7353/39	7353/39
Einspritzdüse, Kolben u. Feder	7351/40	7351/40	—	—	—
Nutmutter u. Anschlußschraube	—	7351/41	—	7353/41	—
Gummimansch.	—	7351/46	—	—	—
Vergaserschrauben	7350/31	—	7350/31	7350/31	7350/31
Dichtring	7350/33	—	7350/33	7350/33	7350/33
Düsenstock	7350/34	—	7350/34	7353/34	7353/34
Düsennadel	7350/35	—	7350/34	7353/34	7353/34
Vergaserbef.bolz.	7350/37	—	7350/37	7353/37	7353/37
Vergaserhebel	—	—	—	7353/32	7353/32



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

Schalldämpfer für HP-Motore:

HP 20 Gold Cup Aero Best.-Nr. 7370
 HP 40 F RC Gold Cup Best.-Nr. 7370
 HP 60 F RC Gold Cup Best.-Nr. 7373
 HP 120 Powertwin Best.-Nr. 7373

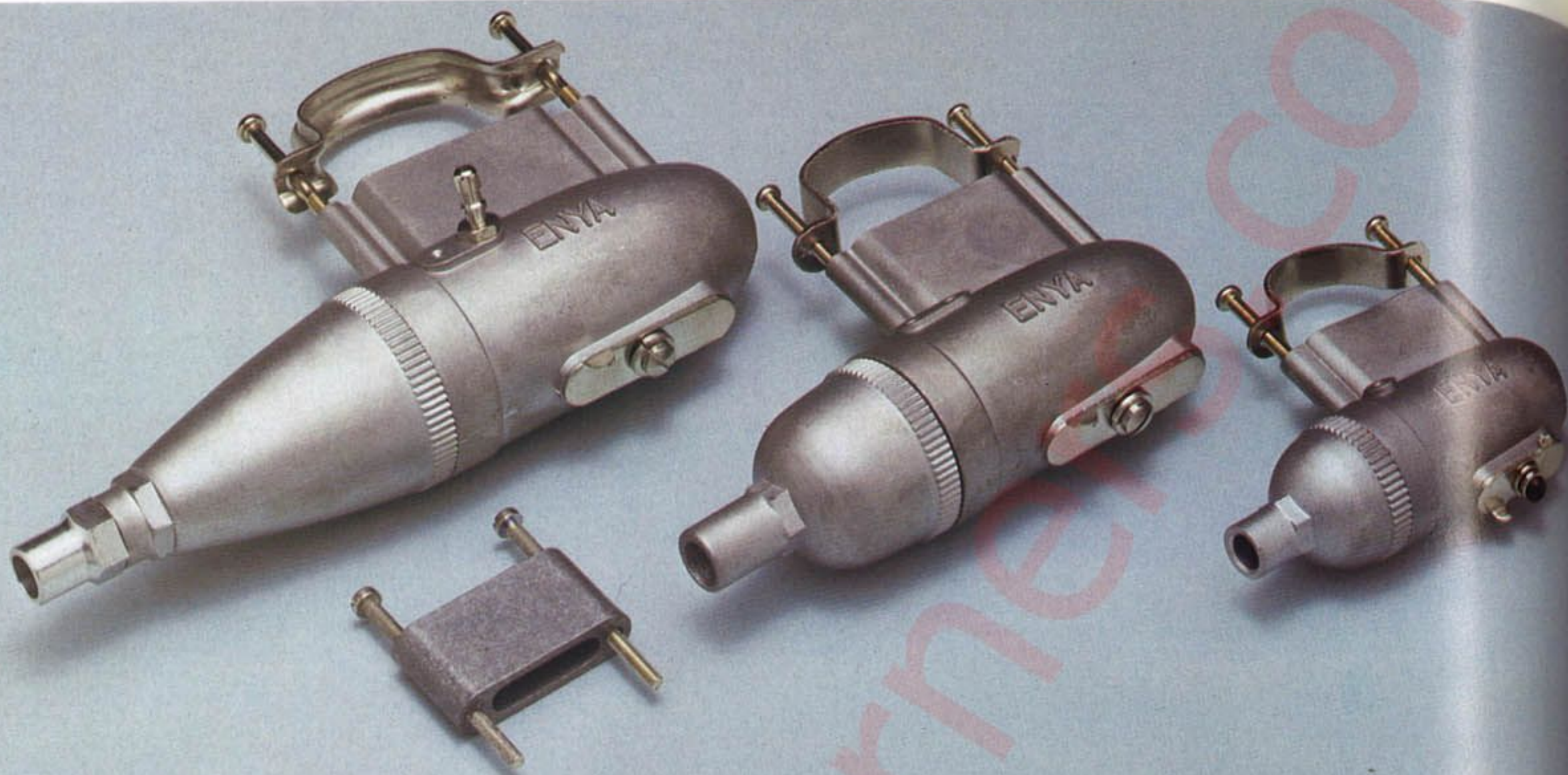


7375





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



Resonanzschalldämpfer
- am laufenden Motor abstimmbar -

- Resonanzschalldämpfer 45/90**
- Kleiner Krümmer 45/90**
- Großer Krümmer 45/90**
- Resonanzschalldämpfer 29/45**
- Kleiner Krümmer 29/45**
- Großer Krümmer 29/45**
- Resonanzschalldämpfer 15/25**
- Kleiner Krümmer 15/25**
- Großer Krümmer 15/25**

- 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**

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.

Lieferbare Ersatzteile

- Schlauch Maße: 100 x O 24 x O 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. 7560**
- Bestell-Nr. 4073**
- Bestell-Nr. 4074**
- Bestell-Nr. 7205/1**

In-line-Krümmer 60 X

Bestell-Nr. 7049

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.

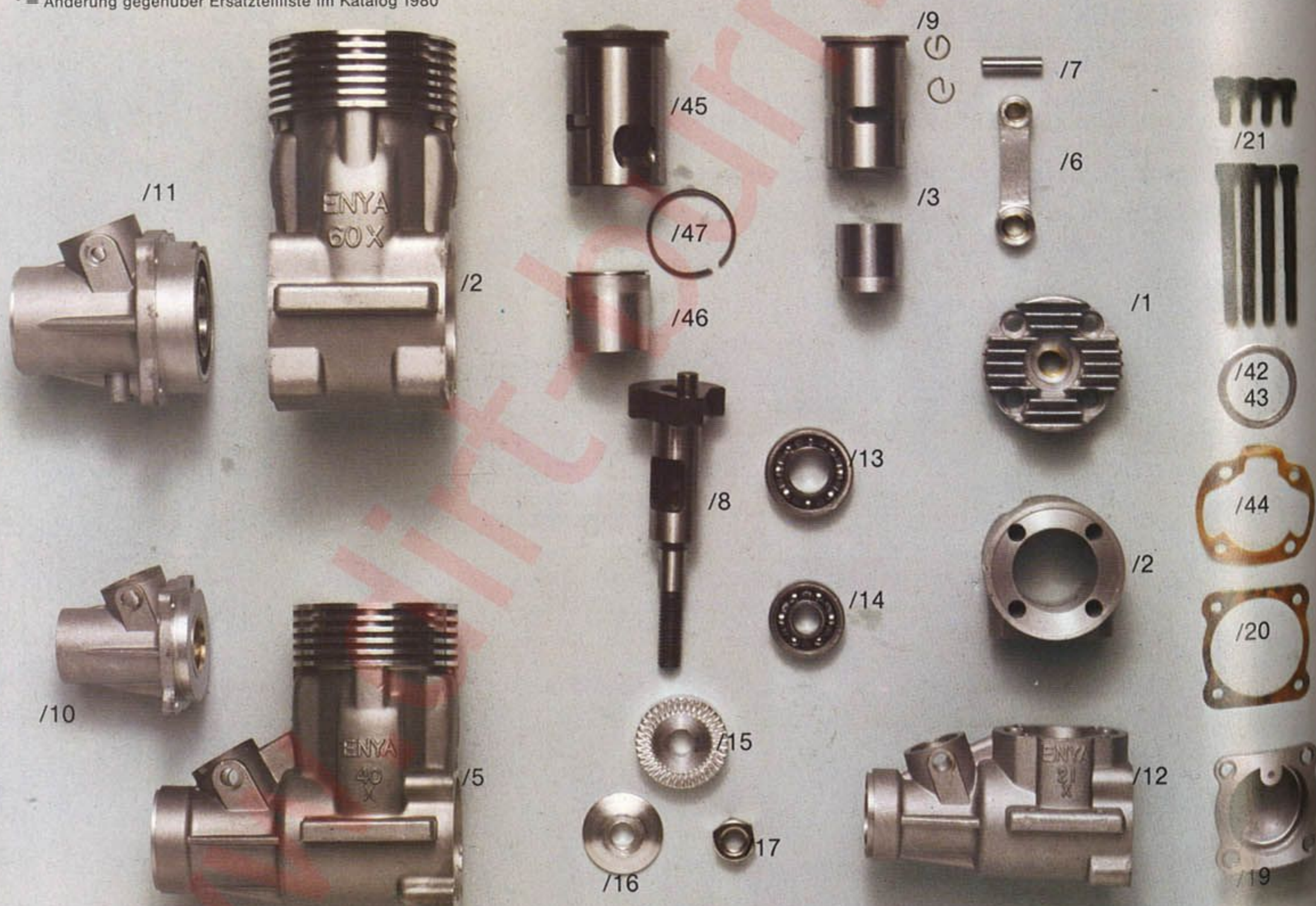




Ersatzteile für Enya-Motoren

Bezeichnung	Enya 19 X B.-Nr. 7112	Enya 19 X Car G 7 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	-
Kurbelwellengehäuse 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

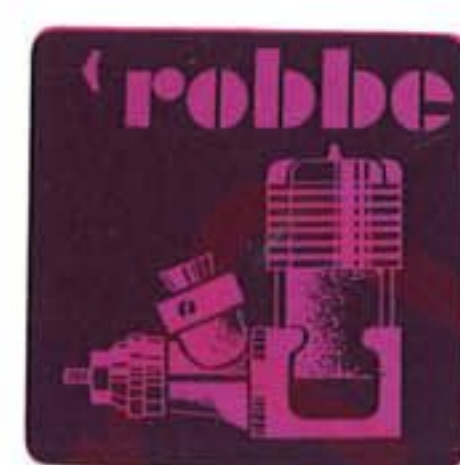


Auf dieser Ersatzteilübersicht finden Sie alle Ersatzteile, die für robbe-Enya-Motoren 09 III bis 60 II XF RC geliefert werden können. Die Nummern dieser Ersatzteilübersicht stimmen mit den Endnummern der obenstehenden Ersatzteillisten überein.

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	Enya 09 IV	Enya 15 III	Enya 15 IV	Enya 19 V	Enya 19 VBB	Enya 19 VI	Enya 19 VI BB	Enya 29 IV BRC	Enya 29 IV BRC Spez.
	Bestell-Nr. 7101/7107	Bestell-Nr. 7108/7100	Bestell-Nr. 7102/7108	Bestell-Nr. 7104/7106	Bestell-Nr. 7103/7109	Bestell-Nr. 7110/7111	Bestell-Nr. 7105/7113	Bestell-Nr. 7114/7124	Bestell-Nr. 7140	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*
Luftschaubenmitnehmer	7101/15	7101/15	7102/15	7104/15	7103/15	7110/15	7103/15	7110/15	7140/15	7170/15
Luftschauben-Haltescheibe	7101/16	7101/16	7102/16	7102/16	7102/16	7110/16	7102/16	7110/16	7140/16	7170/16
Luftschauben-Haltemutter	7101/17	7101/17	7102/17	7102/17	7102/17	7110/17	7102/17	7110/17	7140/17	7170/17
Keil für Luftschauben-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
Verschlußschraube										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

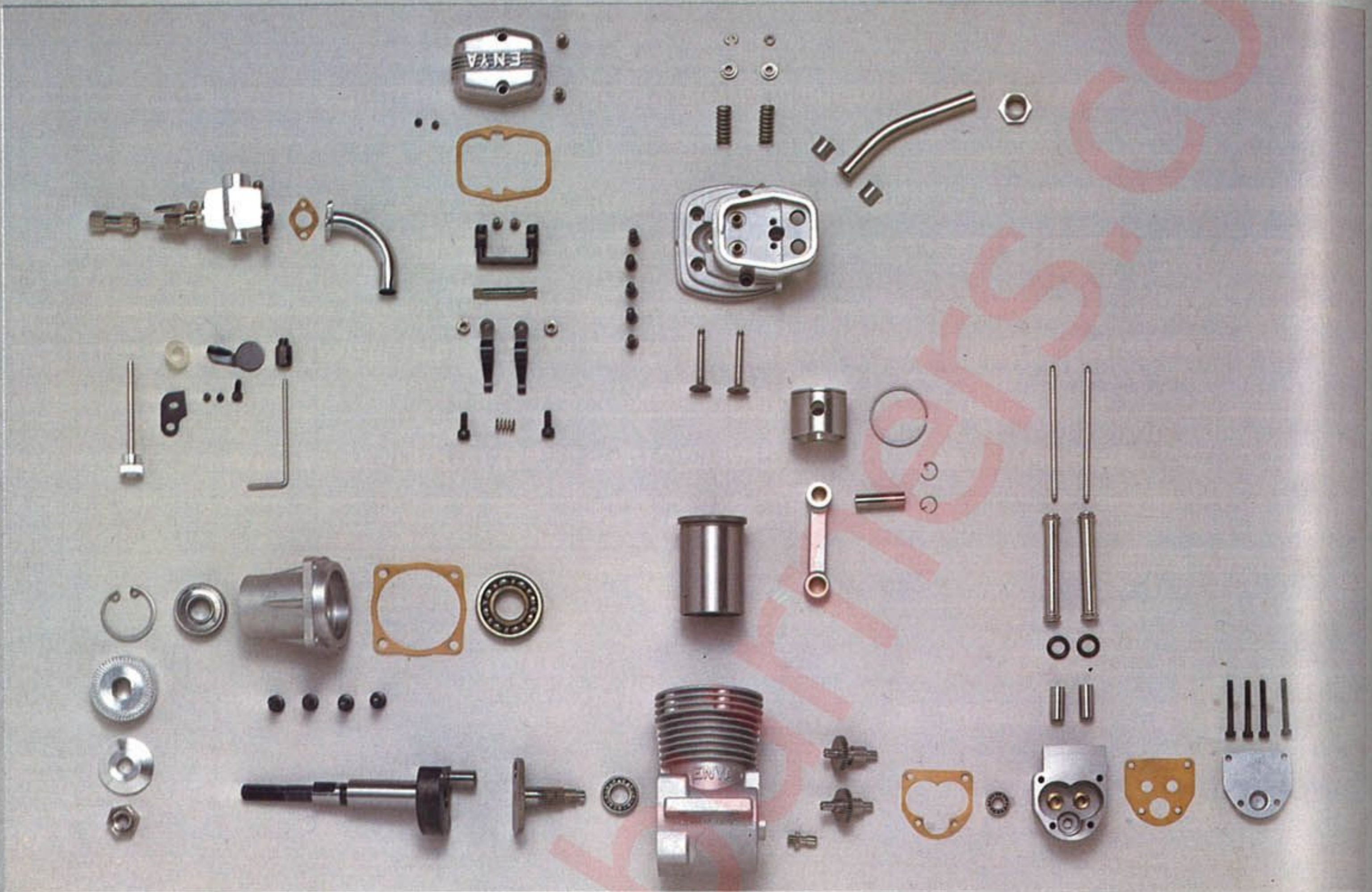
* = Änderung gegenüber Ersatzteilliste im Katalog 1980

Bezeichnung	Enya 29 V	Enya 29 VBB	Enya 35 III B	Enya 35 III Spez.	Enya 40 RC	Enya 45 II	Enya 60 III B
	Best.-Nr. 7134	Best.-Nr. 7146	Best.-Nr. 7141	Best.-Nr. 7171	Best.-Nr. 7139	Best.-Nr. 7174	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*
Luftschaubenmitnehmer	7140/15	7146/15	7140/15	7170/15	7139/15	7139/15	7143/15
Luftschauben-Haltescheibe	7140/16	7170/16	7140/16	7170/16	7139/16	7139/16	7139/16
Luftschauben-Haltemutter	7140/17	7170/17	7140/17	7170/17	7140/17	7140/17	7140/17
Keil für Luftschauben-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			
Verschlußschraube				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



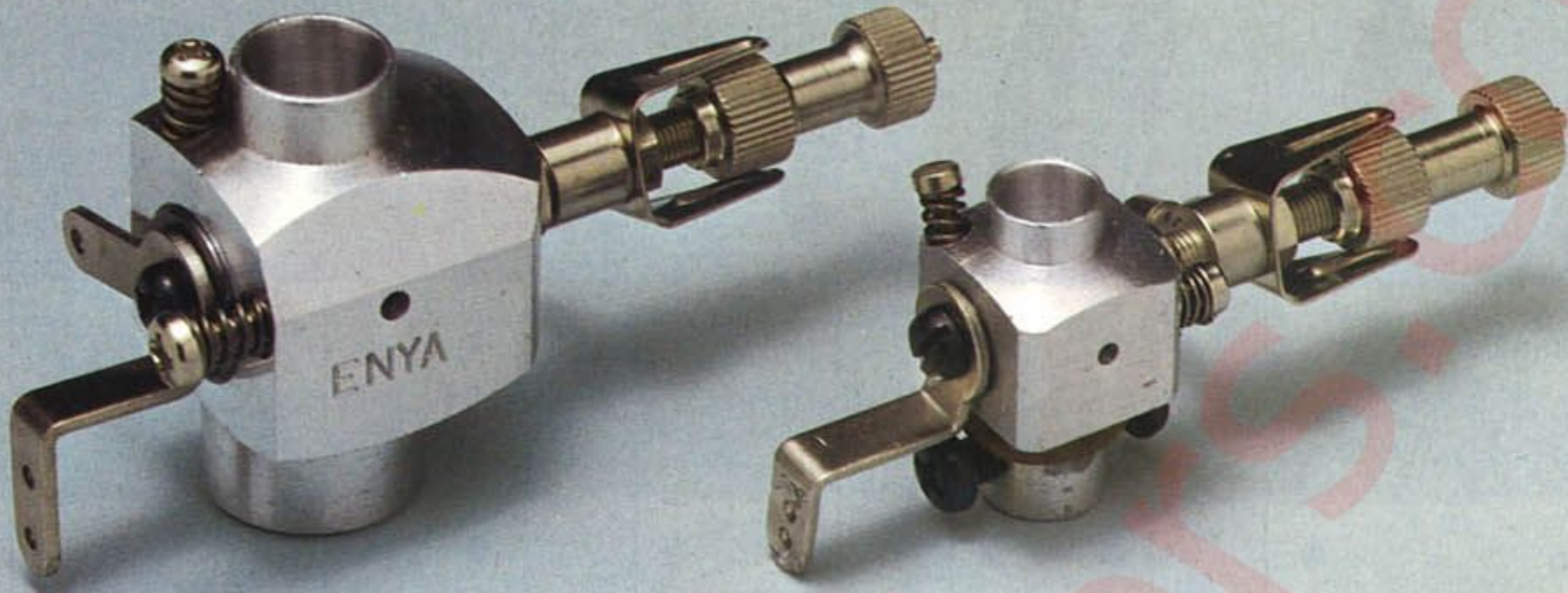
Enya-4-Takter Ersatzteile



Bezeichnung	Enya 40-4 C	Enya 60-4 C	Enya 90-4 C	Bezeichnung	Enya 40-4 C	Enya 60-4 C	Enya 90-4 C	Bezeichnung	Enya 40-4 C	Enya 60-4 C	Enya 90-4 C
Zylinderkopf	7188/1	7178/1	7179/1	Einst.-Schraube	7185/23	7185/23	7185/23	Luftreg.-Schraube	7121/14	7178/56	7178/56
Zylinder-Gehäuse	7188/2	7178/2	7179/2	Kontermutter	7185/24	7185/24	7185/24	Feder f. dto.	7121/15	7131/15	7131/15
Zapfw. Lag. gr.	7185/3	7185/3	7179/3	Kipphebelwelle	7185/25	7178/28	7179/28	Düsenstock	7185/48	7121/3	7179/52
Laufbuchse	7188/4	7178/4	7179/4	Kipphebelfeder	7185/26	7178/29	7179/29	Düsennadel	7185/49	7178/57	7178/57
Kolben	7188/5	7178/5	7179/5	Schraube f. dto.	7185/27	7178/30	7179/30	Düsennadelfeder	7115/4	7115/4	7115/4
Kolbenring	7188/47	7143/47	7179/6	Ventildeckel	—	7178/33	7179/31	Mutter f. Düsenst.	7119/5	7119/5	7119/5
Pleuel	7185/6	7178/7	7179/7	Schraube f. dto.	—	7178/34	7179/32	Mutter f. Rastf.	7115/6	7115/6	7115/6
Kolb.-Bolzen	7188/7	7144/7	7179/8	Zapfwelle	7185/28	7178/36	7179/33	Düsenn. Verläng.	—	7178/63	7179/57
Sicherungsr. dto.	—	7178/9	7178/9	Nockenw. geh.	7185/29	7178/37	7179/34	Schraube f. dto.	—	7178/30	7178/30
Kurbelgeh. vorn	7185/8	7178/10	7179/10	Zapfw.-lager.-kl.	7185/30	7185/30	7179/35	O-Ring	—	7178/65	7179/59
Lager hinten	7185/9	7178/11	7179/11	Nockenwelle Ein.	7185/31	7178/39	—	Bef.-schr. f. Verg.	7185/53	7185/53	7191/21
Lager vorn	7185/10	7178/12	7178/12	Nockenwelle Aus.	7185/32	7178/40	—	Ansaugrohr	—	7178/67	7179/61
Kurbelwelle	7185/11	7178/13	7179/13	Nockenwelle E + A	—	—	7179/36	Dichtung f. dto.	—	7178/68	7179/62
Seegering	—	7178/14	7178/14	Stößel	7185/33	7178/41	7178/41	Schraube f. dto.	—	7178/69	7178/69
Luftsch.-mitn.	7185/12	7178/15	7179/15	Stoßstange	7185/34	7178/42	7179/38	Schalldämpf.-Rohr	7185/57	7178/70	7179/64
Luftsch. Haltsch.	7102/16	7139/16	7179/16	Stoßst.-Rohr	—	7178/43	7178/43	Drucktanknippel	—	7178/82	7178/82
Luftsch. Haltmu.	7102/17	7140/17	7179/17	O-Ring f. dto.	—	7185/55	7185/55	Schalld. Adapter	—	—	7179/66
Gehäuseschr.	7185/15	7178/18	7144/21	Schr. f. Nockwg.	7185/36	7178/46	7179/41	Mutter	—	7178/71	7179/67
Dichtung	7185/16	7178/19	7144/20	Entlüftungsrippel	7185/39	7178/49	7178/49	Stutzen	—	7178/73	7179/68
Zylinderkopfschr.	7185/17	7178/20	7179/20	Vergasergeh.	7185/40	7178/50	7179/44	Halter	—	7178/74	7178/74
Ventil	7185/18	7178/21	7179/21	Drosselküken	7185/41	—	—	Choke-Klappe	—	7178/75	7178/75
Ventilfeder	7185/19	7178/22	7179/22	Drosselhebel	7185/42	7185/42	7185/42	Schraube f. dto.	—	7178/69	7178/69
Ventilfeder-Kappe	7185/20	7178/23	7179/23	Schrauben f. dto.	7136/11	7136/11	7179/47	Federring	—	7137/17	7137/17
Paßfeder	7185/21	7185/21	7185/21	Leerlauf-Ansch.	7185/44	7178/54	7178/54	Schr. f. Cho.-Hebel	—	7178/30	7178/30
Kipphebel	7185/22	7178/25	7179/25	Feder f. dto.	7185/45	7178/55	7121/13	Choke-Hebel	—	7178/80	7179/75
Zylinderk.-Dicht.	—	7188/42	7179/76	Venturi-Satz	—	—	7179/77	Buchse f. dto.	—	7178/79	7178/79



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
Düsennadelgarnitur	7115/1	7115/1	7115/1	7115/1	7119/1	7119/1	7119/1	7136/1	7136/1	7121/1	7121/1	7136/1
Düsennadel	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
Düsennadelrastfeder	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
Drosselkükén	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 Drosselkükén	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 Drosselhals	-	7116/16	7116/16	7118/16	7119/16	7131/16	7131/16	7131/16	-	7119/16	7119/16	7131/16
Sprengring 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	Bestell-Nr. 7119
35-V, 35-V-BB	Bestell-Nr. 7131
Enya 40, 45 II	Bestell-Nr. 7136
Enya 60-III G 8	Bestell-Nr. 7121
Enya 19 X G 5,5	

Gemisch-Regelvergaser

gekennzeichnet durch folgende Vorzüge:

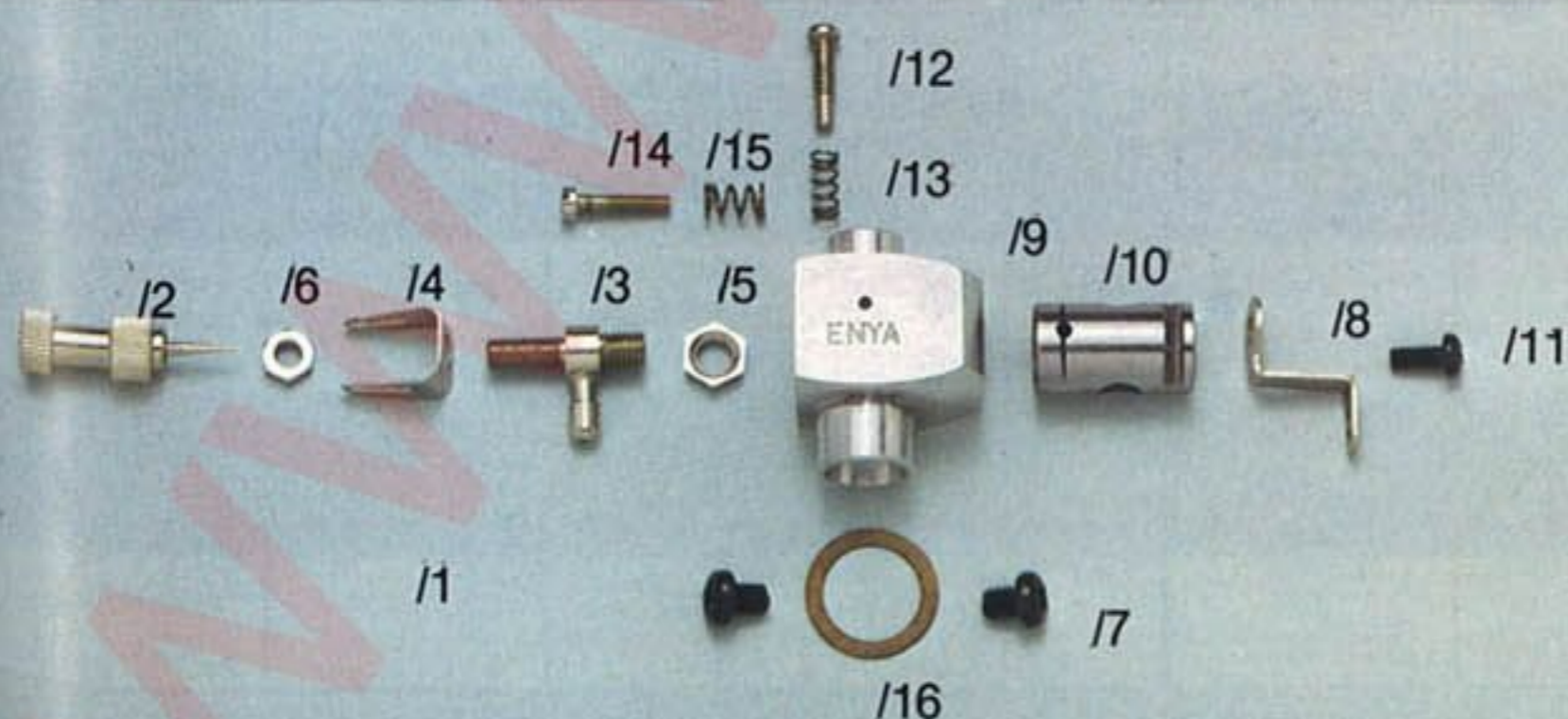
- automatische Gemischregelrichtung, die über den gesamten Dreh-

zahlbereich für ein optimales Gemisch sorgt.

- einfache Handhabung, weil nur eine Nadel einzustellen ist.
- geringe Verschmutzungsgefahr durch Verunreinigung im Kraftstoff, weil alle Regelemente im Drosselkükén 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-Fernsteueranlagen-Übersicht

Optionen/ Zubehör	Compact AMSS 2/2/1	Compact 2 AMSS 2/2/1	Super Race FMS 2/4/1	Monza FMS	Race FMS 3/4/1
	siehe Seite N 50	siehe Seite N 51	siehe Seite N 58	siehe Seite N 56	siehe Seite 192
Übertragungskanäle	2	2	2	2	3
Ausbaufähig auf Kanäle					
Batteriebetrieb	●	●	●	●	●
Akkubetrieb	①	④	①	④	①
Servoumpolung		●	●	●	
Spezialdrosselfunktion			●	●	●
HF-Sendermodul					
1 Kanal Prop Kanalausbaumodul					
Schalt/Prop Kanalausbaumodul					
Dual-Rate				●	
PSW-Exponential			●		●
Diff.-Splitbetrieb					
Heli-Mix					
Mixer					
Acromix					
Multi-Switch-System					
Multi-Prop-System					
Lehrer/Schüler Betrieb					
ATV-Regelung			●	●	
Infoterminal					
Tacho-Sensor					

① Nachträglicher Einbau möglich

② Im Optionsmodul enthalten

③ Als Optionsmodul nachträglich einsetzbar



omic + 2/4/1	Eco FMS 2 + 2/4/1	Starion FMS 4/4/1	Terra top FMS 4/8/1	Promars FMS 4/8/1	Promars Mix FMS 6/8/1	Promars Rex FMS 8/8/2
Seite 212	siehe Seite 190	siehe Seite N 52	siehe Seite 194	siehe Seite 198	siehe Seite 202	siehe Seite 204
	4	4	4	4	6	8
			8	8	8	
	●	●	●	●	●	
	④	④	④	④	④	
	●	●	●	●	●	●
	●					●
		●	●	●	●	●
	●					
			③ Best.-Nr. 8873	③ Best.-Nr. 8965	③ Best.-Nr. 8965	
			③ Best.-Nr. 8959	③ Best.-Nr. 8959	③ Best.-Nr. 8959	④
						●
			③ Best.-Nr. 8960	③ Best.-Nr. 8960	③ Best.-Nr. 8960	②
			③ Best.-Nr. 8962	③ Best.-Nr. 8962	③ Best.-Nr. 8962	③ Best.-Nr. 8955
			③ Best.-Nr. 8885	③ Best.-Nr. 8964	●	●
			③ Best.-Nr. 8961	③ Best.-Nr. 8961	③ Best.-Nr. 8961	③ Best.-Nr. 8951
			③ Best.-Nr. 8879	③ Best.-Nr. 8963	③ Best.-Nr. 8963	
			③ Best.-Nr. 8957	③ Best.-Nr. 8957	③ Best.-Nr. 8957	
			③ Best.-Nr. 8889	③ Best.-Nr. 8889	③ Best.-Nr. 8889	
			●	●	●	●
						③ Best.-Nr. 8956
						③ Best.-Nr. 8252

④ Intern vorbereitet mit Ladebuchse

● Bereits serienmäßig eingebaut



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



• NEU •
Mit Servoreverse
ausgebaut
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 Frequenzbandes. Weiterhin haben FM-Anlagen eine verbesserte Störunterdrückung und eine hohe Reichweite.

Neben den 2 Grundfunktionen (Steuerknüppel) ist diese Anlage durch **weitere Kanalmodule** auf 4 Steuerfunktionen ausgebaut. Damit erweitert sich der Anwendungsbereich auf Zusatzfunktionen, wie Motordrossel, Klappenfunktionen und Sonderfunktionen für Schiffsmodelle.

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 Funk-

tionen 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.



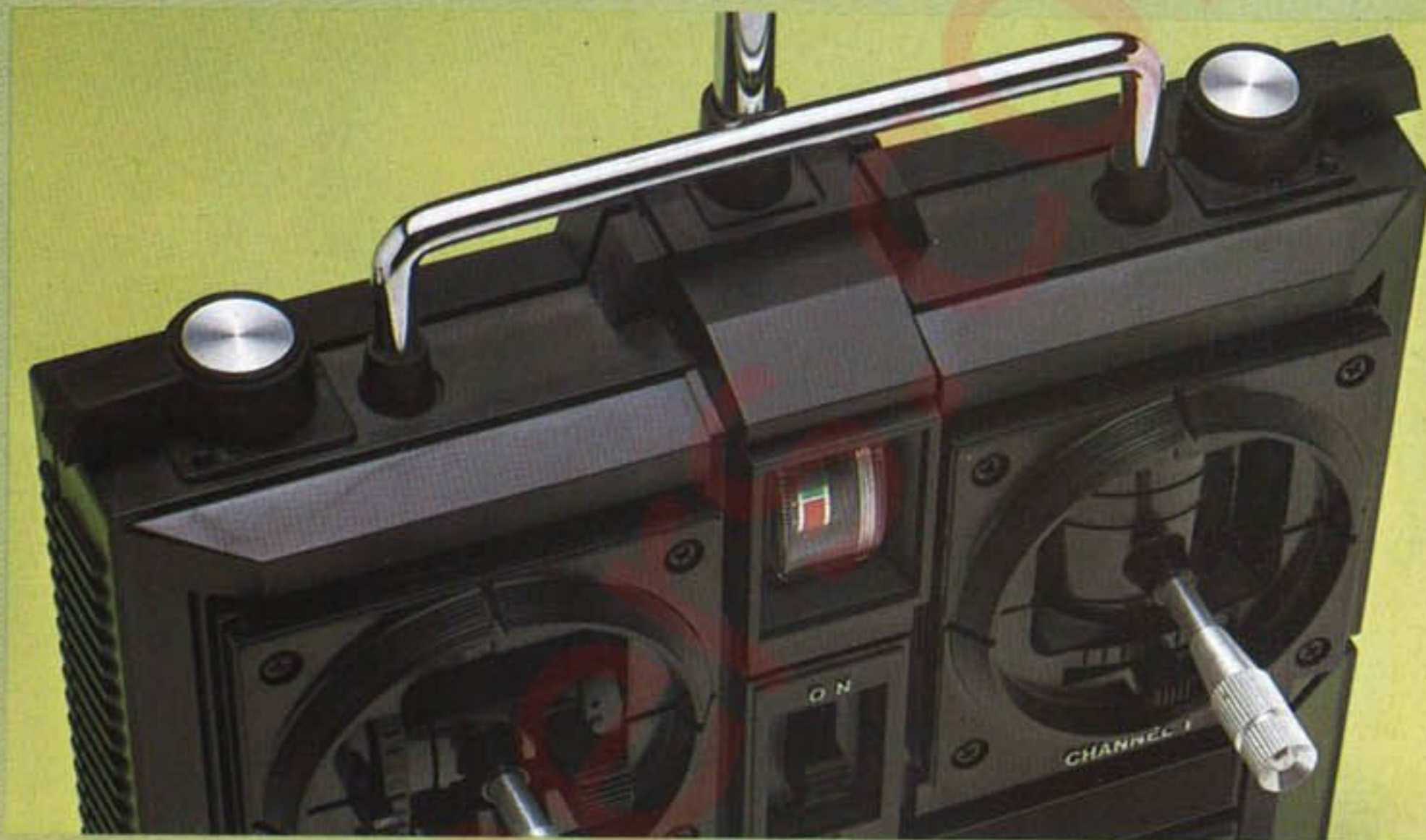
Zur Ausstattung der robbe Eco-FMS 2+ 2/4/1-Anlage gehören:

- 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 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:	40 MHz
Frequenzkanäle:	4 (Anzahl)
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 40 MHz **Best.-Nr. 8917**

Einer der kleinsten FM-Empfänger im robbe-Programm ermöglicht ein großes Einsatzgebiet. Das robuste Gehäuse mit einer Öffnung zum Quarzwechsel 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 spannungstabilisiert, 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:	40 MHz
Frequenzkanäle:	4 (Anzahl)
Steuerkanäle:	4
ZF:	455 kHz
Empfindlichkeit:	3 " 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



Race PSW 27 FMS 3/4/1 27 MHz Best.-Nr. 8360
Race PSW 40 FMS 3/4/1 40 MHz Best.-Nr. 8361



NEU - jetzt mit -
RS 250
 - Servo -
 NEU

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/links und Motordrehzahlregelung, eine weitere Funktion (z. B. Düsenadelverstellung) als Sonderfunktion realisiert werden.

