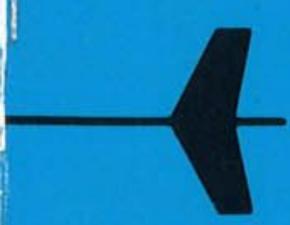
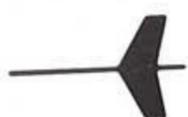


hobby-off.com
DM 5.40



robber

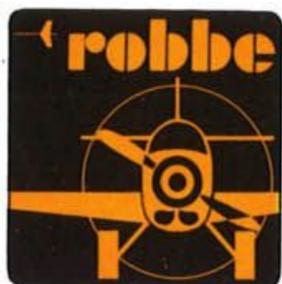
**Modell
sport
78**



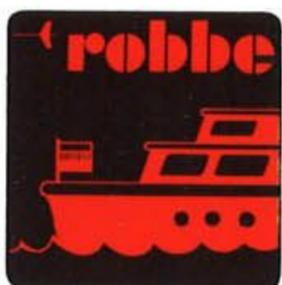
robbe



robbe
Segelflugmodelle
Seite 4-37



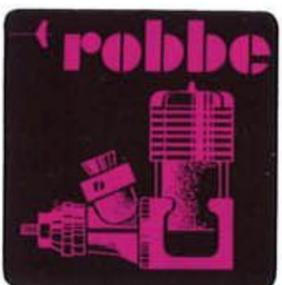
robbe
Motorflugmodelle
Seite 39-65



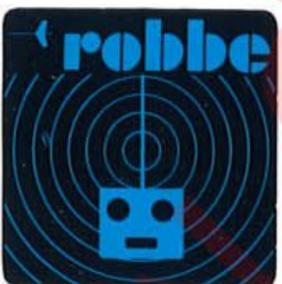
robbe
Boots- und Schiffsmodelle,
Historische Schiffsmodelle
Seite 68-95



robbe
RC-Cars und Zubehör
Seite 97-110



robbe
Enya-Motoren und Zubehör
Seite 111-117 und 166-168



robbe
Funkfernsteueranlagen und
Zubehör Seite 118-132
und Neuheiten-Prospekt



robbe-Zubehör
Seite 133-156 und 160-165



robbe
Balsabrettchen, -leisten,
-klötze, Sperrholz, Buchen-
rundstäbe Seite 157-159

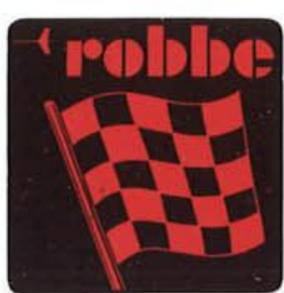


robbe

NEU

HEITEN

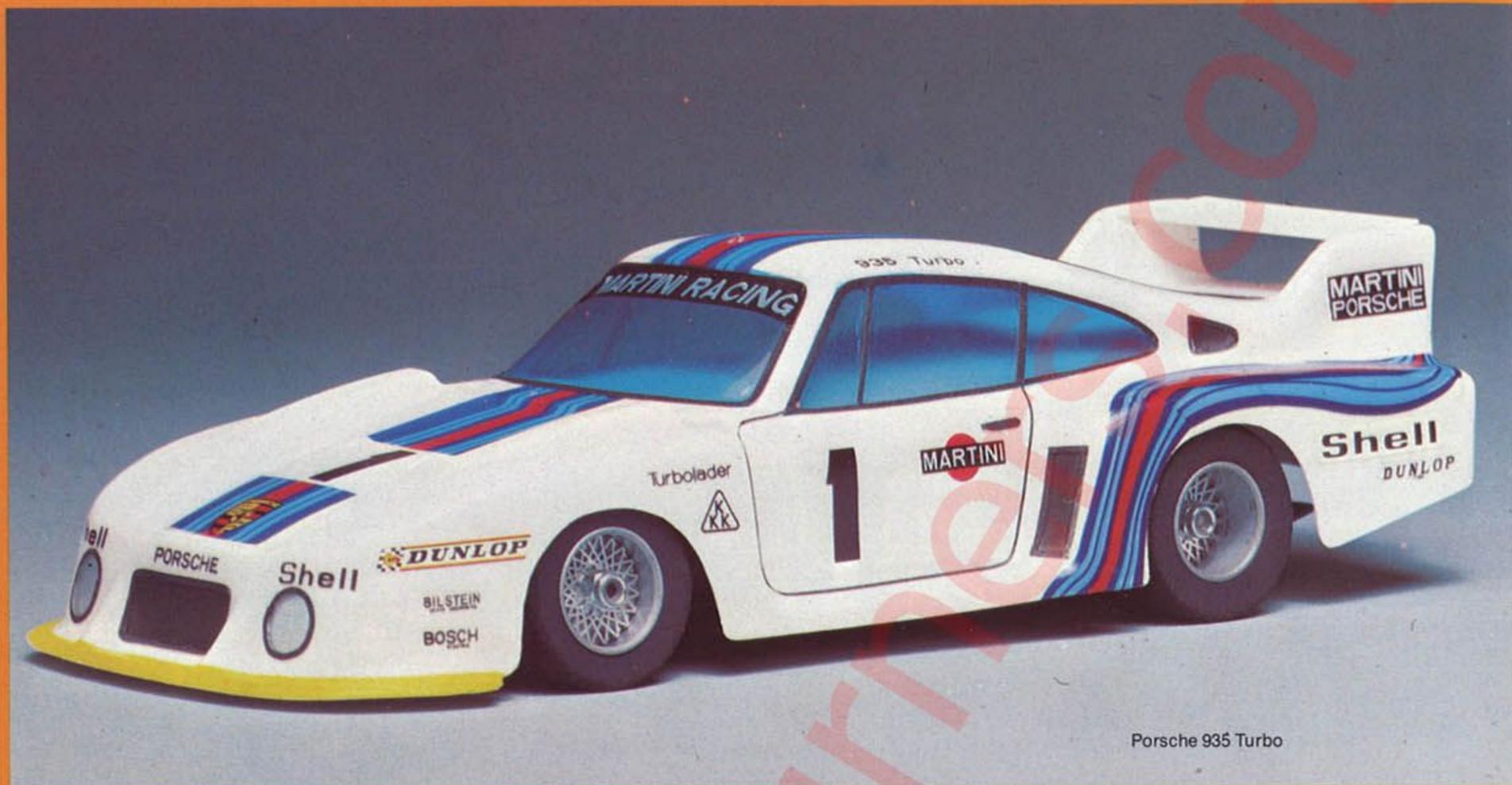
78



robbe-„little sports“ 1:20

RC-Elektro-Car

Porsche 935 Turbo Bestell-Nr. 3410



Porsche 935 Turbo

Mit eingebautem Amplifier (elektronischer Fahrtregler)

Neue RC-Elektro-cars bei robbe

Echte Rennatmosphäre gibt's, wo auch immer robbe-„little sports“ über die von Ihnen abgesteckte Piste jagen. Fast überall sind diese kleinen Flitzer einsatzfähig, ob in der Wohnung, auf der Terrasse, auf dem Parkplatz, in der Turnhalle, auf dem Spielplatz oder im Urlaub.

robbe-„little sports“ bringen ein neues Hobby für die ganze Familie, ob Sie damit Geschicklichkeitsfahren oder Rennen veranstalten. Auch für die Verkehrserziehung vor allem für unsere kleinen Fahrer sind robbe-„little sports“ eine hervorragende Hilfe.

Zum Steuern der robbe-„little sports“ wird eine 2-Kanal-Funkfernsteuerung im 27 MHz- oder 40 MHz-Band mit einem Servo benötigt. Der Fahrakku robbe-RSA 250, Bestell-Nr. 4045, versorgt Empfänger, Rudermaschine, Amplifier (elektronischer Kleinst-Fahrtregler) und Antriebsmotor des robbe-„little sports“ mit Strom.

Die Endmontage des robbe-„little sports“ ist problemlos und auch von unseren kleinen Modellbaufreunden ohne weiteres zu meistern. Das Auto ist im wesentlichen bereits montiert. Das Chassis mit der gesamten Lenkmechanik, die Räder, der Motor und auch der Amplifier sind schon fertig zusammengebaut. Lediglich die Fernsteuerung

(Rudermaschine für Lenkung, Empfänger, Schalter und Akku) ist noch einzusetzen, die bereits farbig lackierte Karosserie mit den beiliegenden Abziehbildern zu versehen und auf das fertige Chassis aufzusetzen.

Morgens kaufen – mittags startklar

robbe-„little sports“ sind werkseitig mit einem Untersetzungsgetriebe 5:1 ausgerüstet. Jedem Wagen liegen zusätzlich zwei Wechselgetriebe bei, je nach Bedarf 6,25:1 für Fahrten im Raum und 4,2:1 für das Rennvergnügen in der Turnhalle oder auf dem Parkplatz. Das Auswechseln des Getriebes ist einfach und in der beiliegenden ausführlichen Bedienungsanleitung genau beschrieben.

Zusätzlich liegt jedem robbe-Montagekasten „little sport“ ein zweiter Satz komplette Räder bei, die besonders zum Fahren auf glatten Holz- oder Kunststoffböden geeignet sind.

Inhalt des robbe-Montagekastens „little sport“:

Komplett montiertes Chassis mit Rädern, Lenkung, Motor und Amplifier, lackierte Karosserie, Abziehbilder, Befestigungsteile für Karosserie, 4 bereifte Austauschräder, 2 Austauschgetriebe
Ausführliche Montage- und Bedienungsanleitung.

Technische Daten:

Radstand:	112 – 127 mm
Spurbreite vorn:	76 mm
Spurbreite hinten:	78 mm
Vorderreifen:	Ø 30 x 14
Hinterreifen:	Ø 36 x 20
Bodenfreiheit:	5 mm

Die Betriebszeit mit einer Akku-Ladung beträgt ca. 15 – 23 Minuten je nach verwendetem Getriebe.

Abb. der nachstehend beschriebenen und für den Betrieb erforderlichen Akkus und Ladegeräte siehe Seite 63!

Empfohlenes Zubehör

(nicht im robbe-Montagekasten enthalten)

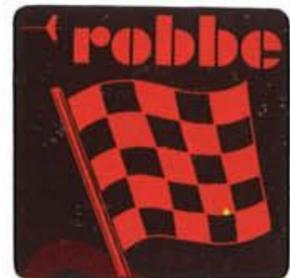
robbe 2-Kanal-Funkfernsteuerung mit einem Servo. Zum Beispiel:

robbe-Economic 2/2/1 mit einem Servo S 12 oder S 171.

robbe-Kompakt 2/2/1 mit einem Servo S 12 oder S 171.

Ferner ein Schnelllade-Hochleistungs-NC-Akku robbe-RSA 250, Bestell-Nr. 4045.

Zum Aufladen der Fahr- bzw. Empfänger-Akkus der robbe „little-sports“ sind folgende Ladegeräte geeignet:



Bestell-Nr. 3411 **BMW 3,5 CSL**

Bestell-Nr. 3412 **de Tomaso Pantera Gr-5**

robbe-RSA-Netzlader

Bestell-Nr. 8210

Dieses Netzladegerät ist ausgelegt für robbe-RSA-Schnellladeakkus 250 mAh und 1200 mAh 6 Volt. Entsprechend dieser Akkus ist der robbe-RSA-Netzlader mit passenden Ladebuchsen ausgestattet. Die Ladezeit für einen völlig entladenen Akku beträgt ca. 14 bis 16 Stunden.

robbe-RSA-Superschnell-Lader mit Timer

Bestell-Nr. 8211

Dieses Ladegerät wird an die Auto-steckdose bzw. an den Autoakku (12 V) angeschlossen. Es ist geeignet zum Schnellladen von Schnelllade-Hochleistungs-NC-Akkus robbe-RSA 250 und robbe-RSA 1200.

robbe-RSA-Superschnell-Lader und robbe-RSA Schnellladeakkus sind bereits mit passenden Ladesteckern bzw. Ladebuchsen versehen. Mit dem Timer kann die gewünschte Ladezeit bis maximal 15 Minuten eingestellt werden.

robbe-„little sports“ – die heißen Renner –

machen die ganze Familie zu echten Rennfahrern.

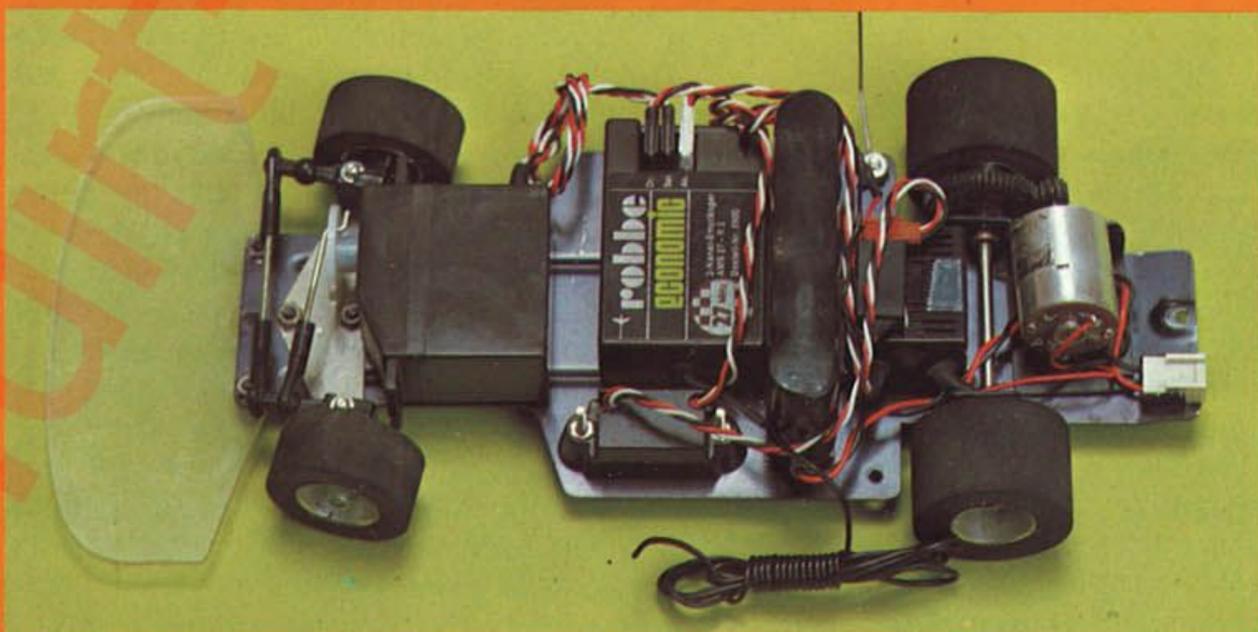
Eine neue Freizeit-Idee, welche die ganze Familie begeistert.



de Tomaso Pantera Gr-5



BMW 3,5 CSL



Die Abb. zeigt den endmontierten little-sport, nachdem Empfänger, Servo und Akku eingebaut wurden.



robbe „super sport“ 1:12

RC-Elektro-Car

Porsche Carrera RSR Turbo Bestell-Nr. 3407



Porsche Carrera RSR Turbo

Mit eingebautem Fahrtregler und Differentialgetriebe

Wenn der aktive Auto-Rennsport nur einer kleinen Gruppe vorbehalten ist, und Sie diesem Spektakel allenfalls zusehen können, dann wird mit den kleinen robbe-„super sports“ das Autorennen zum Volkssport.

Mit robbe-„super sports“ haben wir eine neue Freizeit-Idee geschaffen. Der umweltfreundliche Elektro-Antrieb dieses naturgetreuen Sportwagenmodells macht den Einsatz der Fahrzeuge fast überall möglich, ob in der Wohnung, auf dem Parkplatz, im Vereinshaus oder auf der Spielstraße.

Die ganze Familie kann an diesem neuen Hobby teilnehmen. Jede größere Fläche läßt sich mit einfachen Mitteln zur Renn- bzw. Geschicklichkeitspiste umgestalten, auf der Vater, Mutter und Kinder mit Freunden ihre Fahrkunst unter Beweis stellen können.

robbe-„super sports“ sind auch die idealen RC-Cars für unsere Profis, da Sie diese zum Wintertraining in der Halle einsetzen können.

robbe-„super sports“ werden fast fertig zusammengebaut geliefert: Chas-

sis, Räder, Lenkung, Motor und Fahrtregler sind bereits montiert. Lediglich die Fernsteuerung wird noch eingebaut, die schon lackierte Karosserie mit Abziehbildern versehen und auf das fertige Chassis aufgesetzt.

Bei dem Antriebsmotor des robbe-„super sports“ handelt es sich um einen starken Elektro-Motor, der mit 4 Stück 1,5 Volt-Baby-Zellen oder vorzugsweise mit dem Schnelllade-Hochleistungs-NC-Akku robbe-RSA 1200 (Bestell-Nr. 4041) betrieben wird.

Der eingebaute Fahrtregler wird über eine Rudermaschine angesteuert und ermöglicht eine stufenlose Regelung der Fahrgeschwindigkeit von Halt bis Vollgas sowohl vorwärts als auch rückwärts.

Die gut abgefederte Hinterachse dient als Antriebsachse. Sie besteht aus einer blattgefederten Triebsschwinge, die in Querrichtung durch einen „Panhard-Stab“ geführt wird. Sie ist ferner mit einem Differentialgetriebe ausgestattet, was dem Wagen eine hervorragende Straßenlage verschafft und vor allem bei schneller Kurvenfahrt das Untersteuern verringert.

Für die verschiedenen Einsatzzwecke liegt dem robbe-Montagekasten „super sport“ neben dem bereits ein-

gebauten Getriebe mit der Untersetzung 1:5 ein zweites Austauschgetriebe 1:14 bei. Der Getriebewechsel ist einfach.

Die Vorderradaufhängung ist mit starken Blattfedern abgefedert. Ein sehr stabiler Rammschutz aus schlagzähem Kunststoff schützt die hochwertige Lexan-Karosserie vor Beschädigung. Bei Verwendung des Schnelllade-Hochleistungs-NC-Akku robbe-RSA 1200 beträgt die Betriebszeit mit einer Akku-Ladung ca. 30 Minuten.

Technische Daten:

Radstand:	185 mm
Spurbreite vorn:	155 mm
Spurbreite hinten:	170 mm
Bereifung vorn:	Ø 50 x 20 mm
Bereifung hinten:	Ø 52 x 35 mm
Untersetzung:	a) 1:5 b) 1:14
Antrieb:	Elektro-Motor
Nachbaumaßstab:	1:12

Abb. der nachstehend beschriebenen und für den Betrieb erforderlichen Akkus und Ladegeräte siehe Seite 63!



Bestell-Nr. 3406 **Lancia Stratos**

Bestell-Nr. 3405 **Lamborghini Countach LP 500**

Empfohlene Fernsteuerung:

robbe-Fernsteuerung ab 2 Kanäle mit 2 Servos in 27 MHz- oder 40 MHz-Band.

Zum Aufladen des Fahrakkus der robbe „super sports“ sind folgende Ladegeräte geeignet:

robbe-RSA Netzlader

Bestell-Nr. 8210

Dieses Netzladegerät ist ausgelegt für robbe-RSA-Schnellladeakkus 250 mAh und 1200 mAh 6 Volt. Entsprechend dieser Akkus ist der robbe-RSA-Netzlader mit passenden Ladebuchsen ausgestattet. Die Ladezeit für einen entladenen Akku beträgt ca. 14 bis 16 Stunden.

robbe-RSA-Superschnell-Lader mit Timer

Bestell-Nr. 8211

Dieses Ladegerät wird an die Auto-steckdose bzw. an den Autoakku (12 V) angeschlossen. Es ist geeignet zum Schnellladen von Schnelllade-Hochleistungs-NC-Akkus robbe-RSA 250 und robbe-RSA 1200.

robbe-RSA-Superschnell-Lader und robbe-RSA-Schnellladeakku sind bereits mit passenden Ladesteckern bzw. Ladebuchsen versehen.

Mit dem Timer kann die gewünschte Ladezeit bis maximal 15 Minuten eingestellt werden.

robbe-„super sports“ – die heißen Renner –

machen die ganze Familie zu echten Rennfahrern.

Eine neue Freizeit-Idee, welche die ganze Familie begeistert.

Die nebenstehende Abb. zeigt den kpl. „super sport“, nachdem Empfänger, Servos und Power-Pack eingebaut wurden. Nach dem Einsetzen der Fahrbatterien ist der „super sport“ fahrbereit.