4. Drehknopfsteuer-Aggregat

Die spezielle Konstruktion des Steuerelementes 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 250
- 1 Quarzpaar
- 1 Anschlußkabel mit Schalter
- 1 Batteriebox
- 1 Servoschnellbefestigung
- 1 Servohalterung
- 1 Zubehörsatz

Sender Race FMS-T 3

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:

Frequenzband:	27 MHz, 40 MHz
Frequenzkanäle:	18,4 (Anzahl)
Gesamtstromaufnahme:	130 mA
Betriebsspannung:	10,5 V
Stromversorgung:	7 Stck. UM 3 Mignonzellen oder 9,6 V/500 mAh NC-Akku mit elektronisch gespreizter Skala
Spannungsanzeige:	teleskop, versenkbar
Antenne:	150 x 150 x 45 mm
Maße:	Steuerung 6
Kanalfunktion:	Trimmung 4
Sonderfunktion:	PSW, progressive Steuerkurve, stufenlos verstellbar
Bestückung:	Transistoren 14
Dioden:	6
IC:	1
Quarz:	1

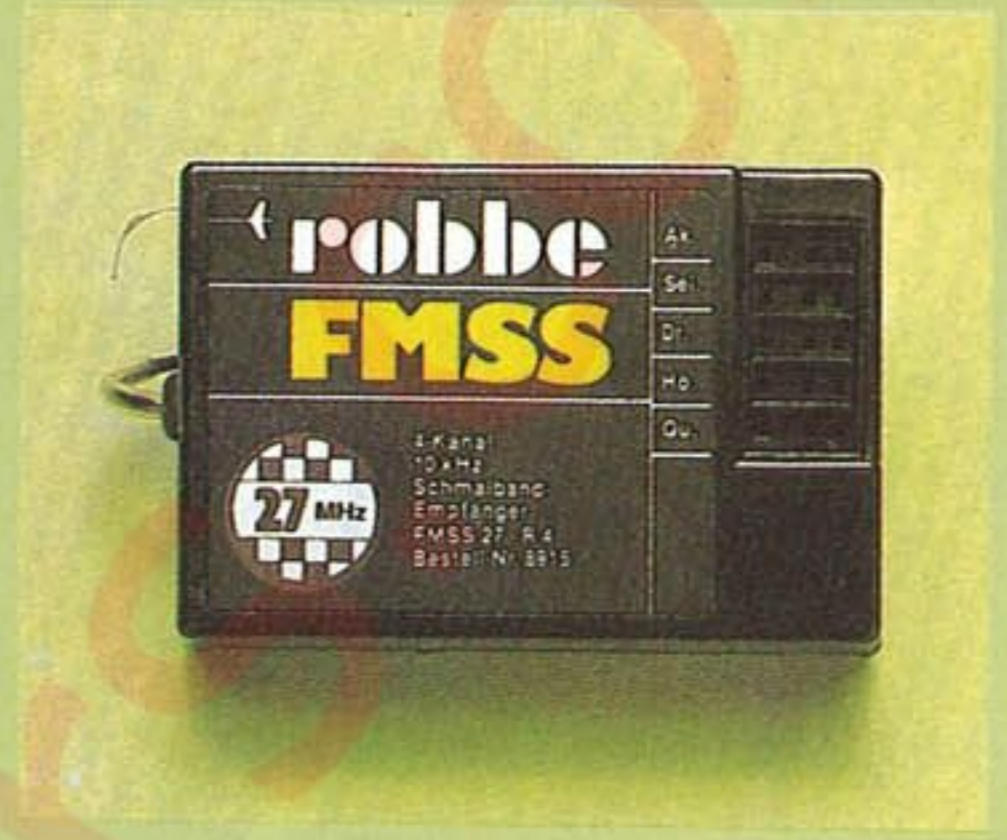
Empfänger:

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

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

Einer der kleinsten 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.

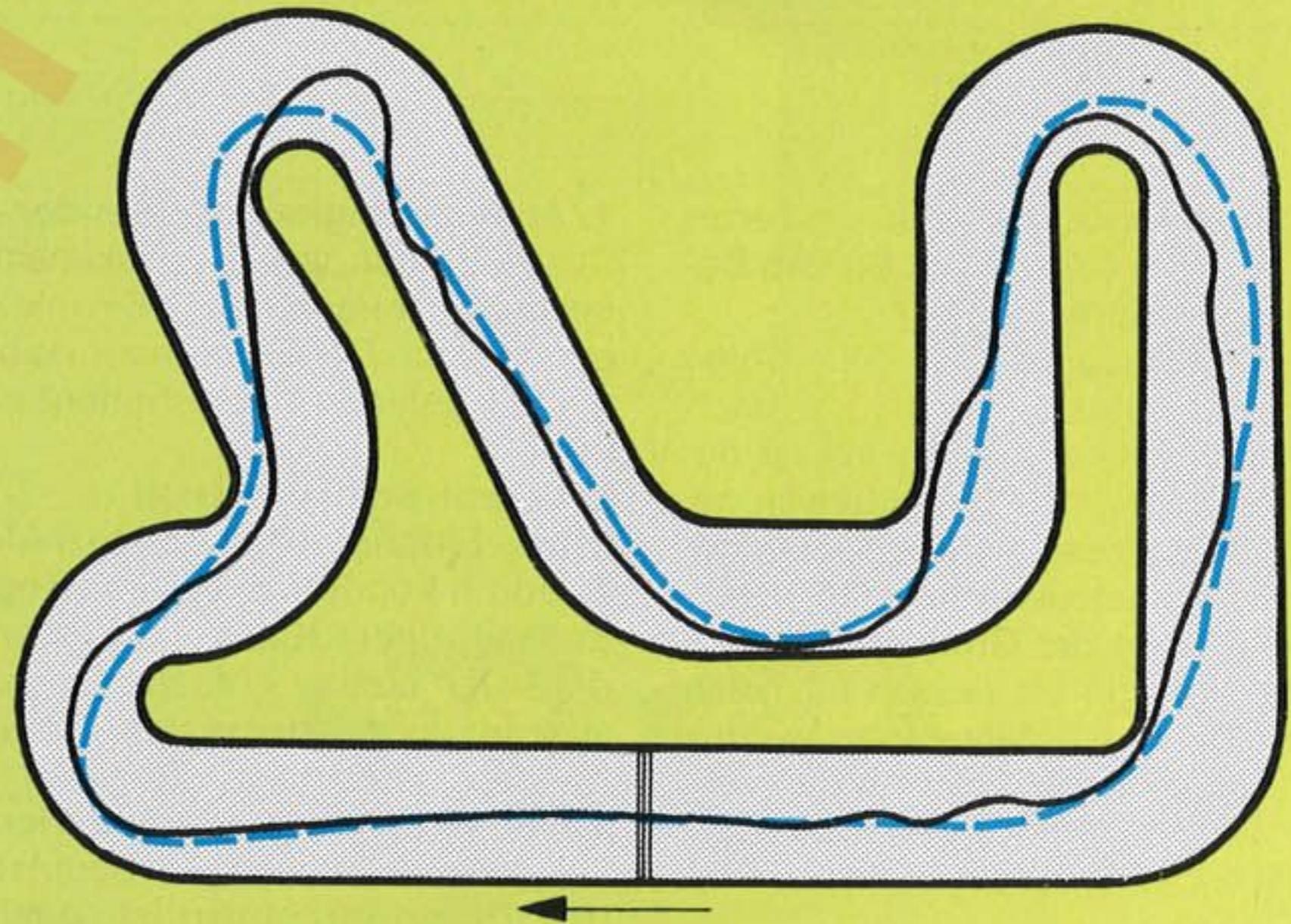


Empfänger robbe FMSS R4



Technische Daten:

Frequenzband:	27,40 MHz
Frequenzkanäle:	18,4 (Anzahl)
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 Bestell-Nr. 8332
Terra top FMS 35 4/8/1 35 MHz Bestell-Nr. 8334
Terra top FMS 40 4/8/1 40 MHz Bestell-Nr. 8336
Terra top FMS 30 4/8/1 30 MHz Bestell-Nr. 8330 (nur für Export)



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

Diese Fernsteueranlage für Flug-, Schiffs- und Automodelle kann je nach Ansprüchen „mitwachsen“ und ist daher für einen weiten Einsatzbereich geeignet. 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 Raffinesse 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.



- Bestell-Nr. 8331 **Terra top FMS 27 4/8/1 27 MHz mit Akkus**
 Bestell-Nr. 8333 **Terra top FMS 35 4/8/1 35 MHz mit Akkus**
 Bestell-Nr. 8335 **Terra top FMS 40 4/8/1 40 MHz mit Akkus**

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**
 (Export)

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 top
Bestell-Nr. 8195

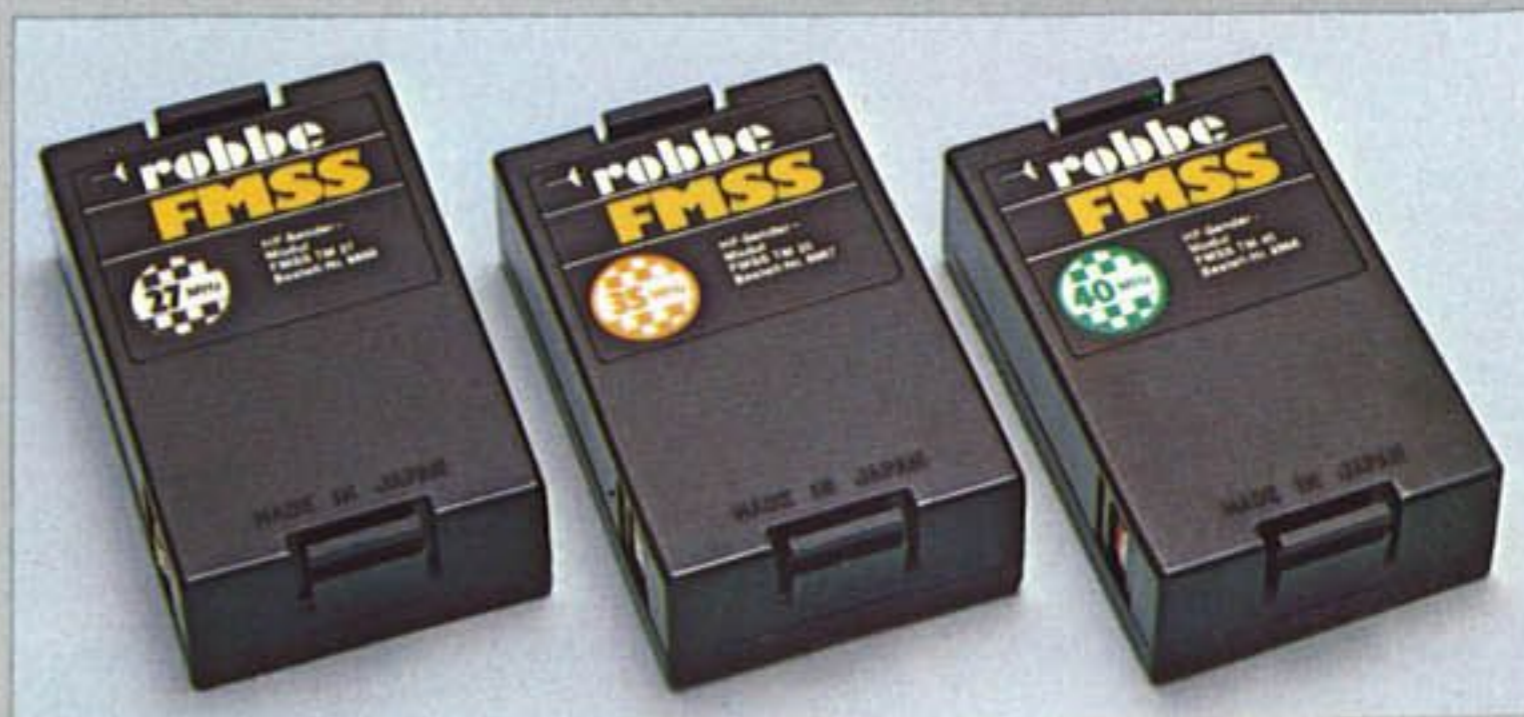
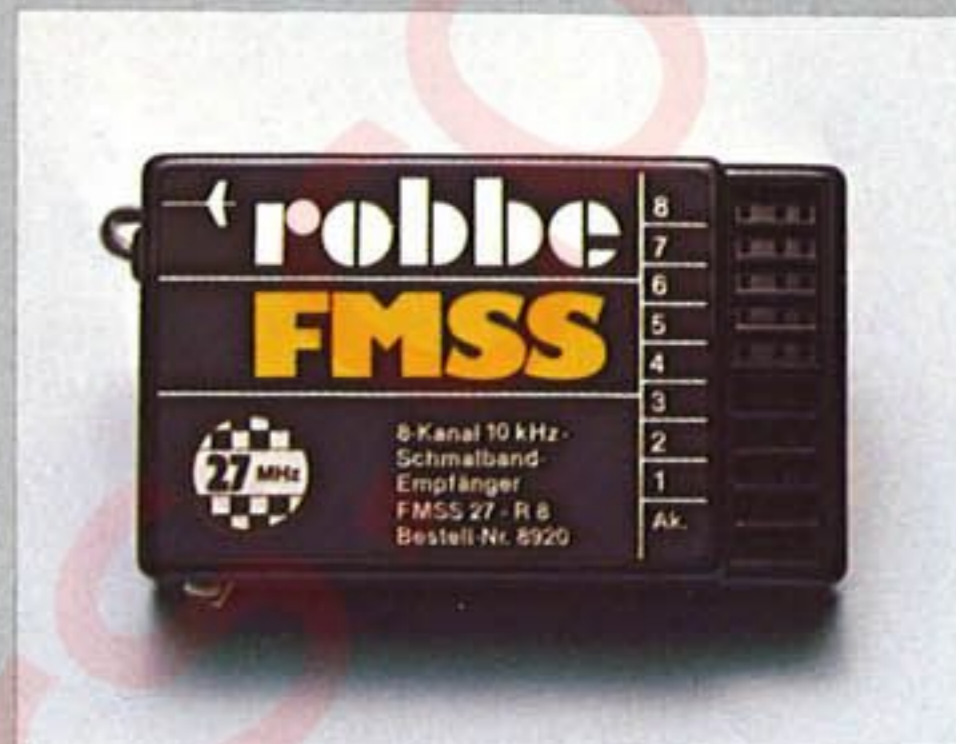
Zum Umrüsten der Anlage auf Akkubetrieb. Das Set enthält das Ladegerät sowie 12 NC-Zellen 1,2 V/500 mAh, womit sowohl die Sender- als auch die Empfänger-Batteriebox bestückt werden.

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

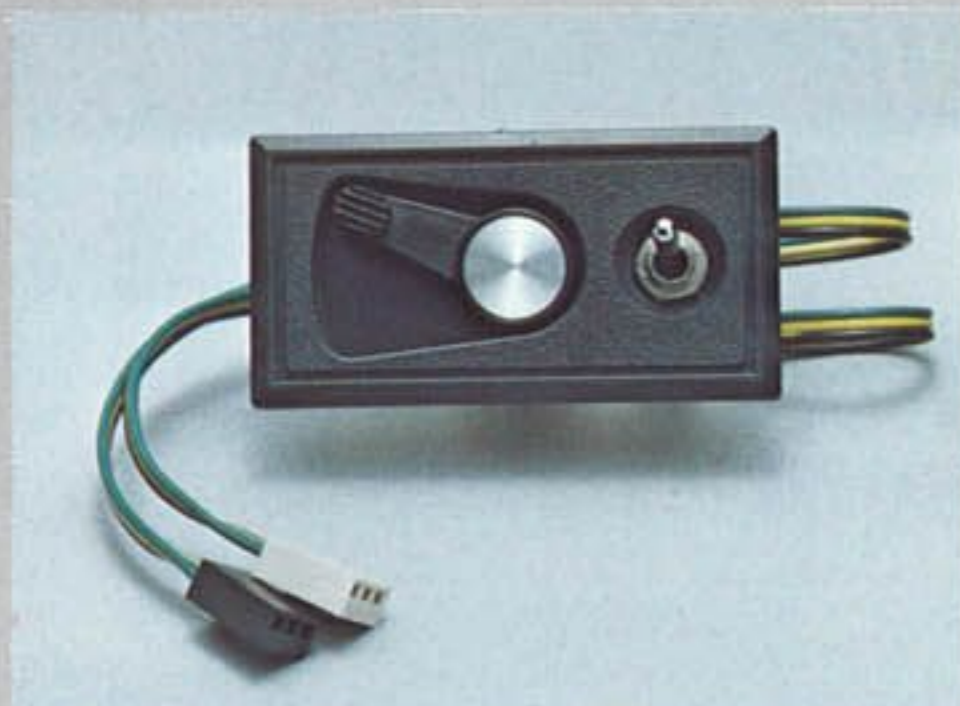
- Empfänger**
 FMSS 27-R 8 **Bestell-Nr. 8920**
 FMSS 35-R 8 **Bestell-Nr. 8921**
 FMSS 40-R 8 **Bestell-Nr. 8922**
 Beschreibung siehe Seite 191.

- Technische Daten:**
 Frequenzband: 27, 35, 40 MHz
 Frequenzkanäle: 18, 20, 4 im Modul steckbar (Anzahl)
 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: Servoumpolung
 Direkt-Servo-Control umrüstbar:
 Lehrer/Schüler-Betrieb





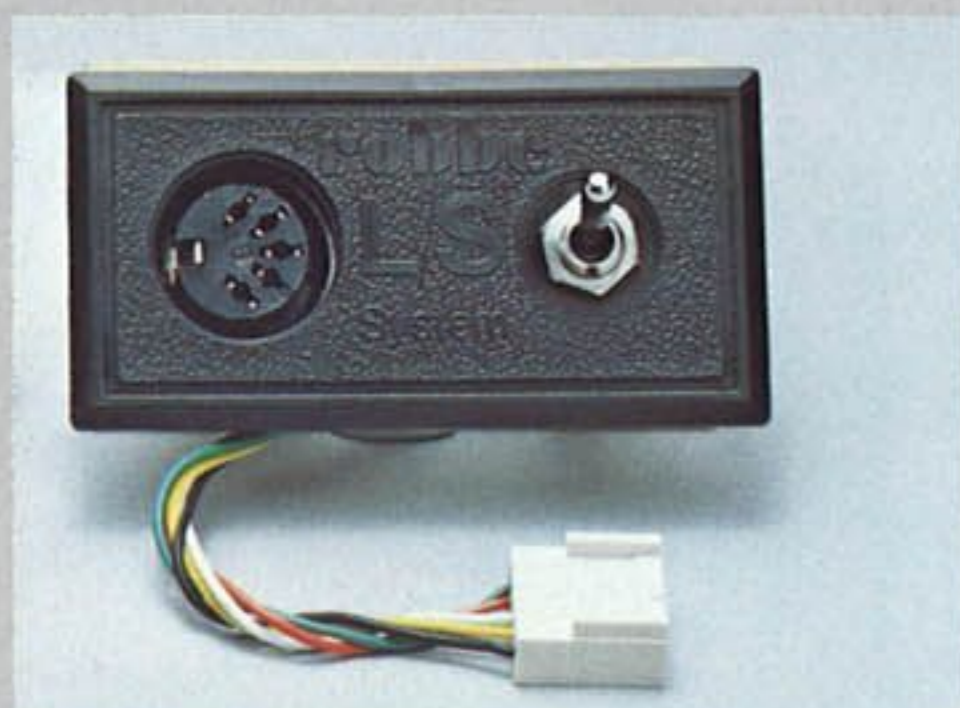
Ausbaumöglichkeiten der Terra top FMS Fernsteueranlagen



NF-Sendermodul „Schalt-Prop“ (Kanalausbau) Bestell-Nr. 8873

Mit Hilfe dieses NF-Moduls kann der in der Grundausstattung der Terra-top-Anlage enthaltene Sender FMS-T48 von 4 auf 8 Kanäle ausgebaut werden. Maximal 2 Schalt-Prop-Module sind pro Terra-top-Anlage möglich. Das erste baut die Anlage auf 6 Kanäle aus, das zweite auf 8 Kanäle (16 Funktionen).

Das NF-Modul ist nachträglich in die Anlage einzubauen. Es wird lediglich in die dafür vorgesehene Aussparung eingerastet. Schraub- und Lötarbeiten entfallen. Es besitzt eine Schaltfunktion (3 Positionen) und eine Prop-Funktion. Die Lieferung erfolgt komplett mit Steckverbindungen.



Lehrer/Schüler-Modul (L/S-Modul) Bestell-Nr. 8889

Nachträglich einbaubares NF-Modul für Terra-top-Anlagen. Damit kann Trainingsbetrieb (bekannt als Lehrer/Schüler-Betrieb) eingerichtet werden. Zu beachten ist, daß sowohl Schüler- als auch Lehreranlage „Terra-top-, bzw. Promars-Anlagen“ sind und beide müssen das L/S-Modul eingebaut haben.

Heli-Ausbauset Terra-top Bestell-Nr. 8896

Mit diesem Ausbauset kann die Robbe Terra-top-Fernsteueranlage in ein perfektes Hubschraubersystem erweitert werden.

Es sind damit folgende Funktionen realisierbar:

1. Spezialmischer für Heckrotor. Das Mischverhältnis als auch die Richtung können von außen leicht eingestellt werden.
2. Der Drosselfreilauf ergibt die Möglichkeit, die Funktion „Motordrossel“ vom Drosselknüppel wegzuschalten, so daß dieser nur noch für die Funktion „Pitch“ benutzt wird. Die Einstellung der Drehzahl geschieht über einen zusätzlichen Drehknopf.

Dieser Baustein enthält ebenfalls einen Schaltkanal (5ter Kanal), wodurch die Anlage auch für den Robbe Autopilot-Baustein geeignet ist.



robbe-Multimix-Modul für Terra-top-Fernsteueranlagen, Bestell-Nr. 8885.

Mit diesem Multimixmodul können zwei Steuerfunktionen elektronisch gemischt werden. Bei Terra-top-Fernsteueranlagen ist es möglich, 2 der max. 8 Steuerkanäle an das Modul anzuschließen. Die Mischkanäle sind getrennt ein- bzw. ausschaltbar. Es können max. 2 Multimixmodule in einem Terra-top-Sender eingesetzt werden.

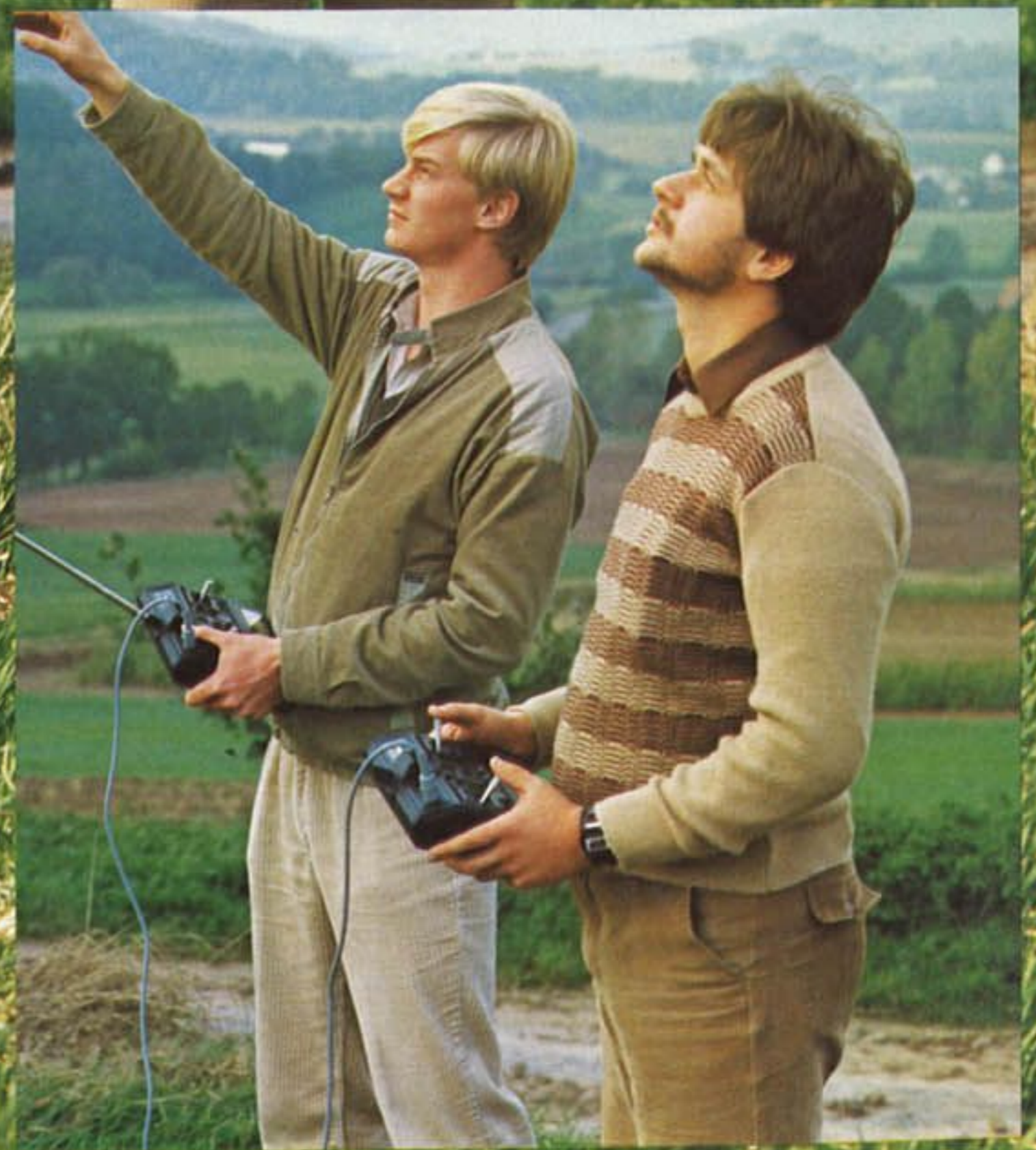


Multi-Switch-Modul für Terra-top Bestell-Nr. 8879

Zum Ausbau der Terra-top-Anlage für 6 Schaltfunktionen. Empfängerseitig wird der Multi-Switch-Decoder, Best.-Nr. 8884 verwendet.



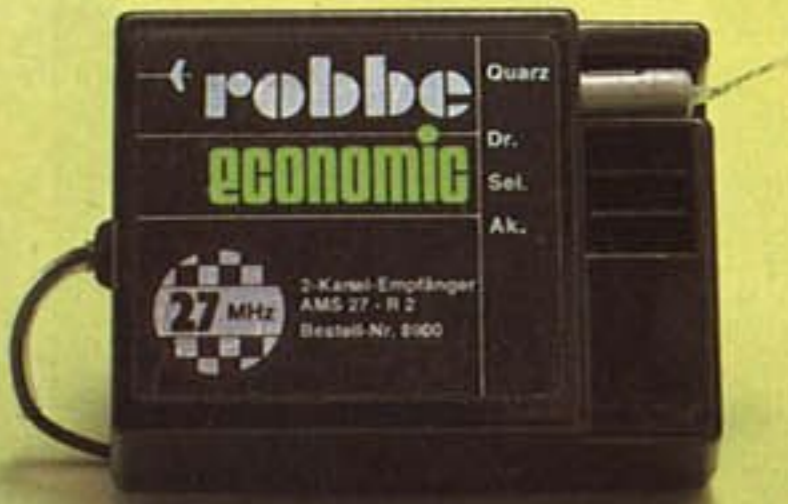
← **robbe** -Fernsteuertechnik –
vielseitig und zuverlässig





Empfänger

8900/8902



Robuster 2-Kanal AM-Empfänger, bestens für RC-Cars geeignet. Abmess. 53 x 39 x 20 mm, Bestell-Nr. 8900 (27 MHz) 8902 (40 MHz).

Bewährter FM-Schmalbandempfänger ausgelegt für höchste Anforderungen, Abmess. 72 x 44 x 19,5 mm, Bestell-Nr. 8920 (27 MHz) 8921 (35 MHz) 8922 (40 MHz).

8920/21/22



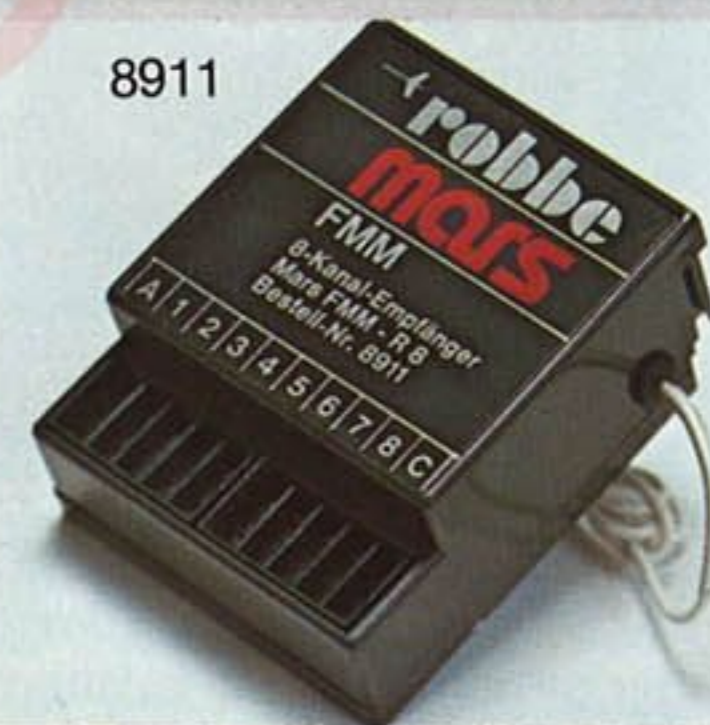
8704



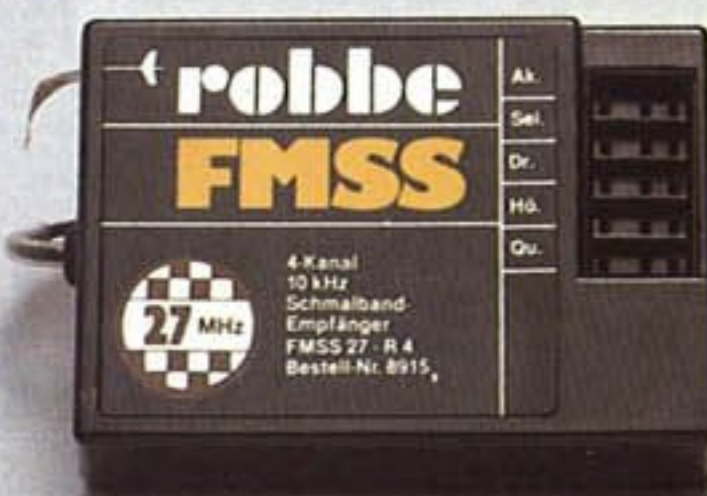
Bewährter 4-Kanal AM-Empfänger, von außen zugänglicher Quarzhalter, Abmess. 59 x 40 x 19 mm Bestell-Nr. 8704 (27 MHz).

8-Kanal FM-Schmalbandempfänger mit HF Wechselmodul, dadurch schneller und einfacher Frequenzbandwechsel, Abmess. 72 x 44 x 23 mm, Bestell-Nr. 8911
Module siehe Seite 209.

8911



8915/16/17/18



Kleiner leichter 4-Kanal FM-Schmalbandempfänger für alle Anwendungen, Abmess. 58 x 40 x 19 mm Bestell-Nr. 8915 (27 MHz) 8916 (35 MHz) 8917 (40 MHz) 8918 (72 MHz).

UHF-8-Kanal FM-Schmalbandempfänger, mit wechselbaren Steckquarzen. Abmess. 77 x 48,5 x 23,5 mm, Bestell-Nr. 8912

8912



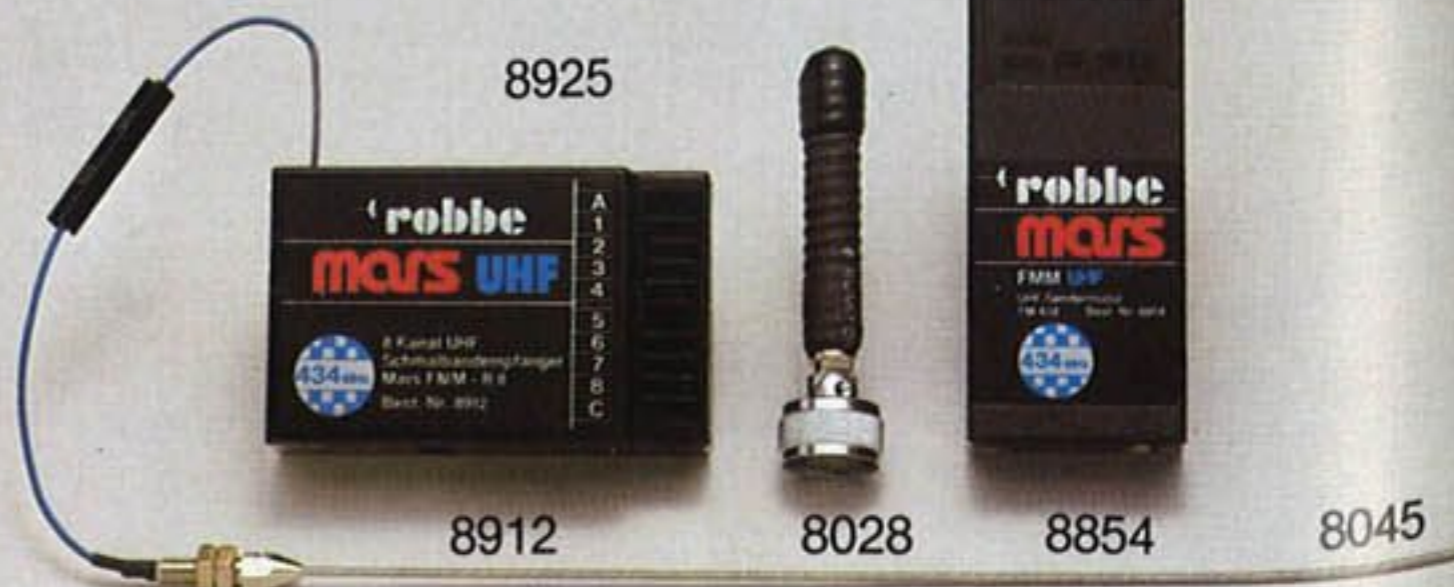
Der kleinste robbe FM-Schmalbandempfänger, bis zu 7 Servos anschließbar, Abmess. 52 x 31 x 22 mm, Bestell-Nr. 8910 (27 MHz) 8913 (35 MHz) 8914 (40 MHz)

UHF-Set, Bestell-Nr. 8925, bestehend aus: 1 Paar Steckquarzen, 1 HF-Sendermodul, 1 8-Kanalempfänger, 1 Senderwendelantenne, 1 Empfänger-Stubantenne, passend für Mars-Serie, Mars Rex und Promars Rex, Preis beinhaltet Einsatz der Module im Werk sowie kostenlose Überprüfung der FS-Anlage.

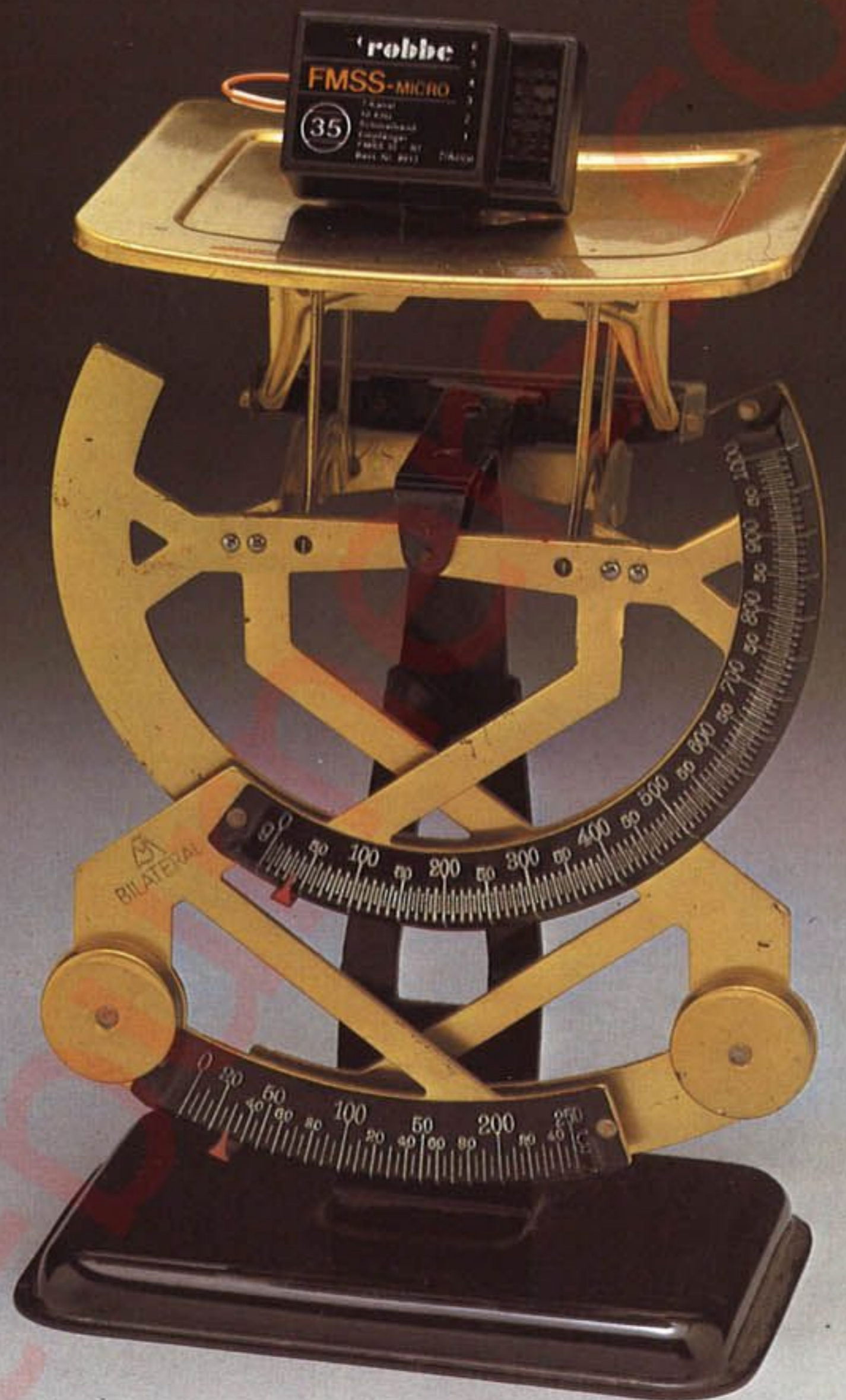
8910/13/14



8925



- Bestell-Nr. 8910 **FM-Empfänger FMSS-R7 Micro** 27 MHz
 Bestell-Nr. 8913 **FM-Empfänger FMSS-R7 Micro** 35 MHz
 Bestell-Nr. 8914 **FM-Empfänger FMSS-R7 Micro** 40 MHz



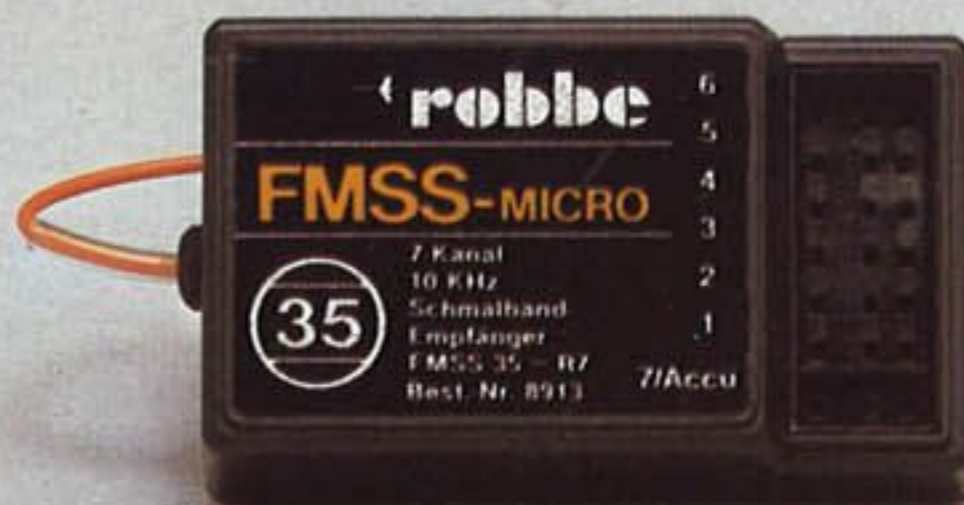
Geringste Abmessungen und niedriges Gewicht bei bewährter FM-Technik kennzeichnen den neuen robbe FMSS-Micro-Empfänger. Der Einsatzbereich erstreckt sich vom kleinsten noch steuerbaren Flug-, Schiffs- oder Automodell bis hin zu Wettbewerbsanwendungen, bei denen es auf extreme Leichtbauweise ankommt. Dabei ist dieser FM-Empfänger für die Übertragung von 7 Steuerkanälen (14 Funktionen) geeignet und mit allen robbe-FM-Sendern (2 – 8-Kanal) zu betreiben. Eine jederzeit zuverlässige Signalübertragung an alle robbe-Servos und peripheren Geräte wird durch die robuste mit vergoldeten Doppelkontaktfedern ausgeführte Buchsenleiste sichergestellt.