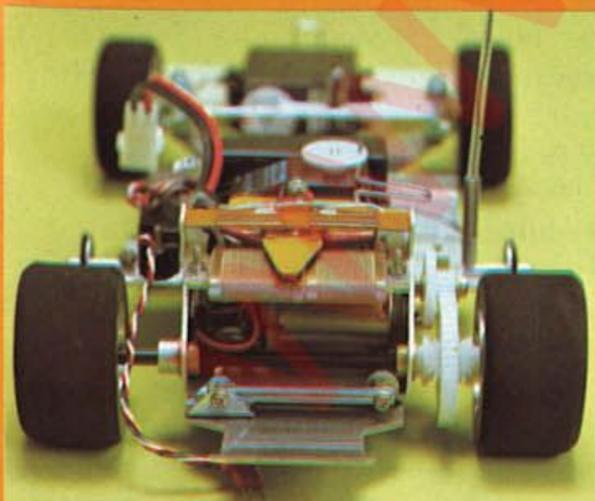
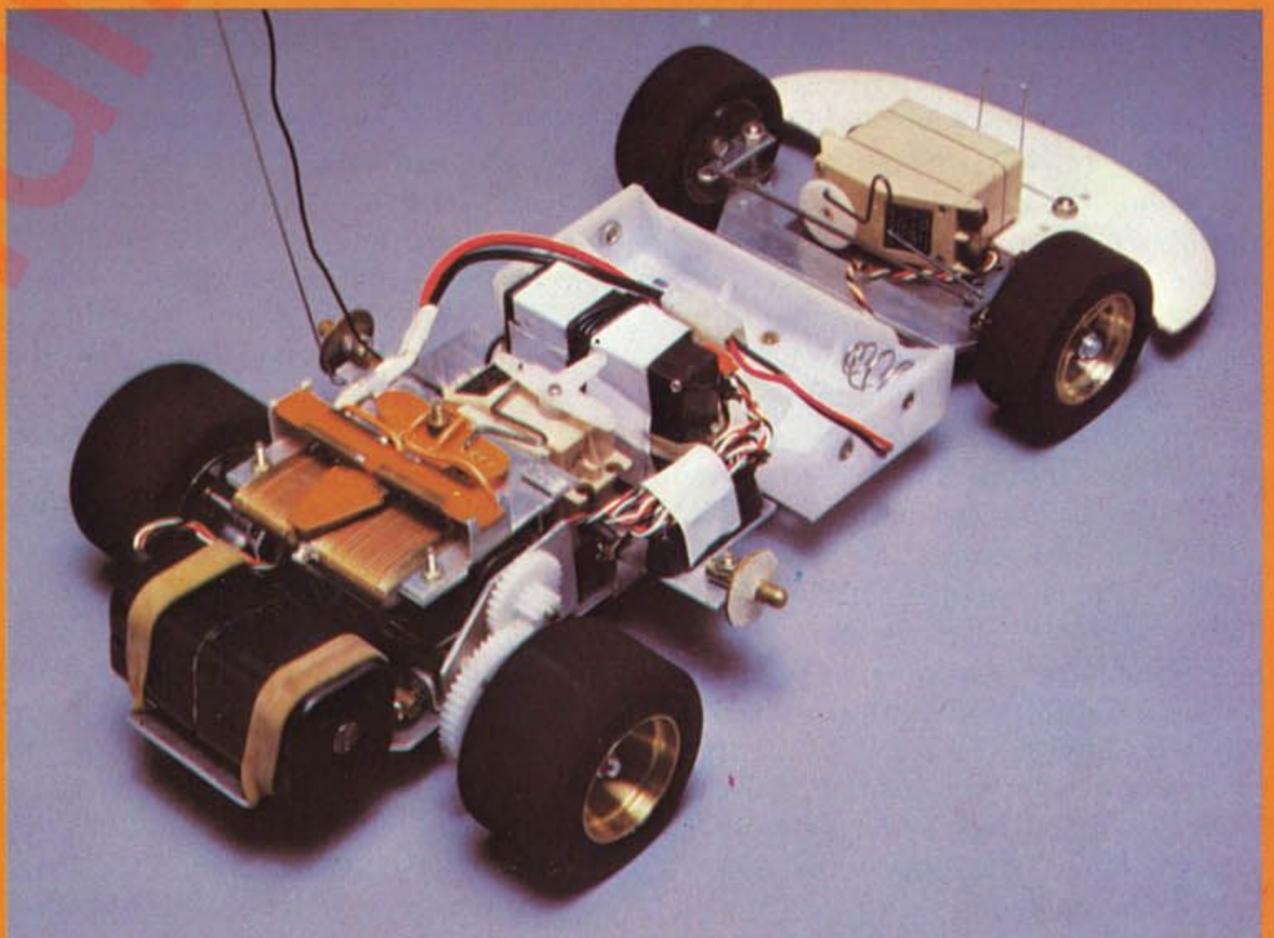
Abb. unten zeigt das Differentialgetriebe sowie den kpl. montierten „super sport“.



Lancia Stratos



Lamborghini Countach LP 500





SG 1-Futura

Bestell-Nr. 3318

RC-Car 1:8



Passende Karosserien:

Alle Lexan-Touren- und Sportwagenkarosserien und Formel I-Karosserien Surtees, Lola und March.

Mit dem Bau des „SG 1-Futura“ wurde vom mehrfachen Europameister Franco Sabattini ein vollkommen neues Fahrzeug verwirklicht. Aus der praktischen Erfahrung heraus ist ein RC-Car entstanden, in den die Erfahrungen von vielen vorher gebauten Fahrzeugen eingeflossen sind. Der Aufbau des Modells ist bewußt einfach gehalten, so daß sich auch ein „RC-Car-Neuling“ ohne Probleme zurechtfindet. Trotz der, technisch gesehen, aufwendigen Konstruktion kommt man mit sehr wenigen, präzise gefertigten Bauteilen aus, die keine Nacharbeit erfordern. Durch Sicherung wesentlicher Teile mit Inbusschrauben ist das Modell besonders service- und wartungsfreundlich, was vor allem beim Wettbewerbseinsatz zum Tragen kommt. Der Wagen ist fahrerisch einfach zu beherrschen, wozu vor allem die neuartige Vorderachse beiträgt. Durch Differentiallenkung, 8 Grad Nachlaufwinkel des Vorderachsträgers und Verminderung des bei RC-Cars üblichen positiven Lenkrollradius ist das Fahrzeug so spurtreu, daß es „wie auf Schienen läuft“.

Das Chassis ist zweiteilig ausgeführt. Ein Verwindungsgesteiftes, gefrästes Powerpod aus Aluminium trägt Hinterachse, Scheibenbremse, Motor und Spoiler, sowie den hinteren Rammenschutz und die hinteren Abstandsbolzen für die RC-Einbauplatte. Auf dem vorderen 2 mm starken Chassisteil aus Ergal, das mit dem Powerpod fest verschraubt ist, sind Vorderachse, Servoüberlastungsschutz und vorderer Rammenschutz montiert. Durch die Auswahl der verschiedenen Materialstärken ergibt sich eine Verwindung des Chassis-Vorderteils, wodurch das Fahrzeug sehr gut federt, was die hervorragende Straßenlage des Wagens ermöglicht. Auf der kugelgelagerten Hinterachse ist die achsial verschiebliche, kräftig dimensionierte Stahlbremsscheibe montiert. Die Scheibe läuft geschützt über dem Powerpod, womit eine Beschädigung beim Aufsetzen oder durch Steine vermieden wird. Zur Führung der Scheibe dient ein Stelling mit drei um 120 Grad versetzt eingepreßten Kerbstiften. Ein im Bremssattel beweglicher Exzenter drückt den großflächigen, beweglichen

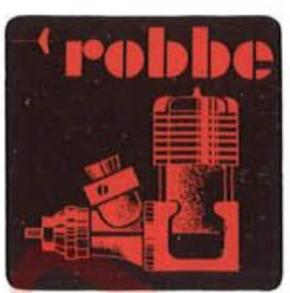
Bremsbelag gegen die Scheibe und den im Sattel fest verschraubten Belag. Der Bremssattel stellt insofern eine Neukonstruktion dar, als daß er gleichzeitig ein abgedecktes Kugellager für die Hinterachslagerung aufnimmt. Lagerbock und Sattel bilden also eine Baueinheit.

In dem zweiteiligen, aus Aluminium gefrästen Motorträger sind die Gewinde zur Befestigung des vorgesehenen Motors ST-X-21, und zur Befestigung der Träger auf dem Powerpod schon geschnitten, so daß die Teile nur noch verschraubt werden müssen.

Die Hinterachse ist an den Enden angefräst, so daß ein Verdrehen der mit je einer Inbusschraube gesicherten, hinteren Felgen zuverlässig verhindert wird. Die aus Delrin gespritzten Felgen besitzen außen ein Felgenhorn, das das Abspringen der Reifen in scharf gefahrenen Kurven verhindert.

In die antriebsseitige Felge sind zwei Stahlbolzen eingepreßt, auf die das gefräste Zahnrad nur aufgesteckt wird. Somit ist, da die Felge mit einer Inbusschraube gesichert ist, ein besonders schneller Austausch des Zahnrades

Fortsetzung Seite 27



robbe-Motoren und Zubehör

Fortsetzung von Seite 26

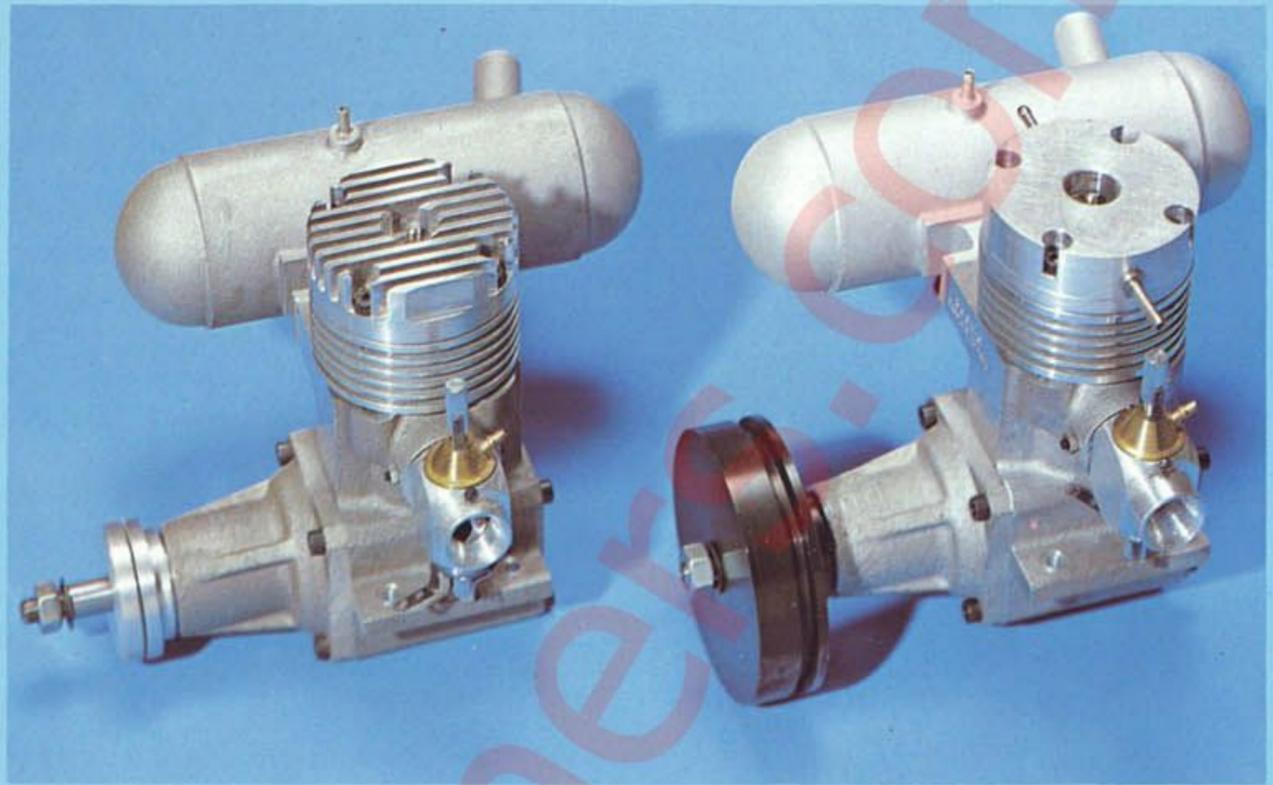
und auch der Reifen gegeben. Der Wagen wird mit der Standarduntersetzung 1:4,83 geliefert. Zusätzlich sind drei jeweils aus Kupplungsglocke und Antriebszahnrad bestehende Untersetzungen lieferbar. Da die Zähnezahzahl von Antriebsrad und Ritzel variiert werden, wird der Achsabstand beibehalten. Ein Verschieben des Motors ist beim Austauschen der Untersetzung daher nicht erforderlich. Der Nachlaufwinkel von 8 Grad des aus Delrin gefrästen Vorderachsträgers, erlaubt in Verbindung mit dem minimalen positiven Lenkrollradius sehr hohe Kurvengeschwindigkeiten, wozu auch die differenzierte Lenkung beiträgt. Die Differenzierung wird durch einen neuartigen Servoüberlastungsschutz erreicht, in den die mit Stellringen gesicherten Spurstangen außermittig eingehängt werden. Durch diese Art der Anlenkung beschreibt das kurveninnere Rad einen kleineren Kreis als das kurvenäußere Rad, was die Neigung des Fahrzeugs zu untersteuern, über die Vorderräder zu schieben, stark reduziert.

Die Vorderachsen, auf der die doppelt kugelgelagerten, mit Felgenhorn versehenen vorderen Felgen laufen, sind in den gefrästen Vorderradaufhängungen ebenfalls nur mit je einer Inbus-schraube gesichert. Somit ist es möglich, die Räder in Sekundenschnelle zu wechseln.

In der RC-Einbauplatte aus Ergal, die auf drei stabilen Abstandsbolzen gelagert ist, sind sämtliche Ausschnitte und Bohrungen zur Aufnahme von Servos der Typen „FP-S7“ oder Servos vergleichbarer Abmessungen, des Tanks, des elastisch aufzuhängenden Empfängers und Power-Packs eingearbeitet. Der Schnellbausatz enthält das zweiteilige Chassis, Hinterachse, abgedeckte Kugellager, komplette Scheibenbremse mit Betätigungshebel und Bremsgestänge, gefrästen Vorderachsträger, gefräste Vorderradaufhängung, komplette Kupplungsgarnitur passend für ST-X21-Speed Car RC, RC-Einbauplatte mit Umlenkhebel, drei Abstandsbolzen, vorderem und hinterem Rammschutz, Servoüberlastungsschutz, Antenne mit Antennenhalter, Spoiler mit Halter und Wettbewerbsreifen für vorn und hinten, sowie zur Montage notwendiges Kleinmaterial.

Technische Daten:

Radstand:	300 mm
Spurweite vorn:	250 mm
Spurweite hinten:	265 mm
Untersetzung:	1:4,83



robbe-Suevia-RC-Flugmodell-Motor
Bestell-Nr. 7001 mit Schalldämpfer

robbe-Suevia-RC-Schiffsmodell-Motor Bestell-Nr. 7002 mit Wasserkühlmantel, Schwungscheibe und Schalldämpfer

Leistungsstarker Glühkerzen-Motor mit ca. 25 ccm und Schnürle-Umkehrspülung

Dieser zuverlässige Motor in Leichtmetallbauweise mit Leichtmetallkolben und Spezial-Kolbenring verfügt über ein feinwerktechnisch exaktes Triebwerk mit rollen- u. kugelgelagerter Kurbelwelle. Der Motor bringt bei 11 000 UpM eine Leistung von ca. 3 PS. Durch den Suevia-Schalldämpfer, der mit einem Druckanschluß ausgestattet ist, wird beste Geräuschdämpfung bei gleichzeitig höchster Leistung garantiert. Der Motor hat sowohl im Leerlauf bei ca. 1700 UpM, als auch im Übergang und bei Vollgas ein besonders ruhiges Laufverhalten. Der Spezialvergaser bringt höchste Leistung bei sparsamem Verbrauch.

Technische Daten:

Hubraum:	25 ccm
Bohrung:	34 mm
Hub:	27 mm
Wellengewinde:	M 8
Gewicht:	ca. 1100 g
<small>(ohne Schalldämpfer, Wasserkühlmantel und Schwungscheibe)</small>	
Gesamthöhe:	132 mm
Leistung:	ca. 3 PS bei 11 000 UpM
Drehrichtung:	rechts od. links



robbe-Kühlkopf für Enya 19x
Bestell-Nr. 7019

Dieser großflächige, verrippte Extremkühlkopf aus Aluguß ist für den „robbe-Enya-19 X RC“ ausgelegt und wird beim Einsatz dieses Motors in RC-Cars benötigt.

RC-Car-Schalldämpfer für Enya 19x
Bestell-Nr. 7018

Der zweiteilige, sehr gut wirksame Dämpfer aus Aluminium, mit speziell für den „robbe-Enya-19 X RC“ passendem Flansch, ist bei Einsatz dieses Motors in RC-Cars zu verwenden.

robbe-Enya 19x Car RC
Bestell-Nr. 7125

Doppelt kugelgelagerter Hochleistungsmotor mit Schnürle-Spülung und Kurbelwellen-Steuerung.

Technische Daten:

Hubraum:	3,25 ccm
Leistung max.:	0,55 PS
Gewicht:	240 g
Drehzahl:	2500 bis 19 000 U/min.



Economic AMS 27 2/2/1

Economic AMS 35 2/2/1

Economic AMS 40 2/2/1

27 MHz Bestell-Nr. 8800

35 MHz Bestell-Nr. 8801

40 MHz Bestell-Nr. 8802



Das ist eine echte robbe-Leistung

2-Kanal-Digital-Proportional-Anlage (4 Funktionen) komplett mit einem Servo zum Minipreis.

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

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

Der Empfänger bietet durch seine Minimaße und sein Minigewicht universelle Einsatzmöglichkeiten. Lieferbar ist diese Anlage in den Frequenzbereichen 27 MHz, 35 MHz und 40 MHz. Mit dem der Anlage beiliegenden Economic AMS-Empfänger sind aus Sicherheitsgründen 20 kHz Abstand zum Nachbarkanal einzuhalten, d. h. immer einen Kanal freilassen.

Die komplette Anlage besteht aus:

- 1 Economic AMS 27 (bzw. 35/40) Sender T-2
- 1 Economic AMS 27 (bzw. 35/40) Empfänger - R 2
- 1 Quarzpaar (Kanal nach Wahl)
- 1 Batteriebox für Sender (eingebaut)
- 1 Batteriebox für Empfänger mit Schalterkabel
- 1 Servo S 12
- 1 Servoschnellbefestigung
- 1 Satz Befestigungskleinteile.

Einzelgeräte

robbe-Digital-Funkfernsteueranlagen



Sender

- robbe Economic AM S 27-T 2,
27 MHz, Bestell-Nr. 8660
- robbe Economic AM S 35-T 2,
35 MHz, Bestell-Nr. 8661
- robbe Economic AM S 40-T 2,
40 MHz, Bestell-Nr. 8662

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

Der Sender ist im 27 MHz-Band auf 18 Kanälen, im 35 MHz-Band auf 20 Kanälen und im 40 MHz-Band auf 4 Kanälen betreibbar. (Kanalraster beachten). Der Sender kann in Verbindung mit einem AM SS-Empfänger auch im 10 kHz-Raster eingesetzt werden.

Technische Daten:

Frequenzband:	27, 35, 40 MHz
Frequenzkanäle:	18, 20, 4
Betriebsspannung:	12 Volt
Senderleistung:	1,5 W
Kanalraster:	10 kHz
Kanalfunktion:	2, davon 2 trimmbar
Temperaturbereich:	- 18° bis + 60°
Antenne:	Teleskop – versenkbar
Bestückung:	8 Transistoren, 3 Dioden, 1 Steckquarz, wechselbar
Maße:	145 x 140 x 50
Gewicht:	ca. 460 g mit Batterien

Empfänger:

- robbe Economic AM S 27 R 2,
27 MHz, Bestell-Nr. 8900
- robbe Economic AM S 35 R 2,
35 MHz, Bestell-Nr. 8901
- robbe Economic AM S 40 R 2,
40 MHz, Bestell-Nr. 8902

Hier handelt es sich um einen 2-Kanal-Kleinstempfänger, aufgebaut nach der bewährten robbe-Digital-Technik. Es können 2 Servos angeschlossen werden. Die Minimaße (54x37x20 mm) ermöglichen universellen Einsatz. Die beschriftete Steckerleiste macht die Zuordnung der Steuerkanäle einfach. In der Steckerleiste sind die neuen Doppelkontaktbuchsen mit Goldauflage eingesetzt worden. Dadurch ist auch bei diesem preiswerten Empfänger für extreme Kontaktsicherheit gesorgt worden. Der Quarz ist austauschbar. Ein schlagfestes Gehäuse schützt die Elektronik weitgehend vor Beschädigung. Die hochflexible Antenne ist für härtesten Einsatz geeignet. Bitte beachten Sie, daß Sie bei der Quarzwahl immer einen Abstand von 20 kHz zum Nachbarkanal einhalten. Statt Batterien können Sie diesen Empfänger auch mit unserem Hochleistungs-NC-Akku RSA 250, Bestell-Nr. 4045, betreiben. Selbstverständlich kann dieser Empfänger auch mit allen anderen robbe-AMS-Sendern betrieben werden.

robbe Economic – große Leistung – kleiner Preis.

Technische Daten:

Frequenzband:	27, 35, 40 MHz
Frequenzkanäle:	18, 20, 4
Kanalraster:	20 kHz
Stromaufnahme:	7 mA ohn. Servo
Betriebsspannung:	4,8 – 6 V
Empfindlichkeit:	ca. 5 micro-V
ZF:	455 kHz
Kanalfunktion:	2
Maße:	53 x 33 x 19 mm
Gewicht:	38 g
Bestückung:	1 IC'mos 9 Transistoren 5 Dioden 7 Spulen/Filter 1 Steckquarz – wechselbar



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

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



Economic AM S 27 4/4/2

27 MHz

Bestell-Nr. 8805

Economic AM S 35 4/4/2

35 MHz

Bestell-Nr. 8806

Economic AM S 40 4/4/2

40 MHz

Bestell-Nr. 8807



Die 4-Kanal-Funkfernsteuerung zum Mini-Preis.

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

Die auf dem linken Knüppel in Vertikalrichtung eingebaute Feinrastung (Motordrossel) ist mit wenigen Handgriffen auf die rechte Seite umwechselbar. Die schlagzähen Kunststoffgehäuse sowohl des Senders als auch des in dieser Anlage enthaltenen Empfängers robbe-Terra AM S-R 4 schützen die hochwertige Elektronik vor Beschädigungen und Verschmutzungen durch Öle, Fette, Treibstoff usw.

Sender- und Empfängerplatine sind mit hochwertigen Bauteilen bestückt

und sorgfältig gelötet und somit auch bei hoher Rüttelbelastung funktions-sicher. Der Sender wird über 8 Mignon-Zellen UM 3 = 12 V und der Empfänger über 4 Batterien UM 3 = 6 V mit Strom versorgt. Die Batteriehalterung im Sender ist durch einen Schnellverschluß bequem zugänglich.

Statt Batterien kann diese Anlage im Empfangsteil auch mit unserem Hochleistungs-Schnelllade-NC-Akku robbe RSA 250, Bestell-Nr. 4045, sowie weiteren Power-Packs aus dem robbe-Programm betrieben werden.

Teleskopantenne, Drehspul-Batterieanzeige im Sender als auch eine deutlich beschriftete Steckerleiste mit Goldkontakten an dem bewährten robbe-Terra AM S-Empfänger und auswechselbare Quarze gehören zur Selbstverständlichkeit der robbe-Economic AM S 4/4/2.

Lieferbar ist diese Anlage in den Frequenzbereichen 27 MHz, 35 MHz und 40 MHz. Mit dem der Anlage beiliegenden Terra AM S-Empfänger sind aus Sicherheitsgründen 20 kHz Abstand zum Nachbarkanal einzuhalten, d. h. immer einen Kanal freilassen.