Den problemlosen Quarzschnellwechsel gestattet eine Öffnung in dem aus schlagzähem Kunststoff gefertigten Mini-Gehäuse. Wie aus der Bestückungsliste ersichtlich, wurden trotz der geringen Abmessungen keine Zugeständnisse elektronischer Art gemacht und nicht an Bauteilen gespart. So ist beispielsweise die Vorstufe über ein steilflankiges Bandfilter mit der Litzenantenne gekoppelt. Nach der Frequenzumsetzung in der Mischstufe gelangt das Signal an das schmalbandige Keramikfilter und wird nach weiterer Selektion durch 2 Spulenfilter dem Begrenzerverstärker und Phasendiskriminator zur schmalbandigen FM-Demodulation zugeführt. Das hier entstehende Sender- und Squelch-Signal durchläuft eine Rauschsperrung und steht nach weiterer Siebung, Verstärkung und Kanalerkennung kurzschlußsicher an der Buchsenleiste für die Ansteuerung der Servos zur Verfügung. Auf Grund des hohen Filteraufwandes ist dieser Empfänger für (10 kHz) Schmalbandbetrieb geeignet.

Technische Daten:

Frequenzband: 27, 35, 40 MHz
 Frequenzkanäle: 18, 20, 4
 Steuerkanäle: 7
 Kanal-Raster: 10 kHz
 Zwischenfrequenz: 455 kHz
 Empfindlichkeit: 3 μ V
 Stromaufnahme: 14 mA
 Betriebsspannung: 4,8 – 6 V, Akkubetrieb
 Antenne: Litzenantenne
 1 m lang

Temperaturbereich: – 18° bis + 65°C
 Maße: 52 x 31 x 22 mm
 Gewicht: 30 g
 Bestückung: 1 Spezial-IC
 1 Micro-MSI-IC
 1 Fet-Transistor
 1 Micro-Transistor
 4 Dioden
 1 Keramikfilter
 1 Keramikdiskriminator
 5 Spulenfilter
 1 Steckquarz





Economic AMS 27 2/2/1 27 MHz Bestell-Nr. 8800

Economic AMS 40 2/2/1 MHz Bestell-Nr. 8802

Economic AMS 27 2 + 2/4/1 27 MHz Bestell-Nr. 8940



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.

Es besteht bei dem Economic 2-Kanal-Sender die Möglichkeit, einen fertig konfektionierten Senderakku, Bestell-Nr. 8001, einzusetzen, welcher im Batteriefach untergebracht wird.

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 Lader Economic
Bestell-Nr. 8197**



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

robbe Economic AMS 2 + 2/4/1 ist eine universell einsetzbare Funkfernsteuerung, besonders geeignet für Flugmodelle, Schiffsmodelle und RC-Cars.

Es besteht bei dem Economic 2-Kanal-Sender die Möglichkeit, einen fertig konfektionierten Senderakku, Bestell-Nr. 8001, einzusetzen, welcher im Batteriefach untergebracht wird.

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 Lader Economic Best.-Nr. 8197

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

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

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

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



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).

Es besteht bei dem Economic 4-Kanal-Sender die Möglichkeit, einen fertig konfektionierten Senderakku, Bestell-Nr. 8001, einzusetzen, welcher im Batteriefach untergebracht wird.

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
- Servo-Schnellbefestigung
- 1 Batteriebox für Empfänger
- Batteriebox für Sender (eingebaut)
- 1 Schalterkabel
- diverse Befestigungskleinteile.

Empfohlenes Ladegerät

(bei Akkubetrieb):

robbe Lader Economic Best.-Nr. 8197



robbe-FM-Schmalbandtechnik — Qualität zu günstigen Preisen

Diese Fernsteueranlage ermöglicht mit den beiden Metallsteuerhebeln das zuverlässige Steuern von Flug-, Schiffs- und Automodellen.

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

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)-R 4
- 1 Servo RS 20
- 1 Servoverlängerungskabel
- 1 Quarzpaar
- 1 Servoschnellbefestigung
- 1 Schalterkabel
- 1 Empfängerbatteriebox
- 1 Zubehörsatz

Empfohlenes Ladegerät:

robbe-Steckdosenlader Best.-Nr. 8200

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





Frequenzflaggen Fernsteuerquarze

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

Erläuterung:

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

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

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

FM RX = Empfängerquarz für FM-Empfänger (Luna
FMS, Mars FMM und Terra FM, FMSS, 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.

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

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

27-MHz-Bereich:

Im 27-MHz-Bereich sind von der DBP
18 Kanäle für den Betrieb von Funk-
fernsteueranlagen zugelassen, die von
allen bisherigen und derzeitigen Funk-
fernsteueranlagen genutzt werden dür-
fen. Die 6 fetter gedruckten Kanäle (4,
9, 14, 19, 24 und 30) sind von den Post-
behörden als Vorzugskanäle empfoh-
len.

35-MHz-Bereich:

Der 35-MHz-Bereich ist von der DBP
ausschließlich zum Steuern von Flug-
modellen zugelassen. Die Kanäle
61-80 dürfen nur von Funkfernsteue-
rungen ab Serie 77, die die FTZ-Prüf-
Nr. FE tragen, genutzt werden.

40-MHz-Bereich:

Diese 4 Kanäle können von allen rob-
be-Anlagen ab Serie 77 genutzt wer-
den. Für ältere robbe DP-Anlagen ste-
hen 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 Ver-
fügung.



robbe - Fernsteuerquarze

434-MHz-Bereich

Wechselbare Steckquarze für HF-Sender- und Empfängermodule im 434-MHz-Band.

Kanal-Nr.	Frequenz MHz	Senderquarz AM Tx Bestell-Nr. 8505/	Empfängerquarz AM Rx 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

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 = Senderquarz für robbe-AMS-HF-Sender-Modul und alle robbe-AM-Sender

AM-RX = 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.



Übersichtstabelle Servos

Anwendung	Universal	Mittelklasse	Profiklasse
 RC-Car V	RS 10 RS 200	RS 250	RS 600 RS 700 RS 700 Speed
 RC-Car E	RS 200	RS 50	RS 800 RS 600
 Schiffsmodelle	RS 10 RS 200	RS 250	RS 600 RS 700
 Segelflug.	RS 200	RS 800 RS 50	RS 600 RS 700 Speed
 Motormodelle	RS 10 RS 200	RS 250 RS 800	RS 600 RS 700 RS 750
 Helikopter	RS 200	RS 250	RS 600 RS 700
 Segelboote	RS 10 RS 200 SVS 100	RS 250	RS 600 RS 700 SW 150



1. wassergeschützt

durch Gummidichtringe in den Gehäuseöffnungen, sowie Silikonvergußmasse an der Kabeldurchführung, sind diese Servos wassergeschützt und somit für extremen Einsatz in RC-Cars und anderen Modellen geeignet.



2. Indirect-Drive

steht für eine spezielle Anlenkung des Servopotentiometers. Durch eine Kupplung zwischen Stellscheibe und Poti wird eine spielfreie Verbindung erreicht. Die Kupplung ist so ausgelegt, daß Vibrationen nicht auf das Poti gekoppelt werden können, wodurch eine längere Lebensdauer erreicht wird.



3. Potentiometer

ein speziell für robbe Servos entwickeltes Potentiometer mit sechsfachem Schleifkontakt. Durch eine besondere Materialauswahl und einer gekapselten Bauform ergeben sich besonders hohe Lebensdauer und mehrfache Sicherheit.



4. Glockenankermotor

Diese Bauausführung des Servomotors bietet im Vergleich zu konventionellen Servomotoren erhebliche Vorteile. Große Anlaufsicherheit, kräftiges Drehmoment, hohe Drehzahl und längere Lebensdauer. Dadurch erreicht man noch leistungsfähigere Servos bei geringer Baugröße.



5. Speziallager

Mit Hilfe von Speziallagern, wie Bronze oder Kugellager erreicht man an den besonders hoch belasteten Stellen des Getriebes neben der Erhöhung der Spielfreiheit eine extreme Standfestigkeit unter härtesten Bedingungen.

Bestell-Nr. 8970

Servo RS 10

Bestell-Nr. 8990

Servo RS 200

Bestell-Nr. 8991

Servo RS 250**Servo RS 10****Bestell-Nr. 8970**

Dieses Servo hat als Universalservo aufgrund seiner Preisgünstigkeit und hohen Qualität, eine Spitzenposition im Modellbau erreicht. Ein robustes Getriebe, sowie ein widerstandsfähiges Gehäuse sind hervorzuhebende Merkmale. Die neue verbesserte computerbestückte Chipelektronik besticht durch hohe Genauigkeit bei geringem Stromverbrauch und bietet einen in dieser Klasse überdurchschnittlichen Qualitätsstandard.

Technische Daten siehe Seite 218.

Servoeinbaumaße siehe Seite 219.

Servoschnellbefestigungen siehe Seite 220.

Servo RS 200**Bestell-Nr. 8990**

Ein Universalservo für gehobene Ansprüche, es bietet aufgrund seiner kompakten Bauweise sehr universelle Anwendungsmöglichkeiten. Die moderne Konstruktion weist eine Vielzahl von Verbesserungen auf, die einen neuen Qualitätsstandard ermöglichen.

Ein schlagzähes Kunststoffgetriebe, welches am Abtrieb eine Verzahnung aufweist, ergibt eine hohe Spielfreiheit, wobei die Steuerscheibe beliebig differenziert angelenkt werden kann. Der Servomotor ist eine sehr bewährte Ausführung und verleiht diesem Servo ein überaus hohes Kraftmoment. Die Kabeldurchführung ist am Boden des Gehäuses angebracht und erleichtert somit den Einbau in Modelle.

Servo RS 250**Bestell-Nr. 8991**

Bewährte Technik nochmals verbessert. Sowohl für RC-Cars als auch für Großmodelle bietet dieses Servo auf Grund der Größe und des besonders starken Getriebes Zuverlässigkeit unter erschwerten Bedingungen. Doppelkugellagerte Abtriebswelle und ein wasserdicht ausgeführtes Gehäuse sind für ein Servo dieser Preisklasse eine hervorragende Ausstattung.

Technische Daten RS 10

Betriebsspannung	4,8 – 6 V
Stromaufnahme Ruhe/vollgebremst	8/450 mA
Bestückung	1 Chip- elektronik
Maße	44,5 x 44,0 x 23
Gewicht	52 g
Kraftmoment	28 Ncm
Ruderweg mit Trimmung	2 x 45° m. Trim.
Stellgenauigkeit	< 1 %
Stellzeit/45°	0,2 sec.

Technische Daten RS 200

Betriebsspannung	4,8 – 6 V
Stromaufnahme Ruhe/vollgebremst	8/420 mA
Bestückung	1 Chip- elektronik
Maße	41 x 40,5 x 20
Gewicht	53 g
Kraftmoment	35 Ncm
Ruderweg mit Trimmung	2 x 45° m. Trim.
Stellgenauigkeit	< 1 %
Stellzeit/45°	0,18 sec.

Technische Daten RS 250

Betriebsspannung	4,8 – 6 V
Stromaufnahme Ruhe/vollgebremst	8/440 mA
Bestückung	1 Chip- elektronik
Maße	45,5 x 43,5 x 23
Gewicht	60 g
Kraftmoment	35 Ncm
Ruderweg mit Trimmung	2 x 45° m. Trim.
Stellgenauigkeit	< 1 %
Stellzeit/45°	0,18 sec.



Servo RS 15 Bestell-Nr. 8971

Servo RS 600 Bestell-Nr. 8992

Servo RS 700 Speed Bestell-Nr. 8994



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 darüberhinaus 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

Servo RS 600 Bestell-Nr. 8992

Ein kleines Servo mit geballter Kraft. Eine doppelt kugelgelagerte Abtriebswelle und Indirect-Drive-System in der Kombination mit Spezialpotentiometer sorgen für präzise Ruderbewegung und lange Lebensdauer. Die wasserdichte Gehäuseausführung ermöglicht ein breites Einsatzspektrum auch unter erschwerten Bedingungen.

speziellen integrierten Bauteilen. (Spezial-IC's). Die Mittelstellung ist von außen einstellbar.

Servo RS 700 Speed Bestell-Nr. 8994

Baugleich mit der Type RS 700. Diese Ausführung hat eine extra hohe Stellgeschwindigkeit. Somit ist man in der Lage die Bewegung des Steuerknüppels wirklich ohne Verzögerung zum Modell zu übertragen. Dies ist zum Beispiel für die Lenkung eines RC-Cars von höchster Wichtigkeit. Kein Profi-Racer wird auf diesen Trumpf verzichten wollen.

Technische Daten RS 15

Betriebsspannung	4,8 – 6 V
Stromaufnahme Ruhe/vollgebremst	7/480 mA
Bestückung	1 Spezial-IC
Maße	45 x 38 x 20
Gewicht	37 g
Kraftmoment	23 Ncm
Ruderweg mit Trimmung	2 x 45° m. Trim.
Stellgenauigkeit	< 1 %
Stellzeit/45°	—

Technische Daten RS 600

Betriebsspannung	4,8 – 6 V
Stromaufnahme Ruhe/vollgebremst	8/520 mA
Bestückung	1 Chip-elektronik
Maße	38,5 x 34,5 x 19,5
Gewicht	42 g
Kraftmoment	40 Ncm
Ruderweg mit Trimmung	2 x 45° m. Trim.
Stellgenauigkeit	< 1 %
Stellzeit/45°	0,18 sec.

Technische Daten RS 700 Speed

Betriebsspannung	4,8 – 6 V
Stromaufnahme Ruhe/vollgebremst	8/650 mA
Bestückung	1 Chip-elektronik
Maße	41 x 36 x 20
Gewicht	49 g
Kraftmoment	32 Ncm
Ruderweg mit Trimmung	2 x 45° m. Trim.
Stellgenauigkeit	< 1 %
Stellzeit/45°	0,12 sec.

Servoeinbaumaße siehe Seite 219.
Servoschnellbefestigungen siehe Seite 220.

Bestell-Nr. 8993

Servo RS 700

Bestell-Nr. 8995

Servo RS 750

Bestell-Nr. 8978

Servo RS 50



Servo RS 700 **Bestell-Nr. 8993**

Der Star unter den robbe-Servos. Mehr als 5 kg Kraftmoment und einer Stellgeschwindigkeit von 0,16 sec/45° sind neue Dimensionen in der Servotechnik. Doppelkugellager, Glockenankermotor, indirect Drive und wasserdichte Ausführung sind bei diesem Servo selbstverständlich.

Technische Daten RS 700

Betriebsspannung	4,8 – 6 V
Stromaufnahme Ruhe/vollgebremst	8/630 mA
Bestückung	1 Chip- elektronik
Maße	41 x 36 x 20
Gewicht	50 g
Kraftmoment	50 Ncm
Ruderweg mit Trimmung	2 x 45° m. Trim.
Stellgenauigkeit	< 1 %
Stellzeit/45°	0,16 sec.

Servoschnellbefestigungen siehe Seite 220.

Servo-Einbaumaße in mm

Servotype	a	b	c	d	e	f	g	h
RS 10	23	44,5	51	29	52	13	59,5	44
SVS 100	23	44,5	51	29	52	13	59,5	44
RS 250	23	45,5	51,5	29	52	13	59,5	43,5
RS 15	20	45	43	24	52	10	57	38
RS 20	20	41	47	31,5	47	10	54	40,5
RS 50	16	30,4	36	20	38	8	44,3	29,5
RS 600	19,5	38,5	43	25	46	10	51	34,5
RS 750	19,5	38,5	43	25	46	10	51	34,5
RS 800	18	37	38,5	19,5	45,5	10	52	30,5
RS 200	20	41	49,5	31	50	10	55	40,5
RS 700	20	41	44	26,5	50	10	55	36
RS 700 Speed	20	41	44	26,5	50	10	55	36



Servo RS 750 **Bestell-Nr. 8995**

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-750 eine wertvolle Konstruktion.

Technische Daten RS 750

Betriebsspannung	4,8 – 6 V
Stromaufnahme Ruhe/vollgebremst	8/560 mA
Bestückung	1 Chip- elektronik
Maße	38,5 x 34,5 x 19,5
Gewicht	42 g
Kraftmoment	47 Ncm
Ruderweg mit Trimmung	ca. 180°
Stellgenauigkeit	—
Stellzeit/45°	0,25 sec.



Servo RS 50 **Bestell-Nr. 8978**

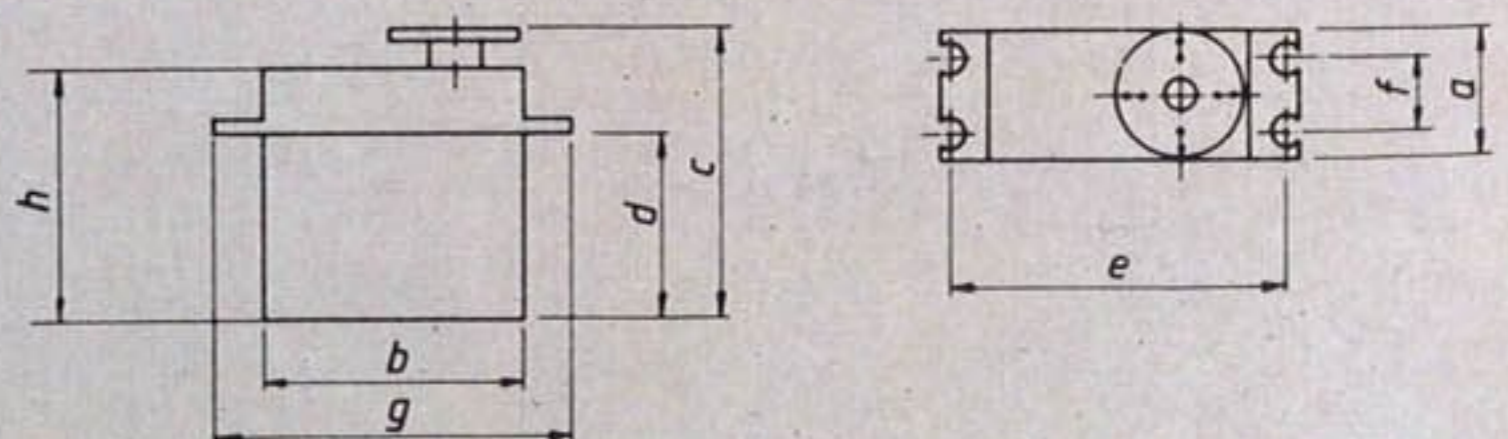
Das kleinste robbe-Servo mit der großen Kraft.

In diesem kleinen Gehäuse „steckt eine Menge Servo“. Neben dem Präzisionskugellager der Antriebsachse fällt besonders das Metallgetriebe auf, ein Konstruktionsmerkmal von Profi-Servos. 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.

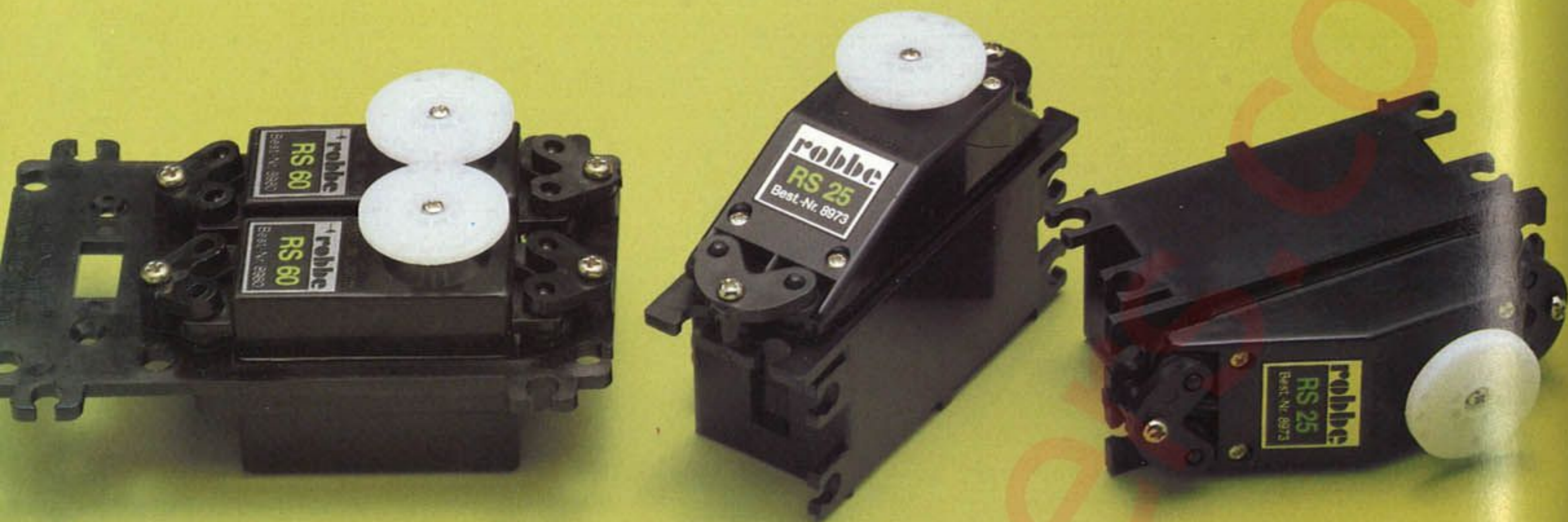
Technische Daten RS 50

Betriebsspannung	4,8 – 6 V
Stromaufnahme Ruhe/vollgebremst	8/360 mA
Bestückung	1 x Spezial IC
Maße	30,4 x 29,5 x 16
Gewicht	24 g
Kraftmoment	20 Ncm
Ruderweg mit Trimmung	2 x 45° m. Trim.
Stellgenauigkeit	< 1 %
Stellzeit/45°	0,17 sec.





Servo-Halterungen



D



Z



V



H

robbe-Servohalterungen für bequemes, müheloses und schnelles Ein- und Umbauen der Servos von einem ins andere Modell.

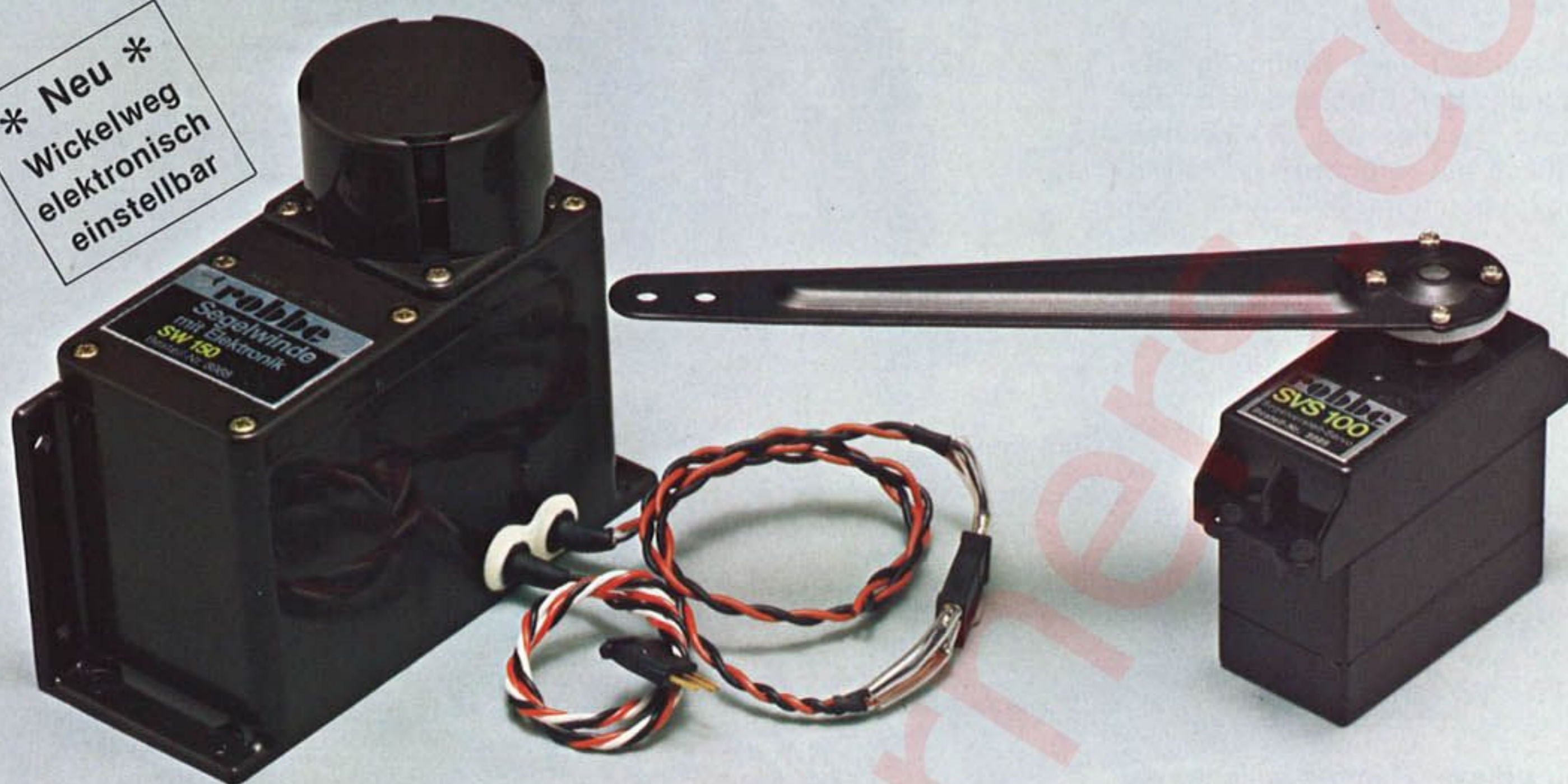
Servo Type	Servohalter D für stehende Montage dreier Servos	Servohalter Z für stehende Montage zweier Servos	Servohalter V für stehende Montage eines Servos	Servohalter H für liegende Montage eines Servos	Die nebensteh. Halterungen passen auch für die bisherigen Servos der Type
RS 10 RS 25 RS 70	8059	-	8060	-	S 122 S 7/RS 25 S 8/RS 70 S 78 S 12 S 4
RS 20 RS 80	-	8057	8069	-	S 181/RS 80 S 171
RS 15	-	-	8068	-	S 1
RS 50	8052	-	8054	8053	S 201
RS 600 RS 750 RS 800	-	8055	8070	-	S 211 RS 60 RS 75
RS 200 RS 700 RS 700 Spd.	8050	-	8051	-	S 161



Bestell-Nr. 8988 **Segelverstell-Servo SW 150**

Bestell-Nr. 8989 **Segelverstell-Servo SVS 100**

*** Neu ***
Wickelweg
elektronisch
einstellbar



robbe-Segelverstell-Servo SW 150
Bestell-Nr. 8988

Sehr schnell und stark

Ein kompaktes Segel-Verstell servo mit eingebauter Digital-Elektronik. Der kräftige Präzisionselektromotor und ein sehr robustes Getriebe verleihen dem Servo das enorme **Kraftmoment von 75 Ncm**.

Das robbe-Segel-Verstell servo 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 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-Verstell servo 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

robbe-Segelverstell-Servo SVS 100
Bestell-Nr. 8989

Dieses kleine und leichte Segelverstell servo 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

Powerstecker für SW 150

Bestell-Nr. 8237

Powerbuchse für SW 150

Bestell-Nr. 8238





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.



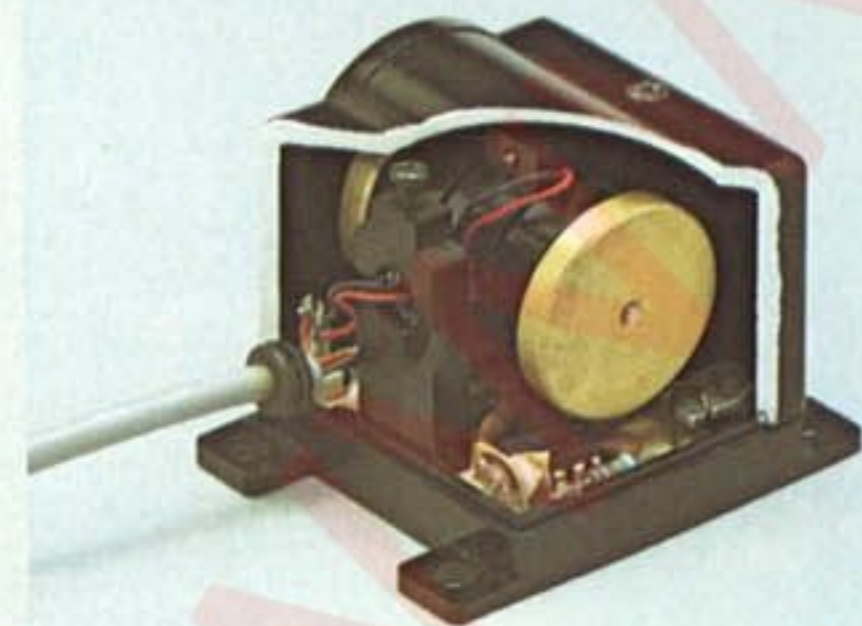
Kernstück dieses Gerätes, welches direkt in das Modell eingebaut wird, ist ein elektronisches Kreiselssystem, das jede Flugbewegung über Sensoren in eine Steuerkorrektur für ein Servo umwandelt. Hauptsächlich bei Hubschraubermodellen bringt der Einsatz des robbe-Autopilot große Vorteile, da das Hauptproblem, die Steuerung des Heckrotors, entfällt. Selbstverständlich kann die stabilisierte Funktion ganz normal übersteuert werden.

Anwendungsbeispiele:

- a) Hubschrauber – Heckrotorstabilisierung
- b) Flugmodell – Querruderstabilisierung
- c) Flugmodell – Höhenruderstabilisierung

Der robbe-Autopilot bietet eine Menge neuer technischer Details:

1. doppelt kugelgelagerter Kreisel
2. berührungslose Abtastung der Kreiselbewegung über ein Magnet-Hallelement.



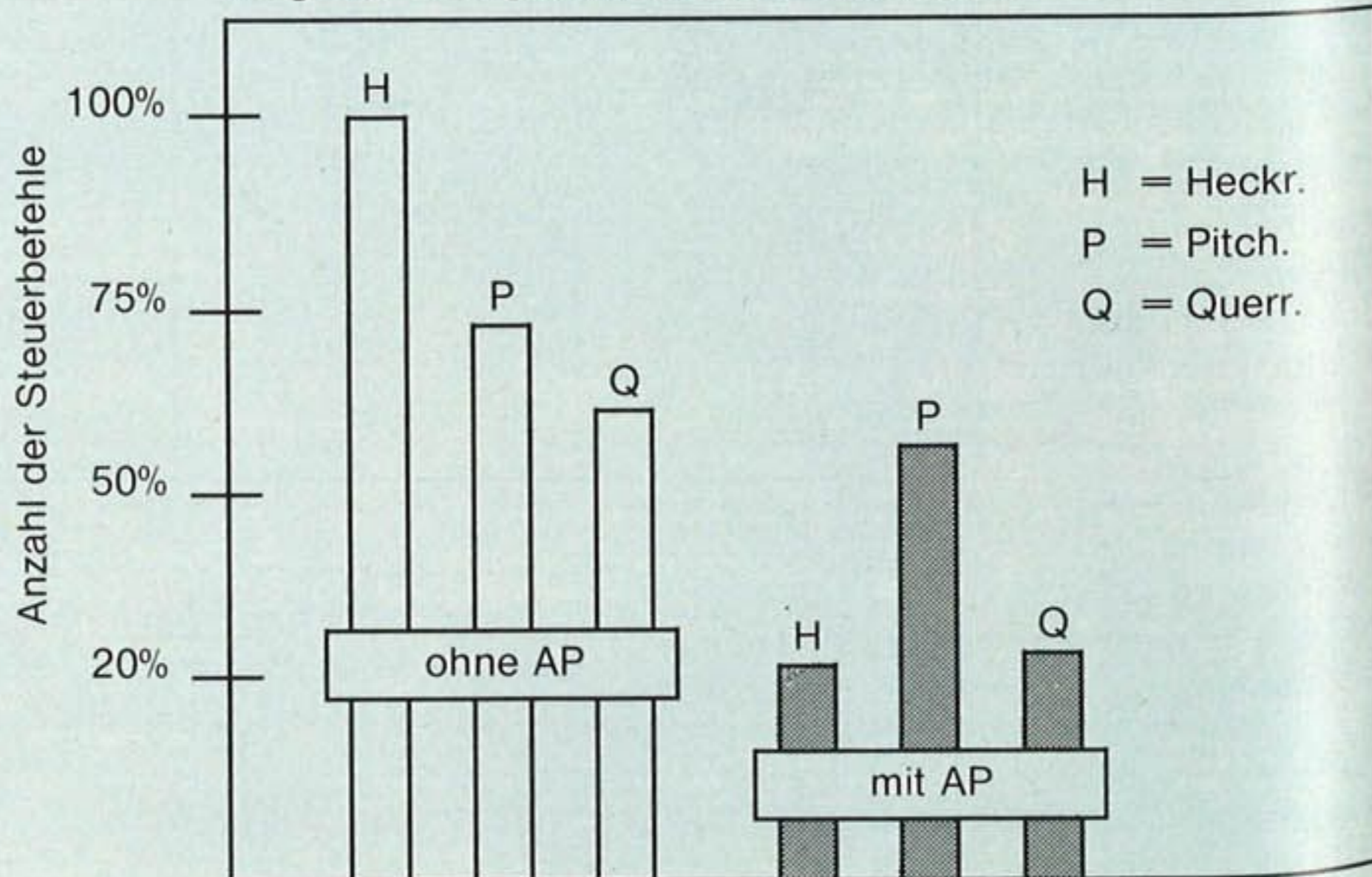
3. Einstellung der Stabilisierungsstärke in zwei Stufen mit einem separaten Regelleil
4. Umschaltung bzw. Ausschaltung des Kreisels über einen Fernsteuerkanal
5. hochwertige Steuerelektronik mit Servoumpolung, elektronischem Mischer und der Möglichkeit der separaten Stromversorgung des Autopilot.

6. Failsafe-Schaltung. Das normale Steuersignal bleibt bei Störung des Kreisel-systems 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

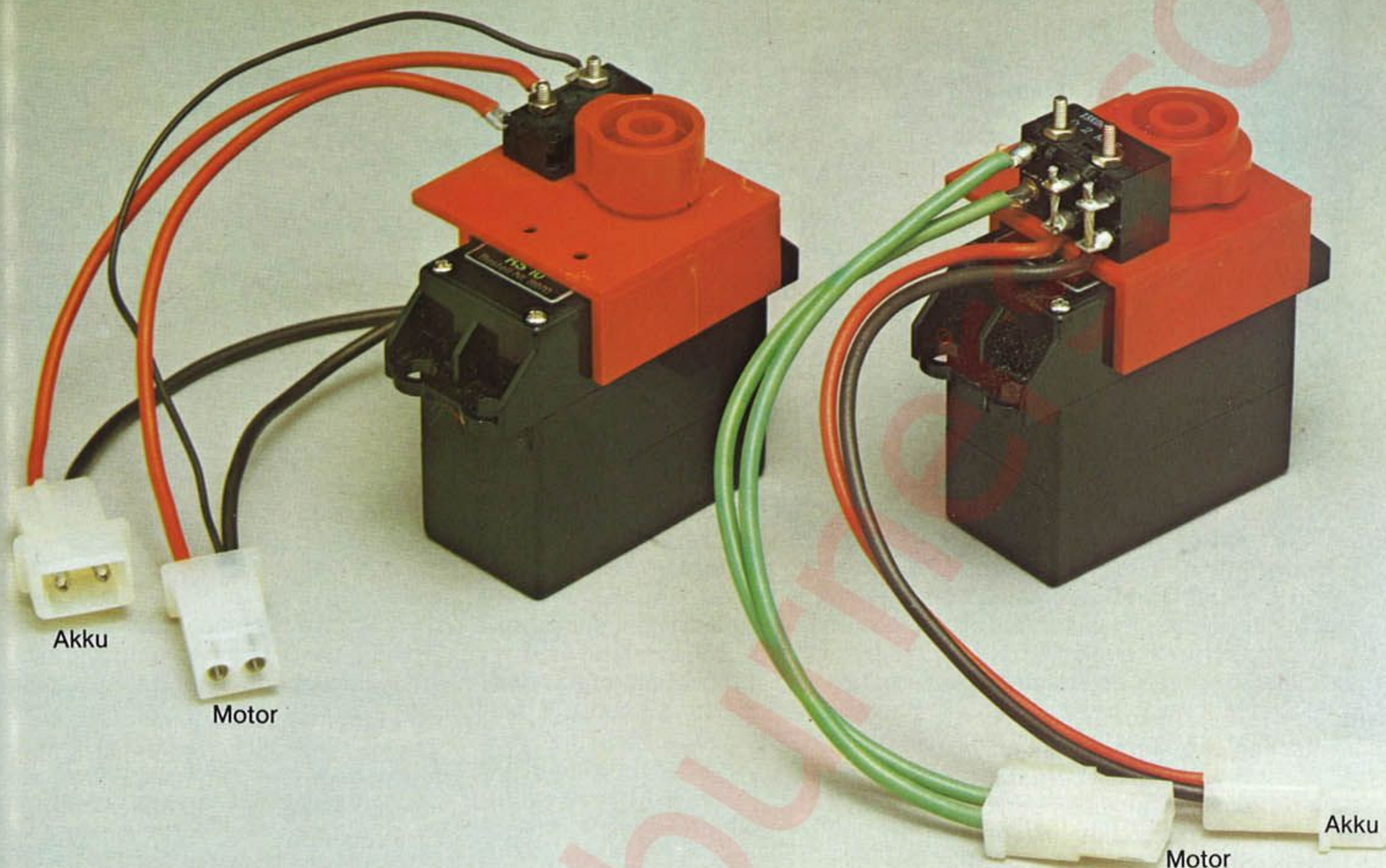
Vergleichs-Diagramm zu Steuerhäufigkeit





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 Elektromotoren 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.

Der Schalter ist fertig montiert und mit angelöteten Anschlußkabeln versehen.

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 auch für den Einsatz in Elektroflugmodellen zur Schaltung der Schubumkehr geeignet. Der Schalter ist fertig montiert und mit angelöteten Anschlußkabeln versehen.

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, so daß 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. 4030

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:

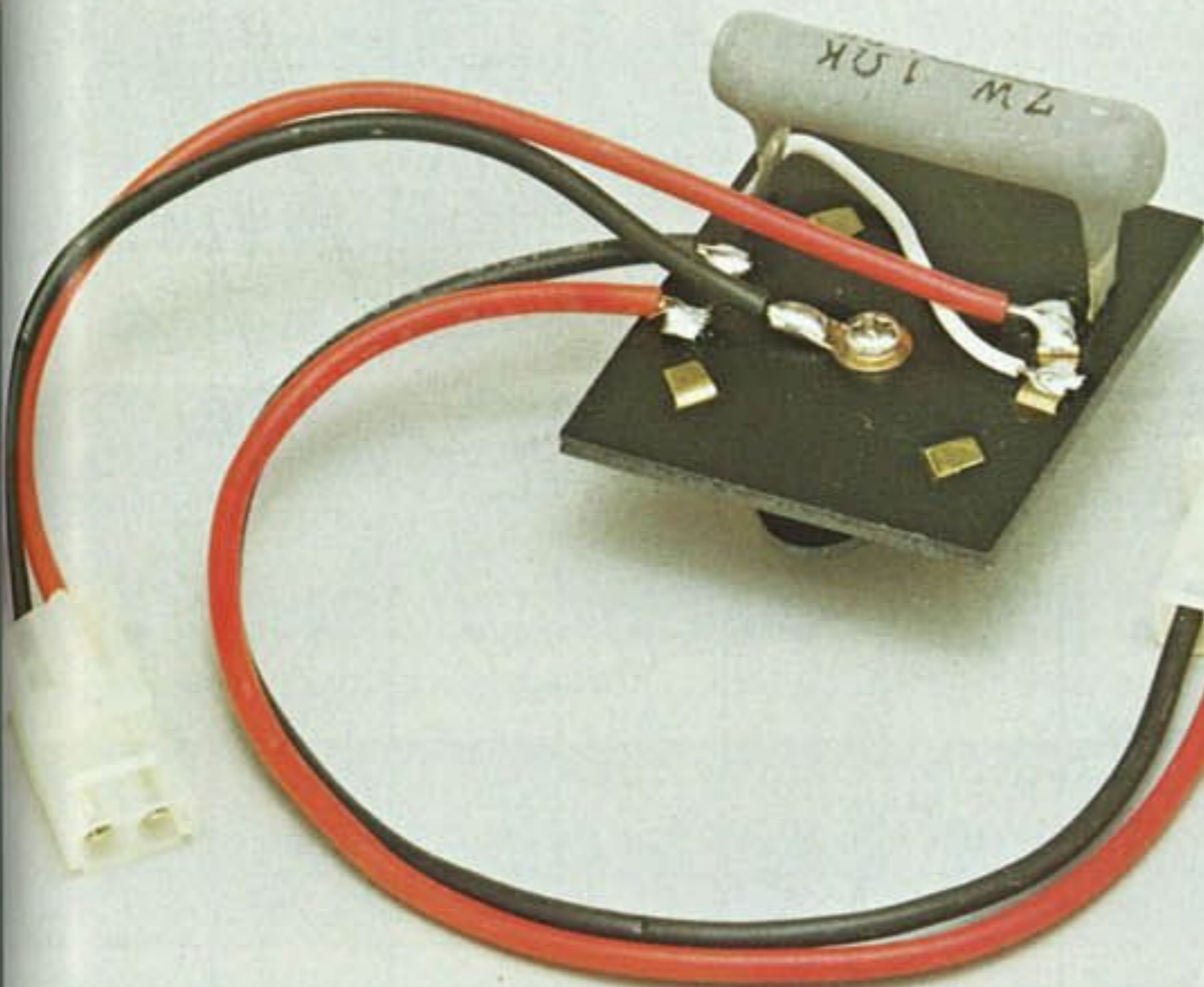
Halbe Fahrt rückwärts – stop – halbe Fahrt vorwärts – volle Fahrt vorwärts. Es können auch starke Elektromotore bis 20 A Stromaufnahme damit geschaltet werden. Durch eine EMK-Bremse, die in Stellung „Stop“ wirksam ist, wird der Elektromotor abgebremst.

Dadurch eignet sich der Fahrstufenschalter nicht nur für RC-Cars und Schiffsmodelle sondern auch für Elektrosegelflugmodelle.

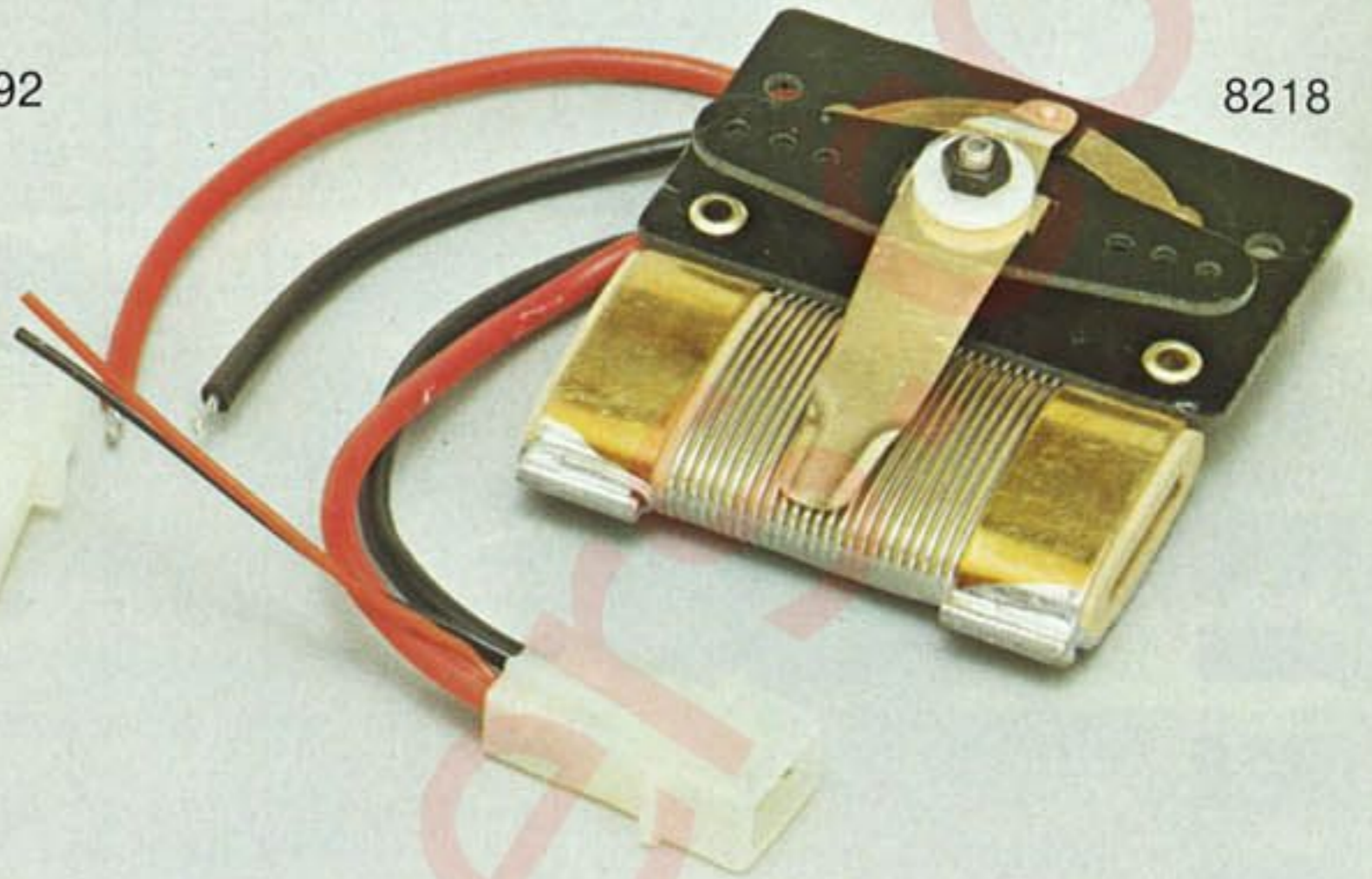
Der mechanische robbe-Fahrstufenschalter paßt auf alle robbe Drehservos (außer RS 50) und wird **fertig montiert** und **mit angelöteten Anschlußkabeln** geliefert.

Technische Daten:

Ansteuerung: mechanisch
Schaltstrom: max. 20 A



8092



8218

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

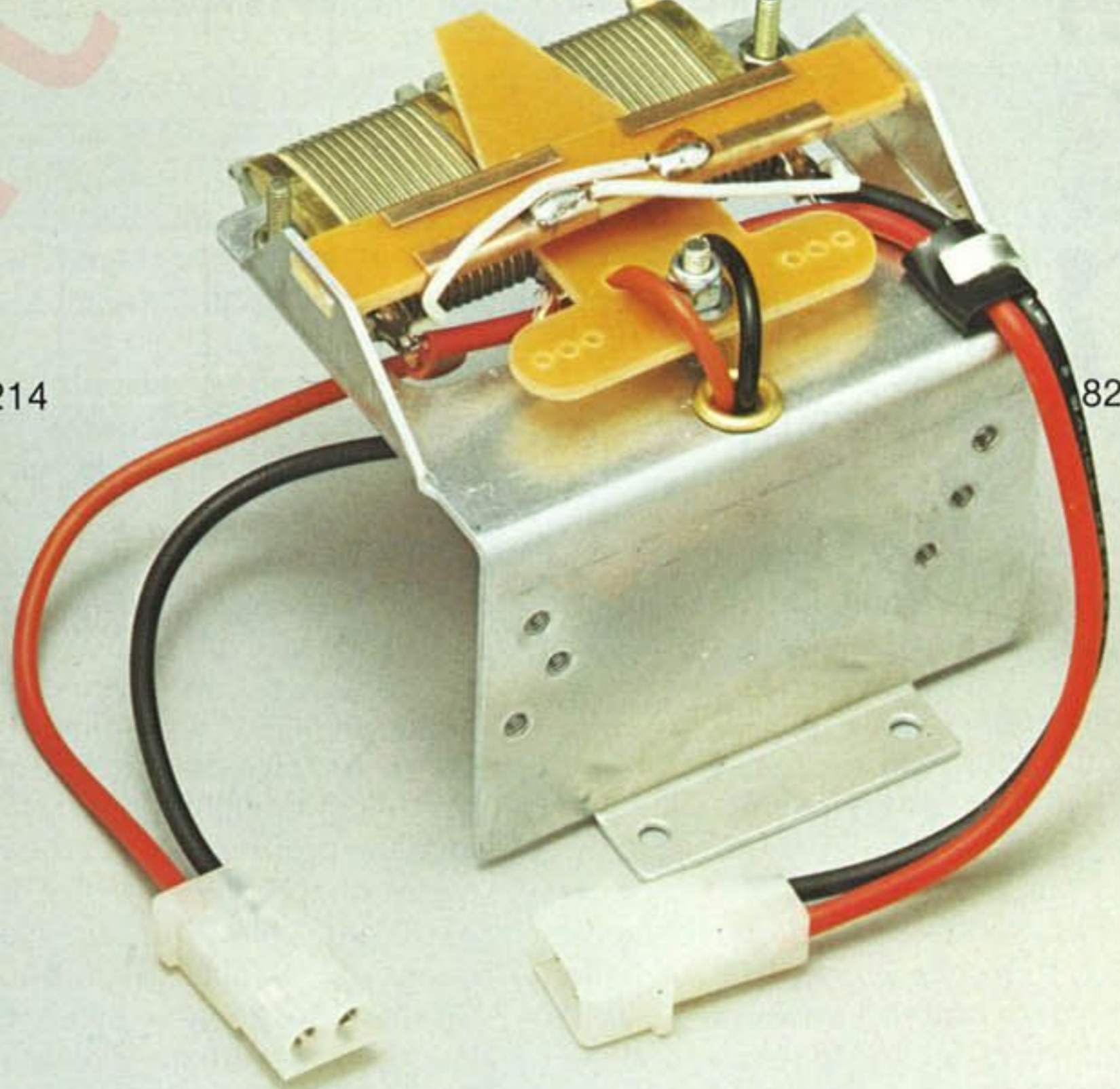
Mechanischer Fahrtregler mit Speedkontakt Bestell-Nr. 8218

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












8214



8216



robbe-Elektronische Fahrtregler und ihre Anwendungsgebiete

	Mini-Controller Best.-Nr. 8297	Mini 200 Best.-Nr. 8299	Rokraft+ HEC Best.-Nr. 8298	FR 500 12 A Best.-Nr. 8285	Mini 300 HEC Best.-Nr. 8278	Rokraft-Expert Best.-Nr. 8277	Speedmax 18 A-HEC Best.-Nr. 8273	FR 500 20 A Best.-Nr. 8282	HEC Regler 20 A Best.-Nr. 8287	HEC-Kompakt-Regler 30 A. Best.-Nr. 8286	Speedmax 36 A - HEC Best.-Nr. 8274	St.-Booster 40 A Best.-Nr. 8288
Laststrom A	2	10	12	12	15	18	18	20	20	30	36	40
Spannung V	4,8 - 6	6 - 14	6 - 7,2	4 - 24	9,6 - 12	6 - 7,2	7,2 - 12	4 - 24	6 - 14	4 - 24	12 - 36	6 - 14
	•	•	•	•	•	•		•	•	•		•
		•			•	•	•				•	
 1:20	•											
 1:12			•			•						
 1:8								•	•	•		•
 1:10			•			•						
 1:8								•	•	•		•
							•				•	
							•				•	
Sonderanwendung	•	•						•	•	•		•

Hinweis: Diese Empfehlungen für Fahrtregler können je nach Verwendung von Motor, Übersetzungsverhältnis, Schiffs- bzw. Luftschraube nach oben bzw. nach unten abweichen.

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 **feinfühlig** Drehzahlregelung und wirkt sich gerade im Teillastbereich **stark stromsparend** aus.

Bestell-Nr. 8297

Mini Controller 2 A

Bestell-Nr. 8295

Uniswitch



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 A Stromaufnahme und 4-6 V 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 A
 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 A 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.

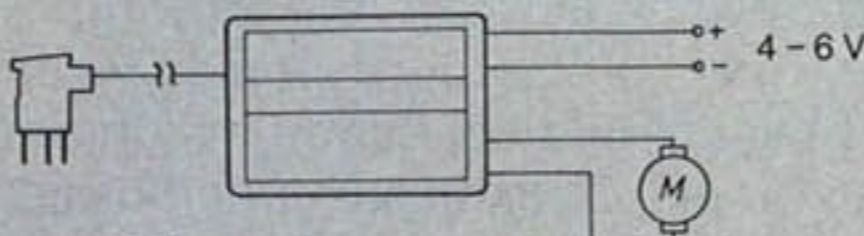
Die Betätigungsrichtung des Sendersteuerknüppels zur Auslösung des Schaltvorgangs ist durch den **Reverse-Schalter** wählbar. Der **Schalt**punkt ist von außen zugänglich auf die gewünschte Steuerknüppelstellung **ein**stellbar.

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

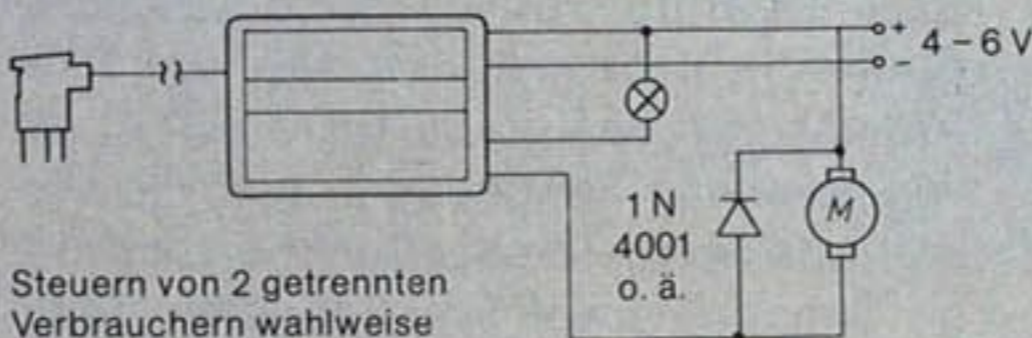
Schalt

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

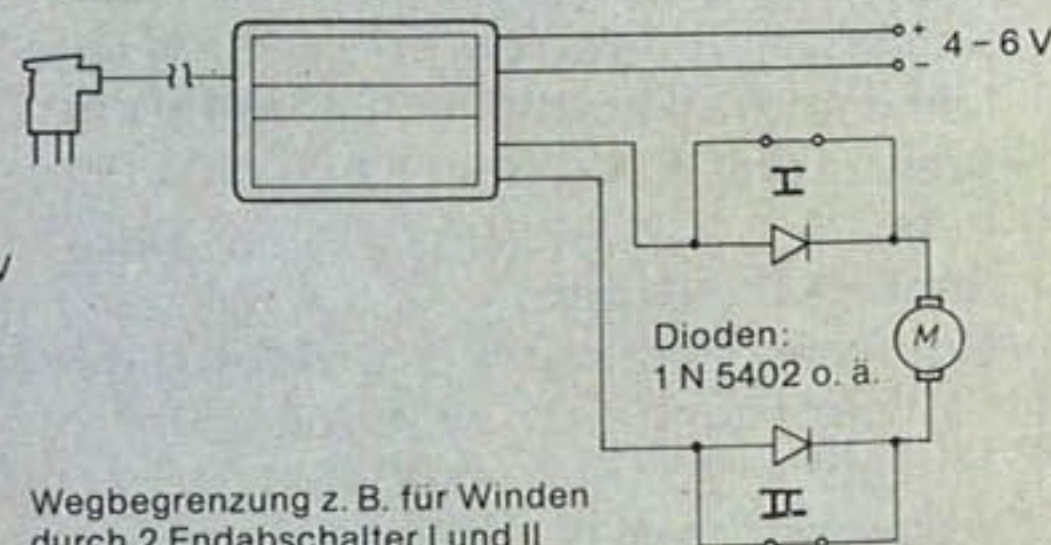


Motorsteuerung stufenlos vorw. - stop - rückw.



Steuern von 2 getrennten Verbrauchern wahlweise

Schaltbeispiele für Mini-Controller



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



Mini 200 Bestell-Nr. 8299

rokraft-HEC Bestell-Nr. 8298



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.

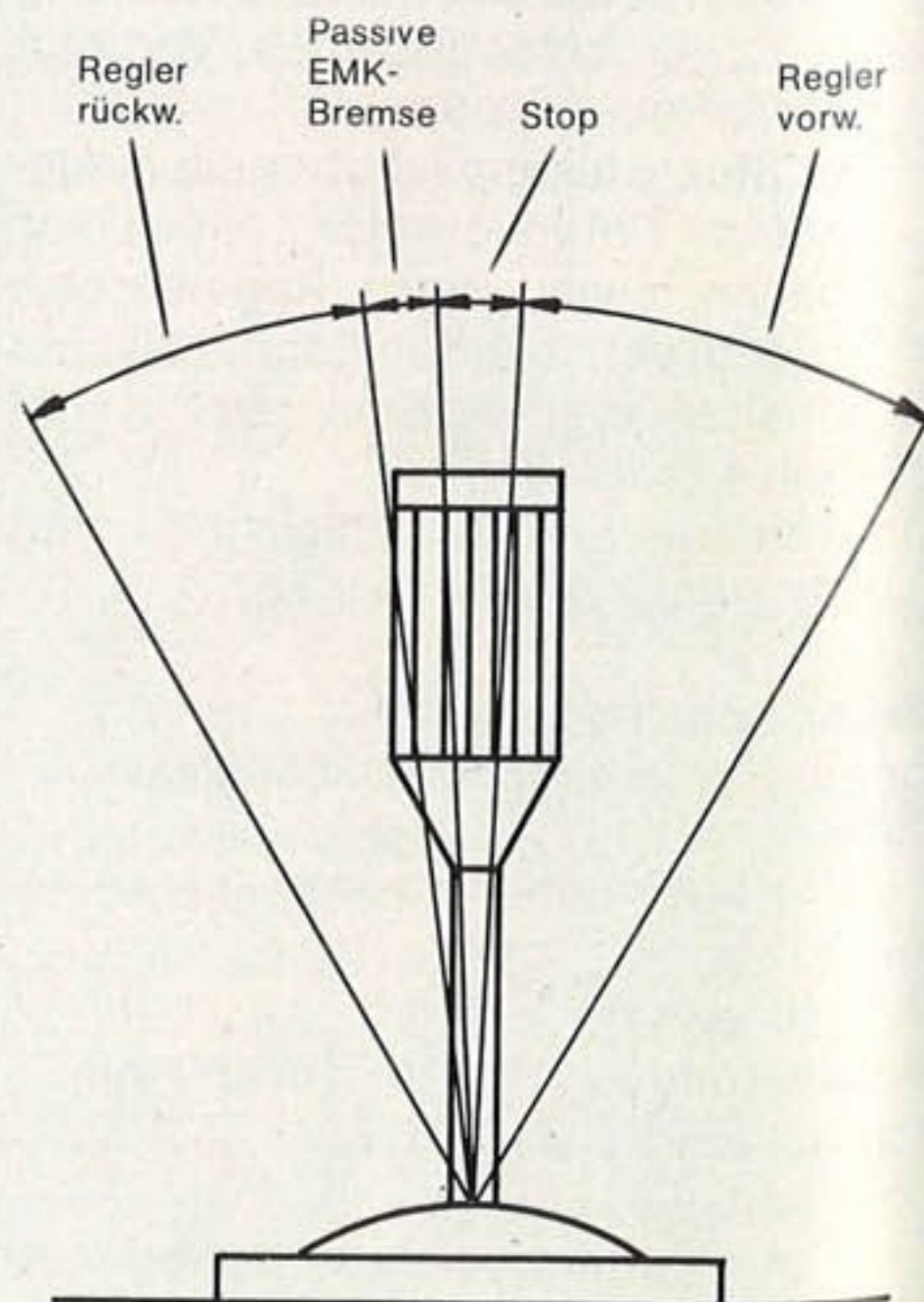
Drei separate, von außen zugängliche **Einstellregler** gestatten die optimale Anpassung des robbe-rokraft-HEC an verschiedene Sendertypen und die vorteilhafte Spezialdrosselfunktion der robbe Sender Race PSW, Economic AMS und Eco FMS sowie an die Steuere-

wohnheiten des Fahrers. Die Schaltstellung 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:

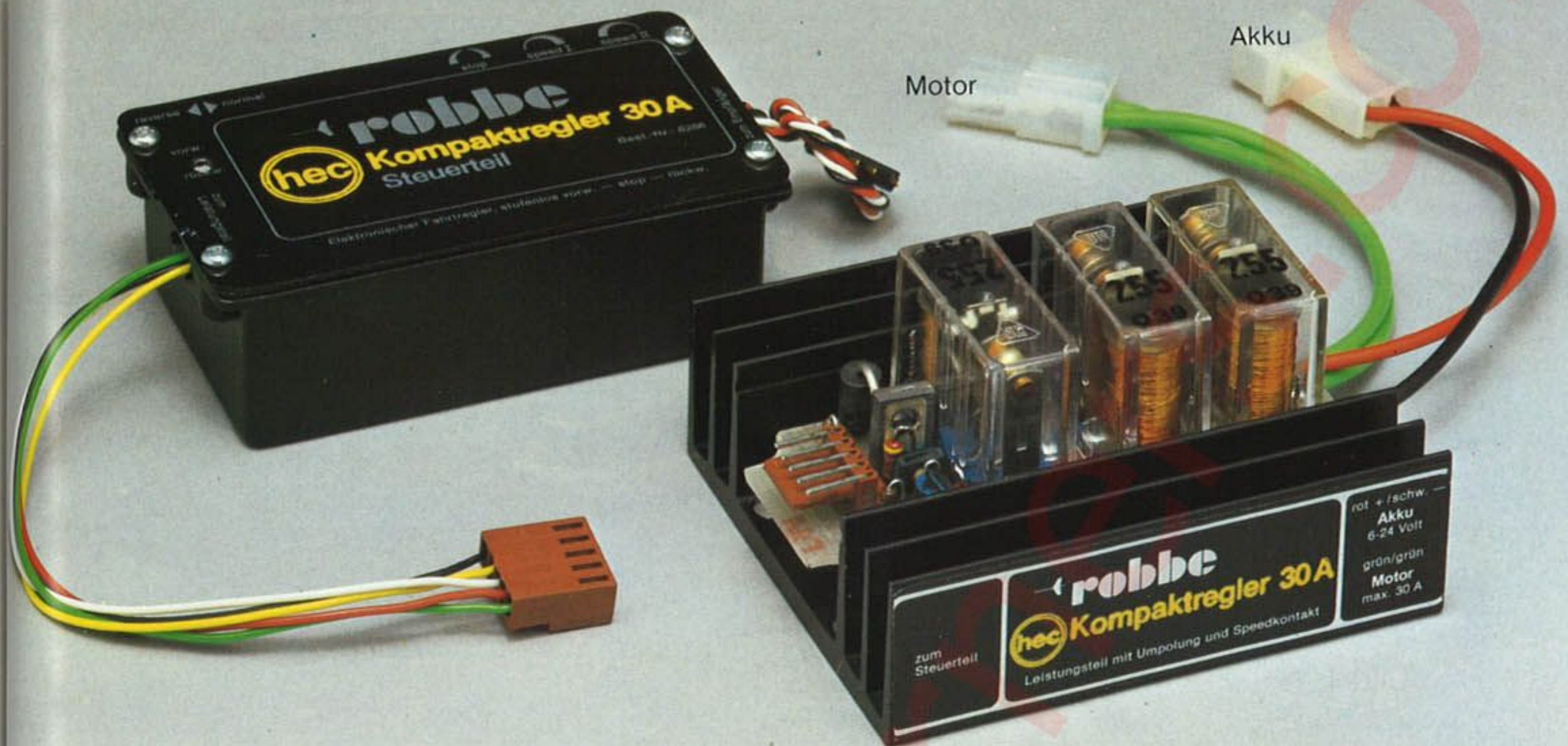
Betriebsspannung: 6 – 7,2 V
 (5 – 6 Zellen NC)
 Fahrstrom: Dauerstrom 12 A
 Anfahrstrom 30 A
 Empfängerstrom: 5 V/600 mA
 Abmessungen: 78 x 45 x 24,5 mm
 Gewicht: ca. 95 g



Funktionsbereich der Einstellregler am robbe-Rokraft-HEC



Bestell-Nr. 8286 HEC-Kompaktregler 30 A



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 können 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 (Empfänger-batterie)
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

rot + /schw
Akku
6-24 Volt
grün/grün
Motor
max. 30 A

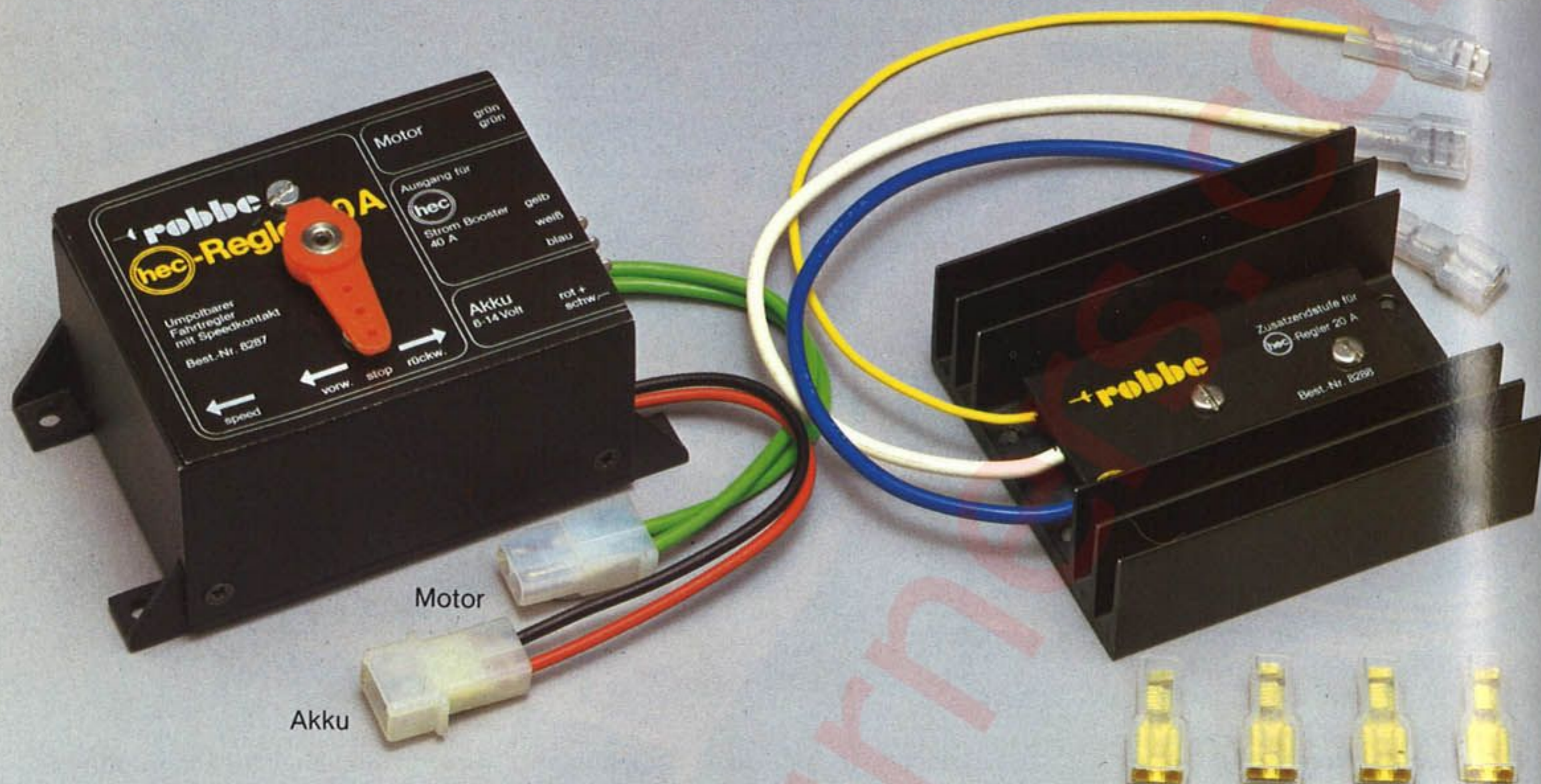
zum
Steuerteil

robbe
hec Kompaktregler 30 A
Leistungsteil mit Umpolung und Speedkontakt



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 **feinfühligere 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

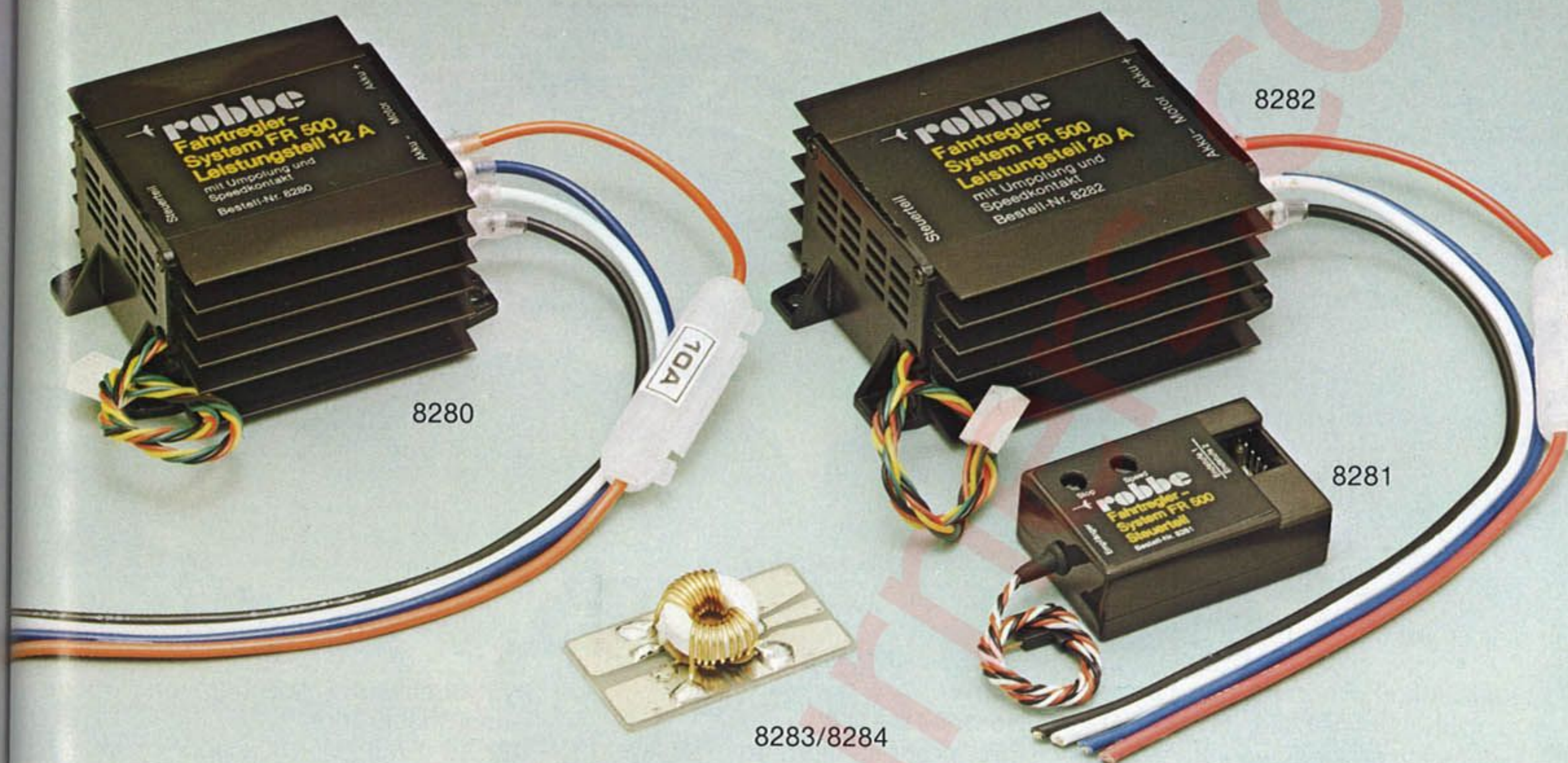
Die **Zusatzendstufe** robbe-HEC-Strom Booster 40 A wird über 3 Steckkontakte mit dem robbe-HEC-Regler 20 A verbunden und erhöht dessen Strombelastbarkeit um weitere 20 A. Somit können Motoren bis zu 14 V und 40 A geregelt werden. Im Lieferumfang der anschlussfertig verdrahteten Zusatzendstufe sind ebenfalls 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