Alle nachstehend aufgeführte Teile sind in der kompletten Anlage enthalten:

- 1 Sender Economic AM S 27 (bzw. 35/40) - T 4
- 1 Empfänger Terra AM S 27 (bzw. 35/40) - R 4
- 2 Servo S 12
- 1 Quarzpaar
- 2 Servo-Schnellbefestigungen
- 1 Batteriebox für Empfänger
- 1 Batteriebox für Sender (eingebaut)
- 1 Schalterkabel
- diverse Befestigungskleinteile.

Einzelgeräte robbe-Digital-Funkfernsteuergeräte



Sender:

- robbe Economic AM S 27 T 4,
Bestell-Nr. 8663
robbe Economic AM S 35 T 4,
Bestell-Nr. 8664
robbe Economic AM S 40 T 4,
Bestell-Nr. 8665

Die robbe-Sender haben sich schon immer durch besonderen Bedienungskomfort ausgezeichnet. Auch bei dem robbe-Economic AM S-Sender ist das formschöne Gehäuse aus schlagzähem Kunststoff in einer speziellen Ausführung mit Griffmulden bedienungsgerecht ausgeführt. Die zwei neuentwickelten Walzenknüppel-Aggregate mit der mechanischen Feinrastimmung bewirken eine sehr genaue Neutralisierung der Rudermaschinen. Sie arbeiten spielfrei und vermitteln dem Piloten guten Kontakt zum Modell. Die Platine ist zum Schutz vor Korrosion mit einem Speziallack überzogen, der Batteriehalter, passend für 8 Mignonzellen, ist eingebaut und über einen Schnellverschluss bequem zu bestücken. Teleskopantenne und auswechselbarer Quarz gehören ebenfalls zur Ausstattung des Senders robbe Economic AM S-T 4. In Verbindung mit einem entsprechenden AM SS-Empfänger ist auch der Betrieb des Senders im 10 kHz-Raster möglich. Der Sender ist lieferbar für die Frequenzbereiche 27 MHz, 35 MHz und 40 MHz.

Technische Daten:

Frequenzband:	27, 35, 40 MHz
Frequenzkanäle:	18, 20, 4
Kanalraster:	10 kHz
Betriebsspannung:	12 V
Senderleistung:	1,5 W
Kanalfunktion:	4, davon 4 trimmbar
Antenne:	Teleskop, versenkbar
Bestückung:	10 Transistoren 5 Dioden 1 Steckquarz, wechselbar
Maße:	195 x 170 x 50
Gewicht:	ca. 740 g (m. Batterien)

Empfänger

- robbe Terra AM S 27 R 4,
Bestell-Nr. 8704
robbe Terra AM S 35 R 4,
Bestell-Nr. 8708
robbe Terra AM S 40 R 4,
Bestell-Nr. 8712

Hohe Trennschärfe und hohe Zuverlässigkeit zeichnen den robbe-Terra-4-Kanal-Empfänger aus. Er ist klein,

leicht und servicefreundlich. Durch Verwendung von abgeschirmten Spulen, einem integrierten Schaltkreis, 6 Transistoren und vielen anderen Bauteilen wurde die hohe Präzision dieses Empfängers erzielt. Auftretende Antennen-Überspannungen werden durch eine Schutzdiode kurzgeschlossen. Eine Spannungsstabilisierung gewährleistet außerdem sicheren Betrieb auch bei Spannungsschwankungen. Auch für eine höchstmögliche Spiegelfrequenzunterdrückung ist vorgesorgt. Das eingehende Signal wird durch zwei Filter vorselektiert.

Danach sorgt eine Vorstufe in Basischaltung für eine weitere Vorselektion und eine Erhöhung der Eingangsempfindlichkeit.

Neben hochwertigen Spulen-Filtern kommt ein weiterer Keramik-Filter zum Einsatz. Ein speziell entwickelter, integrierter Schaltkreis erzeugt stabilisierte Spannung für das HF- und Impulsteil. Ferner werden hier auch die Impulse geformt und das IC sorgt für die richtige Zuteilung der Signale an die Steckerleiste. Die Signale werden über Stecker mit vergoldeten Doppelkontakten an die Servoelektroniken weitergeleitet. Durch das ausgefeilte Stecksystem ist auch das Problem einer mechanisch sicheren Signalübertragung gelöst.

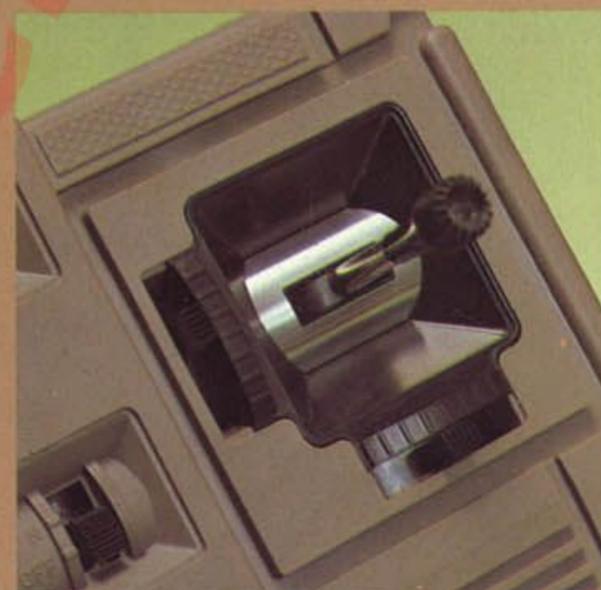
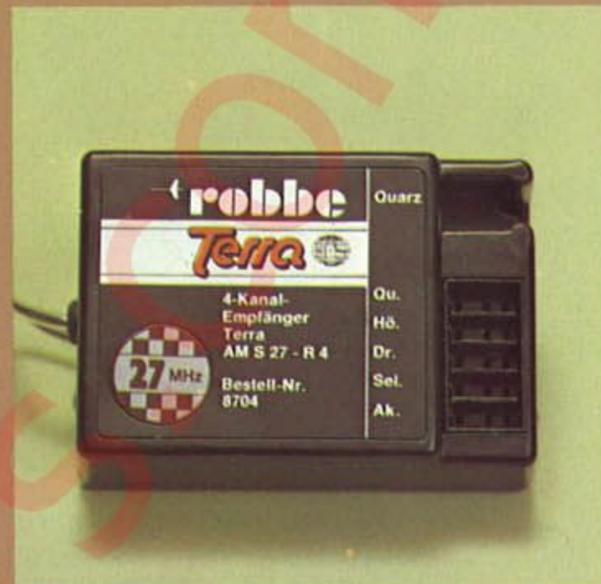
Die Steckerkörper haben auf der einen Schmalseite eine Nase, um Fehlverbindungen, speziell bei der Verbindung mit den Steckerbuchsen, zu verhindern. Die seitliche Kabeleinführung in die Steckerkörper verhindert, daß sich Lötverbindungen durch Herausziehen an den Anschlußdrähten lösen können. Außerdem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

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

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

Technische Daten:

Frequenzband:	27, 35, 40 MHz
Frequenzraster:	20 kHz
ZF:	455 kHz
Stromaufnahme:	6 mA
Betriebsspannung:	4,8 - 6 V
Stromversorgung:	4,8 V/500 mAh
Antenne:	ca. 1 m

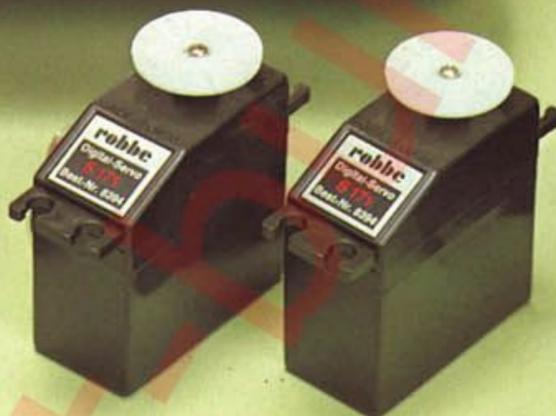


Temperaturbereich:	ca. -18° C bis + 65° C
Maße:	59 x 40 x 19 mm
Gewicht:	50 g
Bestückung:	6 Transistoren 2 Dioden 1 Spezial-IC 8 Spulen-Filter 1 Quarz



Kompakt AM S 27 2/2/1 mit DUAL-RATE

27 MHz, Bestell-Nr. 8809



robbe Kompakt AM S, eine Anlage, die sich schon immer durch Preisgünstigkeit auszeichnete, jetzt noch mit zusätzlicher Funktion DUAL-RATE, eingebauten Akkus und Ladebuchse. Erstaunlich, was Sie mit dieser Fernsteueranlage für wenig Geld geboten bekommen. Die beiden Steuerknüppel-Aggregate lassen sich in ihrer Schräglage durch Lösen zweier Schrauben verstellen und sich Ihren Bedürfnissen anpassen. Das rechte Steuerknüppel-aggregat besitzt einen im Kugelkopf integrierten Trimmhebel, das linke Steuerknüppelaggregat ist mit einer individuell verstellbaren Neutralposition ausgestattet. Ein ausgeklügeltes System, welches besonders zum Bedienen von Bremse und Gas beim RC-Car geeignet ist.

Neu bei robbe-Kompakt DUAL-RATE: Ruderwegbegrenzung für eine Richtungsfunktion; in der Praxis heißt das, Sie können zwei verschieden große Steuerausschläge vorprogrammieren, Schalterstellung 1 des DUAL-RATE-Schalters = große Ruderausschläge, Schalterstellung 2 des DUAL-RATE-Schalters = kleine Ruderausschläge, je nach den jeweiligen Anforderungen das richtige Steuerprogramm. Der sehr kleine Kompakt AM S 27 - R 2-Empfänger zeichnet sich durch große Trennschärfe aus und bildet zusammen mit dem Sender und dem Servo S 171 eine Funkfernsteuerung, besonders geeignet für RC-Cars, Modellflugzeuge und Schiffsmodelle. Die Anlage ist lieferbar in dem Frequenzbereich 27 MHz. Mit dem der Anlage beiliegenden Kompakt AM S-Empfänger sind aus Sicherheitsgründen 20 kHz Abstand zum Nachbarkanal einzuhalten.

Alle nachstehend aufgeführte Teile sind in der kompletten Anlage enthalten:

- 1 Sender Kompakt AM S 27 - T 2
- 1 Empfänger Kompakt AM S 27 - R 2
- 1 Servo S 171
- 1 Servoschnellbefestigung
- 1 Quarzpaar
- 1 Empfänger-Akku 4,8 V/500 mAh
- 8 RS-NC-Zellen 1,2 V/500 mAh (im Sender eingebaut)
- 1 Schalterkabel
- 1 Satz Befestigungsteile.

Empfohlenes Ladegerät:
robbe-Steckdosenlader
Bestell-Nr. 8200

Einzelgeräte robbe-Digital-Fernsteueranlagen



Sender robbe-Kompakt AM S 27 T 2, Bestell-Nr. 8751

Ein stabiles Kunststoffgehäuse in kleiner, griffiger Ausführung sorgt für den Schutz der Elektronik im rauen Dauerbetrieb. Das Aussehen dieses Senders wird Sie begeistern. Im linken Senderseitenteil ist die Teleskop-Antenne fast gänzlich versenkbar angebracht.

Der Sender kann mit der linken Hand einhändig bedient werden, um die rechte Hand für die Startarbeiten am Modell freizuhaben. Hierauf ist auch bei der Gewichtsaufteilung geachtet worden. Die beiden einstellbaren Schräglagen – Steuerknüppelaggregate sorgen für eine optimale Anpassung der Bedienelemente in der Hand des Piloten. Das rechte Steuerknüppel-Aggregat ist mit einem Trimmhebel versehen; das linke Aggregat besitzt als Besonderheit eine verstellbare Neutralposition, somit kann die Mittelstellung des Steuerhebels und damit des Servos beliebig eingestellt werden. Dies ist besonders beim Einsatz in RC-Cars wichtig. Mit dem eingebauten DUAL-RATE-Schalter können Sie den Ruderweg für die Rechts/Links-Funktion auf die Hälfte reduzieren. Dies ist bei schnellen RC-Cars, Schiffen und Flugmodellen von großem Vorteil, da die Steuerausschläge der jeweiligen Geschwindigkeit angepaßt werden können. Durch die steckbaren Quarze stehen 18 Kanäle im 27 MHz-Band zur Verfügung. Eine elektronisch gespreizte Bordspannungsanzeige gibt Auskunft über den Energiestand. Die eingebauten RS-NC-Zellen können über die Ladebuchse geladen werden.

Technische Daten:

Frequenzband:	27 MHz
Frequenzkanäle:	18
Gesamtstromaufnahme:	130 mA
Betriebsspannung:	9,6 V
Stromversorgung:	9,6 V/500 mAh
Spannungsanzeigerät:	mit elektronisch gespreizter Skala
Antenne:	Teleskop, versenkbar
Maße:	165 x 147 x 50 mm
Kanalfunktion:	
Steuerung:	4
Trimmung:	2 + 2 mit Neutralpunkt-Verstellung
Bestückung:	11 Transistoren 5 Dioden 1 Quarz

Empfänger robbe-Kompakt AM S 27 R 2, Bestell-Nr. 8702

Dieser 2-Kanal-Empfänger ist für den Anschluß von 2 Servos vorgesehen. Er ist klein und hat ein sehr geringes Gewicht. Somit kann dieser Empfänger in beinahe jedes Modell eingebaut werden.

Durch Signal-Vorselektion und Verwendung eines Keramikfilters ergibt sich eine ausgezeichnete Störsicherheit. In Verbindung mit dem robbe-Kompakt-Sender werden große Reichweiten erzielt (1 bis 1,5 km).

Selbstverständlich kann dieser Empfänger auch mit allen anderen robbe-AMS-Sendern im 27 MHz-Band betrieben werden. In der Steckerleiste sind Doppelkontaktbuchsen mit Goldauflage eingesetzt. Dadurch ist auch bei diesem preiswerten Empfänger für extreme Kontaktsicherheit gesorgt.

Die hochflexible Antenne, die mit Sorgfalt gelöteten hochwertigen elektronischen Bauteile, gewährleisten auch bei härtester Beanspruchung eine einwandfreie Funktion. Es sind alle robbe-Servo-Typen der derzeitigen Generation ohne Benutzung eines zusätzlichen Adapterkabels einsetzbar.

Das evtl. benötigte 2. Servo können Sie aus der Vielzahl der von robbe angebotenen Rudermaschinen auswählen. Der robbe 2-Kanal-Empfänger arbeitet im 27 MHz-Band auf 18 Wahlfrequenzen.

Bitte beachten Sie, daß sie bei der Quarzwahl immer einen Abstand von 20 kHz zum Nachbarkanal einhalten. Die Quarze können von außen ausgewechselt werden, es sind hierfür die im robbe-Programm angebotenen AM-Empfängerquarze verwendbar.

Technische Daten:

Frequenzband:	27 MHz
Frequenzkanäle:	18
Frequenzraster:	20 kHz
Zwischenfrequenz:	455 kHz
Stromaufnahme:	8 mA
Betriebsspannung:	4,8 – 6 V
Stromversorgung:	4,8 V/500 mAh
Antenne:	ca. 1 m
Temperaturbereich:	-18° C bis +65° C
Maße:	59 x 40 x 19 mm
Gewicht:	47 g
Bestückung:	6 Transistoren 2 Dioden 1 Spezial-IC 8 Spulen-Filter 1 Quarz



DUAL-RATE in Verbindung mit Memory-Switch

Durch die besondere Schalttechnik des robbe-Memory-Switch, Bestell-Nr. 8217, ist in Verbindung mit DUAL-RATE eine absolut sichere zusätzliche Steuerung von Schaltfunktionen auf Steuerkanälen möglich.

Der Memory-Switch reagiert nur im letzten Drittel des Steuerweges, also praktisch bei Vollausschlag der Rudermaschine. Mit Hilfe von DUAL-RATE ist also programmierbar, ob die Schaltfunktionen, die an den Memory-Switch angeschlossen sind, bei vollem Knüppelausschlag betätigt werden sollen oder nicht.



Terra AM S 27 4/4/1 27 MHz
Bestell-Nr. 8816

robbe-Digital-Funkfernsteueranlagen



Die robbe-4-Kanal-Terra-Anlage (8 Funktionen) dürfte für den größten Teil der Modellsportler, im Hinblick auf die Kanalzahl (Funktionen), ausreichend sein. Die 4 Kanäle dieser Anlage werden über Kreuzknüppelaggregate gesteuert. Höhen-, Quer- und Seitenruder können neben der Motordrossel voll simultan und proportional gesteuert werden. Für den Flugmodellbauer ist somit die Möglichkeit gegeben, die Funktionen des Modells, so natürlich wie nur möglich, dem Original nachzuvollziehen. Dem Schiffmodellbauer steht damit für die wichtigsten Funktionen im allgemeinen eine ausreichende Kanalzahl zur Verfügung. Selbstverständlich ist die robbe-Terra-4-Kanal-Anlage auch für andere Flugkörper, RC-Cars usw. einsetzbar.

Auch bei dem Terra-4-Kanal-Sender ist jeder Knüppel-Kanalfunktion ein Trimmhebel zugeordnet.

Die robbe-Terra-4-Kanal-Anlage ist im 27 MHz-Band auf 18 Frequenzkanälen einsetzbar. Mit dem der Anlage beiliegendem Terra AMS-Empfänger sind

aus Sicherheitsgründen 20 kHz Abstand zum Nachbarkanal einzuhalten, d. h. immer einen Kanal freilassen. Sowohl Sender- als auch Empfängerquarze sind, von außen zugänglich, auswechselbar.

Wie bei allen Terra- und Luna-AMS-Geräten verfügen die Sender über eingebaute Ladegeräte (wichtig für Ihre Vergleichsüberlegungen). Damit können Sender- und Empfängerakkus gleichzeitig aufgeladen werden. Die Ladefunktion zeigt sich durch Aufleuchten des Meßinstrumentes an. Das Meßinstrument seinerseits zeigt die Sender-Batteriespannung an (zu Ihrer Sicherheit).

Die Grundausrüstung der Anlage enthält 1 Servo der Typenbezeichnung „S 171“. Wechselweise oder ergänzend sind alle anderen Servotypen anschließbar. Sinngemäß gleichermaßen sind mit dem robbe-Terra-4-Kanal-Sender alle bisherigen oder heutigen robbe-Digital-Empfänger zu betätigen. Allerdings empfehlen wir, robbe-Luna-Empfänger nur mit „Luna-Sen-

dern“ zu betreiben. In solchen Austauschfällen ist zu beachten, daß die Steckersysteme im Laufe der Jahre geändert wurden und es sind in solchen Fällen spezielle Adapterkabel (siehe Katalog) einzusetzen.

(Alles für Sicherheit: robbe-Qualität).

Alle nachstehend aufgeführten Teile sind in der kpl. Anlage enthalten:

- 1 Sender Terra AM S 27 T 4 (mit eingebautem Ladegerät)
- 1 Empfänger Terra AM S 27 R 4
- 1 Servo S 171
- 1 Senderakku NC-9,6 V/500 mAh
- 1 Empfänger-Akku NC-4,8 V/500 mAh
- 1 Quarzpaar (Kanal nach Wahl)
- 1 Anschlußkabel mit Schalter
- 1 Ladekabel f. Senderakku
- 1 Powerpack-Ladekabel
- 1 Servoverlängerungskabel
- 1 Umhängeriemchen
- 1 Servo-Schnellbefestigung
- 1 Zubehörsatz (lange Steuerknüppel, Schrauben u. Muttern)

Einzelgeräte

robbe-Digital-Funkfernsteueranlagen



Sender
robbe-Terra AM S 27-T 4 27 MHz
Bestell-Nr. 8755

Das äußerst stabile Sendergehäuse aus kunststoffbeschichtetem Metall sorgt für die mechanische Sicherheit. Es liegt wie alle anderen robbe-Sender ausgewogen in den Händen des Modellsportlers. Die Terra- und Luna-Sender werden serienmäßig mit Akkus betrieben.

Über die Präzisionssteuerknüppel werden vollgekapselte Potentiometer betätigt. Durch diese aufwendige Mechanik gewährleisten wir hohe Zuverlässigkeit, da keine Umwelteinflüsse die Widerstandsbahn der Potis zerstören können.

Die großflächige Senderplatine ist mit 15 Transistoren, 10 Dioden und einer Zenerdiode und einer Vielzahl anderer Elektronik-Bauteile bestückt. Durch die Verwendung von Einzel-Halbleitern wurde eine hohe Zuverlässigkeit bei minimalem Stromverbrauch erreicht. Der dreistufige Sender sorgt für eine hohe Ausgangsleistung. Die strengen Bestimmungen der Deutschen Bundespost und anderer ausländischer Postbehörden werden mehr als erfüllt. Das eingebaute Filter und die Antennen-Ankopplungsspule sorgen für oberwellenarme Abstrahlung des Senders. Ein astabiler Multivibrator sorgt für das NF-Grundsignal. Durch weitere monostabile Kippstufen wird das NF-Signal, den Steuerknüppelausschlägen entsprechend, aufbereitet.

Technische Daten:

Frequenzband:	27 MHz
Frequenzkanäle:	18
Kanalraster:	10 kHz
Gesamtstromaufnahme:	130 mA
Betriebsspannung:	9,6 V
Stromversorgung:	9,6 V/500 mAh
Ladegerät:	eingebaut 50 mA
Spannungs- und Ladeanzeigergerät:	mit elektronisch gespreizter Skala
Antenne:	BLC-Antenne
Maße:	205 x 175 x 50 mm

Kanalfunktionen:

Steuerung:	8
Trimmung:	8

Bestückung:

Transistoren:	15
Dioden:	10
Quarz:	1

Empfänger
robbe-Terra AM S 27-R 4 27 MHz
Bestell-Nr. 8704

Hohe Trennschärfe und hohe Zuverlässigkeit zeichnen den robbe-Terra-4-Kanal-Empfänger aus. Er ist klein, leicht und servicefreundlich. Durch Verwendung von abgeschirmten Spulen, einem integrierten Schaltkreis, 6 Transistoren und vielen anderen Bauteilen wurde die hohe Präzision dieses Empfängers erzielt. Auftretende Antennen-Überspannungen werden durch eine Schutzdiode kurzgeschlossen. Eine Spannungsstabilisierung gewährleistet außerdem sicheren Betrieb auch bei Spannungsschwankungen. Auch für eine höchstmögliche Spiegelfrequenzunterdrückung ist vorgesorgt.

Das eingehende Signal wird durch zwei Filter vorselektiert.

Danach sorgt eine Vorstufe in Basischaltung für eine weitere Vorselektion und eine Erhöhung der Eingangsempfindlichkeit.

Neben hochwertigen Spulen-Filtern kommt ein weiterer Keramik-Filter zum Einsatz. Ein speziell entwickelter, integrierter Schaltkreis erzeugt stabilisierte Spannung für das HF- und Impulsteil. Ferner werden hier auch die Impulse geformt und das IC sorgt für die richtige Zuteilung der Signale an die Steckerleiste. Die Signale werden über Stecker mit vergoldeten Doppelkontakten an die Servoelektroniken weitergeleitet. Durch das ausgefeilte Stecksystem ist auch das Problem einer mechanisch sicheren Signalübertragung gelöst.

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

(Alles für Sicherheit: robbe-Qualität).

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

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



Technische Daten:

Frequenzband:	27 MHz
ZF:	455 kHz
Frequenzraster:	20 kHz
Stromaufnahme:	6 mA
Betriebsspannung:	4,8 - 6 V
Stromversorgung:	4,8 V/500 mAh
Antenne:	ca. 1 m
Temperaturbereich:	ca. -18° C - + 65° C
Maße:	59 x 40 x 19 mm
Gewicht:	50 g

Transistoren:	6
Dioden:	2
Spezial IC's:	1
Spulen-Filter:	8
Quarz:	1

Bitte beachten sie die große Auswahl der robbe-Servos und sonstiges Zubehör.



Kompakt AM SS 35 2/8/1 Kompakt AM SS 40 2/8/1 mit DUAL-RATE

35 MHz Bestell-Nr. 8811

40 MHz Bestell-Nr. 8812



Die bewährte Kompakt-Anlage jetzt mit AM SS-Empfänger und DUAL-RATE und Akkus. AM SS heißt Super-Schmalband sowohl für Sender und Empfänger.

Kompakt AM SS liefern wir in den Frequenzbereichen 35 MHz und 40 MHz. Der kleine, handliche 2-Kanal-Sender zeichnet sich durch großen Bedienungskomfort aus. Über die beiden jeweils in einer Richtung gesteuerten Kreuzknüppel können 2 Rudermaschinen angesteuert werden. Die mechanische Trimmung macht eine einwandfreie Nullpunkt-Justierung möglich, wobei der linke Knüppel über den gesamten Ruderweg trimmbar ist. DUAL-RATE-Schalter für eine Richtungsfunktion gehört auch bei dieser robbe-Funkfernsteuerung zur Grundausstattung. Durch Umlegen des DUAL-RATE-Schalters halbiert sich der Ruderausschlag, was besonders für solche Modelle geeignet ist, bei denen zeitweise auf Grund der hohen Geschwindigkeiten minimaler Ruderausschlag erforderlich wird. Der in die-

ser Anlage enthaltene Empfänger gehört zu der neuen robbe AM SS-Generation. Mit seinen 8 Kanälen liegt er auch den Anlagen Terra AM SS und Luna AM SS bei. robbe AM SS-Empfänger arbeiten im 10-KHz-Abstand, d. h. im AM-Bereich ist der Betrieb mit 20 Kanälen im 35-MHz-Band und 4 Kanälen im 40-MHz-Band gleichzeitig möglich.

Zum Lieferumfang der robbe Kompakt AM SS 2/8/1 gehören folgende Teile:

- 1 Sender Kompakt AM S (35 bzw. 40) – T 2
- 1 Empfänger AM SS (35 bzw. 40) – T 8
- 1 Servo S 171
- 1 Quarzpaar
- 1 Servo-Schnellbefestigung
- 1 Empfänger-Akku 4,8 V/500 mAh
- 8 RS-NC-Zellen 1,2 V/500 mAh (im Sender eingebaut)
- 1 Schalterkabel
- 1 Satz Befestigungskleinteile

Empfohlenes Ladegerät:

robbe-Steckdosenlader

Bestell-Nr. 8200

Mit robbe AM SS-Technik störungsfreier Funkfernsteuerungsbetrieb.

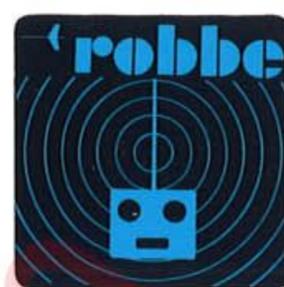
Sender robbe Kompakt AM S 35 – T 2, 35 MHz, Bestell-Nr. 8758

Sender robbe Kompakt AM S 40 – T 2, 40 MHz, Bestell-Nr. 8764

Ein stabiles Kunststoffgehäuse in kleinerer, griffiger Ausführung sorgt für den Schutz der Elektronik im rauen Dauerbetrieb. Das Aussehen dieses Senders wird Sie begeistern. Im linken Senderseitenteil ist die Teleskop-Antenne fast gänzlich versenkbar angebracht.

Der Sender kann mit der linken Hand einhändig bedient werden, um die rechte Hand für die Startarbeiten am Modell freizuhaben. Hierauf ist auch bei der Gewichtsaufteilung geachtet worden. Die beiden einstellbaren Schräglagen-Steuerknüppelaggregate sorgen für Feinstdosierung der Ausschläge. Das rechte Steuerknüppel-Aggregat ist mit einem Trimmhebel

Einzelgeräte robbe-Digital-Funkfernsteueranlagen



versehen, das linke Aggregat besitzt als Besonderheit eine verstellbare Neutralposition, somit kann die Mittelstellung des Steuerhebels, wie auch des Servos, beliebig eingestellt werden. Dies ist besonders beim Einsatz in RC-Cars wichtig. Mit dem eingebauten DUAL-RATE-Schalter können Sie den Ruderweg für die Rechts/Links-Funktion auf die Hälfte reduzieren. Durch die steckbaren Quarze stehen 20 Kanäle im 35-MHz-Band und 4 Kanäle im 40-MHz-Band zur Verfügung. Eine elektronisch gespreizte Bordspannungsanzeige gibt Auskunft über den Energiestand. Die eingebauten RS-NC-Zellen können über die Ladebuchse geladen werden.

Technische Daten:

Frequenzband:	35, 40 MHz
Frequenzkanäle:	20, 4
Gesamtstromaufnahme:	130 mA
Betriebsspannung:	9,6 V
Stromversorgung:	9,6 V/500 mAh
Spannungsanzeige:	mit elektronisch gespreizter Skala
Antenne:	teleskop, versenkbar
Maße:	165 x 147 x 50 mm

Empfänger

robbe-AM SS 35-R 8 35 MHz

Bestell-Nr. 8907

robbe-AM SS 40-R 8 40 MHz

Bestell-Nr. 8908

Mit diesem 8 Kanal Superschmalbandempfänger, der für den sicheren Betrieb im 10-kHz-Raster konzipiert wurde, sind die neuesten technischen Erkenntnisse für die Übertragung von Funkfernsteuersignalen praktisch realisiert. Es sind also 20 Kanäle im 35-MHz-Band und 4 Kanäle im 40-MHz-Band einsetzbar. Dies wird durch die Verwendung von einem hochwertigen Empfänger-IC in Verbindung mit Keramikfilter hoher Güte und Vibrationsfestigkeit erreicht.

Daß in diesem Empfänger nur sehr genaue Quarze eingesetzt werden können, ist selbstverständlich. Damit ergeben sich neben extremer Schmalbandigkeit weitere besondere Eigenschaften, wie großer Regelumfang und Reichweite.

Große Sorgfalt wurde für die Impulsauswertung der Steuersignale aufgebracht, denn ein C-Mos-IC mit neuer Schaltungstechnik bringt eine weitere Störunterdrückung und läßt Störsignale weitestgehend unwirksam wer-

den (noise Killer). Auch für die Impulsverteilung ist ein stromsparendes und störeres C-Mos-IC verwendet worden.

Nicht unerwähnt bleiben soll der weite Spannungsbereich, in dem der Empfänger noch einwandfrei arbeitet. Alles in allem ein Spitzenprodukt, welches derzeit ein Maximum an Sicherheit und ausgefeilter Technik bietet.

Der robbe AM SS-Superschmalband-Empfänger kann mit allen robbe-AMS-Sendern betrieben werden. Es können bis zu 8 Servos aus dem großen robbe-Servo-Programm gleichzeitig an den Empfänger angeschlossen werden. Selbstverständlich sind auch die elektronischen Geräte wie romix, Memory-Switch, Tronik-Switch, Speedschalter, Fahrtregler, Segelwinde etc. anzuschließen.

Technische Daten:

Frequenzband:	35, 40 MHz
Frequenzkanäle:	20, 4
Betriebsspannung:	4,8 - 6 V
Empfindlichkeit:	ca. 3 micro-V
Kanalraster:	10 kHz
Kanalfunktionen:	8
Temperaturbereich:	- 18° bis + 60° C
Stromaufnahme o. Servos:	ca. 12 mA
Zwischenfrequenz:	455 kHz
Maße:	72 x 44 x 19,5
Gewicht:	ca. 52 g
Bestückung:	1 Linear IC 2 IC C-Mos 3 Dioden 1 Keramikfilter 6 Spulen-Filter 1 Wechselquarz

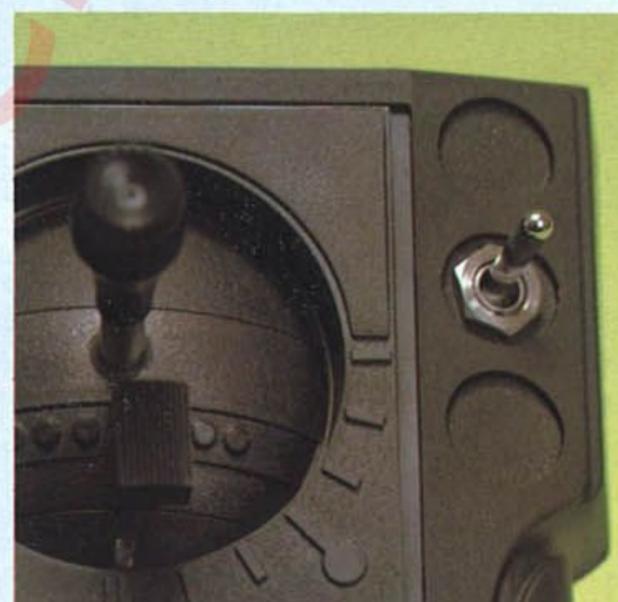
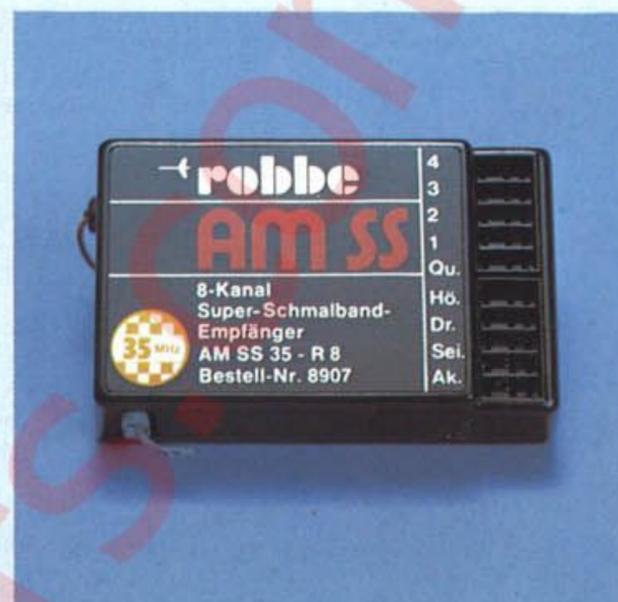
DUAL-RATE in Verbindung mit Memory-Switch

Durch die besondere Schaltungstechnik des robbe-Memory-Switch, Bestell-Nr. 8217 ist in Verbindung mit DUAL-RATE eine absolut sichere zusätzliche Steuerung von Schaltfunktionen auf Steuerkanälen möglich.

Der Memory-Switch reagiert nur im letzten Drittel des Steuerweges, also praktisch bei Vollausschlag der Rudermaschine. Mit Hilfe von DUAL-RATE ist also programmierbar, ob die Schaltfunktionen, die an den Memory-Switch angeschlossen sind, bei vollem Knüppelausschlag betätigt werden sollen oder nicht. Das heißt schematisch dargestellt:

DUAL-RATE-Schalter aus = Memory-Switch spricht an

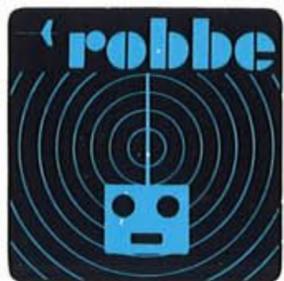
DUAL-RATE-Schalter ein = Memory-Switch spricht nicht an.



DUAL-RATE-Funktion



robbe AM SS-System heißt störungsfreier Betrieb im 10-kHz-Raster



Terra AM SS 274/8/2 27 MHz Bestell-Nr. 8820 mit DUAL-RATE robbe-Digital-Funkfernsteueranlagen



Die robbe 4 Kanal-Terra-Anlage (8 Funktionen) dürfte für den größten Teil der Modellsportler im Hinblick auf die Kanal-Zahl ausreichend sein. Die 4 Kanäle dieser Anlage werden über Kreuzknüppelaggregate gesteuert. Höhen-, Quer- und Seitenruder können neben der Motordrossel vollsimultan und proportional gesteuert werden. Für den Flugmodellbauer ist somit die Möglichkeit gegeben, die Funktionen des Modells so natürlich wie nur möglich dem Original nachzuvollziehen. Dem Schiffsmodellbauer steht damit für die wichtigsten Funktionen im allgemeinen eine ausreichende Kanalzahl zur Verfügung. Selbstverständlich ist die robbe Terra AM SS 4 Kanal-Anlage auch für andere Modelle, RC-Cars usw. einsetzbar.

Auch bei dem Terra AMS 4 Kanal-Sender ist jeder Knüppel-Kanal-Funktion ein Trimmhebel zugeordnet. Die robbe Terra AM SS 4 Kanal-Anlage ist im 27 MHz-Band auf 18 Frequenzkanälen einsetzbar. Sowohl Sender- als auch Empfängerquarze sind von außen zugänglich und auswechselbar.

Bei allen Terra AMS-, Terra AM SS- und Luna AM SS-Geräten verfügen die Sender über eingebaute Ladegeräte. Damit können Sender- und Empfänger-Akkus gleichzeitig aufgeladen werden. Die Ladefunktion zeigt sich durch Aufleuchten des Meßinstrumentes an. Das Meßinstrument seinerseits zeigt die Batteriespannung an.

Neu bei dieser Terra 4 Kanal-Anlage ist die zusätzliche Ausrüstung mit DUAL-RATE. Wie schon auf den vorherigen Seiten beschrieben, kann für die Hauptrichtungsfunktion mit dem DUAL-RATE-Schalter eine Ruderwegbegrenzung eingeschaltet werden. Das bringt sehr große Vorteile, vor allem bei schnellen Modellen, wo es erforderlich wird, die Ruderausschläge der Geschwindigkeit anzupassen. Der dieser Anlage beiliegende robbe AM SS-Empfänger unterscheidet sich zu den bisherigen Empfängern wesentlich.

Bei diesem Empfänger ist ein echter 10-kHz-Raster-Betrieb möglich, d. h. störungsfreier Betrieb auf jedem Modellsportplatz, selbst dann, wenn alle

Nachbarkanäle belegt sind. Es handelt sich hierbei also um einen Super-Schmalband-Empfänger. Dieser Empfänger liegt übrigens auch allen anderen robbe AM SS-Anlagen bei. Im Gegensatz zu dem Sender ist der Empfänger bereits mit 8 Kanälen ausgestattet. Das Nachrüsten des Senders auf 6 Steuerkanäle (12 Funktionen) ist möglich.

Zum Lieferumfang der robbe Terra AM SS 27 - 4/8/2 gehören folgende Teile:

- 1 Sender Terra AM S 27-T 4 (mit eingebautem Ladegerät)
- 1 Empfänger robbe AM SS 27-R 8
- 2 Servo S 171
- 1 Sender-Akku 9,6 V/500 mAh
- 1 Empfänger-Akku 4,8 V/500 mAh
- 1 Quarzpaar (nach Wahl)
- 1 Anschlußkabel mit Schalter
- 1 Ladekabel für Sender-Akku
- 1 Powerpack-Ladekabel
- 1 Servo-Verlängerungskabel
- 1 Umhängerriemen
- 2 Servo-Schnellbefestigungen
- 1 Zubehörsatz

Einzelgeräte

robbe-Digital-Funkfernsteueranlagen



Sender

robbe Terra AM S 27-T 4, (DUAL-RATE) Bestell-Nr. 8755

Das äußerst stabile Sendergehäuse aus kunststoffbeschichtetem Metall sorgt für die mechanische Sicherheit. Es liegt wie alle anderen robbe-Sender ausgewogen in den Händen des Modellsportlers. Die Terra AM S-Sender werden serienmäßig mit Akkus betrieben. Über die Präzisionssteuerknüppel werden voll gekapselte Potentiometer betätigt. Durch diese aufwendige Mechanik gewährleisten wir hohe Zuverlässigkeit, da keine Umwelteinflüsse die Widerstandsbahnen der Potis zerstören können.

Die großflächige Senderplatine ist mit 15 Transistoren, 10 Dioden, einer Zenerdiode und einer Vielzahl anderer Elektronikbauteile bestückt. Durch die Verwendung von Einzelhalbleitern wurde eine Zuverlässigkeit bei einer erprobten Schaltungstechnik erreicht. Der 3stufige Sender sorgt für eine hohe Ausgangsleistung; die strengen Bestimmungen der Deutschen Bundespost und anderer ausländischer Postbehörden werden mehr als erfüllt. Das eingebaute Filter und die Antennenbasspule sorgen für oberwellenarme Abstrahlung des Senders. Ein astabiler Multivibrator sorgt für das NF-Grundsignal. Durch weitere monostabile Kippstufen wird das NF-Signal den Steuerknüppelausschlägen entsprechend aufbereitet. DUAL-RATE, Steuerwegbegrenzung für die Haupttrichtungsfunktion ist im Sender eingebaut.

Technische Daten:

Frequenzband:	27 MHz
Frequenzkanäle:	18
Frequenzraster:	10 kHz
Gesamtstromaufnahme:	130 mA
Betriebsspannung:	9,6 V
Stromversorgung:	9,6 V/500 mAh
Ladegerät:	eingebaut 50 mA
Spannungs- und Ladeanzeigergerät:	mit elektronisch gespreizter Skala
Antenne:	BLC-Antenne
Maße:	205 x 175 x 50 mm
Kanalfunktion:	
Steuerung:	8
Trimmung:	8
Bestückung:	15 Transistoren 10 Dioden 1 Quarz
Sonderfunktion:	
DUAL-RATE:	Steuerwegbegrenzung für Haupttrichtungsfunktion

Empfänger

robbe-AM SS-27-R 8 Bestell-Nr. 8906

Mit diesem 8 Kanal Superschmalbandempfänger, der für den sicheren Betrieb im 10-kHz-Raster konzipiert wurde, sind die neuesten technischen Erkenntnisse für die Übertragung von Funkfernsteuersignalen praktisch realisiert. Es sind also 18 Kanäle im 27-MHz-Band einsetzbar. Dies wird durch die Verwendung von einem hochwertigen Empfänger-IC in Verbindung mit Keramikfilter hoher Güte und Vibrationsfestigkeit erreicht.

Daß in diesem Empfänger nur sehr genaue Quarze eingesetzt werden können, ist selbstverständlich. Damit ergeben sich neben extremer Schmalbandigkeit weitere besondere Eigenschaften, wie großer Regelumfang und Reichweite.

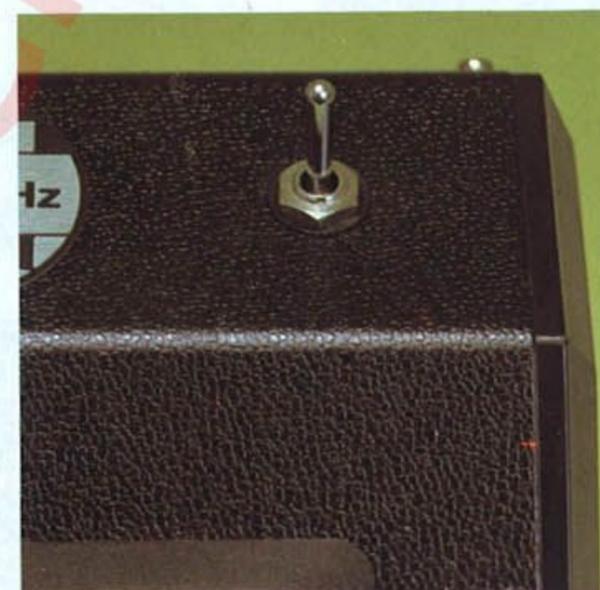
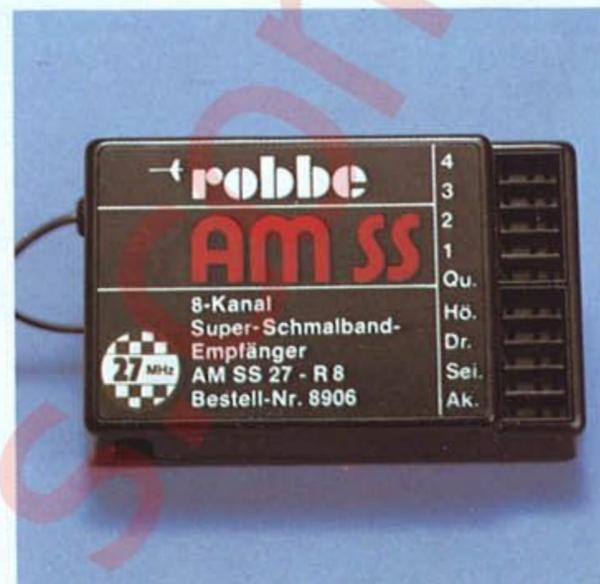
Große Sorgfalt wurde für die Impulsauswertung der Steuersignale aufgebracht, denn ein C-Mos-IC mit neuer Schaltungstechnik bringt eine weitere Störunterdrückung und läßt Störsignale weitestgehend unwirksam werden (noise Killer). Auch für die Impulsverteilung ist ein stromsparendes und störsicheres C-Mos-IC verwendet worden.

Nicht unerwähnt bleiben soll der weite Spannungsbereich, in dem der Empfänger noch einwandfrei arbeitet. Alles in allem ein Spitzenprodukt, welches derzeit ein Maximum an Sicherheit und ausgefeilter Technik bietet.