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 Leistungs-

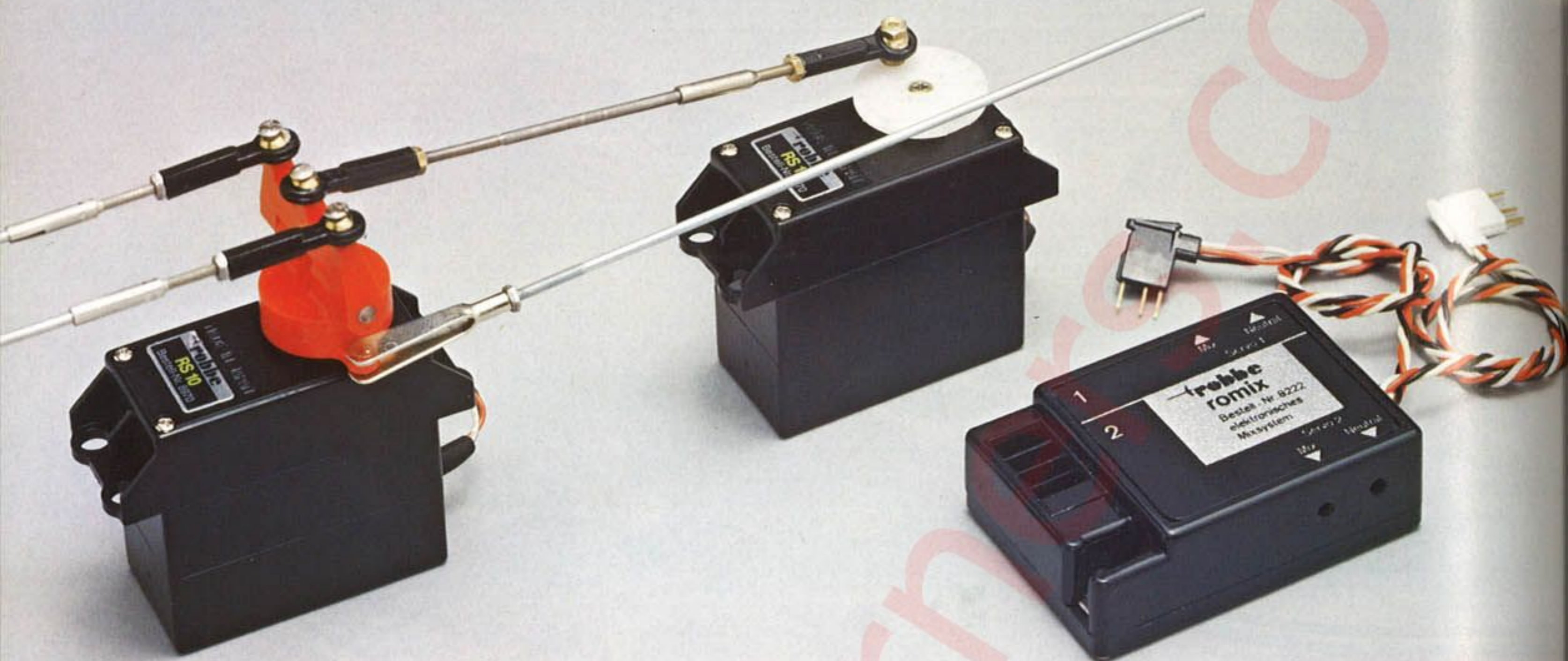
teil: Bestell-Nr. 8280/6000,
 für 20 A Leistungsteil:
 Bestell-Nr. 8282/6000
 (Beutelinhalt: 5 Stück)



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 Kugelhöfen, 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

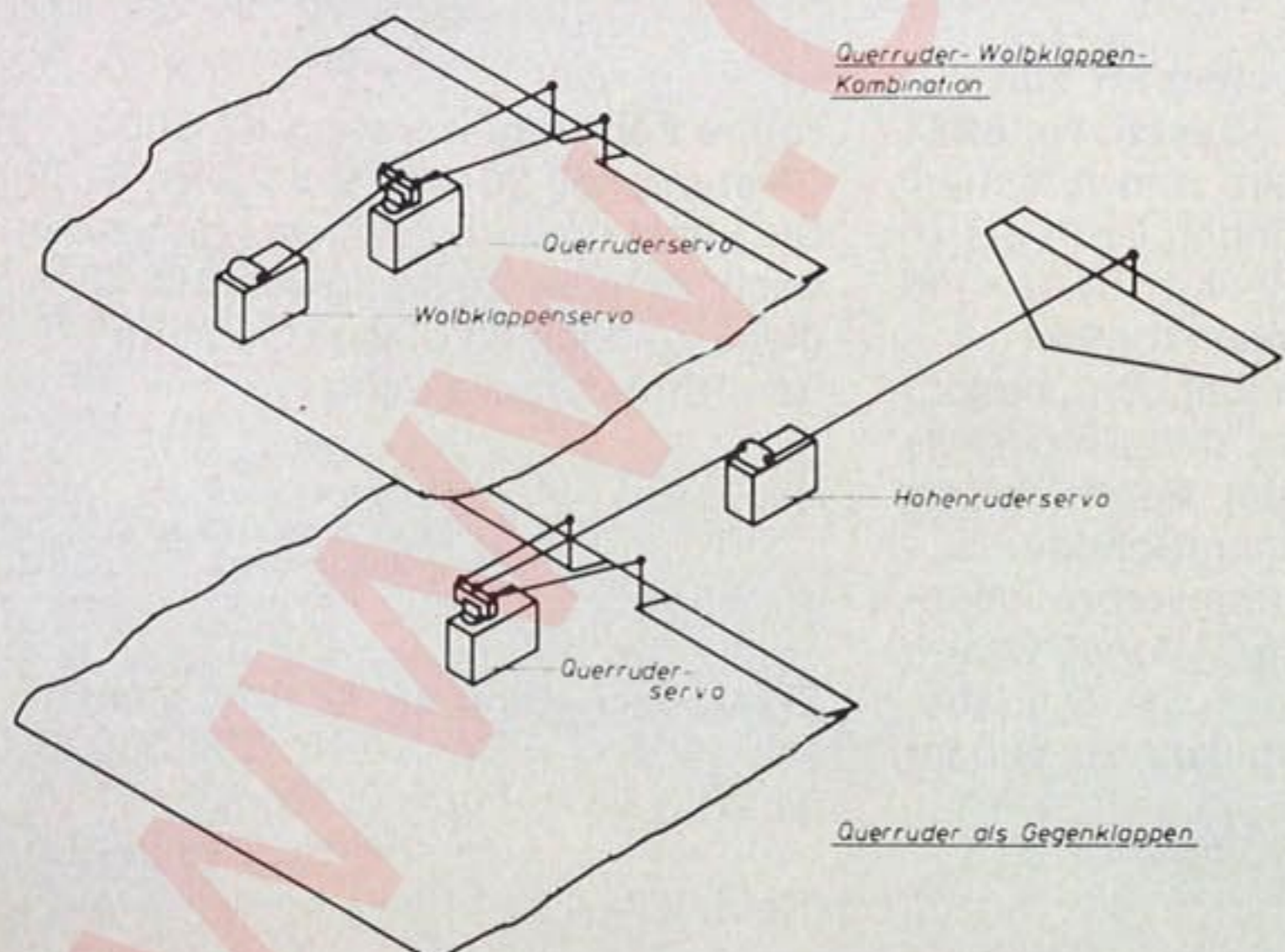
c) RC 1-Modell – Mischen von Querruder und Landeklappen

d) Hubschrauber – Mischen von Pitch und Heckrotor oder Gas und Heckrotor usw.

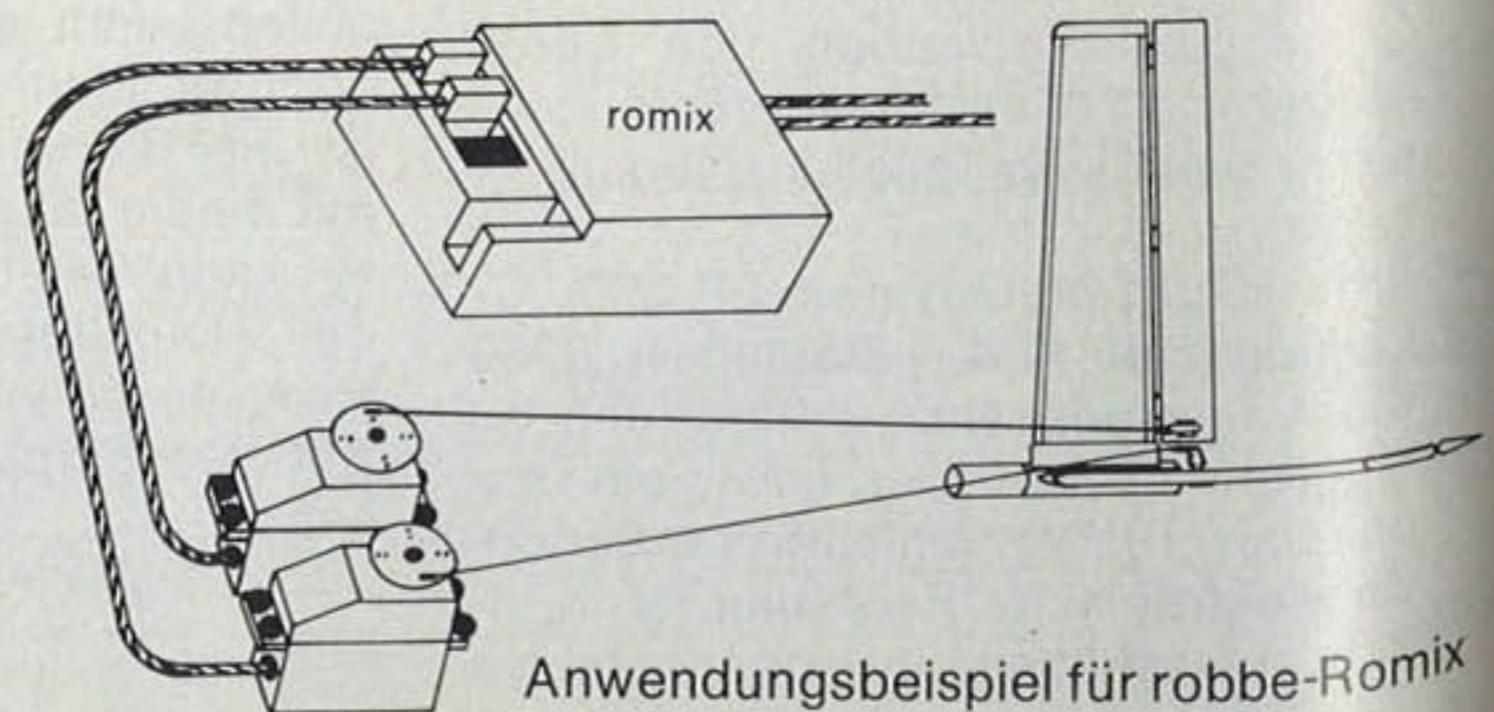
Vorteile: volle Servokraft für jedes Ruder, verringertes mechanisches Spiel, einstellbares Mischverhältnis.

Technische Daten:

Betriebsspannung:	4,8 V
Stromaufnahme:	14 mA
Hubverstellung:	1:2
Mischverhältnis:	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

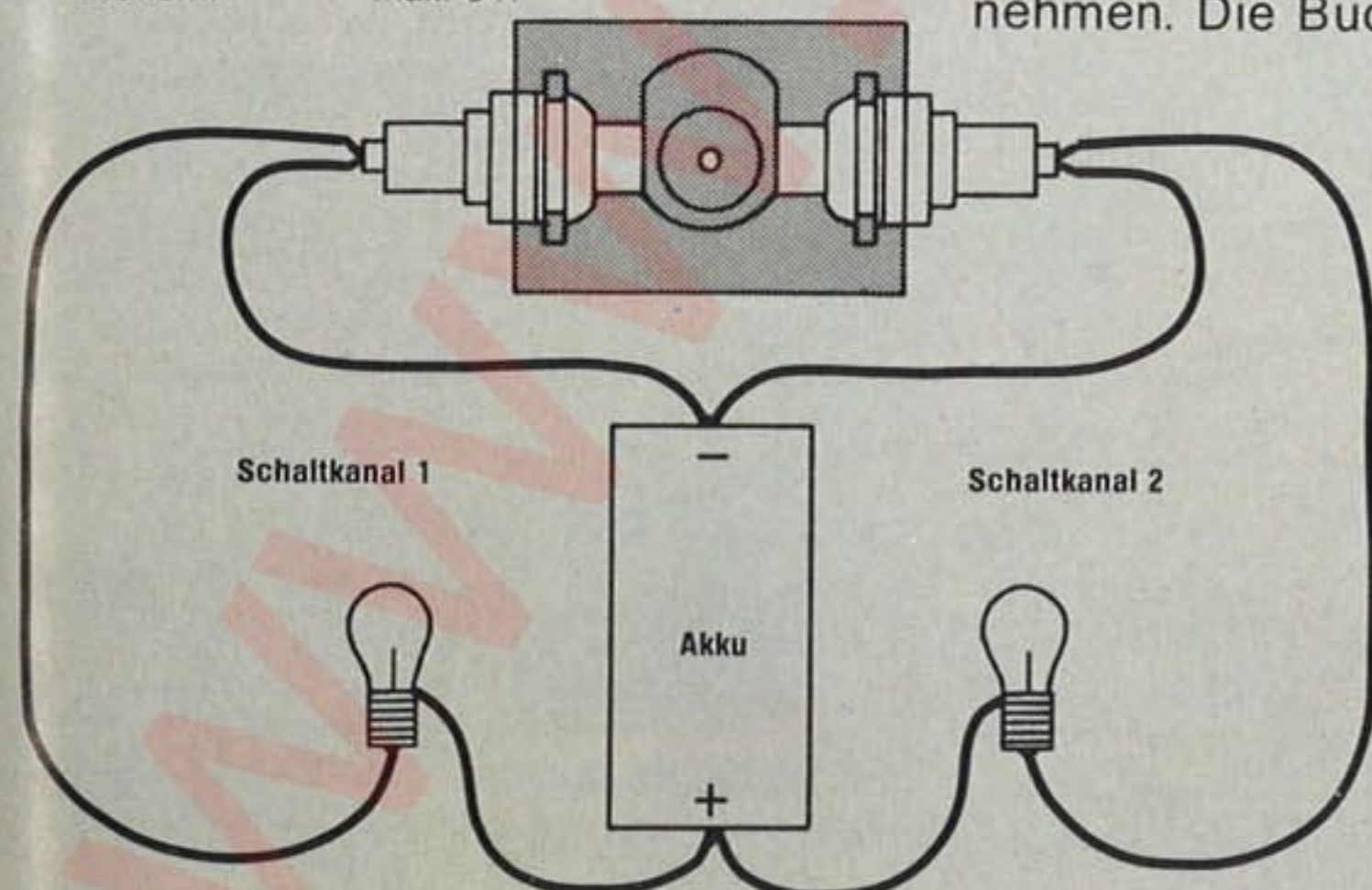
Elektronischer 2-Kanalschalter mit Speichereffekt. Dieses Zusatzgerät wird anstelle eines Servos an den Empfänger angeschlossen. Es benötigt eine zusätzliche Stromquelle mit einer Spannung von 3-30 V. Es können zwei elektrische Verbraucher über 3-pol-Stecker (8182) angeschlossen werden (keine Servos). 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-

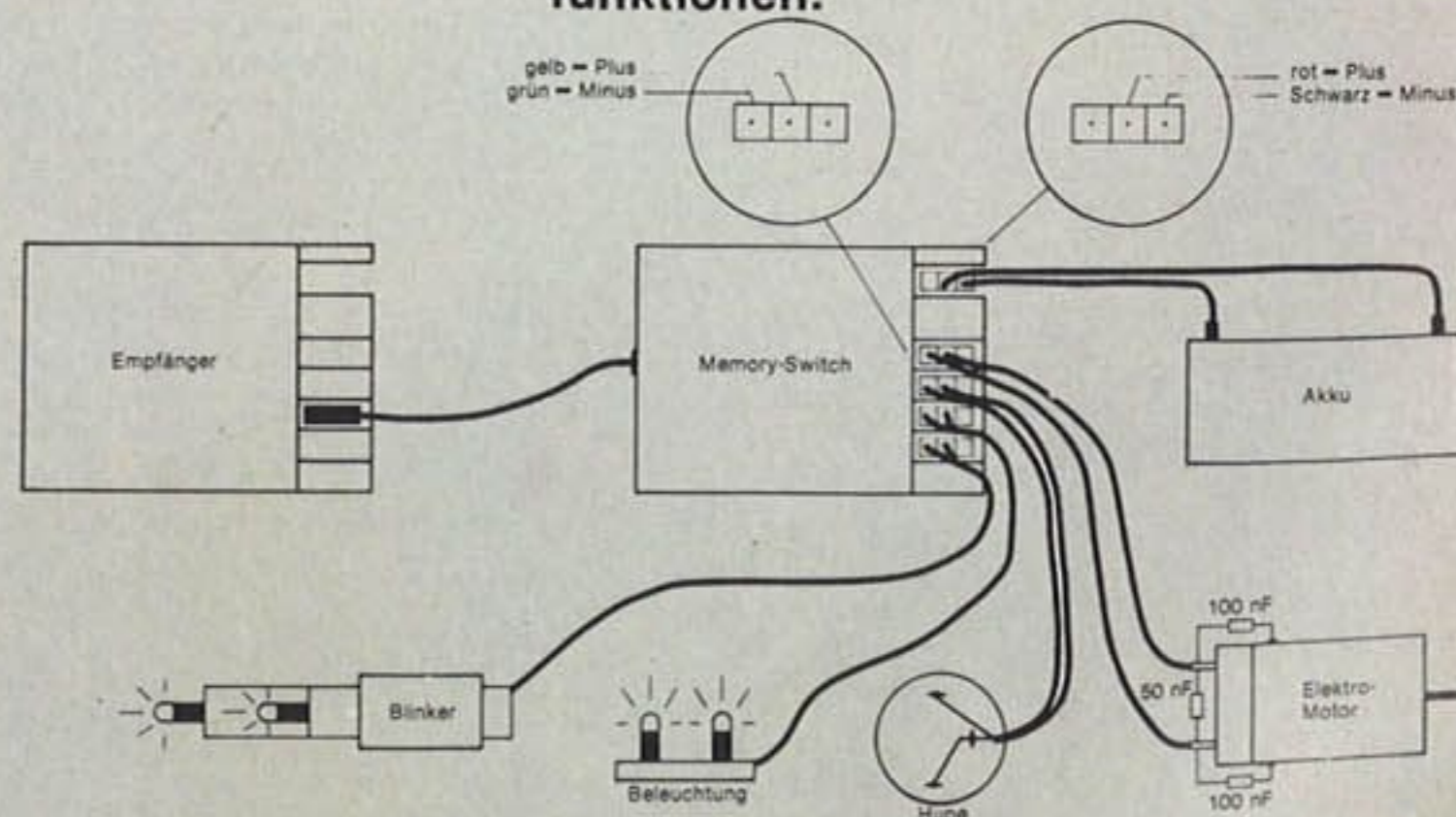
mory-Switch hat vier Steckmöglichkeiten. Das heißt, zwei Verbraucher können gleichzeitig pro Kanal (am Memory-Switch mit 1 und 2 gekennzeichnet) angeschlossen werden. Wird der Steuerknüppel nach vorn bewegt, so werden die oder der Verbraucher von Memory-Switch Kanal 1 eingeschaltet. Der Steuerknüppel 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

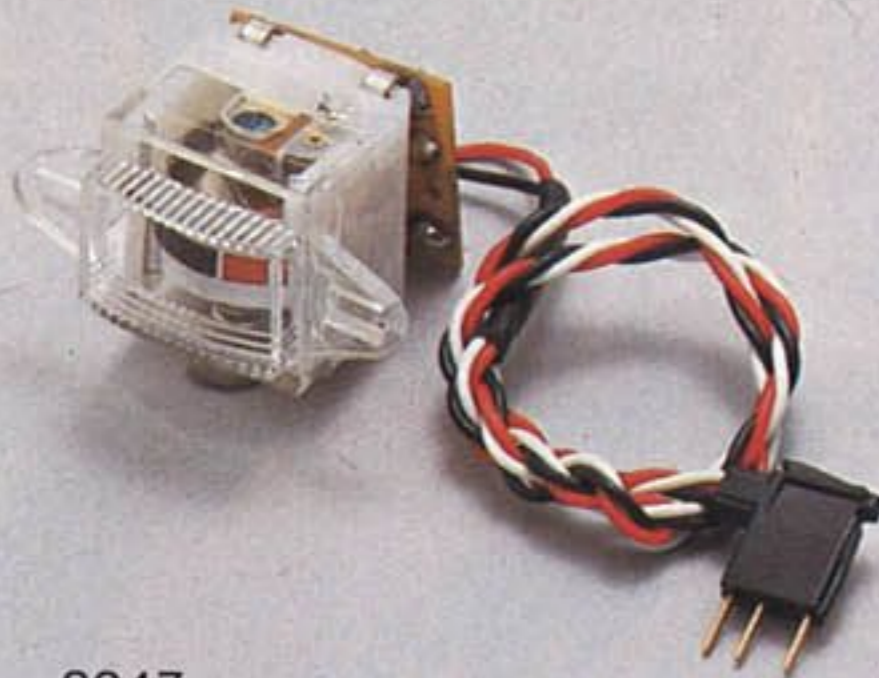


Anwendungsbeispiel für robbe-Memory-Switch

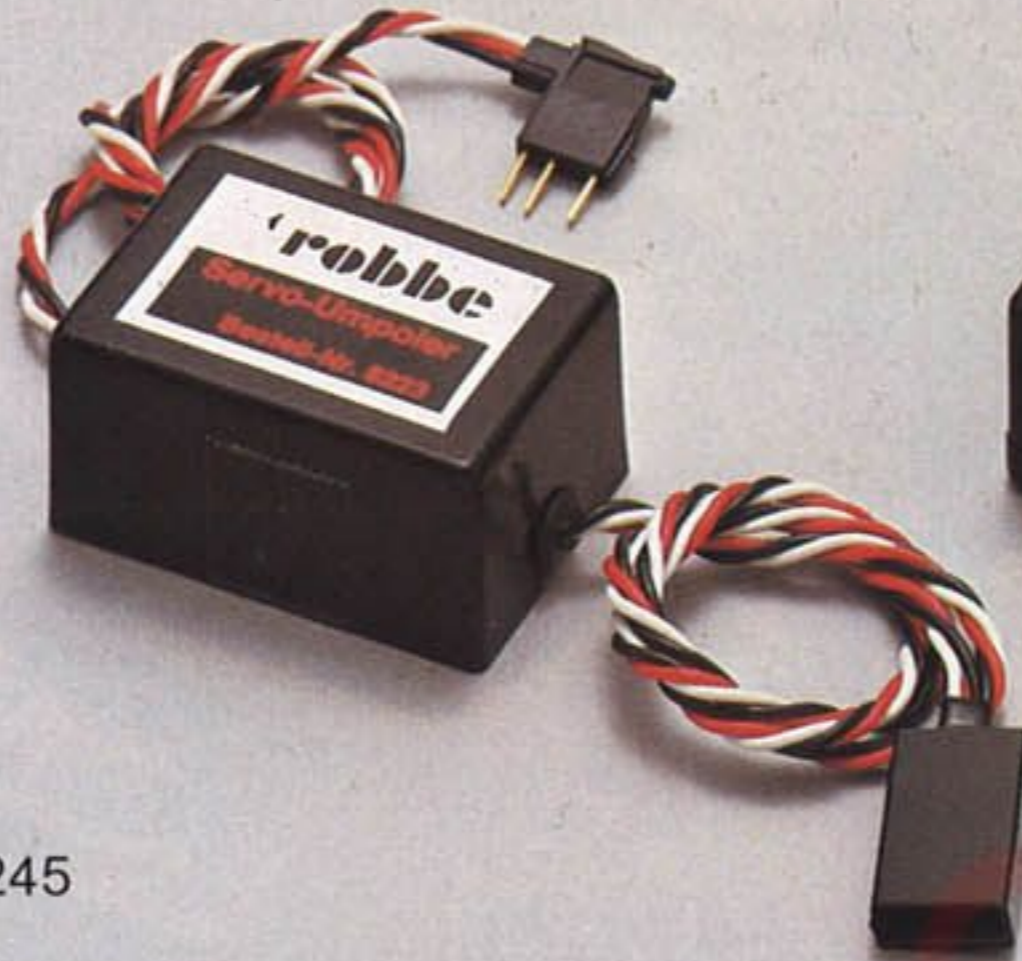


Elektronik Periphere Geräte

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 freie Ausgangsbuchse des Empfängers eingesteckt.

Technische Daten:
Betriebsspannung: 4,8 V
Meßobjekt: NC-Akkus 4,8 V

20 A-Gleichstrommeßwerk

Bestell-Nr. 8257

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.



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

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



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.

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

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.

Technische Daten:

Betriebsspannung:	6 - 12 V
Ausgangsstrom:	1,2 A
Stromaufnahme:	1 mA
Abmessungen:	60 x 20 x 17 mm

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

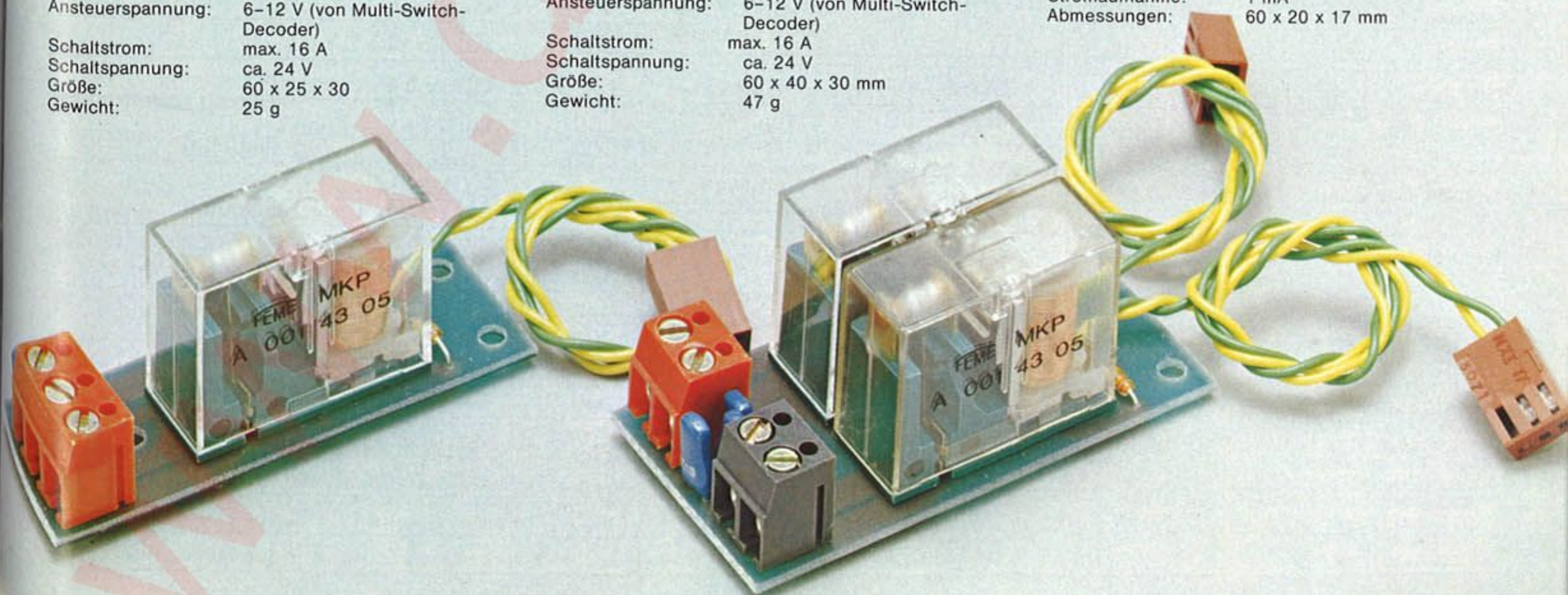
Relais-Umpol-Modul Bestell-Nr. 8243

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:

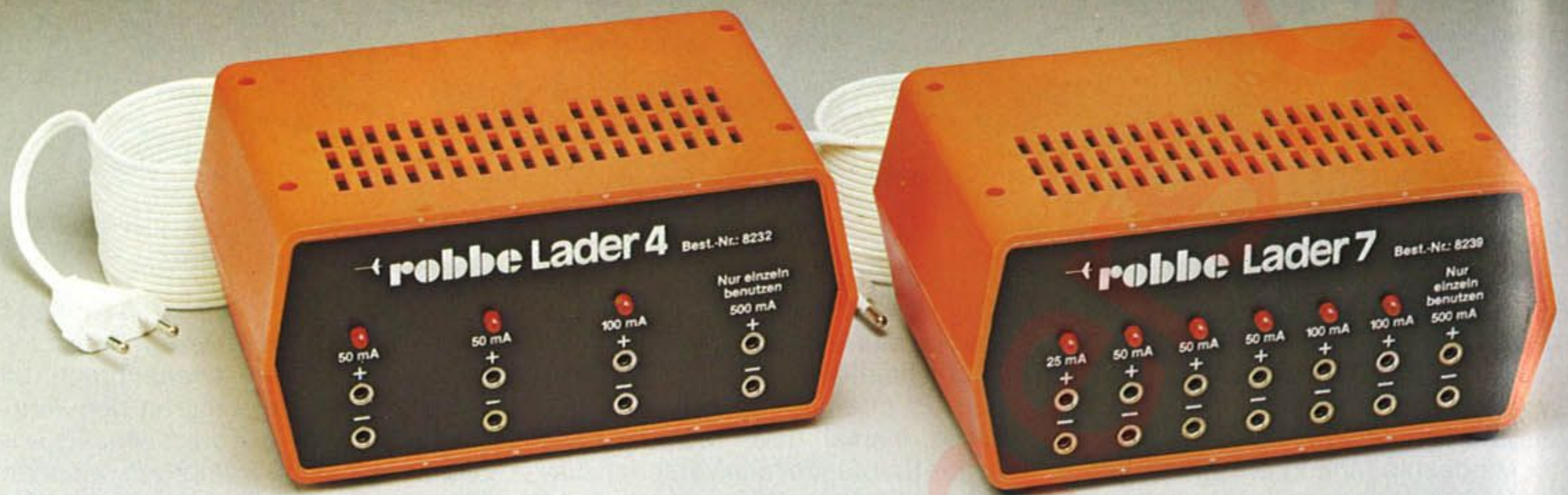
Ansteuerspannung:	6-12 V (von Multi-Switch-Decoder)
Schaltstrom:	max. 16 A
Schaltspannung:	ca. 24 V
Größe:	60 x 40 x 30 mm
Gewicht:	47 g





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 Bleiakku (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)	Ladestrom (mA)	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)

Bestell-Nr. 8260 **Netzlader 3**

Bestell-Nr. 8258 **PB-BOX**



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 schnellladefähige Sinterzellenakkus innerhalb von 35 bis 60 Minuten schnellgeladen werden. Eine spezielle Schaltung sorgt für eine Restladung nach dem Abschalten des Schnellladevorgangs. 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“: 4–12 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 Netzlader3

Bestell-Nr. 8260/1000 Btl.-Inhalt 3 Stck.

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 Konstantenspannungs-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 **Dauerbetriebes**. 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.

2 Leuchtdiodenanzeigen dienen der optischen Kontrolle des Ladevorganges. Die Ladeautomatik wird über den eingebauten Wahlschalter auf 6 V- oder 12 V-Akkus 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.

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

Best.-Nr.	Bezeichnung	Diagramm 1	Diagramm 2
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		



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 Anzeigeelement** 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:

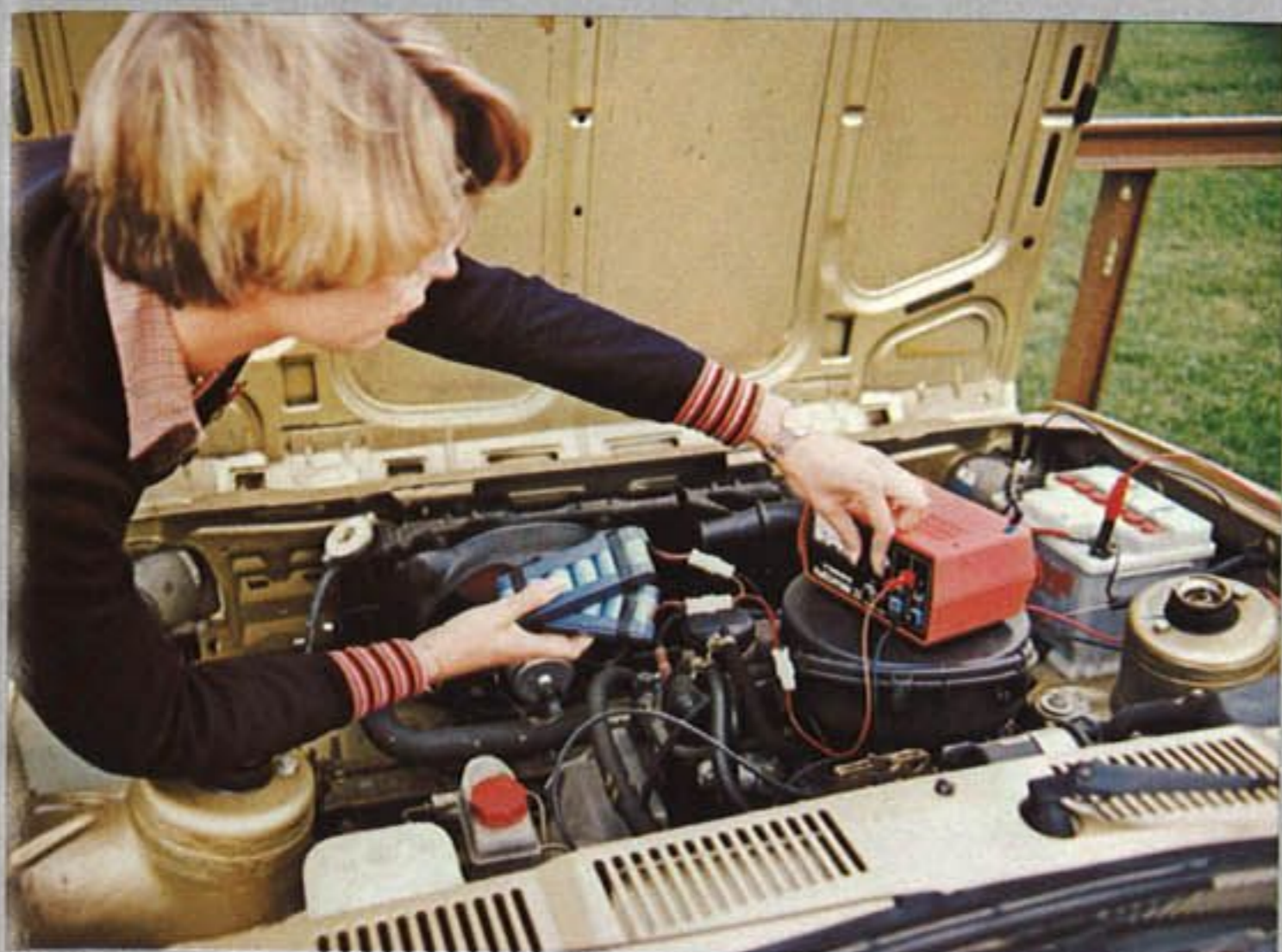
Eingang:	Autobatterie 12 V/ min. 36 Ah
Ladeausgang I:	4 – 10 Zellen mit 0,25 – 1,8 Ah Kapazität.
Ladeausgang II:	11 – 21 Zellen mit 0,25 – 1,8 Ah Kapazität.
Ladespannung:	4 – 38 V
Ladestrom:	0,5 – 3,6 A einstellbar stromkonstant
Ladezeit:	2 – 30 Minuten
Abschaltung:	Automatisch bei Vollladung
Größe:	180 x 125 x 86 mm

**Ersatzsicherung für Automax 21,
Bestell-Nr. 8233/1000,
Beutelinhalt 3 Stück**

Automax 21

Bestell-Nr. 8233

Dieses Schnellladegerät 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.



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.

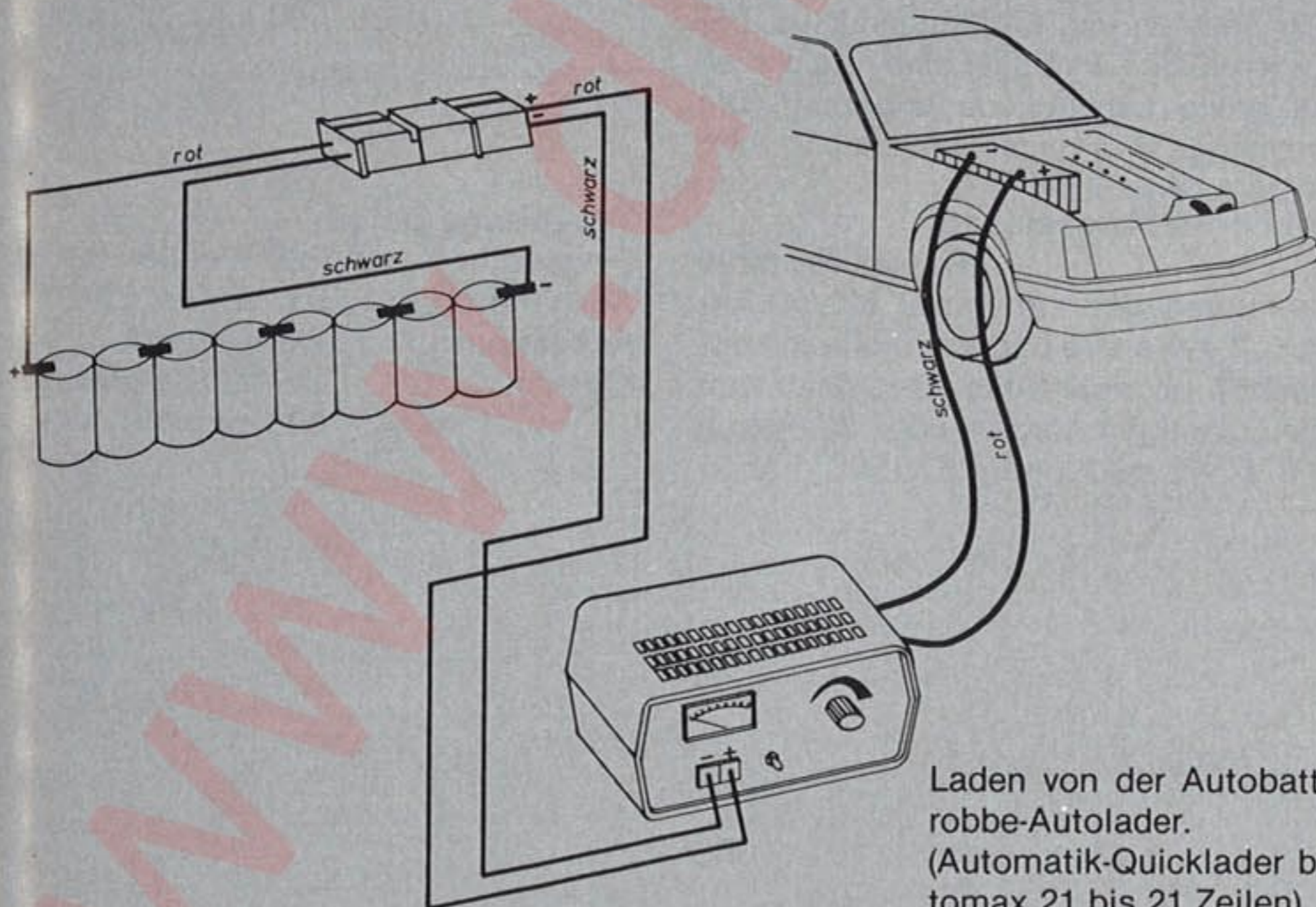
Verpolungsschutz:

- für Eingänge und Ausgänge

Hochwertige IC-Elektronik

Zeitersparnis:

- sofortiges Schnellladen ohne vorheriges Entladen.