Der robbe AM SS-Superschmalbandempfänger kann mit allen robbe-AMS-Sendern betrieben werden. Es können bis zu 8 Servos aus dem großen robbe-Servo-Programm gleichzeitig an den Empfänger angeschlossen werden. Selbstverständlich sind auch die elektronischen Geräte wie romix, Memory-Switch, Tronik-Switch, Speedschalter, Fahrtregler, Segelwinde etc. anzuschließen.

Technische Daten:

Frequenzband:	27 MHz
Frequenzkanäle:	18
Betriebsspannung:	4,8 – 6 V
Empfindlichkeit:	ca. 3 micro-V
Kanalraster:	10 kHz
Kanalfunktionen:	8
Temperaturbereich:	– 18° bis + 60° C
Stromaufnahme	
o. Servos:	ca. 12 mA
Zwischenfrequenz:	455 kHz
Maße:	72 x 44 x 19,5
Gewicht:	ca. 52 g



DUAL-RATE-Funktion



DUAL-RATE in Verbindung mit Memory-Switch

Durch die besondere Schalttechnik des robbe-Memory-Switch, Bestell-Nr. 8217 ist in Verbindung mit DUAL-RATE eine absolut sichere zusätzliche Steuerung von Schaltfunktionen auf Steuerkanälen möglich.

Der Memory-Switch reagiert nur im letzten Drittel des Steuerweges, also praktisch bei Vollausschlag der Rudermaschine. Mit Hilfe von DUAL-RATE ist also programmierbar, ob die Schaltfunktionen, die an den Memory-Switch angeschlossen sind, bei vollem Knüppelausschlag betätigt werden sollen oder nicht. Das heißt schematisch dargestellt:

DUAL-RATE-Schalter aus = Memory-Switch spricht an
DUAL-RATE-Schalter ein = Memory-Switch spricht nicht an.



Luna AM SS 35 4/8/2 35 MHz Bestell-Nr. 8826

Luna AM SS 40 4/8/2 40 MHz Bestell-Nr. 8827

mit DUAL-RATE



Mit der robbe 4 Kanal-Anlage wird dem anspruchsvollen Modellsportler eine moderne Anlage mit besonderen Extras angeboten.

Das Sendergehäuse, im robbe-Design, besticht durch seine Eleganz und Griffigkeit. Die Robustheit des Sendergehäuses ist bei allen robbe-Digital-Anlagen gleich.

Die 4 Kanäle (auf 8 Funktionen) werden über 2 Präzisions-Steuerknüppel-Aggregate gesteuert. Bei dieser Anlage ist auch der s. g. Lehrer/Schüler-Betrieb möglich. Mit den 4 Kanälen kann der Flugmodellbauer Höhen/Quer- und Seitenruder sowie Motordrossel betätigen. Dem Schiffsmodellbauer stehen nach der Belegung von Ruder- und Motorsteuerung noch 2 Kanäle für Sonderfunktionen zur Verfügung.

Selbstverständlich ist die Anlage ebenso für sonstige Flugkörper oder auch RC-Cars usw. einsetzbar. Die Anlage ist in den Frequenzbereichen 35 und 40 MHz lieferbar. Der Frequenzbereich 35 MHz ist auf Grund behördlicher Vorschriften nur für den Flugmo-

dellsport erlaubt. Im 35-MHz-Band sind 20 Frequenzkanäle und im 40-MHz-Band 4 Kanäle benutzbar. Der Luna-Sender kann zur Steuerung jeder anderen robbe-Digital AM S und AM SS-Empfangs-Anlage verwendet werden. Das linke Kreuzknüppelaggregat ist in der Waagerechten selbst neutralisierend.

Die senkrechte Funktion ist mit einer Ratsche versehen und damit für die Betätigung von Motordrossel oder eines Umpolaggregates gedacht. Die Funktion kann auch auf Selbstneutralisierend umgebaut werden. Das rechte Knüppelaggregat arbeitet serienmäßig für Höhen- und Seitenruder. Jeder Kanal ist mit einem Trimmhebel zur Feineinstellung ausgerüstet. Neu bei diesem Luna-Sender ist die zusätzliche Einrichtung für DUAL-RATE. DUAL-RATE heißt Ruderwegbegrenzung. Sie schalten DUAL-RATE ein und der Ruderweg für Ihre Haupttrichtungsfunktion halbiert sich.

Die Grundausstattung der Luna AM SS 4/8/2 enthält bereits einen 8 Kanal AM

SS Super-Schmalbandempfänger. Dieser Empfänger kann im 10-kHz-Raster betrieben werden, d. h. selbst bei dichtester Belegung der Nachbarkanäle ist ein störungsfreier Betrieb möglich. Die Grundausstattung der robbe-Anlage enthält neben Sender und Empfänger 2 Servos der Type robbe S 171, wechselweise oder ergänzend sind alle anderen Servotypen anschließbar.

Alle nachstehend aufgeführten Teile sind in der kompletten Anlage enthalten:

- 1 Sender Luna AM S 35 (bzw. 40) – T 4 (mit eingebautem Ladegerät)
- 1 Empfänger robbe AM SS 35 (bzw. 40) – R 8
- 2 Servos S 171
- 1 Senderakku NC 9,6 V/500 mAh
- 1 Empfängerakku NC 4,8/500 mAh
- 1 Quarzpaar
- 1 Anschlußkabel mit Schalter
- 1 Ladekabel für Sender-Akku
- 1 Powerpack-Ladekabel
- 1 Servoverlängerungskabel
- 1 Umhängerriemen
- 2 Servoschnellbefestigungen
- 1 Zubehörsatz (lange Steuerknüppel etc.)

Einzelgeräte

robbe-Digital-Funkfernsteueranlagen



robbe Luna AM S 35-T 4 35 MHz

Bestell-Nr. 8777

robbe Luna AM S 40-T 4 40 MHz

Bestell-Nr. 8781

Eine verwindungsstabile Aluminium-Legierung gibt dem Sendergehäuse eine große Festigkeit. Die Eloxal-Oberflächenveredelung bewirkt Unempfindlichkeit gegenüber Spritz und Witte-rungseinflüssen. Die grundsolide Antennenverschraubung läßt keine Übertragungsschwierigkeiten auftreten.

Die sehr feinfühligsten Präzisionssteuerknüppel-Aggregate sind mit aufwendigen, gekapselten Potentiometern ausgerüstet. Dadurch sollen Ungenauigkeiten durch äußere Einflüsse von vornherein ausgeschaltet werden. Die großflächige Platine wurde deshalb gewählt, damit einzelne Funktionsgruppen räumlich getrennt sind und eine elektrische Beeinflussung untereinander vermieden wird.

25 Halbleiter, 5 Spulen und viele weitere Bauteile sorgen für die Funktion des Senders. Auch hierbei sind maschinelle Löttechnik und der Schutz durch Platinenabdecklack selbstverständlich (selbstverständlich robbe-Qualität). Das NF-Taktsignal wird in einem astabilen Multivibrator erzeugt; durch weitere 4 monostabile Kippstufen wird das NF-Signal proportional zum Steuerknüppel aufbereitet und, in 2 Impulsformerstufen zu Rechtecksignalen geformt, dem Modulator zugeführt. Ein 3stufiger Verstärker mit einem selektierten HF-Leistungstransistor sorgt für die hohe Ausgangsleistung. Das Hochfrequenzsignal wird mit einem Doppel-Pi-Filter von Oberwellen befreit und über eine Ankopplungsspule der Antenne zugeführt. Ein Drehspul-Anzeigegerät sorgt für die Überwachung der Akkuspannung des Senders.

Durch das eingebaute Ladegerät werden Empfänger und Senderakku gleichzeitig mit einem Konstantstrom geladen, wobei der Ladevorgang durch Aufleuchten der elektronisch gespreizten Spannungsanzeigenskala signalisiert wird.

Die robbe Luna-Sender sind für Lehrer/Schüler-Betrieb serienmäßig ausgestattet.

Neu im robbe Luna AM S-Sender ist die eingebaute DUAL-RATE-Funktion. Durch einfaches Umlegen des DUAL-RATE-Schalters wird der Ruderweg der Hauptrichtungsfunktion auf seine halbe Länge gekürzt.

Technische Daten:

Frequenzband:	35 und 40 MHz
Frequenzkanäle:	20, 4
Frequenzraster:	10 kHz
Gesamtstromaufnahme:	130 mA
Betriebsspannung:	9,6 V
Stromversorgung:	9,6 V/500 mAh
Ladegerät:	eingebaut 50 mA
Spannungs- und Ladeanzeigegerät:	mit elektronisch gespreizter Skala
Temperaturbereich:	-18° bis + 65° C
Antenne:	BLC-Antenne
Maße:	205 x 175 x 50 mm
Kanalfunktionen:	
Steuerung:	8
Trimmung:	8
Bestückung:	15 Transistoren 10 Dioden 1 Quarz

Sonderfunktion:

DUAL-RATE für Hauptrichtungsfunktion

Empfänger

robbe-AM SS 35-R 8 35 MHz

Bestell-Nr. 8907

robbe-AM SS 40-R 8 40 MHz

Bestell-Nr. 8908

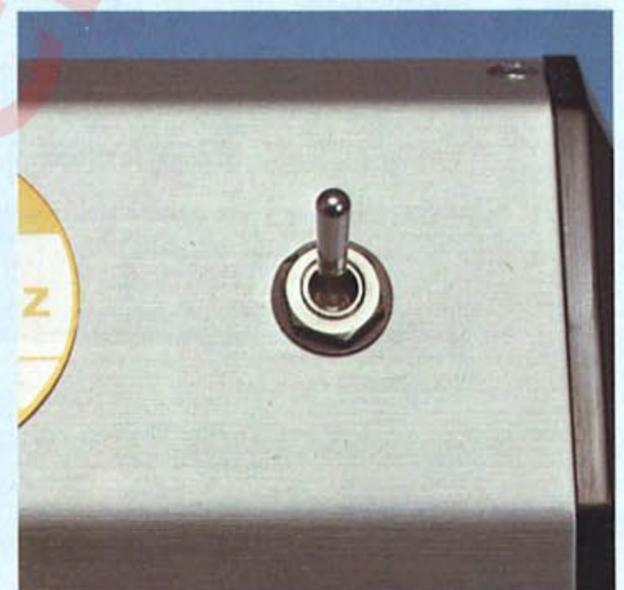
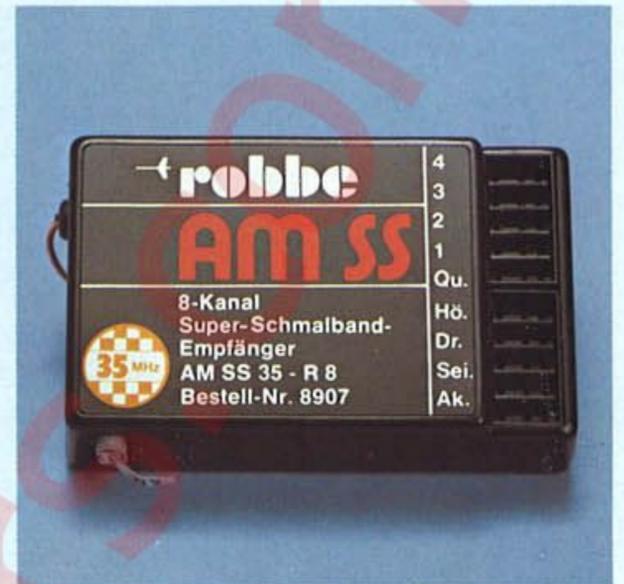
Mit diesem 8 Kanal Superschmalbandempfänger, der für den sicheren Betrieb im 10-kHz-Raster konzipiert wurde, sind die neuesten technischen Erkenntnisse für die Übertragung von Funkfernsteuersignalen praktisch realisiert. Es sind also 20 Kanäle im 35-MHz-Band und 4 Kanäle im 40-MHz-Band einsetzbar. Dies wird durch die Verwendung von einem hochwertigen Empfänger-IC in Verbindung mit Keramikfilter hoher Güte und Vibrationsfestigkeit erreicht.

Daß in diesem Empfänger nur sehr genaue Quarze eingesetzt werden können, ist selbstverständlich. Damit ergeben sich neben extremer Schmalbandigkeit weitere besondere Eigenschaften, wie großer Regelumfang und Reichweite.

Große Sorgfalt wurde für die Impulsauswertung der Steuersignale aufgebracht, denn ein C-Mos-IC mit neuer Schaltungstechnik bringt eine weitere Störunterdrückung und läßt Störsignale weitestgehend unwirksam werden (noise Killer). Auch für die Impulsverteilung ist ein stromsparendes und störeres C-Mos-IC verwendet worden.

Nicht unerwähnt bleiben soll der weitere Spannungsbereich, in dem der Empfänger noch einwandfrei arbeitet. Alles in allem ein Spitzenprodukt, welches derzeit ein Maximum an Sicherheit und ausgefeilter Technik bietet.

Der robbe AM SS-Superschmalband-Empfänger kann mit allen robbe-AMS-Sendern betrieben werden. Es können bis zu 8 Servos aus dem großen robbe-Servo-Programm gleichzeitig an den Empfänger angeschlossen werden.



DUAL-RATE-Funktion



Lehrer/Schüler-Betrieb

Technische Daten:

Frequenzband:	35, 40 MHz
Frequenzkanäle:	20, 4
Betriebsspannung:	4,8 bis 6 V
Empfindlichkeit:	ca. 3 micro-V
Kanalaraster:	10 kHz
Kanalfunktionen:	8
Temperaturbereich:	-18° C bis + 60° C
Stromaufnahme ohne Servos:	ca. 12 mA
Zwischenfrequenz:	455 kHz
Maße:	72 x 44 x 19,5
Gewicht:	ca. 52 g
Bestückung:	1 Linear IC 2 IC C-Mos 2 Transistoren 3 Dioden 1 Keramikfilter 6 Spulen-Filter 1 Wechselquarz



Luna FM S 35 4/8/2 35 MHz Bestell-Nr. 8377
Luna FM S 40 4/8/2 40 MHz Bestell-Nr. 8387



Auf diesen beiden Seiten finden Sie die Beschreibung unserer Luna FM-S-Anlagen, die sowohl als 4-Kanal-Anlage (ausbaufähig auf 8 Kanäle) als auch als 7-Kanal-Anlage (ausbaufähig auf 8 Kanäle) lieferbar ist.

robbe-Luna FM S

Die Anlage für die gehobenen Ansprüche. Durch das FM-Übertragungssystem ist eine sehr hohe Störsicherheit erreicht worden. Das gilt besonders für Störungen, die von außen, beispielsweise durch Sprechfunkgeräte, auf Funkfernsteuerungen einwirken. Bei dem FM-System ist das weitgehend ausgeschlossen.

Die 4 Hauptkanäle werden über 2 Präzisionssteuerknüppel-Aggregate gesteuert. Jedem Kanal ist eine Trimm-einrichtung zugeordnet. Außer der linken, senkrechten Kanalfunktion, die nicht selbstneutralisierend ist, sind alle anderen Kanäle selbstneutralisierend. Bei der 7-Kanal-Anlage sind der 5. und 6. Kanal durch einen Gleitregler, der 7. durch einen Kippschalter gesteuert.

Der nachrüstbare 8. Kanal wird, wie Kanal 5, durch einen Proportionalregler gesteuert.

Der Flugmodellbauer wird die Kreuzknüppelaggregate für die Funktionen Höhenruder/Seitenruder, Querruder und Motordrossel benutzen. Die 3 weiteren Kanäle stehen zur freien Wahl, z. B. für ein einziehbares Fahrwerk oder beim Jumbo für die Auslösemechanik des Huckepack-Segleraufsatzes usw. Auch für den Schiffsmodellbauer wird die robbe Luna FM eine sehr interessante Anlage sein. Der robbe Luna FM-Empfänger wird bereits serienmäßig mit 8 Kanälen (16 Funktionen) geliefert. Die Steckerleiste des Empfängers entspricht in ihrer Ausrüstung den Steckerleisten der derzeitigen robbe Fernsteueranlagen. Somit lassen sich alle robbe-Servos und der robbe-Fahrtregler oder ggf. Zusatzgeräte anschließen.

Die robusten, vergoldeten Doppelkontaktfedern sichern eine jederzeit zuverlässige Signalübertragung.

Die beiden robbe Luna FM-Anlagen sind für die Frequenzbereiche 27 MHz, 35 MHz und 40 MHz lieferbar. (Luna FMS 4 für 35 und 40 MHz, Luna FMS 7 für 27 und 40 MHz.) Im 27-MHz-Band stehen auf Grund der extremen Schmalbandigkeit 18 Kanäle, im 40-MHz-Band 4 Kanäle gleichzeitig zur Verfügung. Im 35-MHz-Band, welches allerdings nur zum Steuern von Flugmodellen zu nutzen ist, stehen 20 Kanäle bereit. Der Senderquarz ist in einem Wechselrahmen im linken Seitenteil des Senders untergebracht und läßt sich ebenso gut wie der Empfängerquarz von außen leicht wechseln. Zur Grundausstattung der robbe Luna FM-Anlagen gehören die Servos aus der Typengruppe S 171, auch der Sender-Akku und der Empfänger-Powerpack sind in der Grundausstattung enthalten.

Bestell-Nr. 8366 27 MHz **Luna FM S 27 7/8/2**

Bestell-Nr. 8386 40 MHz **Luna FM S 40 7/8/2**



Zur Grundausstattung der robbe Luna FM S 35 und 40 4/8/2 gehören folgende Teile:

- 1 Sender Luna FM S 35 bzw. 40-T 4
- 1 Empfänger Luna FM S 35 bzw. 40-R 8
- 2 Servos S 171
- 1 Sender-Akku Varta RS 6/1200 mAh
- 1 Empfänger-Akku DEAC 4/500 DKZ
- 1 Quarzpaar
- 1 Anschlußkabel mit Schalter
- 1 Ladekabel für Senderakku
- 1 Ladekabel für Powerpack
- 1 Servoverlängerungskabel
- 1 Umhängeriem
- 2 Servoschnellbefestigungen
- 1 Zubehörsatz (lange Steuerknüppel, Schrauben, Muttern etc.)

Zu der Komplettausstattung der Luna FM 7/8/2 (27 bzw. 40 MHz) gehören folgende Teile:

- 1 Sender Luna FM S 27 (bzw. 40)-T 7
- 1 Empfänger Luna FM S 27 (bzw. 40)-R 8
- 2 Servos S 171
- 1 Sender-Akku Varta RS 6/1200 mAh
- 1 Empfänger-Akku DEAC 4/500 DKZ
- 1 Quarzpaar
- 1 Anschlußkabel mit Schalter
- 1 Ladekabel für Senderakku
- 1 Ladekabel für Powerpack
- 1 Servo-Verlängerungskabel
- 1 Umhängeriem
- 2 Servoschnellbefestigungen
- 1 Zubehörsatz (lange Steuerknüppel, Schrauben, Muttern etc.)

- Sender: robbe Luna**
- FM S 35-T 4 35 MHz Bestell-Nr. 8496**
 - FM S 40-T 4 40 MHz Bestell-Nr. 8498**
 - FM S 27-T 7 27 MHz Bestell-Nr. 8483**
 - FM S 40-T 7 40 MHz Bestell-Nr. 8497**

Wie bei den robbe Luna-AMSS-Anlagen besteht auch das Gehäuse des FM-Senders aus einer verwindungsstabilen Alu-Legierung, die dem Sendergehäuse eine große Festigkeit gibt. Die Eloxal-Oberflächenveredlung ist beständig gegen Umwelteinflüsse, Treibstoff, Öle etc. Die zwei sehr feinfühligsten Präzisionskreuzknüppel-Aggregate sind mit vollgekapselten Potentiometern ausgerüstet, somit wird eine Verschmutzung der Widerstandsbahn von außen verhindert, eine wesentliche Voraussetzung für eine langwährende Funktionssicherheit des Senders. Die elektronischen Bauteile sind auf einer großflächigen Platine untergebracht, so ist es möglich, die einzelnen Funktionsbaugruppen räumlich zu trennen, um eine elektrische

Beeinflussung untereinander zu vermeiden. Der Platinenabdecklack auf der Rückseite schützt vor Kurzschlüssen und Oxydation der einzelnen Leiterbahnen. Das Anzeigegerät mit elektronisch gespreizter Skala gibt ständig Aufschluß über den Stand der Akkuspaltung. In die Aufhängevorrichtung in der Mitte des Senders kann der mitgelieferte Trageriem eingehängt werden. Eine Ladebuchse zum Laden des Senderakkus befindet sich im rechten Seitenteil des Gehäuses. Der Sender kann werksseitig auf 8 Kanäle ausgebaut werden. Der Quarz ist in einem Wechselrahmen untergebracht. Es ist darauf zu achten, daß nur FM-Tx-Spezialquarze verwendet werden, da nur so eine einwandfreie Funktion gewährleistet ist (siehe auch unsere Quarztabelle.)

Das NF-Taktsignal wird durch einen astabilen Multivibrator und weitere monostabile Kippstufen erzeugt. Die Modulation erfolgt in einer mit stabilisierter Spannung versorgtem Varicap-Oszillator-Schaltung, die dadurch äußerst frequenzstabil ist.

Der 3stufige Sender mit speziell abgestimmter Antenne sorgt für eine große Ausgangsleistung. Mit großem schaltungstechnischen Aufwand wird die extreme Schmalbandigkeit (10-kHz-Raster) des Ausgangssignals erreicht, wobei die Ober- und Nebenwellen so gut gedämpft werden, daß sie den strengen Bestimmungen der Post mehr als entsprechen.

Technische Daten:

Frequenzband:	27, 35 und 40 MHz
Frequenzkanäle:	18, 20, 4
Kanalraster:	10 kHz
Gesamtstromaufnahme:	120 mA
Betriebsspannung:	7,2 V
Stromversorgung:	7,2/1200 mAh
Ladegerät:	Extern robbe Lader 2 oder robbe Lader 5 mit elektronisch gespreizter Skala
Spannungsanzeige:	BLC-Antenne
Antennen:	-18° bis + 65° C
Temperaturbereich:	205 x 175 x 50 mm
Maße:	
Kanalfunktionen:	
Steuerung:	7 (4)
Trimmung:	4
Bestückung:	16 Transistoren
	12 Dioden
Quarz:	1 FM-TX Spezialquarz

- Empfänger:**
- robbe Luna FM S 27-R 8 27 MHz Bestell-Nr. 8433**
 - robbe Luna FM S 35-R 8 35 MHz Bestell-Nr. 8435**
 - robbe Luna FM S 40-R 8 40 MHz Bestell-Nr. 8437**
- Der robbe Luna FM-R 8-Empfänger ist bereits auf 8 Kanäle (16 Funktionen)



ausgebaut. Trotz des großen schaltungstechnischen Aufwandes ist es gelungen, die Maße des Empfängers sehr klein zu halten, so daß er überall gut unterzubringen ist. Schon die bandfiltergekoppelte Eingangsschaltung sorgt für eine sehr gute Weitabselektion. Es folgt ein symmetrischer Mischer in integrierter Bauweise, nachdem das Signal zu einem mehrstufigen, steilflankigen, keramischen Filter weitergeführt wird. Dieses keramische Filter zeichnet sich durch große mechanische Festigkeit und hohe Güte aus. Ein solches Filter wird im allgemeinen nur zur Erreichung einer hohen Trennschärfe in professionellen Funkgeräten angewendet. Der nun folgende FM-ZF-Verstärker mit Demodulator ist ebenfalls voll integriert; es handelt sich um einen 6stufigen Verstärker mit symmetrischem Koinzidenzdemodulator zur Verstärkung, Begrenzung und Demodulation von frequenzmodulierten Signalen. Das NF-Signal wird anschließend auf Impulsform verstärkt und von Rauschspannungsteilen befreit. Ein weiteres IC, ein Schieberegister, sorgt für die richtige Signalzuteilung an der Steckerleiste. Das Stecksystem besteht, wie bei allen robbe-Anlagen, aus vergoldeten Doppelkontakten.

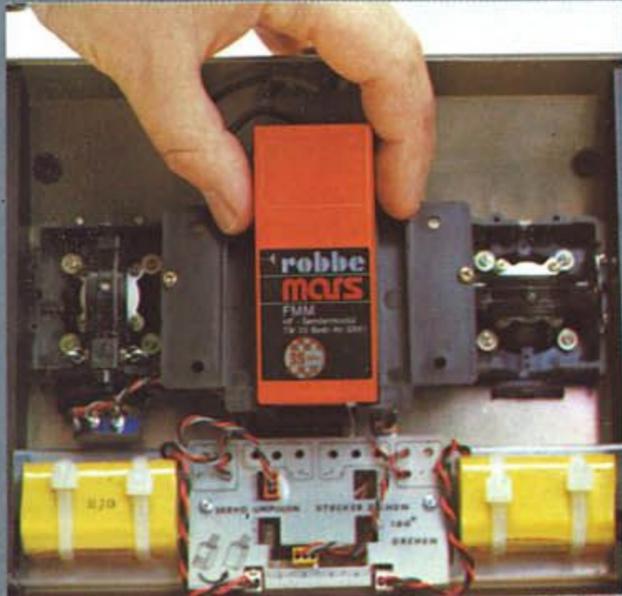
Es können alle robbe-Servos angeschlossen werden. Der Steckquarz ist von außen auswechselbar. Eine einwandfreie Funktion ist nur gewährleistet, wenn Sie die speziell ausgesuchten robbe-FM-Quarze verwenden.

Technische Daten:

Frequenzband:	27, 35 und 40 MHz
Zwischenfrequenz:	455 kHz
Stromaufnahme ohne Servo:	8 mA
Betriebsspannung:	4,8 bis 6 V
Stromversorgung:	4,8/500 mAh
Antenne:	ca. 1 m
Temperaturbereich:	-18° bis + 65° C
Maße:	72 x 44 x 19,5 mm
Gewicht:	ca. 70 g
Bestückung:	4 Transistoren, 4 IC's
	2 Dioden, 1 Quarz
	7 Spulen-Filter
Keramikfilter:	1



Das neue robbe-Mars-FMM-Funkleitsystem



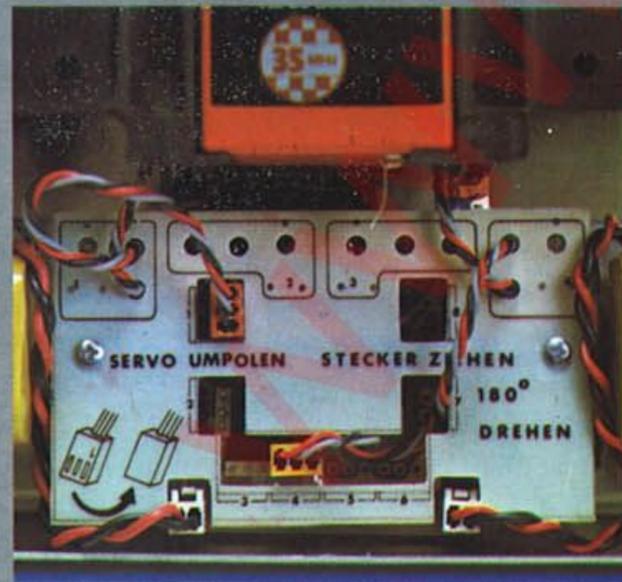
HF-Sendermodulwechsel



HF-Empfängermodulwechsel



HF-Sender- und Empfängermodule



Übersichtliche Steckerleiste

Mit dem neuen robbe-Mars-FMM-Funkfernsteuerungssystem können Sie mit einer Anlage alle Steuerprobleme, ob bei Schiffs-, Auto- oder Flugmodell, lösen.

HF-Module bestimmen Ihr gewünschtes Frequenzband

NF-Module eröffnen Ihnen die verschiedensten Steuerprogramme.

Mit einer neuen Schaltungstechnik wird bei allen robbe-Mars-FMM-Anlagen das verwirklicht, was Sie sonst nur bei teuren Profi-Anlagen finden, z. B. austauschbare HF-Module, welche die Frequenzwahl in allen zugelassenen Frequenzbereichen (27 MHz, 35 MHz und 40 MHz) ermöglichen.

NF-Module: Sie wählen Ihre gewünschten Steuerfunktionen.

Servo-Reverse: Bei allen robbe-Mars-FMM-Sendern, vom kleinsten bis zum größten, können Sie vom Sender aus die Laufrichtung der Servos umkehren.

robbe-Mars-FMM-Funkleitsystem bietet exclusive Leistung für günstigen Preis.

Das robbe-Mars-FMM-Multi-Modulprogramm programmiert einfach, schnell und preiswert die kompliziertesten Steuerfunktionen.

Was bedeutet robbe-Mars-FMM?

FM steht für **Frequenzmodulation** in der Übertragungstechnik der Funksignale.

Ein System, welches sich durch Schmalbandigkeit, sowie maximale Störunterdrückung auszeichnet.

MM steht

1. für **Multi-Modulsystem** und
2. für **Multi-Mixsystem.**

Universelle Anwendung für alle Bereiche im Funkfernsteuern von Modellen durch neue Steuertechniken, das ermöglicht das neue robbe-Mars-FMM-Funkleitsystem.

robbe-Mars-FMM unterscheidet zwischen verschiedenen Modultypen, die es Ihnen ermöglichen, Ihre Anlage selbst auf Maß zu schneiden.

Modultyp 1 – HF-Module bestimmen das Frequenzband, auf dem Sie steuern wollen. In jedem der zugelassenen Frequenzbereiche können Sie die robbe-Mars-FMM-Anlagen betreiben. Sie stecken beispielsweise in Ihren Sender ein 27-MHz-HF-Sendermodul, ebenso in den Empfänger ein 27-MHz-HF-Empfängermodul, rüsten beide Module

mit einem korrespondierenden Quarzpaar aus dem 27-MHz-Band aus und Ihre Anlage ist betriebsbereit. Wollen Sie lieber im 40-MHz-Bereich steuern, dann wechseln Sie einfach die 27-MHz-HF-Module gegen die 40-MHz-HF-Module im Sender und Empfänger aus. Dies gilt sinngemäß für 35 MHz. (Für den Export in bestimmte Länder: 72 MHz, 433 MHz in Vorbereitung.)

Modultyp 2 – NF-Module (mechanisch) Sie wählen das Steuerprogramm, robbe Mars-NF-Module machen es Ihnen leicht.

Mechanische NF-Module ermöglichen Ihnen die Wahl der Steuerfunktion. Sie programmieren die robbe-Mars-FMM-Anlage selbst. Alle robbe-Mars-Fernsteuerungsanlagen sind so konzipiert, daß Sie neben den vorhandenen Steuerknüppeln, mit denen Sie die sogenannten klassischen Ruderfunktionen ausüben, (Höhen- und Seitenruder bei Flugzeugen, Motor und Seitenruder bei Schiffs- und Automodellen) durch Einsetzen von unseren mechanischen NF-Modulen auf zusätzliche Ruderfunktionen erweitern können. Das Einsetzen der Module ist einfach, es fallen keinerlei Lötarbeiten an.

An mechanischen Modulen steht ein 1-Kanal-Propmodul und ein 1-Kanal-Schaltmodul zur Verfügung. Jeder robbe-Mars-FMM-Sender (im robbe-Mars-FMM-Sender Rex sind bereits alle mechanischen Module eingebaut) kann sowohl mit Schalt- als auch mit Propmodulen ausgerüstet werden. Ganz nach Ihrem Wunsch setzen Sie die Module ein, deren Funktion Sie benötigen. Für proportionale Ruderfunktionen beispielsweise Bugstrahlruder oder Landeklappen benutzen Sie am besten unser NF-Propmodul. Für reine Schaltfunktionen, beispielsweise Licht ein/aus oder Fahrwerk aus/ein unser Schaltmodul, welches mit einem 3fach Positionsschalter ausgerüstet ist. Haben Sie also eine 2-Kanal-Anlage, können Sie durch Einsetzen zweier NF-Module (wahlweise 2 Schaltmodule oder 2 Propmodule oder je 1 Schalt- und 1 Propmodul) in Ihrem Sender die gewünschten Steuerfunktionen ausbauen.

Damit wird aus einer 2-Kanal-Anlage wahlweise eine 3-Kanal- oder 4-Kanal-Anlage (empfängerseitig 4 Kanäle in der Grundausstattung). Selbst der Einbau von 2 Schalt- und 2 Propmodulen ist möglich, wobei jeweils davon zwei wahlweise je nach Anwendungsfall funktionsfähig sind.

Multi-Modul-Technik schafft Anlagen nach Maß



Modultyp 3 – Elektronische NF-Module

(für Sender Rex verwendbar)

1. DUAL-RATE (im Sender FMM Rex bereits eingebaut)

Mit unserem NF-Modul DUAL-RATE programmieren Sie den Steuerweg zweier beliebiger Rudermaschinen zwischen 25 und 100% des Ruderweges.

Das bringt Vorteile beim Einfliegen neuer Modelle, bei denen die Ruderwirkung noch nicht bekannt ist. Sie programmieren an Ihrem Sender vor dem Start den Ruderweg und nach jedem Start können Sie diesen vom Sender aus beliebig verändern, bis das Modell in der gewünschten Form auf die Steuerbefehle reagiert. Die Umschaltung zwischen programmiertem und Maximalausschlag ist selbstverständlich während des Modellbetriebes möglich. Die elektronische Trimmung des robbe-Mars-FMM-Rex-Senders gibt Ihnen die Sicherheit, daß der Trimmweg trotz Steuerwegeinstellung nicht verändert wird.

2. Elektronisches NF-Modell (VTR) VARIABLE-TRI-RATE im Sender Rex gegen DUAL-RATE austauschbar.

Modellflieger werden dieses hervorragende NF-Steuerprogramm-Modul Ruderwegverstellung mit Notbremse nennen. (Modellflieger haben es für Modellpiloten entwickelt.) Dieses NF-Steuerprogramm-Modul in Ihren Sender eingebaut ermöglicht Ihnen kleinstdosierte Ruderausschläge und Vollausschläge ohne Umschaltung. Solange Sie den Steuerknüppel in seinem normalen Bereich bewegen, bewegt sich das Ruder mit dem von Ihnen vorprogrammierten Hub. Legen Sie den Knüppel jedoch auf Endstellung, läuft das Ruder sofort auf größten Ausschlag, (siehe Zeichnung.) Ausführliche Anwendungsbeispiele finden Sie in der Beschreibung unserer Mars-FMM-Rex-Funkfernsteuerungsanlage.

3. Elektronisches NF-Modul PSW (PROGRESSIVE STEERING WAY)

Die dritte Option auf dem Gebiet der Ruderwegprogrammierung bietet robbe-Mars-FMM-Rex mit seinem elektronischen NF-Modul (PSW). Bei Verwendung dieses Moduls im robbe-Sender Mars-FMM-Rex programmieren Sie den Ruderausschlag nicht linear zum Steuerknüppel (exponentiell). Dadurch ergibt sich im mittleren Bereich des Steuerweges für das Servo ein geringer Ausschlag, jedoch beim Bewegen

des Steuerknüppels zur Endstellung hin wird der Ausschlag der Servos überproportional groß, bis zur normalen Endstellung. Die Progressivsteuerung ermöglicht sowohl den Kurs eines Modells mit kleinsten Ruderausschlägen zu korrigieren, als auch durch große Ruderausschläge Steuerbefehle auszuführen.

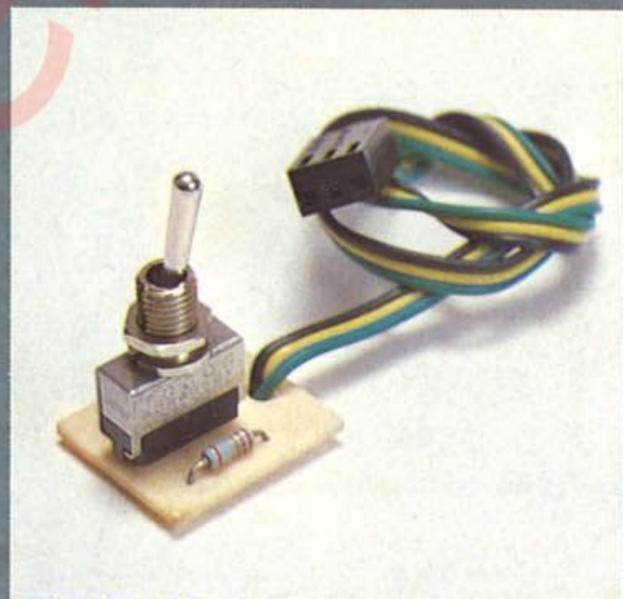
Die Auswählbarkeit zwischen so mannigfaltigen Steuerprogrammen wird mit robbe-Mars-FMM-Rex Multi-Modul-Technik möglich.

Alle Mars-FMM-Anlagen besitzen für alle Kanäle Servo-Reverse, d. h. durch Umstecken im Sender können Sie die Laufrichtung jeder Rudermaschine umkehren. Ein wichtiger Vorteil beim Einbau der Fernsteueranlage ins Modell.

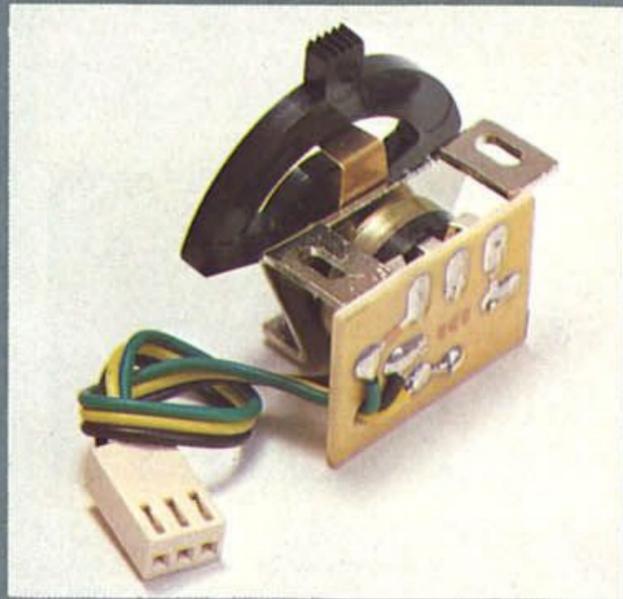
Das Stecksystem in allen robbe-Sendern der Mars-FMM-Serie ermöglicht die freie Zuordnung der Bedienelemente zu den gewünschten Funktionen, d. h. wenn Sie beispielsweise das Seitenruder lieber mit der rechten statt mit der linken Hand bedienen, so können Sie auf der Steckerleiste aller robbe-Mars-FMM-Sender diese Position vorbestimmen. Genaue Kanalbezeichnungen sowohl auf dem Sender als auch im Inneren des Senders an der Steckerleiste ermöglichen, diese Arbeit problemlos durchzuführen.



Direkt-Servo-Control



NF-Schaltmodul



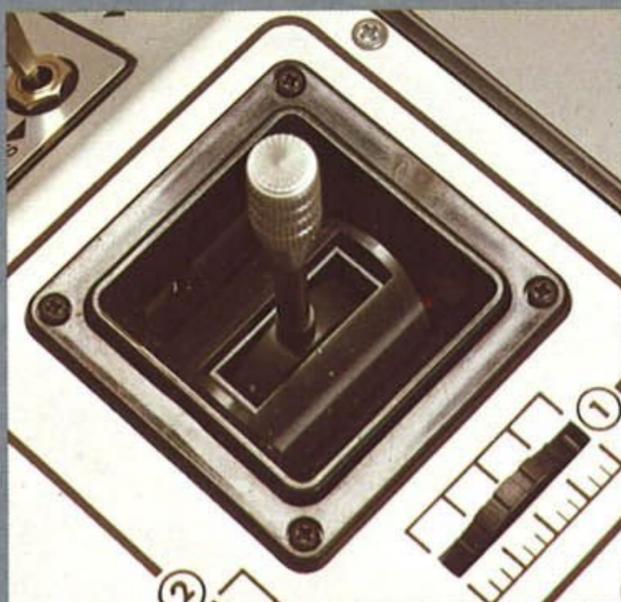
NF-Propmodul



Modernste IC-Elektronik



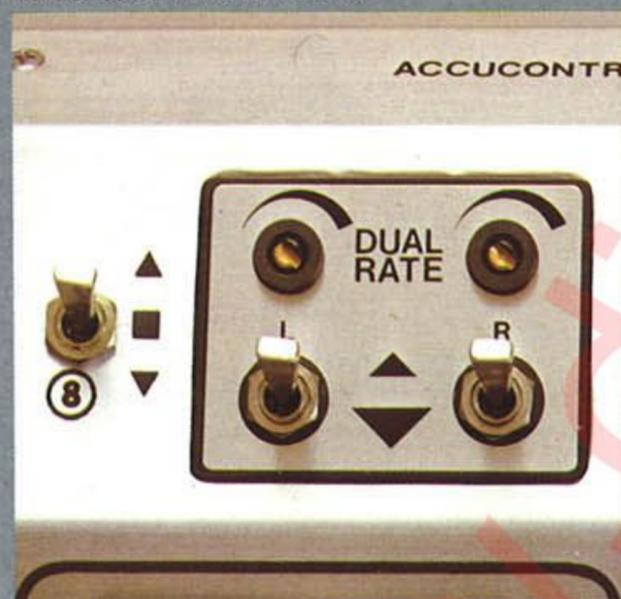
Das neue robbe-Mars-FMM-Funkleitsystem



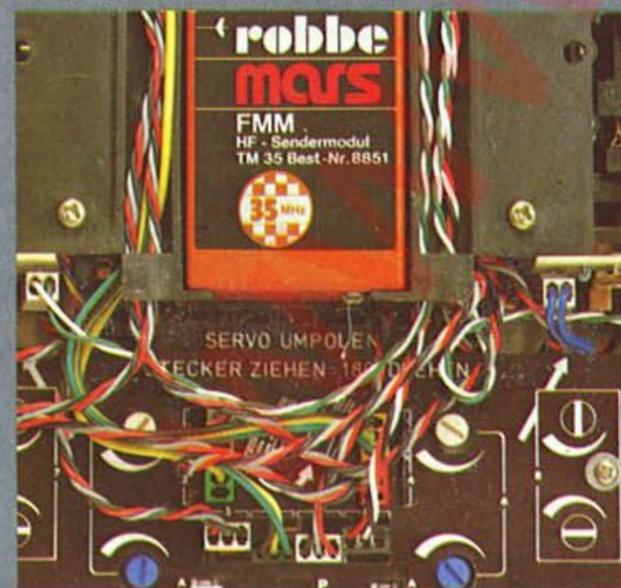
Hochpräzisions-Steuerknüppel (Sender Rex)



Elektronisches NF-Modul Multimix



Elektronisches NF-Modul DUAL-RATE



Übersichtliche Steckerleiste Servo-Reverse

4. Elektronisches NF-Modul Multimix (im Sender Mars-FMM-Rex eingebaut).

robbe-Mars-Multimix-System ist die Spitze auf dem Gebiet der elektronischen Funkfernsteuerung. Was bisher mit mechanischen oder elektronischen aufwendigen Einrichtungen im Modell gelöst werden mußte, das, und noch eine Vielzahl weiterer Möglichkeiten löst das robbe-Multimix-System **im Sender**. Problemlos können Sie bis zu 2 Steuerkanäle, die Sie aus den 8 verfügbaren Steuerkanälen auswählen können, untereinander mischen. Die Anwendungsbereiche sind so **mannigfaltig**, daß sie kaum aufzuzählen sind. Mixen, d. h. nicht nur 2 oder mehrere Servos in ihrer Bewegung **zu kombinieren**, mixen heißt auch mit dem Steuerkommando Servos **gegenläufig** oder **asymmetrisch zueinander zu bewegen**.

robbe-Multimix im Sender, das „Non plus Ultra“ für den Modellpiloten.

Weitere Anwendungsbeispiele für den robbe-Multimix wollen Sie bitte der Beschreibung unserer robbe-Mars-FMM-Rex-Anlage entnehmen. Die Vielzahl der **Anwendungstechniken** ist nur durch modernste **professionelle IC-Schaltungstechnik** möglich. Es kommen nur **hochwertige Bauteile** wie C-Mos IC's und hochwertige Präzisions-Bauteile zur Verwendung.

Viele **weitere technische Verbesserungen** bei dem robbe-Mars-FMM-Rex-System, wie beispielsweise völlig neue Steuerknüppel in einer Hochpräzisionsmechanik, die eine optimale Rückstellgenauigkeit der Servos zur Folge haben, sind bei der Menge der Vorzüge schon kaum noch erwähnenswert, ebenso die bewährten Servos aus der robbe-Serie S 161.

Mars bietet ganz einfach World-Top-Standard.