Laden von der Autobatterie mit einem robbe-Autolader.
(Automatik-Quicklader bis 7 Zellen, Automax 21 bis 21 Zeilen)

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:

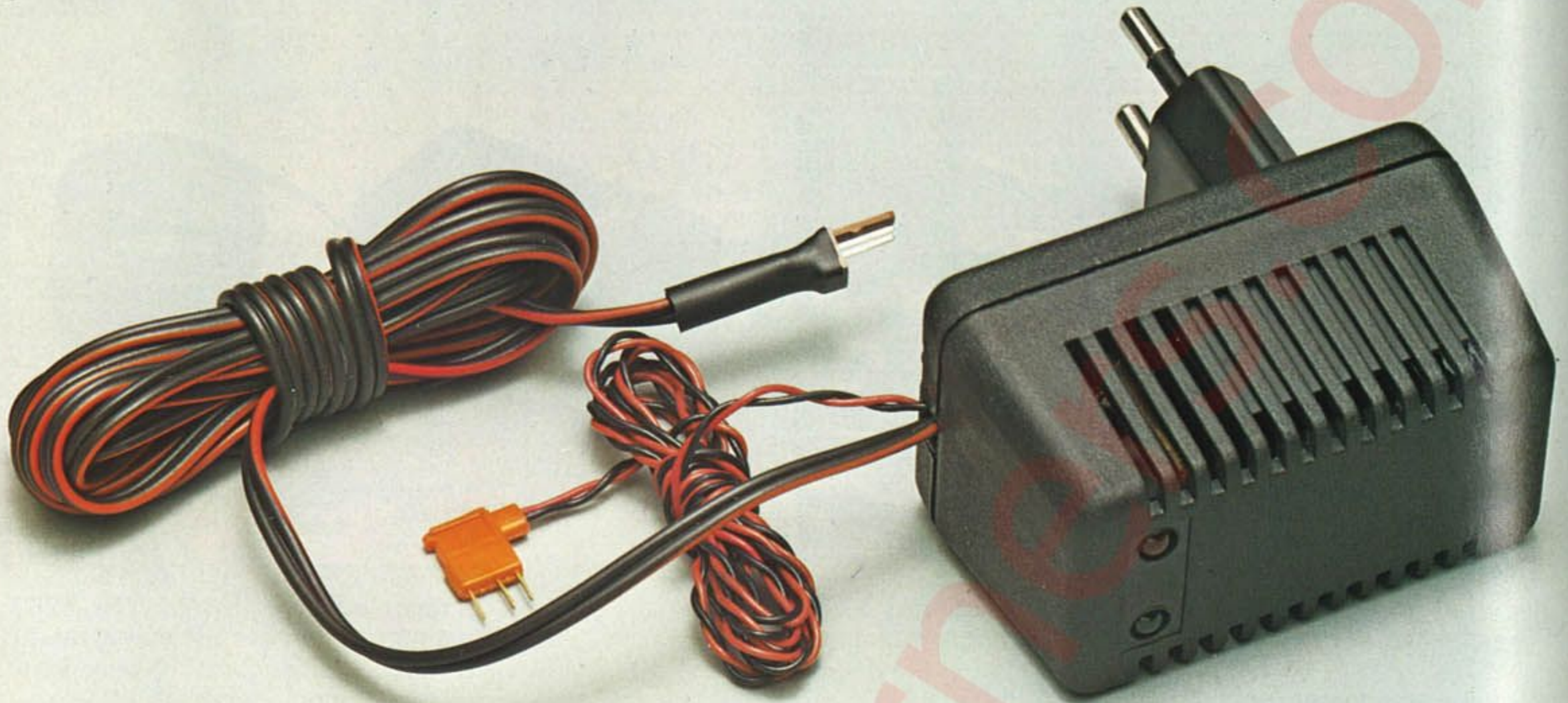
Betriebsspannung: 11 – 14,5 V Gleichspannung (Autobatterie)

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



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 passen für alle robbe-Mars, robbe-Promars, Promars-Rex sowie Terra top Anlagen und Empfängerakkus. 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

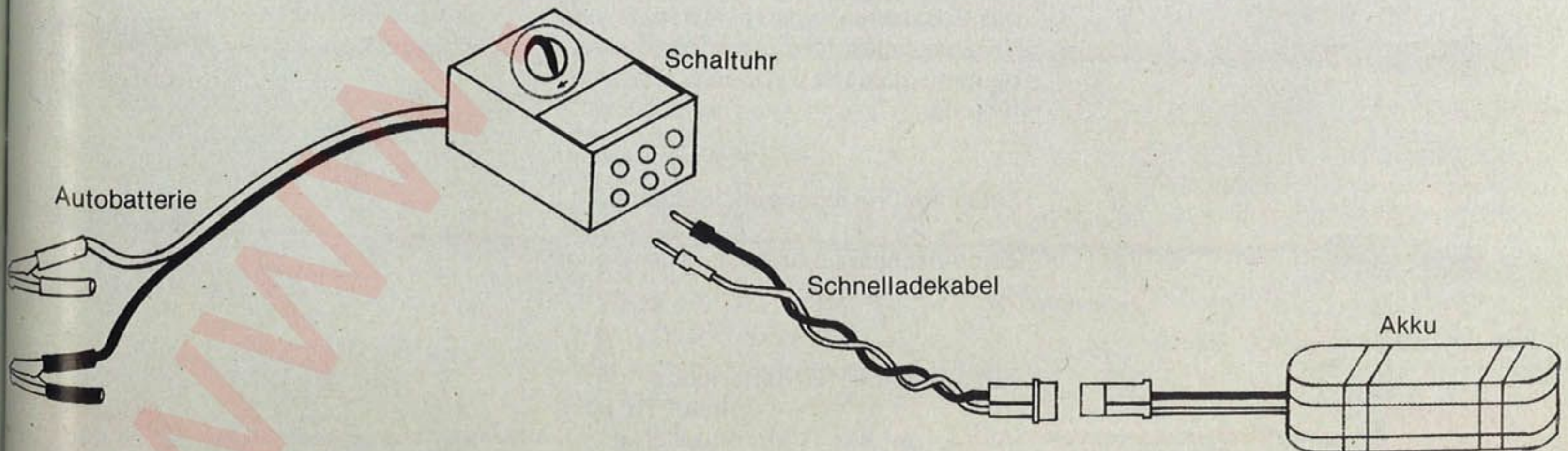
Zur Ladezeitbegrenzung für NC-Sinterzellenakkus. Der Anschluß erfolgt über ein ca. 1,50 m langes Anschlußkabel mit 2 teilisolierten Kontaktklemmen an eine 12-Volt-Autobatterie oder an ein 12-Volt-Netzgerät. Die Ladezeit ist für alle Ausgänge von 0 – 60 Minuten einstellbar, es können 3 Akkus gleichzeitig 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.

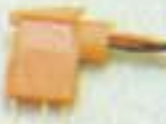




Zubehör



Senderladekabel **Bestell-Nr. 8079**
für alle robbe Mars-Anlagen, Promars-Anlagen, robbe Terra-top FM, zum Anschluß an robbe oder Fremdladegeräte.



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.



Ladekabel für NC-Akkus **Bestell-Nr. 8253**
Zum Anschluß an Lader 4, Lader 7 oder andere Ladegeräte.



Verbindungskabel für Schnellladeakkus **Bestell-Nr. 8253**
notwendiges Zubehör um einen im Terra-top-Sender eingesetzten 8-zelligen Schnellladeakku anzuschließen.



Schnellladekabel für 4 Zellen 0,5 Ah **Bestell-Nr. 8270**
zum Laden von Schnellladezellen im Empfänger-Powerpack.



Schnellladekabel für 8 Zellen 0,5 Ah **Bestell-Nr. 8272**
zum Laden von 8 Schnellladezellen in robbe-Fernsteuersender.



Power-Pack-Ladekabel **Bestell-Nr. 8018**
mit Klinkenstecker und 3poligem Mini-stecker. (Alte Ausführung)



Senderladekabel **Bestell-Nr. 8020**
mit 2 Bananensteckern 4 mm Ø und Klinkenstecker für Sender ohne eingebautes Ladegerät Type „S“. (Alte Ausführung)



Ladekabel für Economic-Senderakku **Bestell-Nr. 8255**
Zum Anschluß an Lader 4, Lader 7 oder andere Ladegeräte.



Adapter-Kabel für Batteriebox **Bestell-Nr. 8039**
Zum Laden von NC-Einzelzellen in der Batteriebox 8037.



robbe 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 3poligen Mini-Steckern.



Kabelbaum **Bestell-Nr. 8183**
mit 3poliger Mini-Buchse (Beutelinhalt 2 Stück)



Kabelbaum **Bestell-Nr. 8182**
mit 3poligem Mini-Stecker (Beutelinhalt 2 Stück)



Servo-Verlängerungskabel **Bestell-Nr. 8021**
ca. 30 cm lang für robbe-Servos. Komplette verdrahtet mit 3pol. 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 oder peripheren Geräten (z. B. Uni-switch) 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
Ladestrom: 50 mA



Nicad-Schnellladezellen 1,2 V, 500 mAh **Bestell-Nr. 8009**
Zum Bestücken von Batterieboxen. Ladezeit: Schnellladen ca. 30 Minuten/1 A. Normalladen 14 Std./50 mA.



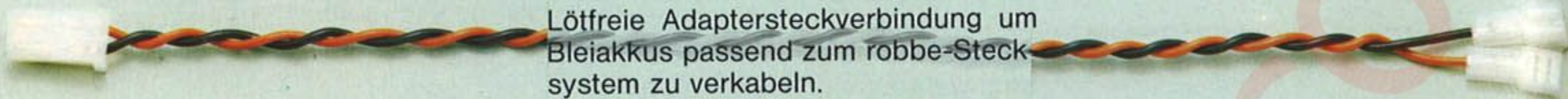
Hochleistungs-Doppelzelle 2,4 V/500 mAh **Bestell-Nr. 8007**
NC-Zelle 2/500 RS. Zum Bestücken von u. a. Batterieboxen.
Ladestrom: 50 mA, 14 Std.



Zubehör

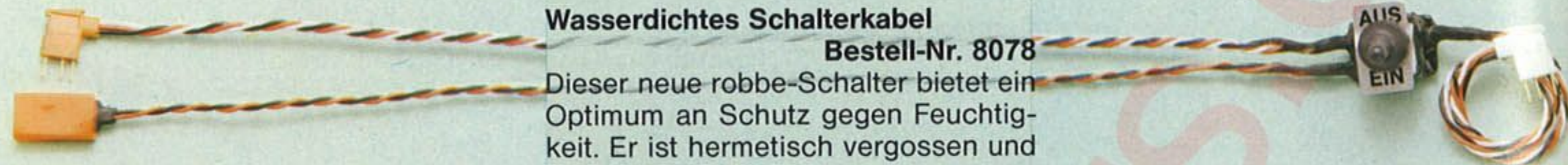
Anschlußkabel für Bleiakku **Bestell-Nr. 8137**

Lötfreie Adaptersteckverbindung um Bleiakku passend zum robbe-Stecksystem zu verkabeln.



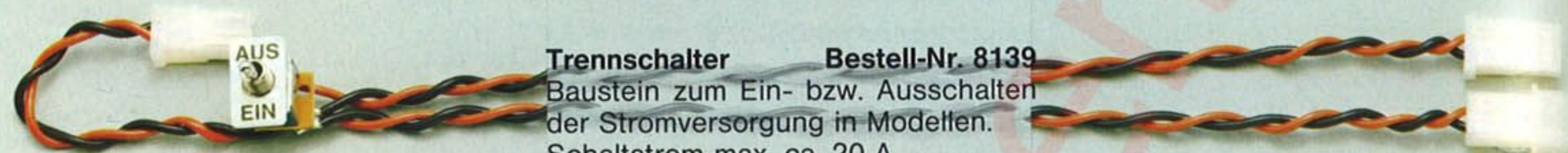
Wasserdichtes Schalterkabel **Bestell-Nr. 8078**

Dieser neue robbe-Schalter bietet ein Optimum an Schutz gegen Feuchtigkeit. Er ist hermetisch vergossen und mit einer Spezialgummikappe versehen.



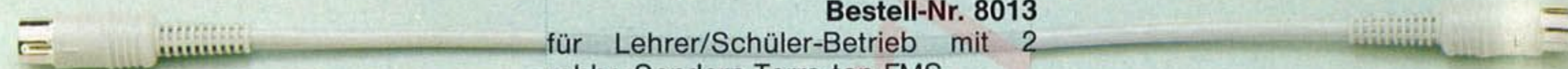
Trennschalter **Bestell-Nr. 8139**

Baustein zum Ein- bzw. Ausschalten der Stromversorgung in Modellen. Schaltstrom max. ca. 20 A



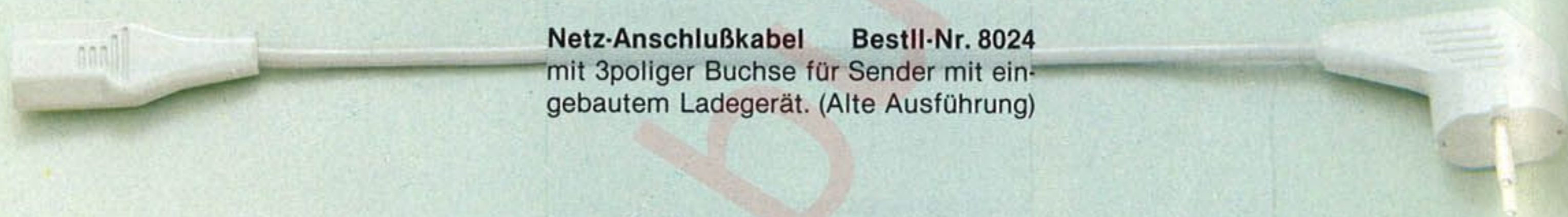
Lehrer/Schüler-Kabel **Bestell-Nr. 8013**

für Lehrer/Schüler-Betrieb mit 2 robbe-Sendern Terra-top FMS.



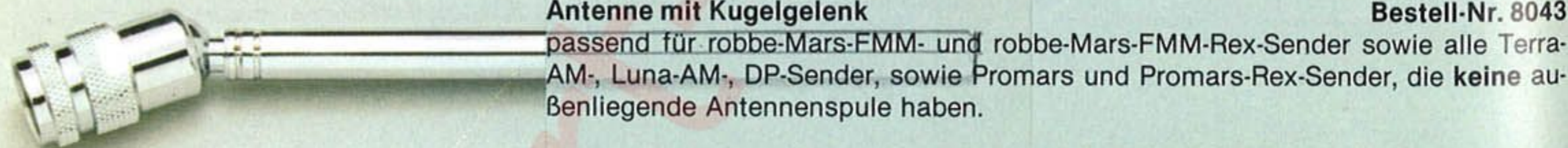
Netz-Anschlußkabel **Bestell-Nr. 8024**

mit 3poliger Buchse für Sender mit eingebautem Ladegerät. (Alte Ausführung)



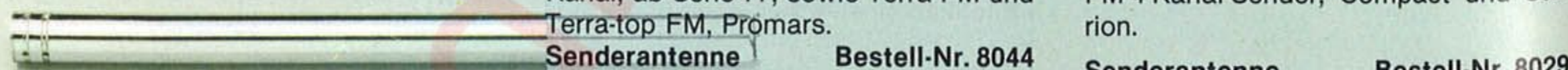
Antenne mit Kugelgelenk **Bestell-Nr. 8043**

passend für robbe-Mars-FMM- und robbe-Mars-FMM-Rex-Sender sowie alle Terra-AM-, Luna-AM-, DP-Sender, sowie Promars und Promars-Rex-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, Promars.



Senderantenne **Bestell-Nr. 8044**

für Eco FM-4-Kanal.

Senderantenne **Bestell-Nr. 8025**

für robbe-Sender Kompakt.

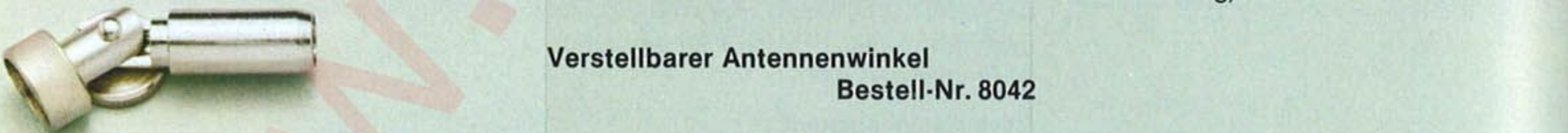
Senderantenne **Bestell-Nr. 8034**

für Economic 2-, 3-Kanal AM sowie Eco-FM-4-Kanal-Sender, Compact und Station.

Senderantenne **Bestell-Nr. 8029**

10glied. Teleskopantenne für alle robbe-Digital-Sender, Länge: 1130 mm. (Alte Ausführung)

Verstellbarer Antennenwinkel **Bestell-Nr. 8042**

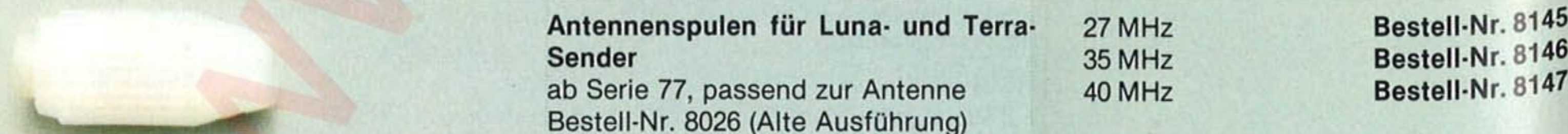


Antennenspulen für Luna- und Terra-Sender

ab Serie 77, passend zur Antenne Bestell-Nr. 8026 (Alte Ausführung)

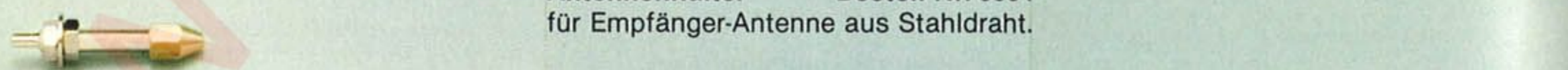
27 MHz
35 MHz
40 MHz

Bestell-Nr. 8145
Bestell-Nr. 8146
Bestell-Nr. 8147



Antennenhalter **Bestell-Nr. 6091**

für Empfänger-Antenne aus Stahldraht.





Zubehör



Senderakku
9,6 V/500 mAh
Bestell-Nr. 8175
 Senderakku mit 3-pol-Minibuchse passend für Terra-top und Promars-Sender
 Maße ca. 104 x 31 x 31



Senderakku 9,6 V/500 mAh
Bestell-Nr. 8174
 Senderakku mit 2-pol-Buchse passend für Starion Sender
 Maße 104 x 31 x 31



Powerpack
4,8 Volt/500 mAh
Bestell-Nr. 8176
 Empfängerakku mit 3-pol-Minibuchse, rechteckige Bauform
 Maße ca. 51 x 31 x 31
 Gewicht: 50 g



Sender-Batteriebox
Bestell-Nr. 8683/3400 passend für Terra top und Promars Sender
Bestell-Nr. 8790/3400 passend für Sender Starion



Schnellladefähiger Powerpack
4,8 V/500 mAh
Bestell-Nr. 4057
 Empfängerakku mit 3-pol-Minibuchse, flache Bauform, besonders für RC-Cars geeignet, schnellladefähig
 Maße ca. 56 x 52 x 14,5
 Gewicht: 94 g



Senderstromversorgungskabel **Bestell-Nr. 8077**
 Zum Anschluß eines externen Senderakkus an den Promars Rex Sender z. B. beim Einbau im Senderpult



Schnellladefähiger Powerpack
4,8 V/250 mAh
Bestell-Nr. 4056
 Empfängerakku mit 3-pol-Mini-buchse, flache Bauform, geringe Abmessungen, niedriges Gewicht schnellladefähig
 Maße 55 x 30 x 15
 Gewicht: 86 g



Direkt-Servo-Control (DSC) Kabel **Bestell-Nr. 8877**
 Zur Steuerung ohne HF-Abstrahlung für Senderserien Mars, Terra, Promars



Zubehör



robbe-Senderpult

für robbe Terra- und robbe Luna-Sender
für robbe-Mars-Sender
für robbe-Terra-top-Sender

Bestell-Nr. 8132
Bestell-Nr. 8133
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 Trageriemen ist in der Länge verstellbar.



robbe-Sender-Schutztasche

Bestell-Nr. 8130

Kunstleder, Innenseite mit Samt gefüttert. Passend für robbe-Fernsteuersender und Zubehör.

Kunstledertasche mit Trageriemen passend für robbe-Fernsteuersender und Zubehör, Innenseite mit Samt gefüttert, Trennwand für Zubehör und Senderfach.

Abmessungen: ca. 310 x 100 x 210 mm



2-Punkt-Umhängeriemen Bestell-Nr. 8153
für robbe-Sender, längenverstellbar, mit Karabinerhaken.

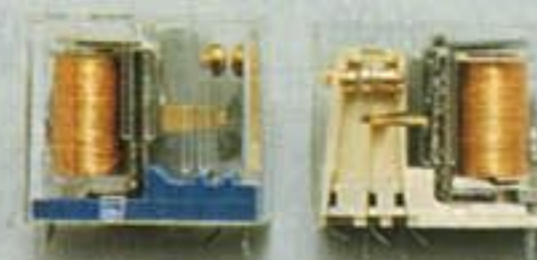


7pol. Buchse
5pol. Buchse
3pol. Buchse

Bestell-Nr. 7285
Bestell-Nr. 7283
Bestell-Nr. 7281

7pol. Stecker
5pol. Stecker
3pol. Stecker

Bestell-Nr. 7284
Bestell-Nr. 7282
Bestell-Nr. 7280



Hochlast-Relais Bestell-Nr. 8235
mit doppelten Umschaltkontakten

Hochlast-Relais Bestell-Nr. 8236
mit einfachen Schaltkontakten

Ansteuerspannung: ca. 6 V/6 V
Schaltstrom: max. ca. 10 A/16 A



Quarzschiublade Bestell-Nr. 8142
für robbe-Kompakt-Sender
(bei Bestellung bitte Frequenzband angeben).

Quarzschiublade Bestell-Nr. 8141
für Starion Sender

Quarzschiublade Bestell-Nr. 7143
für robbe-Terra- und Luna-Sender.



Ladebuchse

Bestell-Nr. 8198

für robbe-Kompakt-Sender.
Zum nachträglichen Umrüsten auf Akku-Betrieb.

Steuerknüppelverlängerungen

(Bl. = 1 Paar) passend für Mars Rex und Promars Rex Sender
Länge: 43 mm

Bestell-Nr. 8134

Kunststoffsteuerknüppelverlängerung

passend für Terra und Terra-top FM-Sender.

Bestell-Nr. 8149



Ersatzsicherungen (3 Stck.)

Best.-Nr. 8233/1000 Automax 21
Best.-Nr. 8260/1000 Netzlader 3
Best.-Nr. 8118 Promars Sender
und Promars Rex Sender



Servo-Ersatzteile

Servo:

Getriebe:

Gehäuse:

Motore:

Gummitüllen:

Potentiometer:



Bestell-Nr.

Bestell-Nr.

Bestell-Nr.

Bestell-Nr.

Bestell-Nr.

RS 200

8990/2000

8990/1000

8970/0020

8041

8120

RS 250

8991/2000

8991/1000

8970/0020

8040

8120

RS 600

8992/2000

8992/1000

8980/0020

8041

8120

RS 700

8993/2000

8993/1000

8993/0020

8041

8120

RS 700 Speed

8994/2000

8994/1000

8994/0020

8041

8120

RS 750

8995/2000

8995/1000

8980/0020

8041

8995/0015

RS 800

8996/2000

8996/1000

8996/0020

8041

8120

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

8982/0015

RS 75

8983/2000

8980/1000

8980/0020

8040

8995/0015

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

RS 171, S 181

8394/2000

8394/1000

8970/0020




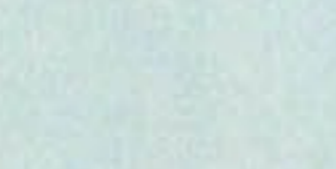



8040

8978/0015

Steuerscheibenbefestigungsschraube Bestell-Nr. 8159
für Servos RS 200 – 800 (Btl. = 10 Stck.)



Servo-Zubehörteile

Steuer- scheibe	T-Steuersegment	Stern- Steuersegment	Kreuz Steuersegment	EXPO- Steuerscheibe	T-Steuersegment gekröp.	Kabelbaum 3 pol. Mini-St.
						
Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
8168	—	8173	8172	8169	—	8182
8168	—	8173	8172	8169	—	8182
8168	—	8173	8172	8169	—	8182
8168	—	8173	8172	8169	—	8182
8168	—	8173	8172	8169	—	8182
8168	—	8173	8172	8169	—	8182
8168	—	8173	8172	8169	—	8182
8168	—	8173	8172	8169	—	8182
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
8970/0010	—	—	8394/0010	8088	8087	8182
8970/0010	—	—	8394/0010	8088	8087	8182

Servozubehörset Bestell-Nr. 8165

für Servos RS 200, 600, 700, 700 Speed, 750, 800

Inhalt: 1 x Kreuz-, 1 Stern-, 1 Experimentiersteuersegment, Gummitüllen, Schrauben



Übersichtstabelle → robbe-Elektromotore

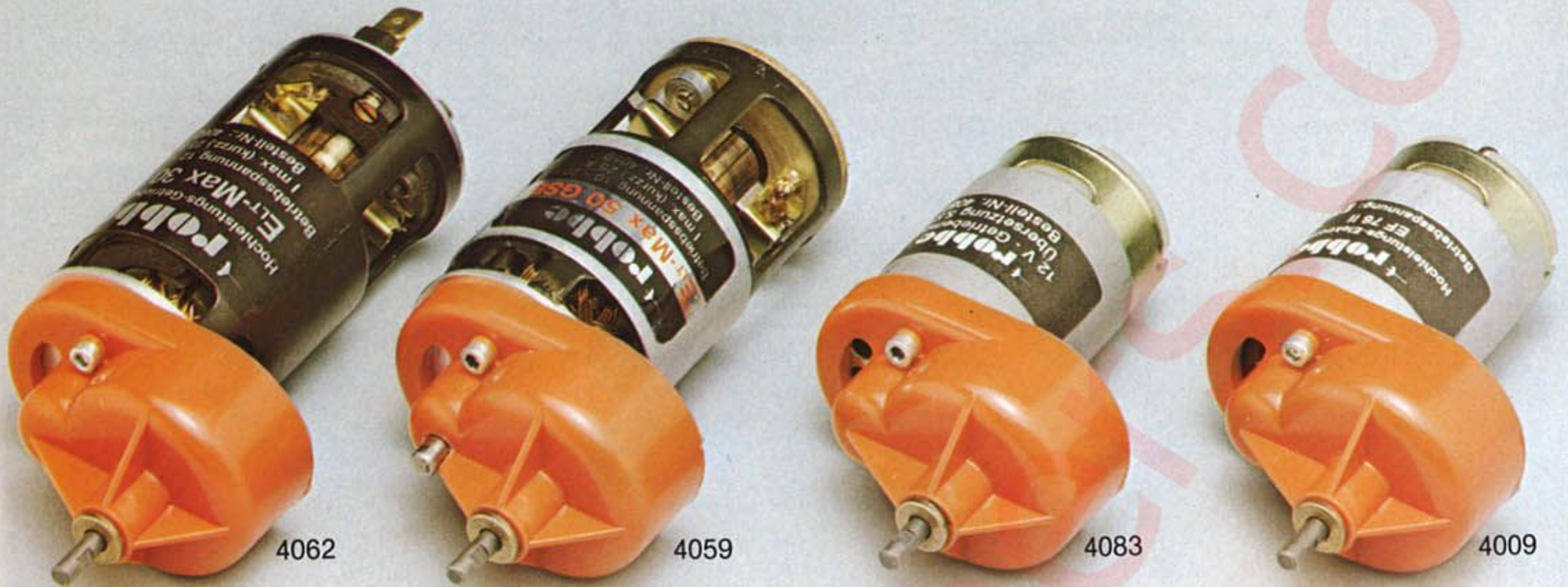
Motor- Type	Betriebssp. Bereich [V]	Nennspannung [V]	Leerlaufdrehz. [min ⁻¹](1)	Leerlaufstrom [A] (1)	Stromaufnahme [A] (2)	Drehzahl [min ⁻¹] (2)	Drehmoment [Ncm] (2)	Höchster Wir- kungsgrad [%]	Stromaufnahme [A] (3)	Drehzahl [min ⁻¹] (3)	Drehmoment [Ncm] (3)	Stromaufnahme [A] (4)	Maße: [mm] ∅ x Länge	Wellen ∅ [mm]	Gewicht [g]
380 S	3,6 – 7,2	6	15200	0,6	3,0	13000	0,83	61	8	9100	2,3	15	27,7 x 38	2,3	65
540 S	3,6 – 7,2	7,2	17000	1,2	7,5	14600	2,4	68	12	13000	4,1	47	35,5 x 56	3,17	145
RS 540 SD	3,6 – 7,2	7,2	23300	1,8	9,1	19600	2,3	72	15	17000	4,4	55	35,5 x 56	3,17	150
GZ 1200 R	3,6 – 7,2	7,2	22200	1,6	9	18600	2,5	75	16	15400	5,1	58	36 x 57,5	3,17	170
GZ 1204	3,6 – 7,2	7,2	28000	1,8	9,5	23300	2,1	75	16	19000	4,0	59	35,5 x 56	3,17	160
GZ 1208	3,6 – 7,2	7,2	22000	1,4	8,5	16200	2,7	75	14	13800	4,8	49	35,5 x 56	3,17	160
Turbo Standart	3,6 – 7,2	7,2	13000	0,6	5,1	11500	2,1	69	14	7300	6,3	28	35,5 x 33	3,17	155
Turbo Expert	3,6 – 7,2	7,2	24300	1,4	10	21500	2,4	76	16	20000	4,1	69	35,5 x 55	3,17	165
EF 76 II	6 – 10	8,4	12800	1	6,8	11400	3,4	70	12	10300	6,4	48	35,5 x 63	3,17	210
EF 76 II mit Getriebe 3,3x1	6 – 12	8,4	3900	1,1	6,8	3380	10,7	66	12	3060	20,8	48	35,5 x 63	4,0	230
EF 76 II mit Getriebe 5,5x1	6 – 12	12	3340	1,2	5,0	3150	11,7	65	8,5	2870	22,3	58	35,5 x 63	4,0	230
EF 76 II S mit Getriebe 3,3x1	6 – 12	8,4	4850	1,2	7,5	4300	9,5	70	12	3970	16,6	59	35,5 x 63	4,0	230
Navy M 6 V	6 – 10	6	5600	0,45	3,0	4620	2,6	70	6	3540	4,9	13	37 x 63	3,17	200
Navy S 4,8 V	3 – 6	4,8	11000	0,15	0,8	8700	0,25	59	2	5400	0,73	3,5	24 x 34	2,0	42

(1) Bei Nennspannung

(2) Bei Nennspannung und höchstem Wirkungsgrad

(3) Bei max. Leistung (Kurzzeitbetrieb)

(4) Bei voller Nennspannung am durch äußere Einflüsse bis zum Stillstand abgebremsten Motor.



robbe-Hochleistungsgetriebemotor Elt-Max 30 G Bestell-Nr. 4062

Der **stärkste** vormontierte robbe-Elektroflugantrieb mit einstufigem Untersetzungsgetriebe.

Dieser Antrieb ist besonders für große Motorsegler 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-Klappflugschraube 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-Ø:	4 mm	4 mm

Ersatzteile für Elt-Max-Motore
siehe Katalog Seite 256.

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 262.

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



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 Ø 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 Ø 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 Elt-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.

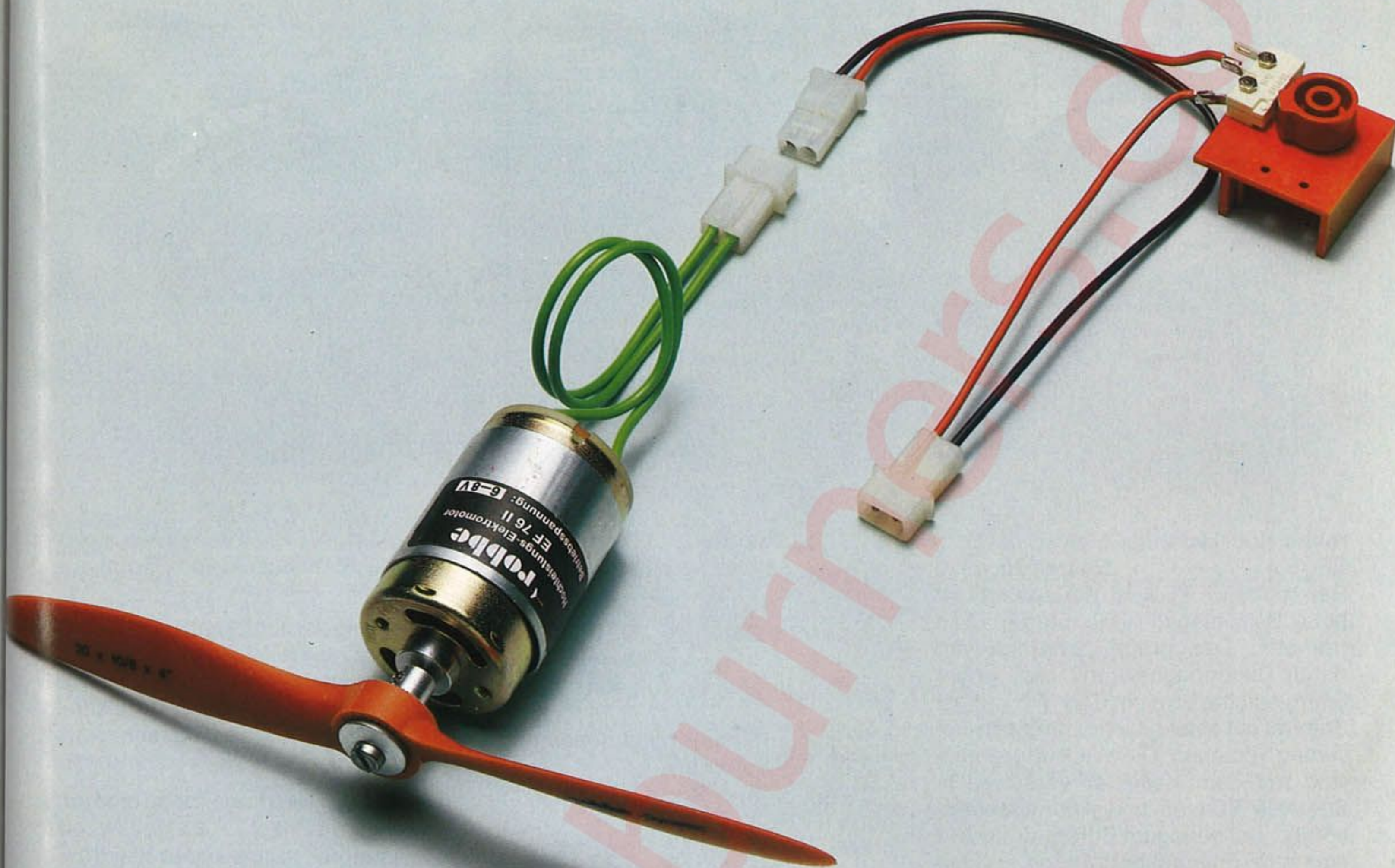
Die robbe-Dreiblattluftschraube klappt sich im Segelflug, dank der speziellen Plattform, problemlos und aerodynamisch günstig an den Rumpf an.



4010



Bestell-Nr. 4006 **Direkt-Elektroflugset**



Direkt-Elektroflugset Bestell-Nr. 4006

Komplett verdrahteter Antrieb für Flugmodelle bis 1500 g Fluggewicht. Geeignet zum Einbau in die robbe-Flugmodelle „Geier“, „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

siehe Seite 255.