Nachfolgend finden Sie die wichtigen Neuerungen des robbe-Mars-FMM-Systems nochmals stichwortartig aufgeführt.

Eine echte robbe-Leistung, die kaum zu überbieten ist.

Darüber hinaus **haben alle Sender stabile Aluminium-Gehäuse** mit Kunststoffseitenteilen. Sie bieten echten **Bedienungskomfort** durch sehr präzise und **genau arbeitende Bedienungselemente**, welche **übersichtlich angeordnet** sind. **Alle Sender** haben elektronisch gespreizte Batterieanzeige, **damit Sie jederzeit genau den Ladezustand des Akkus ablesen können**.

Die **Empfänger** sind für das robbe-Mars-FM-Modul-System völlig neu entwickelt worden. Drei Keramikfilter sorgen für hohe Störsignalunterdrückung, sowie **problemlosen Schmalband-Betrieb im 10-KHz-Raster**.

Eine spezielle Rauschbegrenzung (noise-Killer) in Verbindung mit einer aufwendigen Decoderschaltung stellen den robbe-Mars-Empfänger an die Spitze der Fernsteuertechnik. Selbstverständlich können an den robbe-Mars-FMM-Empfänger alle Rudermaschinen und Zusatzgeräte aus dem robbe-Programm angeschlossen werden. Auch hier haben Sie durch die Vielzahl der robbe-Servos für jede gewünschte Funktion eine optimale Lösung.

Alle Mars-FMM-Anlagen sind grundsätzlich mit wiederaufladbaren Nickel/Cadmium-Akkus ausgestattet, sowohl für den Sender als auch für den Empfangsteil.

Die Ausstattung und das Zubehör im einzelnen entnehmen Sie bitte den folgenden Seiten, in denen die Anlagen im einzelnen beschrieben sind.

Das robbe-Mars-FMM-Funkleitsystem ist im Hause „robbe“ entwickelt und in weltweiter Zusammenarbeit mit Spitzenfachleuten verwirklicht worden.

Multi-Modul-Technik schafft Anlagen nach Maß



Zusammenfassung:

FM: Frequenzmodulierte Übertragung der Funksignale gewährt weitgehendst Schutz vor Störungen von außen.

HF-Modultechnik: Durch leicht an Sender und Empfänger einsteckbare HF-Module ist der Betrieb in allen zugelassenen Frequenzbereichen möglich.

NF-Module, mechanisch: Die Sender der robbe-Mars-FMM-Serie 2/4/0 und 4/8/0 sind durch zusätzliches Einstecken von NF-Schalt- bzw. Prop-Modulen in ihrer Kanalleistung zu verdoppeln.

Servo-Reverse: Laufrichtungsumkehr für alle Rudermaschinen (alle robbe-Mars-FMM-Sender).

Funktionswahl: Die Bedienungselemente des Senders können wahlweise den einzelnen Funktionen zugeordnet werden.

Direkt Servo-Control: Ohne Abstrahlung eines HF-Signales kann mit Hilfe des Servo-Direkt-Control-Kabels die Funktion der Fernsteueranlage überprüft werden.

NF-Modultechnik, elektronisch: DUAL-RATE: Programmierbare Hub-Begrenzung für Rudermaschinen. (Mars-FMM-Rex.)

VTR, VARIABLE TRI RATE: Programmierbare Hub-Begrenzung mit Vollausschlag-Automatik. (Mars-FMM-Rex.)

PSW, PROGRESSIVE STEERING WAY: Nicht linear verlaufende Steuerkurve mit Vollausschlag-Automatik. (Mars-FMM-Rex.)

Bei robbe stimmt die **Qualität, die Leistungsfähigkeit, die Zuverlässigkeit und der Preis.**

Doppelfunktionskontrolle: Das Drehspulanzeigeelement zeigt die HF-Abstrahlung an, jedoch per Knopfdruck wird die gespreizte Batteriespannung genau angezeigt. (Mars-FMM-Rex)

Empfänger robbe-Mars-FMM-R 8

Bestell-Nr. 8911

Der robbe-Mars-FMM-8-Kanal-Empfänger bietet zusammen mit dem einsteckbaren HF-Modul eine geschlossene elektronische Einheit, die in Abmessung und Gewicht selbst im kleinen Modell noch Verwendung finden kann.

Die robbe FM-Schmalband-Technik bewirkt äußerst störunanfalligen Betrieb. Für das 27-MHz-Band sind 18 Kanäle, für das 35-MHz-Band 20 Kanäle und für das 40-MHz-Band 4 Kanäle verfügbar. Der schnelle Wechsel innerhalb eines Frequenzbandes durch Auswechseln der Quarze ist möglich.

Die übersichtlich angeordnete Steckerleiste des Empfängers ist durchlaufend numeriert, so daß ein einfacher und schneller Anschluß gewährleistet ist. Die robusten, vergoldeten Doppelkontaktfedern sichern jederzeit zuverlässige Signalübertragung. Es lassen sich alle derzeitigen robbe-Servos ohne Adapter anschließen. Ebenso die elektronischen Geräte wie Fahrtregler, Segelwinde, romix, Memory-Switch, Tronik-Switch, Speedschalter usw. Eine Anschlußbuchse für das Direkt-Servo-Control-Kabel ist vorhanden.

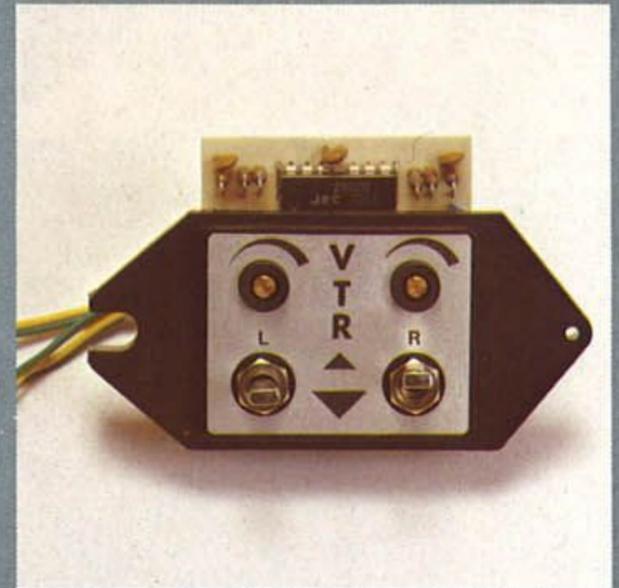
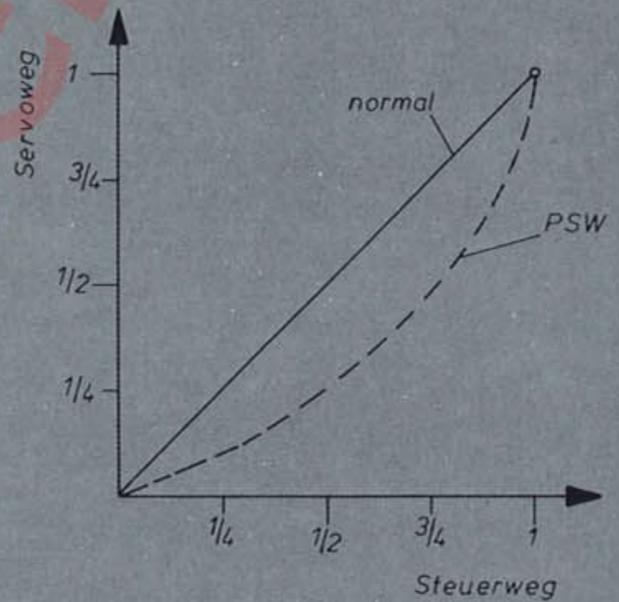
Das Gehäuse des Empfängers besteht aus schlagzähem Kunststoff, der die hochwertige Elektronik gegen Beschädigung im harten Einsatz schützt. Die Antenne aus hochflexibler Litze gewährleistet selbst bei höchsten mechanischen Beanspruchungen einen einwandfreien Betrieb.

Technische Daten:

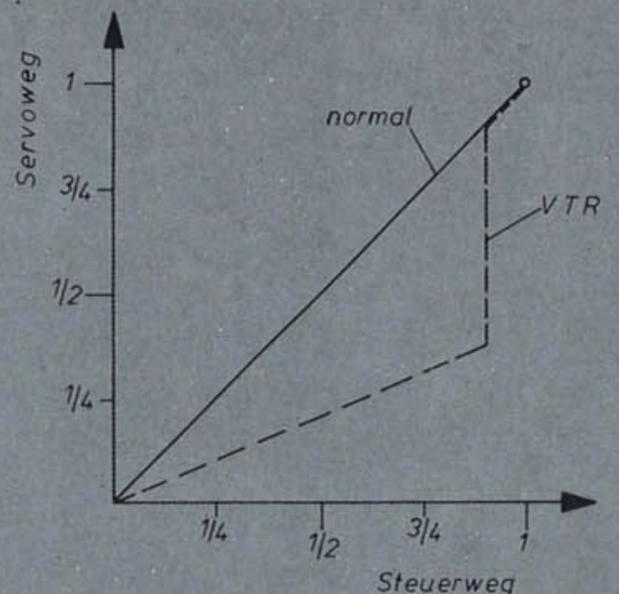
Frequenzband:	27, 35, 40, je nach Modul
Frequenzbereich:	18, 20, 4, im Modell steckbar
Kanalraster:	10 kHz
Betriebsspannung:	4,8 bis 6 Volt
Empfindlichkeit:	ca. 3 micro-V
Kanalfunktion:	8
Sonderfunktion:	Direkt-Servo-Control
Temperaturbereich:	- 18° bis + 60° C
Stromaufnahme:	ca. 20 mA
Zwischenfrequenz:	455 kHz
Bestückung:	2 IC 1 1 IC C-Mos 9 Transistoren 5 Dioden 2 Keramikfilter 1 Keramikdiskriminator 1 Quarz (steckbar) 6 Spulenfilter 1 Quarz, steckbar
Maße:	72 x 44 x 23
Gewicht:	ca. 70 g mit HF-Modul



Elektronisches NF-Modul PSW



Elektronisches NF-Modul VTR





robbe-Mars-FMM 2/4/0 Bestell-Nr. 8831



Diese sehr preiswerte 2-Kanal-Funkfernsteuerung wird serienmäßig mit HF-Modulen und Quarzen für das 27-MHz-Band geliefert. Falls Sie sich für das 35-MHz-Band (nur für Flugmodelle) oder 40-MHz-Band entscheiden, ist dies durch einfaches Umstecken der Sender- und Empfängermodule möglich. Die Sender- und Empfängermodule müssen mit den entsprechenden wechselbaren Quarzen ausgestattet sein. Darüber hinaus kann diese Fernsteuerung durch Ergänzung mit unseren NF-Prop- oder Schaltmodulen auf eine 4-Kanal-Anlage (8 Funktionen) erweitert werden.

Servo-Reverse und Funktionswahl sind bereits in dieser Anlage eingebaut. Die beiden Steuerknüppel des Senders lassen sich jeweils in einer Richtung horizontal (Quer- oder Seitenruder) und vertikal (Motordrossel oder Höhenruder) je nach Modell bewegen. Schon ohne Erweiterung durch NF-Module ist diese Anlage für Modelle mit 2 Steuerfunktionen voll einsetzbar.

Bedienungsgerechte Anordnung der Steuerknüppel geben Sicherheit beim Steuern. Die sehr präzise funktionierende Trimmung für beide Steuerknüppel ermöglicht genaue Neutralstellung der Rudermaschinen. Der Empfänger ist bereits für 4 Kanäle ausgelegt, so daß Sie ohne Veränderung 2 weitere Kanäle benutzen können.

Die „kleine“ robbe-Mars-FMM ist die ideale Anlage für Segelflugzeuge, Schiffe und RC-Cars. Ausgebaut mit unseren NF-Prop- oder Schaltmodulen wird sie zur großen, mit der auch Modelle, welche mehr Ruderfunktionen erfordern, gesteuert werden können.

Versehen Sie beispielsweise die Anlage mit 2 NF-Schaltmodulen, ist Ihr Schiffvoll manövrierfähig (rechts/links, vorwärts – halt – rückwärts) und Sie haben darüber noch 4 weitere Zusatzfunktionen zur Verfügung. Mit diesen können Sie dann Licht aus- und einschalten bzw. Löschanlagen betätigen oder Bugstrahlruder in Betrieb setzen.

Selbstverständlich liegt dieser Anlage ein Steckdosenladegerät mit entsprechenden Ladekabeln bei, womit Sender- und Empfängerakku sowohl gleichzeitig als auch einzeln geladen werden können. Der Ladevorgang wird durch Leuchtdioden am Ladegerät angezeigt.

Zur Ausstattung der robbe Mars FMM 2/4/0 Anlage Best.-Nr. 8831 gehören:

- 1 Sender robbe Mars FMM-T 24 mit austauschbarem HF-Modul (27 MHz), steckbarem Wechselquarz und eingebautem Senderakku
- 1 Empfänger robbe Mars FMM-R 4 mit angestecktem HF-Modul (27 MHz) und steckbarem Wechselquarz
- 1 Power Pack 4/500 mAh
- 1 Ladegerät
- 1 Schalterkabel
- 1 Servo-Verlängerungskabel
- 1 Umhängeriem
- 1 Zubehörsatz (Steuerknüppelverlängerung, sonstige Kleinteile)

Das neue robbe-Mars-FMM-Funkleitsystem



Die robbe-Mars FMM-2/4/0-Anlage wird ohne Servos geliefert, damit Sie sich die für Sie optimalen Servos aus dem robbe-Servo-Programm (siehe Kat.-Seite 118 bis 120 und Neuheiten Prospekt Seite 56) aussuchen können. Die robbe-Servo-Auswahl reicht vom preiswerten „Standard“-Servo bis hin zum „Profi“-Servo.

Selbstverständlich können auch Fahrtregler, Segelwinde, Speedschalter, romix, Memory-Switch und Tronik-Switch an den Empfänger angeschlossen werden.

Reichen Ihnen die 2 Kanäle (4 Funktionen) Ihres 2-Kanal-Senders nicht aus, so können Sie die Kanalanzahl durch ein NF-Schaltmodul Bestell-Nr. 8870 auf 3 Kanäle (6 Funktionen) und ein NF-Propmodul Bestell-Nr. 8871 auf 4 Kanäle (8 Funktionen), auf einfache Weise ergänzen. Selbstverständlich können Sie auch entweder 2 Schaltmodule oder 2 Propmodule einbauen.

Der Empfänger ist bereits für 4 Kanäle (8 Funktionen) ausgebaut.

Wollen Sie Ihre Anlage im 35-MHz-Bereich (nur für Flugmodelle) oder 40-MHz-Bereich betreiben, so benötigen Sie nur die entsprechenden Sender- und Empfänger-HF-Module (siehe Seite 55) und das entsprechende Quarzpaar.

Sender

robbe-Mars-FMM-T 24 Best.-Nr. 8680
Das robuste, kunststoffbeschichtete Aluminium-Gehäuse mit überaus stabilen Kunststoffseitenteilen garantiert selbst unter härtesten Bedingungen Sicherheit für die Elektronik. Die beiden Steuerknüppel, jeweils in einer Richtung beweglich, sind mit einer sehr präzise arbeitenden Trimmung ausgerüstet.

Durch die **einsteckbaren HF-Module** stehen 18 Kanäle im 27-MHz-, 20 Kanäle im 35-MHz-, und 4 Kanäle im 40-MHz-Band wahlweise zur Verfügung (10-kHz-Raster). **Die Farbcodierung der HF-Module** gewährleistet einfache Handhabung.

Bewährte Nickel/Cadmium-Akkus, 2x4,8 V, 500 mAh, sorgen für eine lange und sichere Betriebsdauer. Die eingebaute Ladebuchse macht das Nachladen des Senderakkus einfach. Elektronisch gespreizte Batterieanzeige läßt ständige Überwachung der Sendeleistung zu. Die Ladebuchse dient gleichzeitig zum Anschluß des Servokontrollkabels.

Die neue Schalttechnik der robbe-Mars-FMM-Serie bewirkt, daß selbst

im 2-Kanal-Sender Servo-Reverse für alle Kanäle eingebaut ist. Durch Umstecken im Sender können Sie die Laufrichtung der Servos, auch die durch NF-Module gesteuerten, verändern. Der Sender ist ausbaufähig mit NF-Prop-Modulen oder NF-Schalt-Modulen.

Technische Daten:

Frequenzband:	27, 35, 40 MHz (je nach Modul)
Frequenzkanäle:	18, 20, 4 (im Modul steckbar)
Kanalraster:	10 kHz
Betriebsspannung:	9,6 Volt
Stromversorgung:	NC-Akku 4,8 V/500 mAh 2x
Senderleistung:	1,5 W
Kanalfunktion:	2, davon 2 trimmbar (auf 4 erweiterungsfähig)
Temperaturbereich:	-18° bis + 60° C
Antenne:	Teleskop-Antenne
Bestückung:	4 IC C-mos, 1 Timer, 7 Transistoren, 6 Dioden
Sonderfunktion:	1) Umpolung für alle Servos 2) Direkt Servo-Control
Gewicht:	ca. 1100 g mit Akkus
Abmessungen:	220 x 180 x 50

Empfänger

robbe-Mars-FMM-R4 Bestell-Nr. 8910

Dieser robbe-Mars-FMM-Empfänger ist bereits für 4 Kanäle (8 Funktionen) ausgebaut. Zusammen mit dem dazugehörigen HF-Modul, welches nur aufgesteckt wird, bildet der Empfänger eine voll funktionsfähige elektronische Einheit, die in ihrer Wirkungsweise den modernsten Anforderungen der Fernsteuertechnik entspricht.

Schlagzähes Gehäuse, kleine Abmessungen und geringes Gewicht zeichnen dieses hervorragende Empfangsgerät extra aus. Jeder robbe-Mars-FMM-Empfänger besitzt eine Anschlußbuchse für das Direkt-Servo-Controlkabel.

Die Steckerleiste für die Servos ist übersichtlich angeordnet und sofort erkennbar, welche Steckbuchse für welche Funktionen gilt. Vergoldete Kontakte sorgen für einwandfreie Signalübertragung vom Empfänger zum Servo.

Die Antenne ist aus hochflexibler Litze, die selbst bei höchster mechanischer Belastung noch Betriebssicherheit gewährleistet.

Technische Daten:

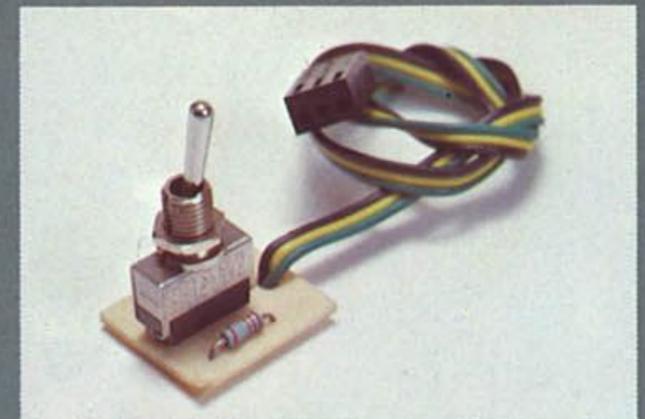
Frequenzband:	27, 35, 40 MHz
Frequenzkanäle:	18, 20, 4
Kanalraster:	10 kHz
Betriebsspannung:	4,8 bis 6 Volt
Empfindlichkeit:	ca. 3 micro-V
Kanalfunktion:	4
Sonderfunktion:	Direkt Servo-Control
Temperaturbereich:	-18° bis + 60° C
Stromaufnahme ohne Servos:	ca. 20 mA
Zwischenfrequenz:	455 kHz
Maße:	72 x 44 x 23
Gewicht:	ca. 70 g mit Modul
Bestückung:	2 IC 1 IC C-mos 9 Transistoren 2 Keramikfilter 1 Keramikdiskriminator 6 Spulenfilter 5 Dioden 1 Quarz (steckbar)



Empfänger robbe-Mars-FMM-R 4



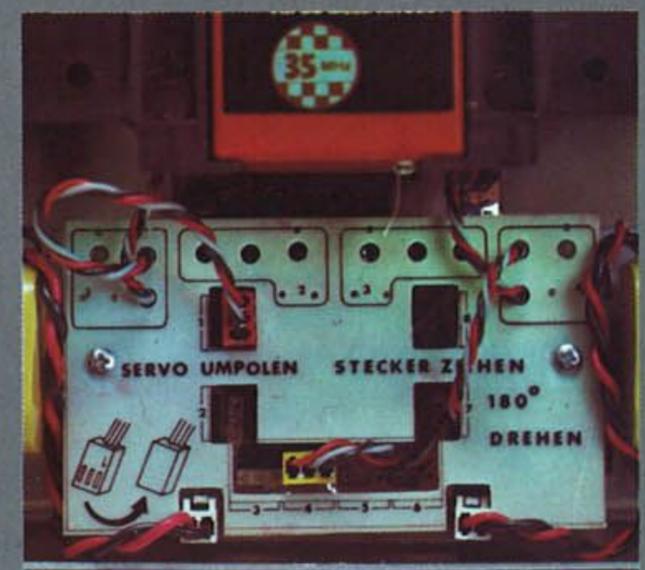
HF-Sender- und Empfängermodule



NF-Schaltmodul



NF-Propmodul



Übersichtlich angeordnete Steckerleiste



Mars-FMM 4/8/0

Bestell-Nr. 8836



Eine Anlage, die in einem bisher noch nie gekannten Preis/Leistungsverhältnis steht. Mit diesem Gerät bieten wir für jeden Modellbauer ein **Anlagensystem, welches je nach den Wünschen des Einzelnen ausbaufähig ist.**

Es wird eine 4-Kanal-Anlage (8 Funktionen) angeboten, die durch die Bestückung mit unseren neuen **HF-Modulen mit unverwechselbarer Farbcodierung für alle zugelassenen Frequenzbereiche** betreibbar ist.

Serienmäßig wird die Anlage mit HF-Modulen und einem Quarzpaar für das 27-MHz-Band geliefert.

Die beiden Kreuzknüppelaggregate des Senders zeichnen sich durch hohe Präzision und spielfreie Neutralstellung aus. Mit jedem der beiden Kreuzknüppel können Sie jeweils 2 Rudermaschinen ansteuern. Die Feinrasttrimmung gibt die Möglichkeit, die Mittelstellung der Rudermaschinen zu verstellen. Außer der linken senkrechten Kanalfunktion, die nicht selbstneutralisierend ist (Motordrossel), sind alle

anderen Kanäle selbstneutralisierend. Ein Umwechseln des nichtneutralisierenden Knüppels von links nach rechts ist möglich.