Bestell-Nr. 4066

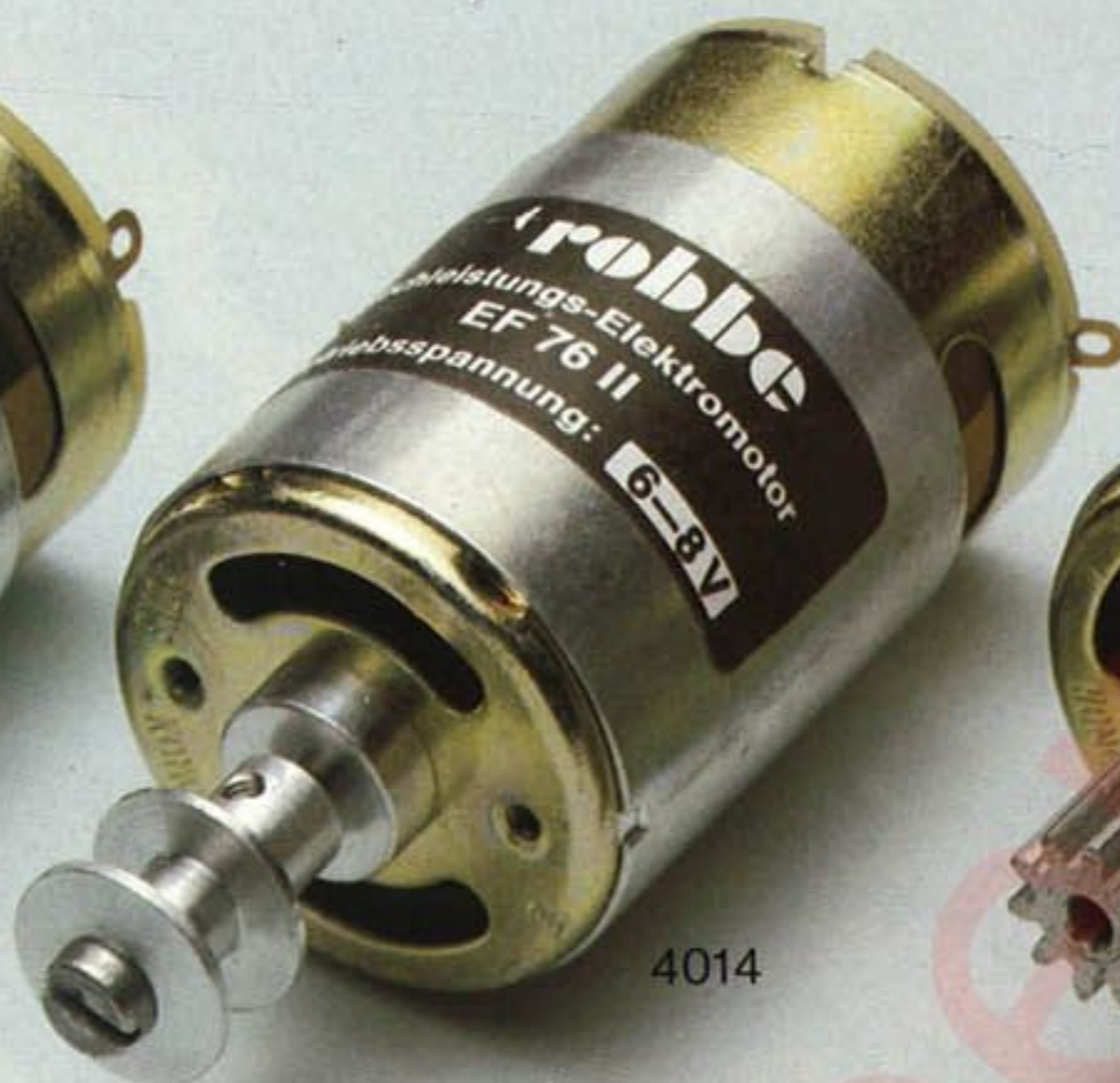


Elektro-Motore

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, 10 Zähne, Modul 1 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

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“, und Modellen ähnlicher Größenordnung.

Verwendbare Luftschrauben: 7x4", 7x5", 7x6", 8x4".



4070

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

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 10 Zähne, Modul 1

10 Zähne Bestell-Nr. 3470/83
12 Zähne Bestell-Nr. 3470/84

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).

4088



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.

Luftschraubenmitnehmer

Bestell-Nr. 4088
für robbe ELT-Max-Motoren

Ersatzteile für ELT-Max 30 und ELT-Max 50 (siehe Seite 256).

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 (abgefl.)	22 mm (abgefl.)
Gewicht	ca. 340 g	ca. 530 g
Für Direktantrieb geeignete Luftschr.	7x6", 8x6", 8x5", 9x4", 9x5"	9x6", 10x6", 10x5", 11x5", 11x4"

Elektromotoren-Befestigungsset

Bestell-Nr. 4072

geeignet für Elektro-Motore wie EF 76 II, ELT-Max 30 sowie andere Elektro-Motore bis Ø 45 mm.

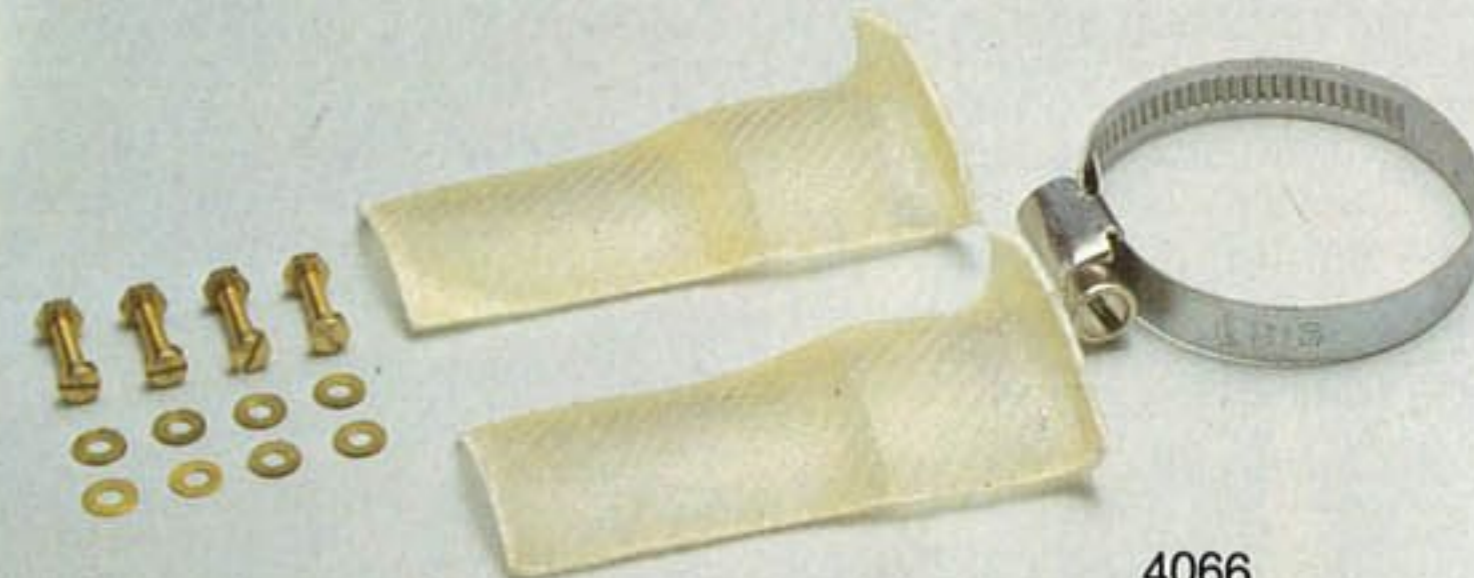
Motorträger für Elektro-Flugmotoren

Bestell-Nr. 4066

Der Motorträger ist aus 2 GFK-Schalen hergestellt und ist passend für alle E-Motore mit einem Ø von 40 – 44 mm und einer Länge von 50 – 100 mm.



4072



4066



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 Gewichtsersparnis. 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	525 W	615 W
max. Leistungsabgabe (kurzzeitig) P_{max} ab	(0,4 PS)	(0,54 PS)
max. Wirkungsgrad	ca. 76%	ca. 80%
Länge	ca. 84 mm	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 Schiffs-schrauben bis 45 x (S)	Siehe Katalog Seite 302	

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.

Ersatzteile für ET 76

Bestell-Nr. 4009 und 4107

Getriebezahnräder mit Welle

Bestell-Nr. 4002/2

Gehäuse und Bodenplatte

Bestell-Nr. 4002/1

(Schiffsschrauben, Stevenrohre und Zubehör siehe Seite 294.)

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 Elektroflug-Akkus Für den Normalbetrieb Blei-Akkus.
Länge mit Motor:	335 mm

Ersatzmotor für Navy-Direkt

Bestell-Nr. 4013

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-
 ziiell 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	3405/10	—	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**

robbe Elektro-Außenbord-Motore



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.

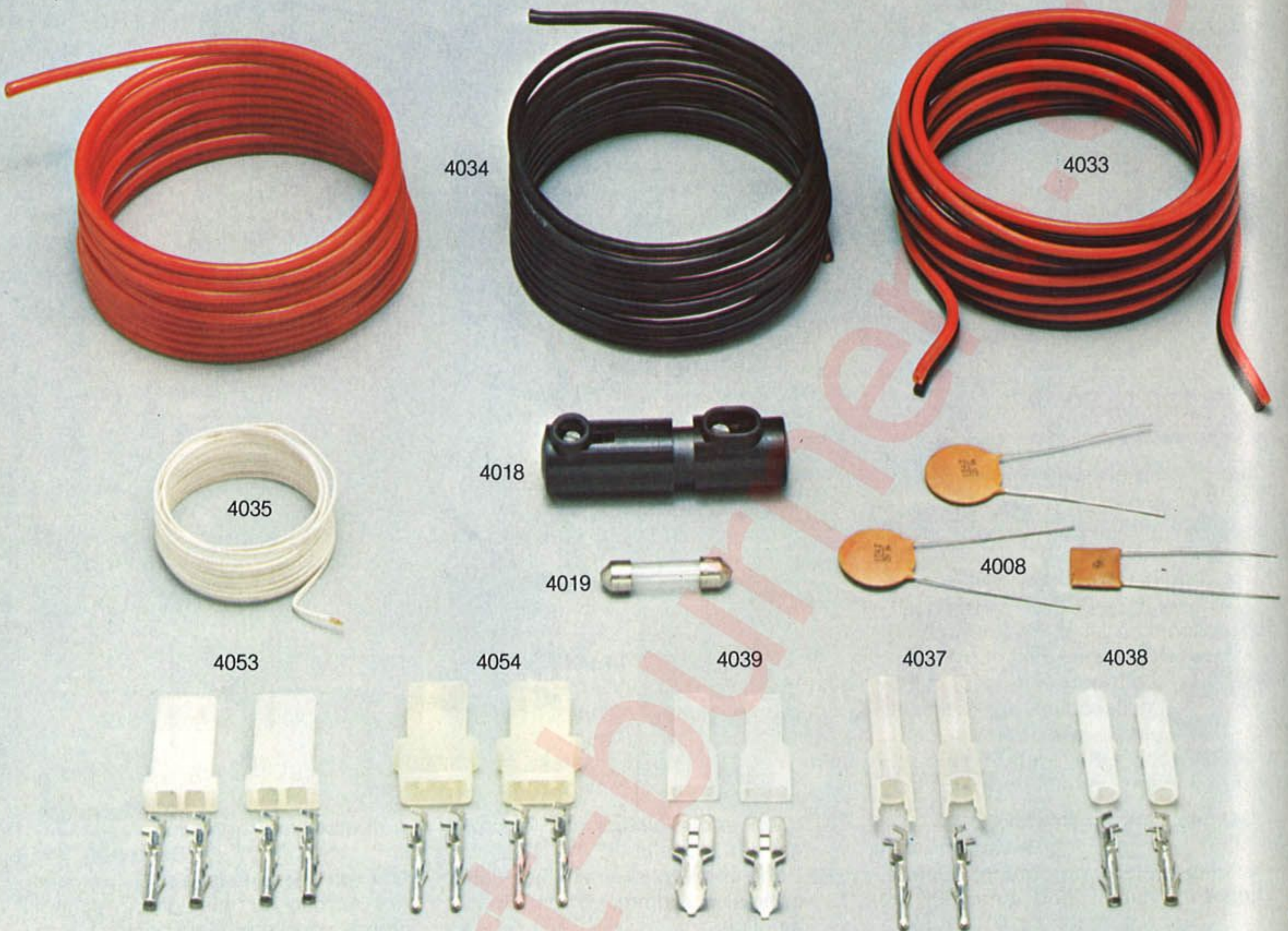
Der sonst übliche Einbauaufwand für Schiffswelle, Ruder und Motor entfällt gänzlich.

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
Motorhaube:	Bestell-Nr. 4110/4



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 Schiffsmodellen.

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

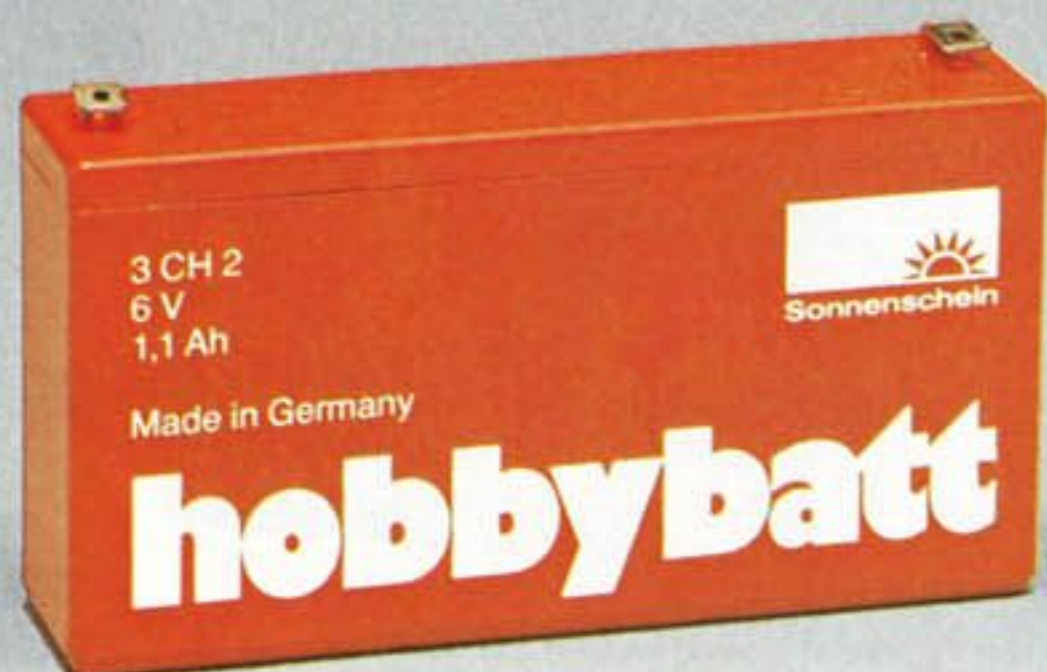
mit Isolierung

Bestell-Nr. 4053

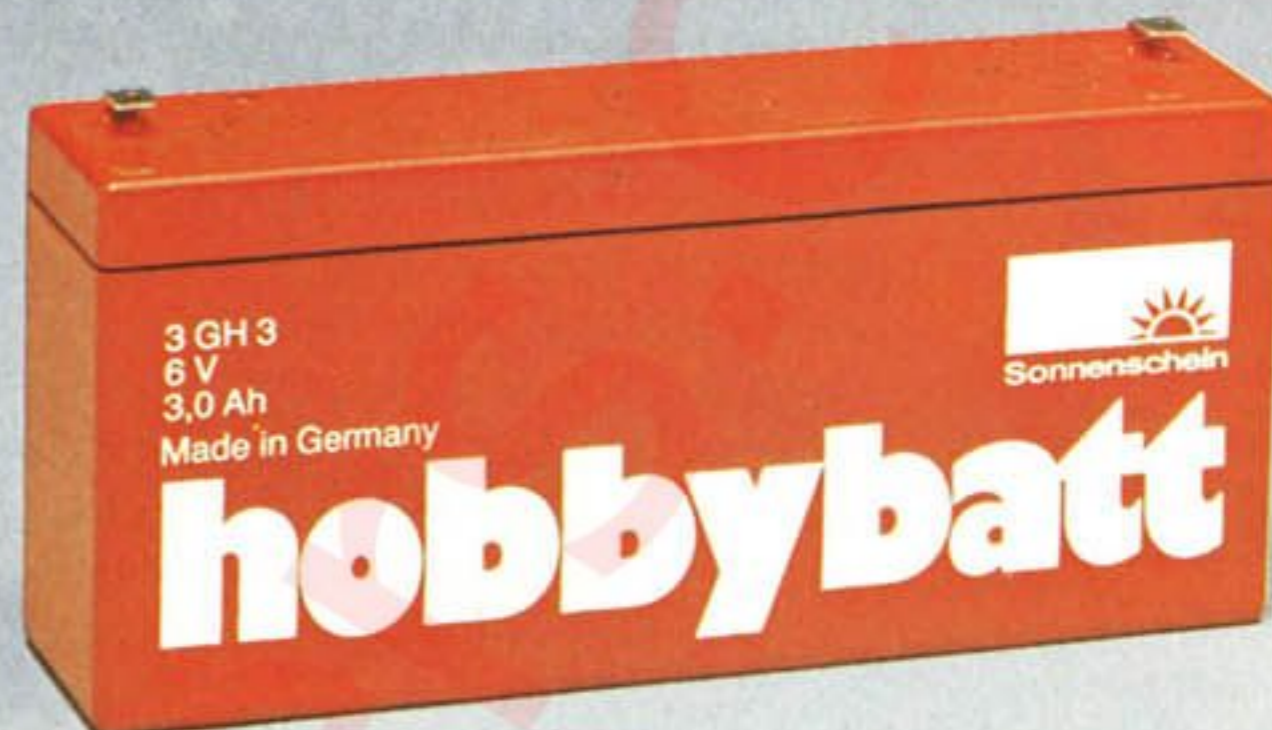


Entstörfilter 4008 am Motor angelötet.

robbe Bleiakkus



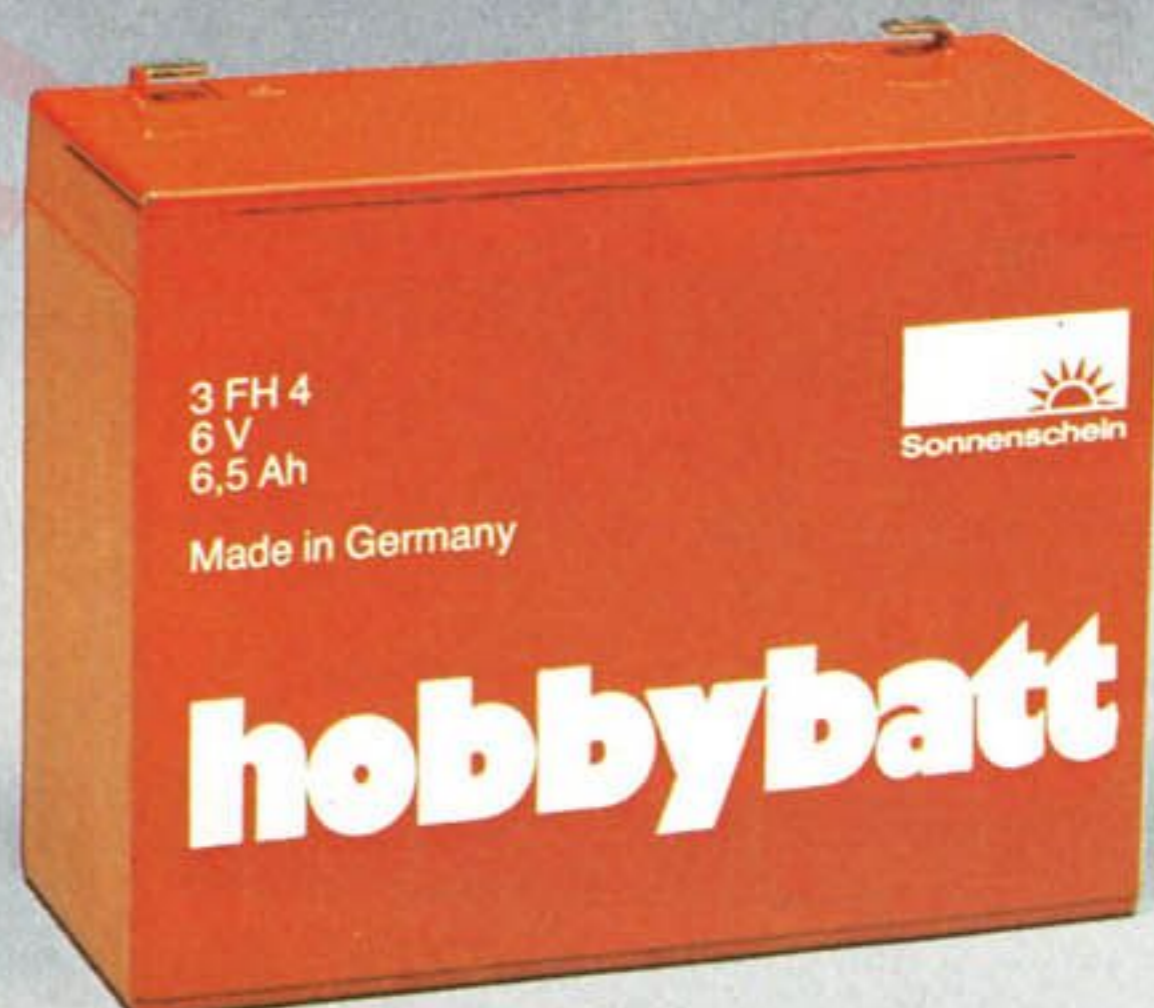
robbe-hobbybatt-Bleiakkumulator Bestell-Nr. 4550
 Spannung 6 V, Kapazität 1,1 Ah.
 Abmessungen: 97 x 25 x 50
 Gewicht: 340 g



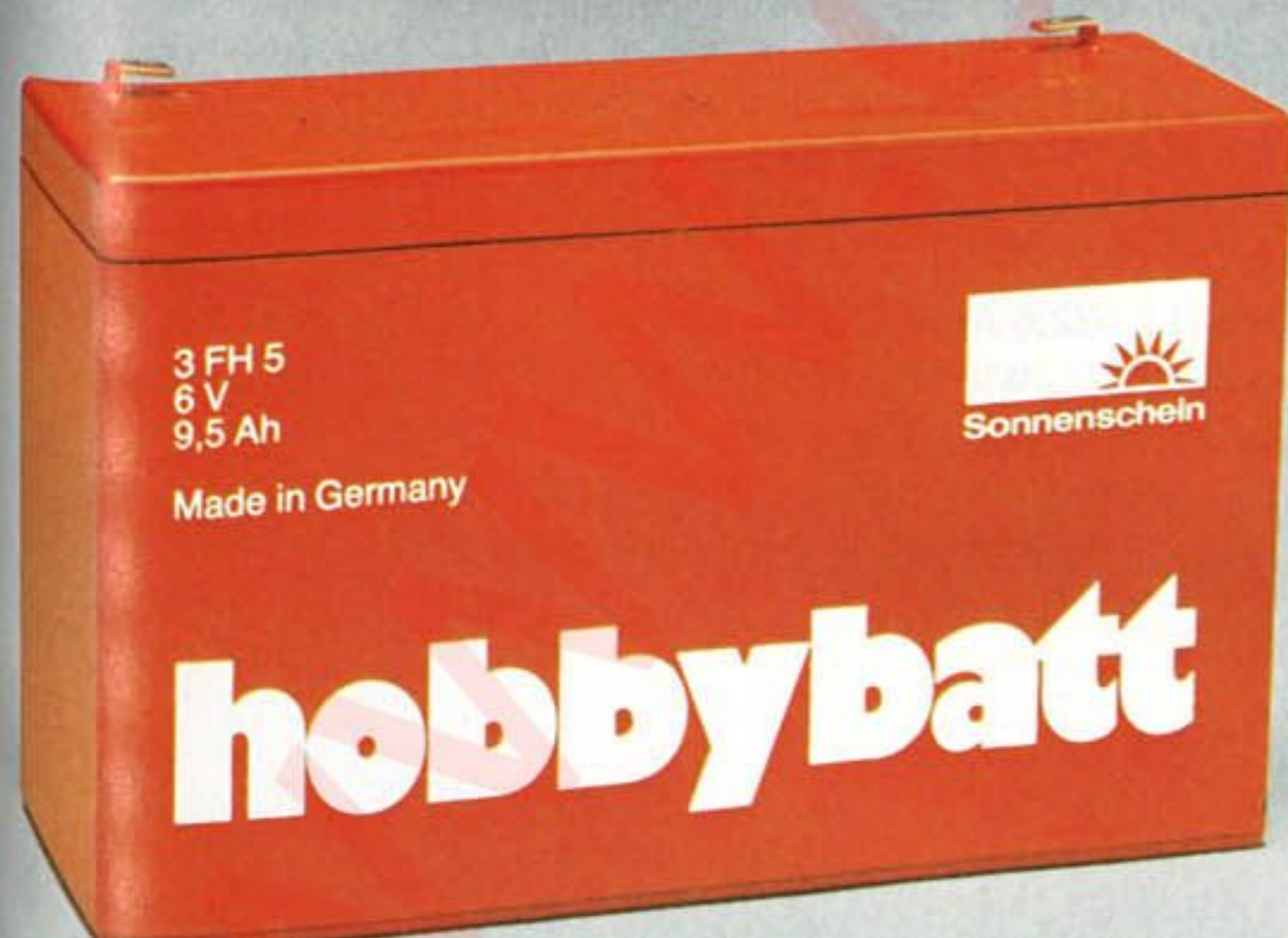
robbe-hobbybatt-Bleiakkumulator Bestell-Nr. 4546
 Spannung 6 V, Kapazität 3,0 Ah.
 Abmessungen: 134 x 34 x 60
 Gewicht: 620 g



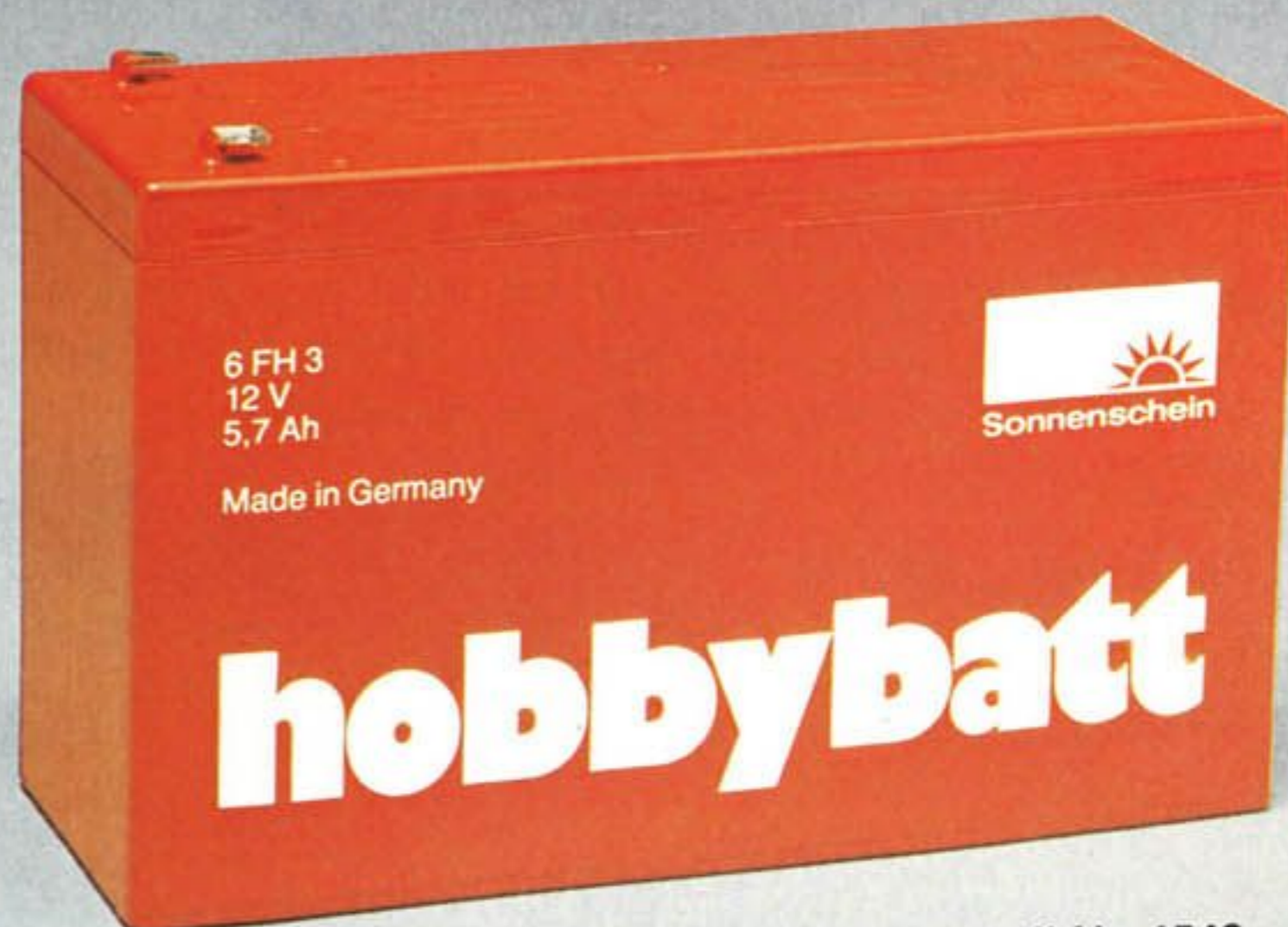
robbe-hobbybatt-Bleiakkumulator Bestell-Nr. 4545
 Spannung 2 V,
 Kapazität 9,5 Ah
 Abmessungen:
 52 x 50 x 94
 Gewicht: 575 g



robbe-hobbybatt-Bleiakkumulator Bestell-Nr. 4547
 Spannung 6 V, Kapazität 6,5 Ah.
 Abmessungen: 116 x 50 x 90. Gewicht: 1230 g



robbe-hobbybatt-Bleiakkumulator Bestell-Nr. 4548
 Spannung 6 V, Kapazität 9,5 Ah.
 Abmessungen: 151 x 50 x 94. Gewicht: 1710 g



robbe-hobbybatt-Bleiakkumulator Bestell-Nr. 4549
 Spannung 12 V, Kapazität 5,7 Ah.
 Abmessungen: 151 x 65 x 94. Gewicht: 2225 g



Bleiakkus



4522

Startakku Pb/R 2 V/5,2 Ah Bestell-Nr. 4522
 Gasdichter Bleiakku in zylindrischer Bauform, wiederaufladbar, lageunabhängig, überdurchschnittliche Lebensdauer. Durch neuartige Technik ergeben sich kleiner Innenwiderstand und hohe Kapazitätsausbeute, auch bei starker Strombelastung. Geeignet als Startakku für Glühzündermotoren oder bei Hintereinanderschaltung mehrerer Zellen auch für starke Elektroantriebe. Maße \varnothing 44,4 x 72,4 mm, Gewicht 370 g



4542



4523



4541



4520

modelbat 12 V/10 Ah

Bestell-Nr. 4542

Gasdichter wiederaufladbarer Bleiakku. Lageunabhängig, hochbelastbar, und über längere Zeiträume lager- und gebrauchsfähig, geringe Selbstentladung durch 2 V Abgriff. Ideal geeignet für den Einsatz in der RC-Car-Startbox sowie für alle anderen Anwendungen im Modellbau.

modelbat 12 V/6 Ah

Bestell-Nr. 4541

Gleiche Bauausführung wie Bestell-Nr. 4542 jedoch mit kleineren Abmessungen und Kapazität 6 Ah. Ebenfalls 2 V Abgriff für das Starten von Glühzündermotoren.

modelbat 6 V/6,5 Ah

Bestell-Nr. 4537

Wartungsfreier wiederaufladbarer Bleiakku. Lageunabhängig, mit geringer Selbstentladung. Für alle Einsatzbereiche im Modellbau.

modelbat 6 V/2,6 Ah

Bestell-Nr. 4536

Wartungsfreier, wiederaufladbarer Bleiakku. Lageunabhängig mit geringer Selbstentladung. Für alle Einsatzbereiche im Modellbau.

Akku Pb/R 6 V/5,2 Ah

Bestell-Nr. 4523

Anschlußfertig verkabelter Fahrakku, auch für Schiffsmodelle und starke Elektromotoren. Gleiche Bauausführung wie Bestell-Nr. 4522

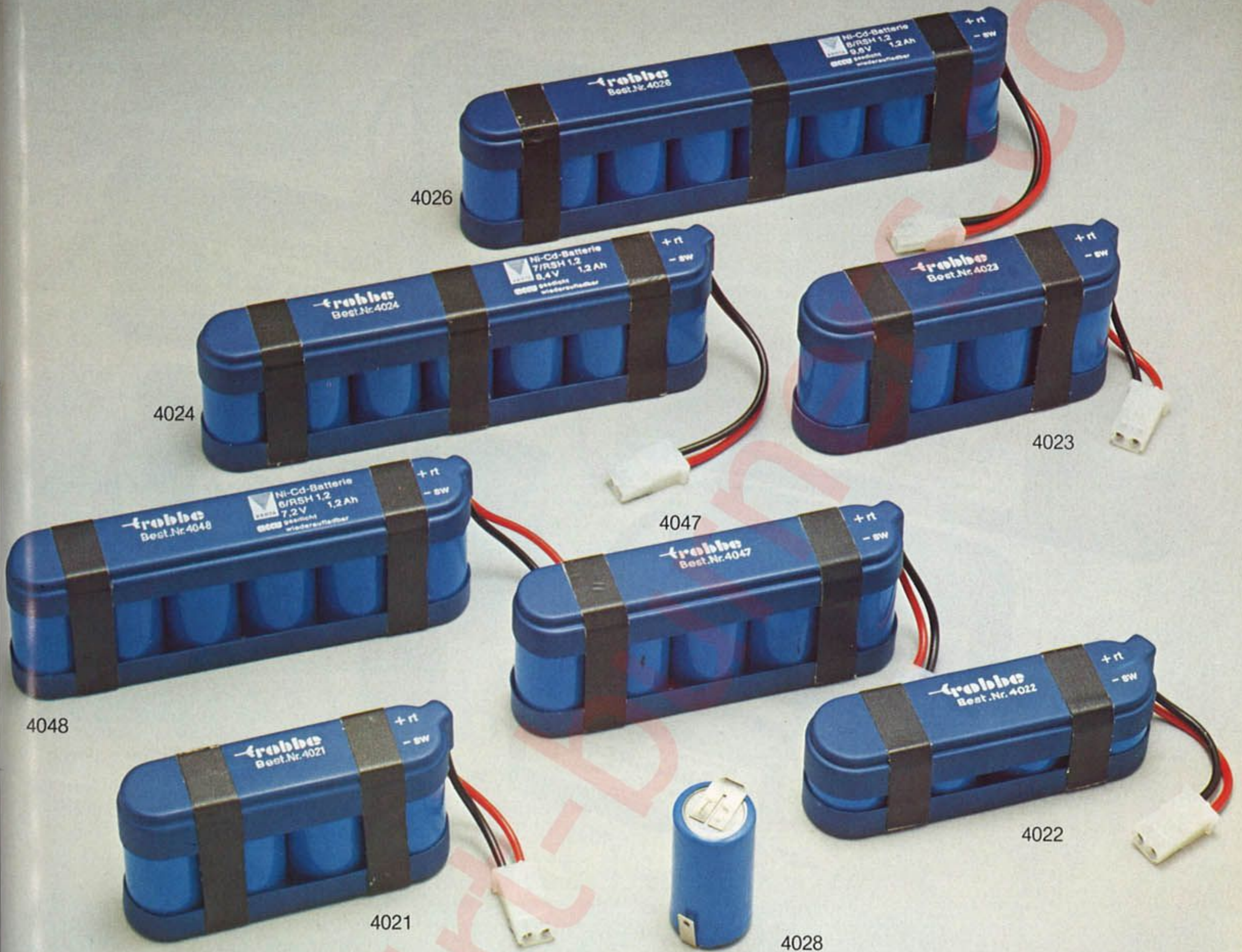
Akku Pb/R 12 V/5,2 Ah

Bestell-Nr. 4520

Anschlußfertig verkabelter Fahrakku auch für starke Elektromotoren. Gleiche Bauausführung wie Bestell-Nr. 4522. Besonders geeignet für Startbox oder als Anlasserakku.



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 238.



RSA-Akkus



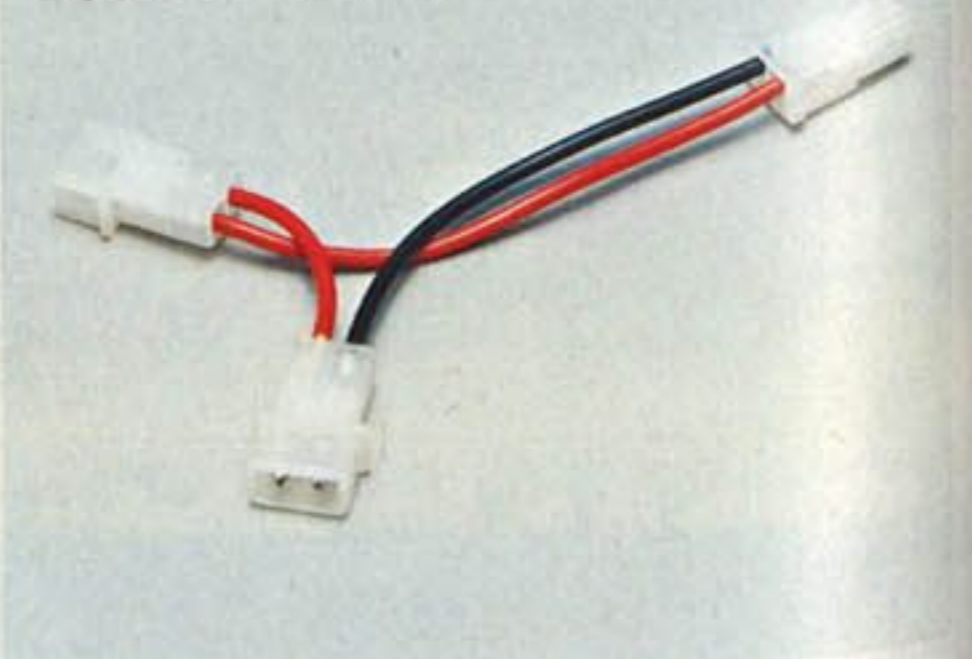
Hochleistungs-NC-Sinterzellen mit folgenden Vorteilen:

- 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 siehe Seite 236 – 238



4522



6090



6093

Startakku 2 V/5,2 Ah Best.-Nr. 4522
 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 Glühzündler-Motoren und für starke Elektroantriebe.

Maße: \varnothing 44,4 x 72,4 mm
 Gewicht: 370 g

Glühkerzenstecker Best.-Nr. 6090
 mit Anschlußkabel und 2 stabilen, isolierten Krokodilklemmen. Besonders für verkleidete und hängend eingebaute Motoren zu empfehlen. Sichere Kontaktgabe ist auch bei unterschiedlich langen Glühkerzen gewährleistet.

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

Motor-Prüfstand Bestell-Nr. 7549
 Stabiler Prüfstand aus gegossener Alu-Legierung, sichere Befestigungsmöglichkeit. Ein unentbehrliches Hilfsmittel zum Einlaufenlassen von Modellmotoren.

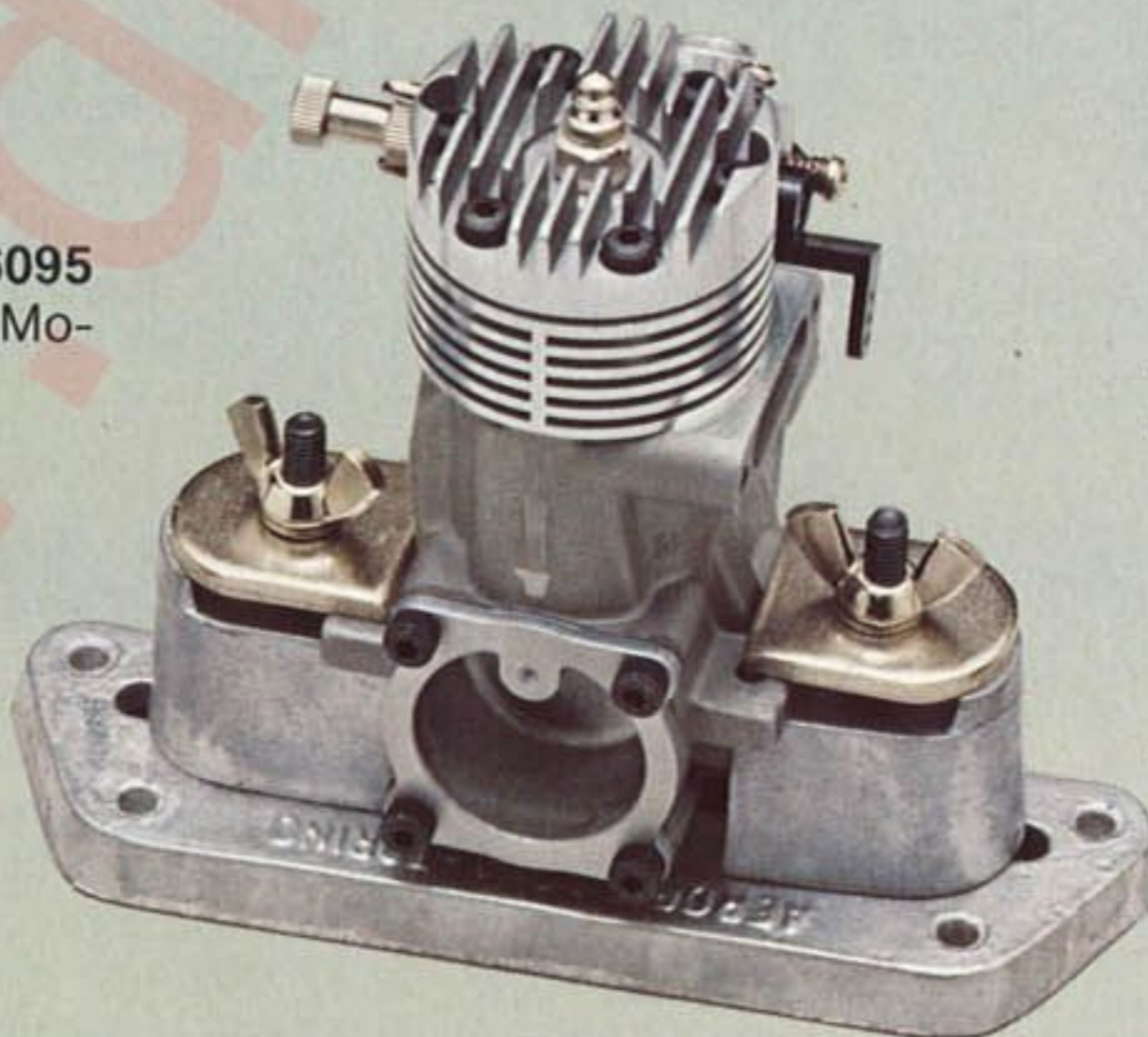
Glühkerzenklemme Best.-Nr. 6096
 passend für alle Glühzündlermotoren (außer RC-Car-Motore mit hochverrippetem Kühlkopf) absolut kontaktsicher. Als Zuführungskabel kann die flexible Zwillingsslitze, Best.-Nr. 4033, verwendet werden.

Kreuzsteckschlüssel Bestell-Nr. 6095
 Praktisches Werkzeug für jeden Modellbauer. (SW 7, 8, 10 und 12.)

Krokodil-Klemme Bestell-Nr. 6182
 Zur sicheren Stromabnahme von Bleiakkus.



6095



7549



6096

6182



Glowmax 12 Bestell-Nr. 6103

Elektro-Handstarter Bestell-Nr. 3296



Glowmax 12

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 (Autobatterie)
Eingangslaststrom:	40 mA – 3A
Ausgangsspannung:	1,5 – 2 V
Ausgangsstrom:	0 – 4 (5) A

Bestell-Nr. 6103

Elektro-Handstarter

Der robbe-Elektro-Handstarter ermöglicht ein schnelles und sicheres Anlassen von Modellverbrennungsmotoren bis 10 cm Hubraum. Der Handstarter verfügt über ein sehr hohes Drehmoment und liegt durch griffgerecht angeordnete 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:

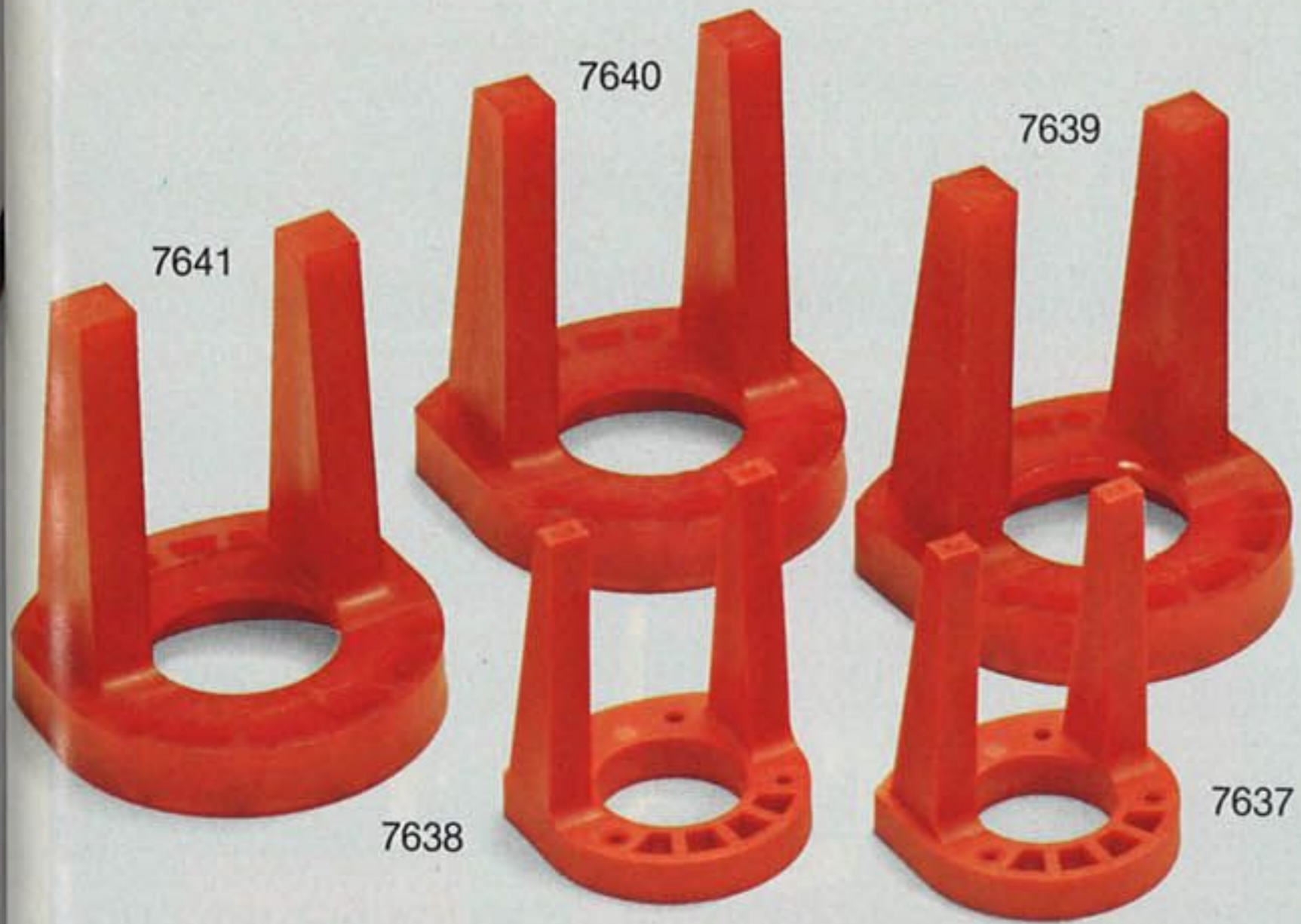
Abmessungen:	ca. 85 x 70 x 180 mm
Gewicht:	ca. 2 kg
Betriebsspannung:	12 V

Ersatzteile:

Ersatz-Hartgummimitnehmer \varnothing 15 mm innen	Bestell-Nr. 3301/1
Mitnehmerkopf	Bestell-Nr. 3301/2
Ersatz-Mitnehmerkopf mit Hartgummibeschichtung \varnothing 26 mm innen	Bestell-Nr. 3297



robbe-Zubehör



Motorträger

Stabile Motorträger aus GFK-Polyamid. Mit vier M 4 mm Schrauben wird der Motorträger am Kopfspant befestigt. Die Schenkellänge wird durch Absägen dem jeweiligen Motor angepaßt.

Bestell-Nr. 7639

Lichte Weite zwischen den Schenkeln: 32 mm, Schenkellänge: 68 mm
Passend für Enya 29-V, 35-V, 40-4 C

Bestell-Nr. 7640

Lichte Weite zwischen den Schenkeln: 34 mm, Schenkellänge: 68 mm
Passend für Enya 40, 40 X, 45 II und robbe-Untersetzungsgetriebe

Bestell-Nr. 7641

Lichte Weite zwischen den Schenkeln: 44 mm, Schenkellänge: 68 mm
Passend für Enya 60 II XF und robbe-Untersetzungsgetriebe

Bestell-Nr. 7638

Lichte Weite zwischen den Schenkeln: 28 mm, Schenkellänge 60 mm
Passend für Enya 15, 19 X, 21 X

Bestell-Nr. 7637

Lichte Weite zwischen den Schenkeln: 24 mm, Schenkellänge: 60 mm
Passend für Enya 09

Schraubensätze Messing

Ein Satz besteht aus jeweils 20 Muttern, 20 U-Scheiben und je 10 Schrauben 10 und 20 mm lang.

- Bestell-Nr. 6950 1,4 x 10 (1,4 x 20)
- Bestell-Nr. 6951 2 x 10 (2 x 20)
- Bestell-Nr. 6952 2,5 x 10 (2,5 x 20)
- Bestell-Nr. 6953 3 x 10 (3 x 20)
- Bestell-Nr. 6954 4 x 10 (4 x 20)

Schraubensätze für Motorbefestigung

Bestell-Nr. 7210 (für Enya 09-III - Enya 19 V). Enthält: 4 Schrauben M 3 X 25; 4 Muttern; 8 Unterlegscheiben, 4 Zahnringe.

Bestell-Nr. 7211 (für Enya 29-IV - Enya 60-III RC). Enthält: 4 Schrauben M 4 x 25; 4 Muttern; 8 Unterlegscheiben, 4 Zahnringe.

Bestell-Nr. 5126 für 3-mm-Wellen 7 x 4,5 mm Ø, Bohrung 3,1 mm. Beutelinhalt: 10 Stück.

Bestell-Nr. 5127 für 4-mm-Wellen 7 x 5 mm Ø, Bohrung 4,1 mm. Beutelinhalt: 10 Stück.

Bestell-Nr. 5128 für 5-mm-Wellen 8 x 5 mm Ø, Bohrung 5,1 mm. Beutelinhalt: 10 Stück.

Motorträger

Bestell-Nr. 6059 aus GFK-Polyamid verstellbar für Motoren von 5 - 10 ccm, incl. Befestigungsmaterial.

Motorträger

Bestell-Nr. 6058 aus GFK-Polyamid verstellbar für Motoren von 1,5 - 5 ccm, incl. Befestigungsmaterial.



Einschlag-Muttern

Beutelinhalt 10 Stück

Bestell-Nr. 6072, M 6 x 8 mm

Bestell-Nr. 6073, M 5 x 8 mm

Bestell-Nr. 6071, M 4 x 8 mm

Bestell-Nr. 6070, M 3 x 5 mm.

Stop-Muttern

Beutelinhalt 10 Stück

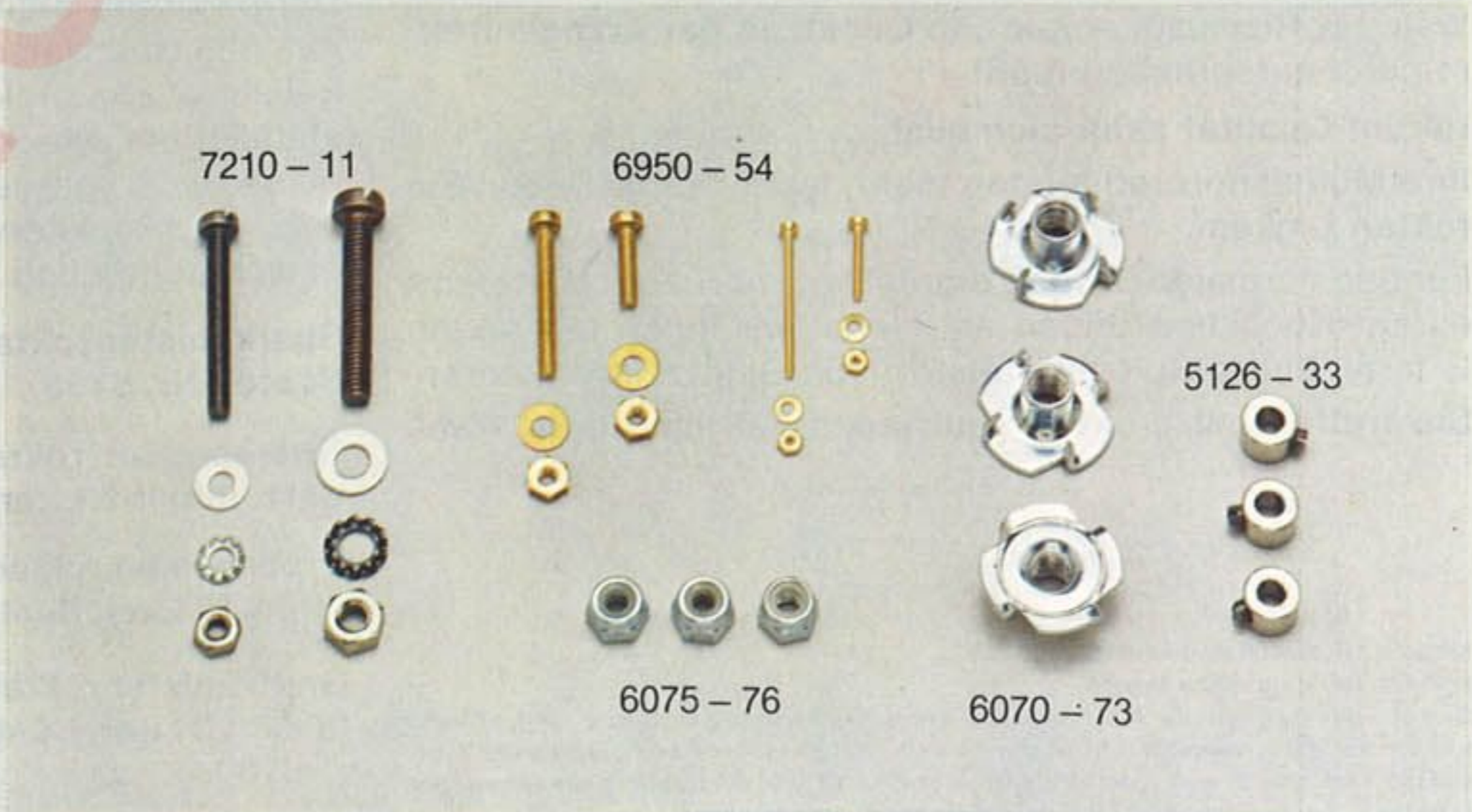
Bestell-Nr. 6076 M 4-Gewinde

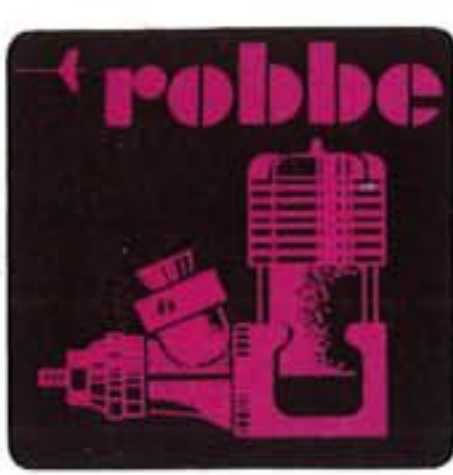
Bestell-Nr. 6075 M 3-Gewinde

Verzinkt mit selbstsichernder Kunststoffeinlage.

Messing-Stellringe mit Stahlmadenschraube M 3. Die Ringschneide der Madenschraube garantiert sicheren Sitz, auch auf Stahldraht-Wellen.

Bestell-Nr. 5133 für 2 mm-Wellen, Bohrung 2,1 mm
Beutelinhalt: 10 Stück.





roktan-Kraftstoffe

Achtung!
Großkanister roktan G-forte



roktan-Kraftstoffe sind beliebt und zählen zu den bekanntesten und meistverwendeten Marken-Kraftstoffen im Modellbau. Im In- und Ausland hat sich roktan seit Jahren bewährt.

Warum sind roktan-Kraftstoffe so startschnell, so kraftkonzentriert, so motorensympathisch?

Weil sie genau aufeinander abgestimmte Schmierstoffe enthalten!

Weil nur chemisch reine Zutaten verwendet werden!

Weil das Rizinusöl sogar den Gesetzen der Arzneimittelreinheit entsprechen muß!

roktan-Qualität zahlt sich aus!

Ihre Modellmotoren leisten mehr, leben länger, wenn Sie roktan tanken!

Für den normalen Betrieb empfehlen wir roktan G. Kommt es auf Höchstleistungen an, bieten wir Ihnen mit roktan G-forte einen Spitzenkraftstoff für Glühzündermotoren. Sie treffen mit „roktan“ auf jeden Fall eine gute Wahl.

Modellkraftstoffe sind feuergefährlich.
Nicht in Heizungsnahe lagern.

Sowohl das enthaltene Methanol als auch die Leistungszusätze sind ebenso wie Lacke, Lösungsmittel, Kunstharze usw. bei Einnahme oder längerem, konzentriertem Einatmen (vor allem in geschlossenen Räumen) gesundheitsgefährdend. Deshalb auch vor Kindern geschützt aufbewahren.

roktan G mit AKA, 1-Liter-Kanister, Bestell-Nr. 5151

Normal-Kraftstoff für alle Glühzündermotoren. Mit dem verschließbaren Ausgießer kann das Modell direkt betankt werden.

roktan G-forte, 1-Liter-Kanister, Bestell-Nr. 5154

Neuer robbe-Kraftstoff mit Leistungszusatz für erhöhte Ansprüche, Kanisterausführung wie bei Bestell-Nr. 5151.

Für den Großverbraucher!

Die beliebten 5-Liter-Sparkanister von robbe werden mit einem Spezialverschluß mit ausziehbarem Ausgießstutzen geliefert. Ein praktischer Tragegriff aus Plastik vervollständigt die zweckmäßige Ausstattung. Außerdem gibt es einen dazu passenden robbe-Sparkanister-Tankboy-Zusatz. Sparkanisterverschraubung öffnen, Tankboy-Zusatz einschrauben und schon kann Ihr Modell betankt werden.

Sparkanister roktan G mit AKA, Inhalt 5 Liter Bestell-Nr. 5155

Sparkanister roktan G-forte mit AKA und Leistungszusatz. Inhalt 5 Liter, Bestell-Nr. 5157

**Großkanister roktan G mit AKA
Inhalt 20 Liter, Bestell-Nr. 5159**

**Großkanister roktan G-forte mit AKA und Leistungszusatz
Inhalt 20 Liter, Bestell-Nr. 5158**



Tankboy komplett montiert 2,5 ltr. Inhalt
 5 ltr. Inhalt **Bestell-Nr. 7569**
Bestell-Nr. 7570

Tankboy-Zusatz zum Ausbau eines roktan-Sparkanisters als Tankboy. Fertig montiert. **Bestell-Nr. 7572**

Tankboy-Ausbausatz,
Bestell-Nr. 7571

Kompletter Beschlagsatz zur Eigenanfertigung von Tankanlagen unter Verwendung der robbe-Sparkanister.

Quetschklemme
 für robbe-Tankboy.
Bestell-Nr. 5026

Gebälseball
 für robbe-Tankboy mit Rückschlagventil. **Bestell-Nr. 5025**

Montagepackung Kunstflugtank
Best.-Nr. ccm L B H

7575	50	62x37x37 mm
7598	100	84x46x42 mm
7576	125	97x45x40 mm
7596	250	104x60x60 mm
7577	350	104x70x64 mm
7594	500	138x70x70 mm

RC-Car-Tank 125 ccm
Bestell-Nr. 7587
 Maße ca.: 63x46x43 mm

Tankflasche aus Polyäthylen 250 ccm Inhalt mit Skaleneinteilung.
Bestell-Nr. 7559

Beschlagteile-Satz für Kunstflugtanks. **Bestell-Nr. 6013**

Filter-Nippel, Bestell-Nr. 6012

Ansaugnippel mit eingesetztem Feinfilter zum Einbau in den Tank.

Kraftstoff-Filter, Bestell-Nr. 6011

Vernickeltes Messingdrehteil mit eingesetztem Feinfilter zum Einbau in die Kraftstoffleitung.

Verschlusskappen aus Weichplastik für robbe-Kunstflugtanks.
Bestell-Nr. 6014
 Beutelinhalt 20 Stück.





robbe Zubehör



Folien-Bügeleisen mit Aufsteller

Bestell-Nr. 5591

Das robbe-Folien-Bügeleisen kann mit dem eingebauten Temperaturregler individuell auf die optimale Temperatur für jede Art von Bügelfolie eingestellt werden. Das Thermostat reagiert sehr feinfühlig und sichert die konstante Einhaltung der einmal gewählten Temperatur. Die besondere Form des Teflon-beschichteten Eisens ermöglicht ein Bügeln auch an schlecht zugänglichen Stellen. Wenn die Unterseite kein passendes Profil bietet, stehen auch noch die vordere Oberseite und die Seitenteile zur Verfügung – sie haben ebenfalls konstante Temperatur.

Technische Daten: 220 V/165 W

Heißluftgebläse

Bestell-Nr. 5590

Mit diesem Gerät lassen sich robbe Super-Solarfilm und ähnliche Bespannfolien sehr einfach auf Ihr Modell aufschumpfen. Die hohe Heizleistung von 900 Watt gestattet ein besonders schnelles Arbeiten. Durch einen 2-Stufen-Schalter können Sie die Wärmeabgabe nach Ihren Wünschen regulieren. Mit 3-adrigem-Netzkabel und Schutzkontakt-Stecker.

← robbe-Flexan-Sprühlacke



robbe-Flexan-Sprühlacke

hochflexibler, speziell für RC-Car Karosserien aus Lexan entwickelter Sprühlack.

Da Lexan sehr flexibel ist und nach Verformung im Normalfall in die Ausgangslage zurückkehrt, muß der aufgetragene Lack diese Bewegungen mitmachen ohne zu reißen oder abzuplatzen. Nicht jede Lacksorte besitzt diese geforderten Fähigkeiten.

robbe-Flexan ist hochflexibel und zeichnet sich durch ausgezeichnete Haftfähigkeit aus. Da die Lacke auch untereinander hervorragend haften, können je nach Geschmack auch Mehrfarbenlackierungen vorgenommen werden.

Die Verarbeitung ist denkbar einfach. Das Aufsprühen des Lacks im Kreuzgang auf die Innenfläche der Karosserie erfordert keinerlei Vorkenntnisse oder zusätzliche Hilfsmittel. Da der Lack sehr gut deckt, kann Flexan dünn aufgetragen werden, was nicht zuletzt Gewicht spart — besonders interessant für Karosserien von Elektro-Wettbewerbsfahrzeugen.

Die absolute Beständigkeit gegen gängige Modellkraftstoffe macht einen Überzug mit Klarlack überflüssig.

Best.-Nr. 200 g	Farbe	
5580/5	Gelb	
5580/6	Grün	
5580/2	Rot	
5580/4	Blau	
5580/3	Schwarz	
5580/1	Weiß	
5580/22	Rot metallic	
5580/88	Silber metallic	
5580/44	Blau metallic	
5580/66	Grün metallic	



rolac-Modellbaulacke



	Farbe	Best.-Nr. 90 ml	Best.-Nr. 200 ml	Best.-Nr. 500 ml
	Weiß	5571/1	5572/1	—
	Rot	5571/2	5572/2	—
	Schwarz	5571/3	5572/3	—
	Blau	5571/4	—	—
	Gelb	5571/5	—	—
	Dunkelgrün	5571/6	—	—
	Hellgrün	5571/7	—	—
	Grau	5571/8	—	—
	Orange	5571/9	—	—
	Ocker	5571/10	—	—
	Elfenbein	5571/11	—	—
	Braun	5571/12	—	—
	Silber	5571/13	—	—
	Farblos	5573/1	5573/2	—
	Glattlack	5578/1	—	—
	Porenfüller	5574/1	5574/2	—
	Verdünnung für Porenfüller	5575/1	—	—
	Verdünnung für Farblack	5576/1	—	—
	Spannlack	5577/1	5577/2	5577/3

robbe-rolac ist die Farbserie für perfektes Modellfinish. Vom Porenfüller über Spannlack bis zu Farblack und Einkomponentenüberzugslack sind alle Lacke aufeinander abgestimmt und ergänzen sich.

robbe Spannlack und robbe Porenfüller sind farblos und extrem schnelltrocknend. **robbe Farblack** für Kunststoffe, Holz, Metall und Glas läßt sich leicht streichen und spritzen, verläuft sehr gut und trocknet innerhalb weniger Stunden. Die Oberfläche ist hochglänzend, stoß- und kratzfest, sowie weitgehend kraftstoffbeständig. Absolute Kraftstoffbeständigkeit wird durch einen Überzug mit Einkomponentenlack erreicht. Der **robbe Einkomponentenlack** ist glasklar und härtet binnen Stunden aus.

Haarpinsel 3/4 "

Bestell-Nr. 6007

Haarpinsel 1/2 "

Bestell-Nr. 6009

(flache Form) für feine Lackarbeiten.

Pinself

Bestell-Nr. 6006

zum Auftragen des Spannlacks und für sonstige Lackierarbeiten. Reine Borsten.

Borstenpinsel

Bestell-Nr. 6004

für Polyesterarbeiten usw.





robbe-rolac-Modellbausprühlacke



Bei robbe-rolac handelt es sich um Sprühlacke auf Polyurethanbasis, die für nahezu jeden Anwendungsfall im Modellbau verwendet werden können. rolac-Sprühlacke können auf alle beim Modellbau gängigen Materialien, wie Holz (nach entsprechender Vorbehandlung), Metall, die meisten Kunststoffe, aber auch Bespannfolien aufgespritzt werden. Die Verarbeitung von rolac ist denkbar einfach und erfordert keinerlei Vorkenntnisse oder zusätzliche Hilfsmittel. Die Lacke sind kratz-, stoß- und schlagfest, sehr gut haftend und je nach Raumtemperatur sehr schnell trocknend. Durch gutes Verlaufen wird eine einwandfreie, hochglänzende Oberfläche erzielt. robbe-rolac ist gegen normale Modellkraftstoffe beständig. Absolu-

te Kraftstoffbeständigkeit wird durch einen Überzug mit glasklarem robbe-rolac-Einkomponentenlack erreicht. Zur Untergrundbehandlung von Holz bzw. Bespannpapier und Seide stehen der extrem schnell trocknende robbe-rolac-Porenfüller und der robbe-rolac-Spannlack zur Verfügung. Zierlinien können mit rolac-Streichfarben aufgebracht werden, da Sprüh- und Streichfarben untereinander einwandfrei verträglich sind. Die lichtechten und witterungsbeständigen rolac-Sprühfarben sind in 7 verschiedenen Farbtönen lieferbar.

robbe-rolac-
das abgestimmte Farbprogramm

Best.-Nr. 360 g	Farbe	
5581/2	Rot	
5581/9	Orange	
5581/5	Gelb	
5581/4	Blau	
5581/6	Grün	
5581/1	Weiß	
5581/3	Schwarz	



Werbemittel



Poster Format DIN A2 und A1

robbe-RC-Fischkutter Antje

Bestell-Nr. 9911

robbe-Promars

Bestell-Nr. 9914

robbe-Promars Rex

Bestell-Nr. 9915

Veranstaltungsplakate, neutral für Ein-
druck, Format DIN A2

Bestell-Nr. 9995

Spannbänder für Veranstaltungen

(Maße 350 x 70 cm) beidseitig bedruckt
können bei Bedarf leihweise vom robbe-
Werk angefordert werden.

Tyrek-Jacken

Größe S

Bestell-Nr. 9800

Größe M

Bestell-Nr. 9801

Größe L

Bestell-Nr. 9802

Inhaltsverzeichnis

A			
ABS-Bastlerplatten	294	Elektro-Direktflugset	253
Alarmgeber	235	Elektro-Flugmodelle	34 – 36
Allradantrieb	118	Elektro-Motoren	119, 251 – 259
Antennen	244	Elt-Max-Motoren	255, 256
Antennenhalter	244	Elektro-RC-Cars	108 – 126, 154 – 159
Antennenwinkel	244	Elektro-Rennbote	70 – 74
Antje	94 – 96	Elektro-Segler	17, 19
Argo	20 – 21	Eltra	34 – 35
Astro	8 – 9	EMK-Bremse	119
ASW 15	N 2 – 3	Empfängerakkus	245 – 246
ASW 19	22 – 24	Entstörsetz	260
Aufnäher	305	Enya-Motoren	168 – 177
Außenbordmotoren	259	Ersatzteile	
Autopilot	222	für Verbrennermotoren	184 – 187
Alublech	293	Empfänger	210
Auspuffschlauch	270	Einschlagmuttern	267
Anlenkhebel	275		
B		F	
Baja-Bug	156 – 157	Fahrtregler elektronisch	226 – 231
Balsaholz	290	Fahrtregler mechanisch	224 – 225
Balsaleisten	291	Fantra	7
Balsamesser	303	Farben	281 – 283
Batterien	243	Fahrerfigur	142
Bespannmaterial	278 – 279	Fahrwerk	276
Blechschrauben	285	Federstahlband	293
Blei	285	Fernsteueranlagen	N 48 – 59, 188 – 215
Bleiakkus	261 – 262	Fesselflugmodell	61
Bowdenzüge	271	Feuerlöschboot	88 – 90
Bugfahrwerke	276	Finikofi	12 – 13
Bugstrahlruder	295	Finisher	303
Buchenholz	292	Fischerboote	91 – 95
Bügeleisen	280	Filternippel	269
Bussard	84 – 85	Flexan	281
C		FL 8	86 – 87
Cascade	75	Flughafenfeuerwehr	N 44 – 47
Cilla	68 – 69	Flugmodellräder	276
Charter	40 – 43	Flaggen	300
Cap 21	58 – 60	Frequenzflaggen	214 – 215
Cessna 172	N 8 – 9	Fesselflug-Zubehör	285
Columbia	N 24 – 27	Futura VI	130 – 132
		Futura VCS	134 – 139
D		G	
Delta-Flugmodelle	54 – 55	Gabelkopf	273
Delmo	55	Gabelanschluß	273
Direkt-Elektroflugset	253	Galaxy	28 – 29
Direkt-Kupplung	294	Geländewagen Elektro	154 – 159
Desperado	154 – 155	Gewindebuchsen	273
Differential	133	Geier	18 – 19
Düsseldorf	88 – 90	Geländewagen Verbrenner	160 – 161
E		Gelenkscharniere	274
Edelweiss	17	Golf-Pick-up	160 – 161
E-Flug-Zubehörsatz	252	Glühkerzen	182
Einbauset f. Schiffsmodelle	301	Glühkerzentreiber	266
		Glühkerzenklemme	265
		Glimmschnur	285
		Getriebemotoren	251
		Gummiringe	289

H			
Hafenschlepper	96 – 97	Motordrachen	10 – 11
Handstarter	266	Motoreinbausätze RC-Cars	144
Hangsegler	12 – 27	Motorsegler	28 – 31
Happy Hunter	98 – 100	Motorträger	267
Heica	77 – 79	Marineboote	104 – 107
Heißluftgebläse	280	Motorjacht	77 – 83
Hochseeschlepper	98 – 101	Motorflugmodelle	37 – 61
Hochstartzubehör	284	Motordrossel	187
Hirtenberger Motoren	178 – 181	Motorprüfstand	265
Hobel	303	Messingrohr	293
Hubschrauber	N 10 – 13	Motorgetriebe	287
Huckepackaufsatz	271	Motorbock für Getriebemotoren	301
		N	
J		Neptun	97
Jumbo	56 – 57	Norderney	N 18 – 21
		Nova	14 – 15
K		Nurflügler	18 – 19, 28 – 29
Kabel	260	Nylontank	285
Kabinenhauben	286	Nylonschrauben	274
Katja	N 14		
Kiefernleisten	291	O	
Kleinstelektromotoren	295	Odin	61
Klebstoff	303	Ogar	30 – 31
Kombi-Hebel	275		
Kompaktregler	229	P	
Komplett-Set	121 – 123	Princess	76
Kraftstoff	268	Paloma	N 15 – 17
Kraftstoff-Filter	269	Parat	36 – 37
Kraftstoffschlauch	270	Pendelruderhebel	275
Krümmen	183	Piper Cup	39
Kreuzsteckschlüssel	265	Pinsel	282
Karosserien RC-Cars	150 – 153	Porter	50 – 51
Kugelgelenkanschuß	273	Pirol	66 – 67
Kupplungsbacken	143	Powerpack	245 – 246
Kühlkopf	141	Presto	N 30 – 43
Kupplungsglocke	144	Progo	46 – 49
Kunststoffschrauben	274	Propy	74
Kunststoffplatten	294	Puma	52 – 53
		PT 15	104 – 105
		Proso	124 – 126
L			
Lampen	298	Q	
Lacke	281 – 283	Quarze	214 – 215
Lanzet	54		
Luftfilter	141	R	
Litze	260	Resonanzschalldämpfer	183
Ladegeräte für NC-Zellen	236 – 241	RC-Lastwagen	174 – 178
Ladegeräte für Fernsteueranlagen	236 – 241	RC-Cars	108 – 178
Ladegeräte für Bleiakku	236	Rudermaschinen	216 – 219
Ladekabel	241 – 242	Reifen RC-Cars	146 – 147
Linear-Mixer	232	Relaismodule	247
Luftschrauben	288	Rembertiturm	101 – 103
		Roktan	268
M		Rolac	282
Marauder	80 – 81	Ruderhorn	272
Memory Switch	233	Räder	276
Mercedes 230 G	N 28 – 29		

Rudergarnitur für Schiffsmodelle	295	Schiffskrähne	302
Ruderblatt	295	Stoßnadeln	303
S		Schleifpapierfelle	303
Sabrina	70 – 71	Schiffszubehör	294 – 302
Segelflugmodelle	7 – 31	Schiffsschrauben	294
Segelboote	64 – 67	Stevenrohre	294
Sportboote	68 – 76	Steckdosenlader	236, 237
Spritschlauch	270	T	
Schalldämpfer	141, 182	Tank	269
Schnellladeakkus	263 – 264	Trimmblei	285
Servo-Ersatzteile	248 – 249	Tankflasche	143, 269
Senderschutztasche	247	Tankboy	269
Servo-Überlastschutz	143	Toyota-Hilux	158 – 159
Schnelltankflasche	143	Trike	N 22 – 23
Schulpackung	6 – 9	Turo	72 – 73
SF 36	N 4 – 7	Truck und Trailer	162 – 166
Skandia	64 – 65	U	
Spoiler	142	Umpoler	234
Schrauben	267	Umhängeriemer	N 66, 247
Stoppmuttern	267	Umlenksegment	275
Stellringe	267	V	
Stahldrahtlitze	293	Varta NC-Akkus	263
Schubstangen	271	Verbrenner RC-Cars	130 – 139
Schütze	106 – 107	Verbrenner-Motoren	140, 168 – 180
Sperrholz	292	Viertakt-Motoren	169 – 173
Stahldraht	293	Verso	25 – 27
Spinner	289	W	
Solartex	279	Wingfix	274
Solarfilm	278	Wotan	91 – 93
Sonic-Sports	110 – 123	Werbemittel	304 – 305
Schrumpfschlauch	270	Z	
Sprühlack	281, 283	Zahnräder RC-Cars	144
Startakku	265	Zellkautschuk	270
Stecker und Buchsen	260	Zentrierkupplung	294
Schiffsmodellmotoren	251, 257, 259	Zlin 50 L	44 – 45
Steuerknüppelverlängerungen	247	Zollboot	82 – 83
Servos	216 – 219		
Servohalterungen	220		
Senderakkus	245 – 246		
Startbox	145		
Selbstklebebilder für RC-Cars	148 – 149		

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 183

Änderung 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 Lieferbedingungen zugrunde.

www.dirt-burners.com

robbe

Ideen für
Ihren Modellsport

Ihr **Graupner** Fachhändler:

Spiel + Hobby H. BECKER

Kirchstr. 25 - 4130 MOERS 1 - Tel. 02841 / 22617