Die elektronisch gespreizte Batterieanzeige gibt ständig Aufschluß über den Ladezustand des eingebauten Nickel/Cadmium-Akkus.

Zum Laden ist eine Ladebuchse am Sendergehäuse vorhanden, die gleichzeitig als Anschluß für das Servo-Kontroll-Kabel dient. Ladegerät mit Ladekabel, zum gleichzeitigen Laden von Sender- und Empfänger-Akku, ist in der Grundausstattung enthalten.

FM-Multi-Module bewähren sich auch bei dieser Anlage.

Der Empfänger ist bereits mit 8 Kanälen (16 Funktionen) ausgerüstet. Er bildet zusammen mit dem entsprechenden HF-Empfängermodul eine komplette elektronische **Empfangseinheit**, deren **Störsicherheit kaum noch zu überbieten ist.** Hohe Schmalbandigkeit und aufwendige Schalttechnik (noise Killer) machen ihn weitgehendst

gegen Störungen, auch solchen von Sprechfunkgeräten, unempfindlich. 18 Kanäle im 27-MHz-Band, 20 Kanäle im 35-MHz-Band und 4 Kanäle im 40-MHz-Bereich stehen zur Verfügung. Mit Hilfe der robbe-Mars-NF-Modul-Technik können mit dieser Anlage bis zu 16 Ruderfunktionen gesteuert werden. Durch **einfaches Einstecken der NF-Schalt- bzw. Prop-Module** wird die Funktionsfähigkeit der Anlage um das Doppelte vergrößert.

Mit dem Einbau unserer NF-Prop-Module stehen zwei weitere Steuerkanäle über Proportional-Steuerhebel zur Verfügung. Weitere 2 Kanäle (4 Funktionen) erhalten Sie durch zusätzlichen Einbau zweier NF-Schalt-Module.

Multi-Modul-Technik schafft Anlagen nach Maß



Zur Ausstattung der robbe-Mars-FMM-4/8/0-Anlage Bestell-Nr. 8836 gehören:

- 1 Sender robbe-Mars-FMM-T 48, mit austauschbarem HF-Modul (27 MHz) steckbarem Wechselquarz und eingebautem Senderakku
- 1 Empfänger robbe-Mars-FMM-R 8, mit angestecktem HF-Modul (27 MHz) und steckbarem Wechselquarz
- 1 Power-Pack 4/500 mAh
- 1 Ladegerät
- 1 Schalterkabel
- 1 Servo-Verlängerungskabel
- 1 Umhängerriemen
- 1 Zubehörsatz (Steuerknüppelverlängerungen, sonstige Kleinteile)

Die robbe-Mars-FMM-4/8/0-Anlage wird ohne Servos geliefert, damit Sie sich die für Sie optimalen Servos aus dem großen robbe-Servo-Programm (siehe Katalog Seite 118 bis 126 und Neuheitenprospekt siehe Seite 56) aussuchen können.

Die robbe-Servo-Auswahl reicht vom preiswerten Standard-Servo bis hin zum Profi-Servo. Selbstverständlich können auch Fahrtregler, Segelwinde, Speedschalter, romix, Memory-Switch und Tronik-Switch an den Empfänger angeschlossen werden.

Reichen Ihnen die 4 Kanäle (8 Funktionen) Ihres 4-Kanal-Senders nicht aus, so können Sie die Kanalanzahl durch ein NF-Schaltmodul Bestell-Nr. 8870 auf 5 Kanäle (10 Funktionen) und ein NF-Propmodul Bestell-Nr. 8871 auf 6 Kanäle (12 Funktionen) auf einfache Weise ergänzen. Selbstverständlich können Sie auch 2 Schaltmodule und 2 Propmodule einbauen und so den Sender auf max. 8 Kanäle (16 Funktionen) erweitern.

Wollen Sie Ihre Anlage im 35-MHz-Bereich (nur für Flugmodelle) oder 40-MHz-Bereich betreiben, so benötigen Sie nur die entsprechenden Sender- und Empfänger-HF-Module (siehe Seite 55) und das entsprechende Quarzpaar.

Sender robbe-Mars-FMM-T 48
Bestell-Nr. 8681

Wie bei allen robbe-Fernsteuerungsanlagen besteht auch das Gehäuse des Mars-FMM-T 48-Senders aus verwindungsstabilem Alu mit Kunststoff beschichtet und Kunststoffseitenteilen. Die Kunststoffoberfläche ist beständig gegen Umwelteinflüsse, Treibstoffe, Öle etc.

Die zwei sehr feinfühligsten Präzisions-Kreuzknüppelaggregate sind mit voll gekapselten Potentiometern ausgerüstet. So wird eine Verschmutzung der Widerstandsbahnen von außen verhindert, eine wesentliche Voraussetzung für eine langwährende Funktionssicherheit des Senders.

Eine sehr feinrastige Trimmung gehört zur selbstverständlichen Ausrüstung unseres Senders Mars-FMM-T 48.

Das Anzeigegerät mit elektronisch gespreizter Skala gibt ständig Aufschluß über den Stand der Akkuspannung.

Die Aufhängung für den mitgelieferten Trageriemen rundet den Bedienungskomfort der robbe-Mars-FMM-Anlagen ab.

Der Sender ist wahlweise ausrüstbar mit allen Sender-HF-Modulen der zugelassenen Frequenzen. Die Wahl des Kanals innerhalb des Frequenzbandes wird durch den entsprechenden Steckquarz getätigt.

Der Sender ist serienmäßig mit zwei Kreuzknüppelaggregaten ausgestattet, sowie der Möglichkeit, 4 weitere NF-Module (2 Schaltmodule und 2 Propmodule) einzusetzen, um damit die Funktionszahl zu verdoppeln.

Servo-Reverse und Direkt-Servo-Control gehört zur Selbstverständlichkeit eines Senders aus der robbe-Mars-FMM-Serie.

Technische Daten:

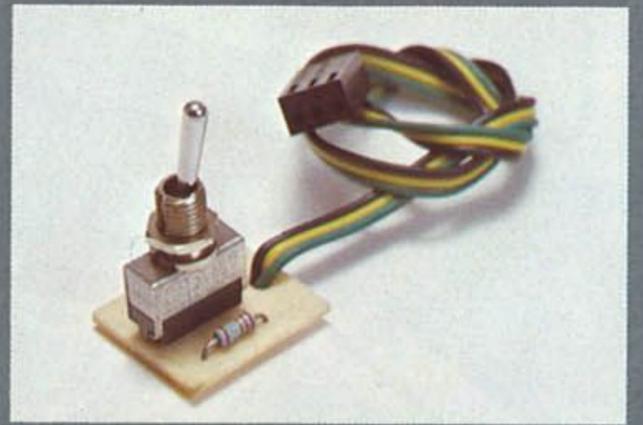
Frequenzband:	27, 35, 40 MHz, je nach Modul
Frequenzkanäle:	18, 20, 4, im Modul steckbar
Betriebsspannung:	9,6 V
Stromversorgung:	NC Akku 4,8 V/500 mAh 2 x
Senderleistung:	1,5 W
Kanalraster:	10 kHz
Kanalfunktion:	4, davon 4 trimmbar (auf 8 erweiterungsfähig)
Temperaturbereich:	-18° bis + 60° C
Antenne:	Teleskopantenne
Bestückung:	4 IC C-mos, 1 Timer, 7 Transistoren, 6 Dioden
Sonderfunktion:	1) Umpolung für alle Servos 2) Direkt Servo-Control
Abmessung:	220 x 180 x 50
Gewicht:	ca. 1100 g mit Akkus



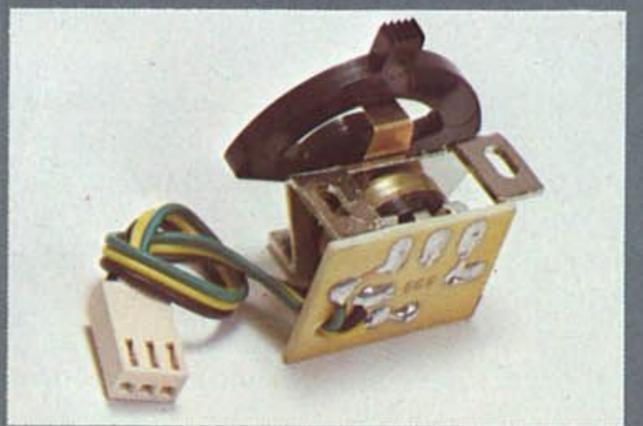
Empfänger robbe-Mars-FMM-R 8



HF-Sender- und Empfängermodule



NF-Schaltmodul



NF-Propmodul



Direkt-Servo-Control

Die Beschreibung des robbe-Mars-FMM-R-8-Empfängers finden Sie auf Seite 47.



Mars-FMM-Rex 8/8/2 Bestell-Nr. 8842



Diese Anlage ist die **Krönung** der neuen Mars-FMM-Serie. FM-Multi-Modultechnik bei **robbe-Mars-FMM-Rex**, das **programmierbare Steuersystem mit den zahllosen Möglichkeiten**.

Programmtechnik für Fernsteuerung in vollendeter Form, das bietet robbe-Mars-FMM-Rex. Eine Anlage nach Maß für die Modellpiloten von heute und morgen. Diese 8-Kanal-Anlage **beherbergt** eine Vielzahl technischer Raffinessen. **robbe hat praktische Erkenntnisse für die Modellpiloten verwirklicht**.

Frequenzmodulation mit Multi-Modultechnik gewährleistet **sichere** Signalübertragung im HF-Bereich. Selbst die heute so viel benutzten **Funksprechgeräte** werden diesem Funkübertragungssystem **im praktischen Betrieb kaum etwas anhaben können**. Der schnelle **Wechsel** zwischen den einzelnen zugelassenen **Frequenzbereichen** (27, 35 und 40 MHz) ist mit dem robbe-Multi-Modulsystem spielend leicht. Serienmäßig wird die robbe-Mars-

FMM-Rex mit Modulen und Quarzpaar für das 35-MHz-Band geliefert.

Die HF-Module sind durch entsprechende Farbcodierungen vor Verwechslungen geschützt. Der sichere Schnellverschluß der Senderrückwand ermöglicht ein schnelles Abnehmen derselben. Klare, offensichtliche Bezeichnungen, auch innerhalb des Senders, geben die Möglichkeit, sowohl HF-Module als auch NF-Module an die richtige Stelle zu setzen und die entsprechenden Programmwählknöpfe unverwechselbar zu bedienen.

Die übersichtliche Anordnung der einzelnen Bedienungselemente am Sender sind nur das äußere Zeichen dieser hervorragenden Funkfernsteuerungsanlage. Neben den bereits im Sender enthaltenen mechanischen Steuermodulen (2 Prop-Module und 2 Schalt-Module) bietet darüber hinaus diese Anlage eine Vielzahl von Möglichkeiten durch Austauschen von elektronischen NF-Steuermodulen und macht sie damit auf jeden gewünschten Zweck programmierbar. robbe-Mars-FMM-

Rex ist durch ihr elektronisches Steuerprogramm die Anlage für den Profi.

Für die klassischen Steuerfunktionen, Höhenruder, Seitenruder, Querruder und Motordrossel besitzt der Sender zwei Hochpräzisions-Kreuzknüppelaggregate mit **elektronischer Trimmung**. Zwei zusätzliche Rudermaschinen werden über Prop-Steuerhebel angesteuert und zwei weitere Rudermaschinen werden über einen 2fach- und einen 3fach-Positionsschalter geschaltet.

Alle Kanäle haben **Servo-Reverse**, d. h. durch Umstecken im Sender ist die Drehrichtung der Servos umzukehren.

Die freie Zuordnung der einzelnen Steuerkanäle zu den entsprechenden Bedienungselementen ist, wie bei allen robbe-Mars-FMM-Sendern, eine Selbstverständlichkeit. Zusammen mit dem eingebauten Multi-Mix-System im Sender übertrifft robbe-FMM-Mars-Rex alles bisher Dagewesene auf dem Fernsteuerungssektor. robbe-Multimix im Sender ist das „Non plus Ultra“ für

Die Krönung der neuen Mars-FMM-Serie



den RC-Piloten. Die Möglichkeiten, die sich mit diesem hervorragenden elektronischen NF-Modul auftun, sind gar nicht zu beschreiben. robbe-Multimix ist in der Lage, elektronisch zwei Ruderwege untereinander zu mischen. Mit Multimix mischen heißt aber nicht nur zwei oder mehr Rudermaschinen synchron zueinander zu bewegen, sondern Multimix mischen heißt u. a. mit einer Steuerbewegung zwei Rudermaschinen unterschiedlich sowohl in Drehrichtung und Hub gleichzeitig anzusteuern. Multimischen heißt auch: Steuerbefehl auf Knüppel „a“ wirkt sich auf Rudermaschine „a“ und „b“ aus, Steuerbefehl auf Knüppel „b“ wirkt sich nur auf Rudermaschine „b“ aus. In der Praxis bedeutet das: bei Bewegung des Querruders wird gleichzeitig das Seitenruder mit angesteuert. Bei Bewegung des Seitenruders jedoch bleibt das Querruder in seiner Neutrallage. Kaum vorstellbar, welches weite Feld von Möglichkeiten hier mit robbe-FM-Multimix eröffnet wird, abgesehen davon, daß im Modell kein Mehraufwand, der zusätzliches Gewicht bringt, erforderlich ist. Optimale Ruderansteuerung ohne Spiel und aufwendige Mechanik, das ist die Devise des robbe-Multimix-Systems. Ruderfunktionen werden vom Benutzer programmiert, robbe-Multimix führt sie problemlos aus.

Elektronische NF-Module: **DUAL-RATE, VARIABLE-TRI-RATE und PROGRESSIVE-STEERING-WAY.**

Der robbe-Mars-FMM-Rex-Sender ist mit unserem elektronischen NF-Modul DUAL-RATE serienmäßig ausgestattet. DUAL-RATE heißt Ruderwegbegrenzung. Durch von außen zugängliche Einstellregler einstellbar, kann der Hub für zwei Ruderwege verändert werden. Danebenliegende Schalter geben die Möglichkeit, auch während des Modellbetriebes die Hubwegbegrenzung ein- bzw. auszuschalten. Die bereits erwähnte elektronische Trimmung im Sender gibt die Sicherheit, daß trotz Hubwegbegrenzung der Trimmweg in seiner vollen Länge erhalten bleibt.

Das elektronische NF-Modul DUAL-RATE ist gegen andere NF-Module mit noch vielseitigeren Programmen austauschbar.

Die zweite Option heißt VTR VARIABLE-TRI-RATE oder veränderbarer, dreistufiger, linearer Steuerweg. Bei Einsetzen dieses elektronischen NF-Moduls in den robbe-Mars-Sender FMM-Rex ist der Steuerweg wie bei DUAL-RATE linear zur Steuerbewegung verstellbar.

Der Umschaltvorgang jedoch entfällt und wird durch eine elektronische Automatik ersetzt. Verläuft der Ruderweg während der Steuerbewegung des Knüppels in der vorprogrammierten Linie, so wird bei Endstellung des Ruderknüppels automatisch Maximalausschlag bewirkt.

In der Praxis heißt das: sehr weiche Flugfiguren, bei kritischen Situationen jedoch die Möglichkeit, das Modell blitzschnell durch große Ruderausschläge in die gewünschte Lage zu bringen. Kurz: **die Notbremse des Modellfliegers.**

Eine Spitzenleistung der robbe-Modultechnik, die dem Profi-Piloten weitere Vorteile verschafft.

Die dritte Option heißt PSW oder PROGRESSIVE-STEERING-WAY.

Mit diesem elektronischen Steuermodell erreichen Sie eine von der normalen linearen Steuercharakteristik abweichende Ruderbewegung. Das heißt: Bei der Bewegung des Steuerknüppels um die Neutralstellung folgt das Servo mit kleinsten Ausschlägen. Jedoch erreicht die Rudermaschine den normalen Endausschlag bei Endstellung des Steuerknüppels. Mit Hilfe zweier außenliegender Einstellregler lassen sich eine Vielzahl von Steuerkurven programmieren. Die ebenfalls außen liegenden Kippschalter lassen ein Umschalten auf linearen Steuerweg zu.

Ein typisches Anwendungsbeispiel ist die Lenkung des RC-cars. Feinfühligere Kurskorrekturen bei hoher Geschwindigkeit wie auch extreme Lenkerausschläge für starke Kurvenfahrten werden mit PSW möglich.

Diese drei Optionen im robbe-Sender Mars-FMM-Rex sind jeweils auf 2 beliebige Funktionen der beiden Kreuzknüppel anwendbar.

Die Summe aller Möglichkeiten des Systems Mars-FMM-Rex macht deutlich, daß Fachleute diese Entwicklung in unserem Hause durchgeführt haben.

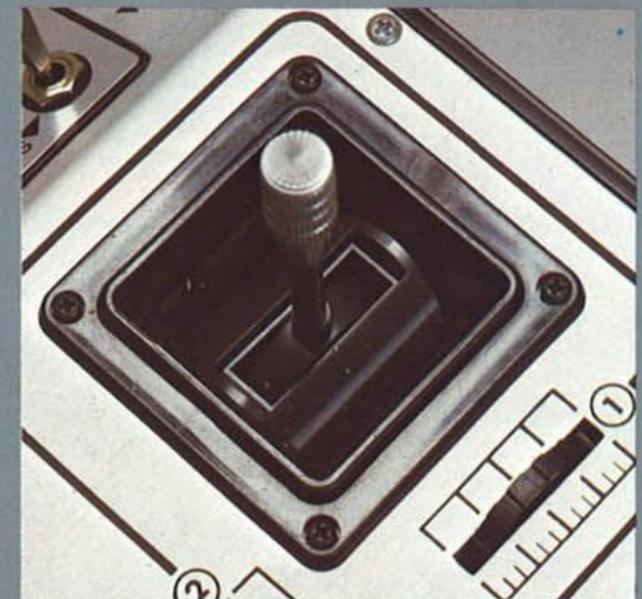
Eine Fülle von weiteren technischen Neuheiten zeichnen die robbe-Mars-FMM-Rex-Anlage aus. So ist z. B. das Meßinstrument am Sender mit zwei Funktionen ausgestattet. Während des Sendebetriebs zeigt dieses Instrument die HF-Abstrahlung des Senders an. Durch Drücken einer kleinen Taste wird jedoch der Ladezustand des Senderakkus angezeigt. **Doppelte Sicherheit im robbe-Mars-FMM-Sender.** Ferner wird ein Direkt-Servo-Control-Kabel mitgeliefert, welches zwischen



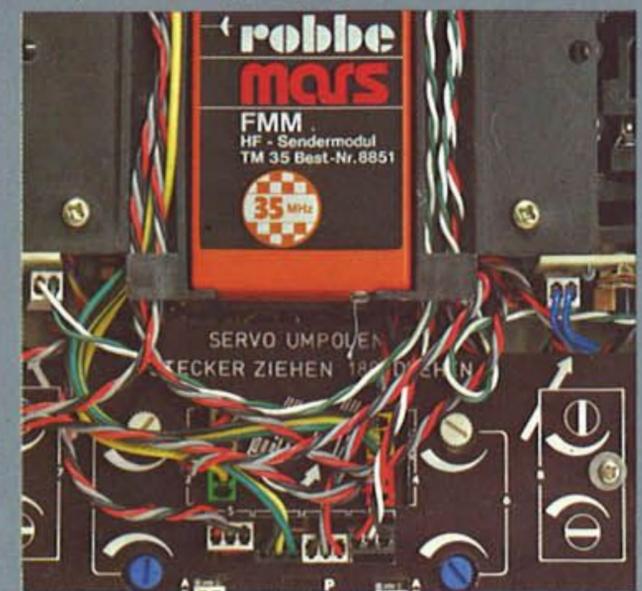
Elektronisches NF-Modul Multimix



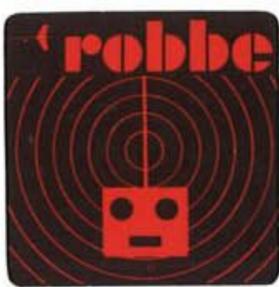
Elektronisches NF-Modul DUAL-RATE



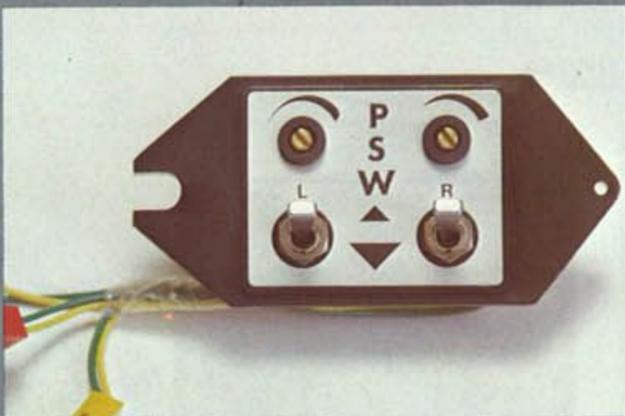
Hochpräzisions-Knüppelaggregat



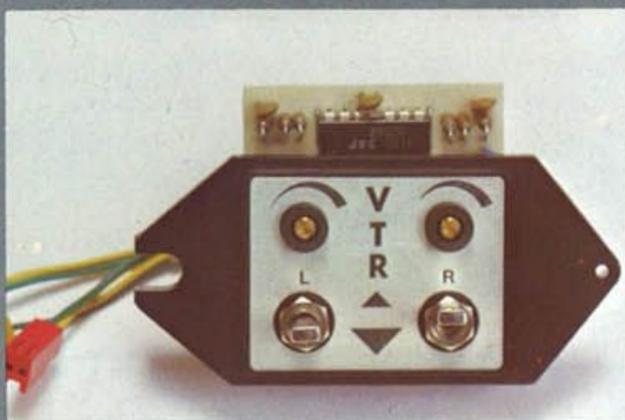
Übersichtliche Anordnung des Stecksystems



Multi-Modul-Technik schafft Anlagen nach Maß



Elektronisches NF-Modul PSW



Elektronisches NF-Modul VTR



Direkt-Servo-Control



Ladebuchse des Senders und Kontrollbuchse des Empfängers geschaltet, Einstellarbeiten ohne Abstrahlung eines HF-Signales ermöglicht.

Last not least seien noch die robbe-Digital-Servos S 161 erwähnt, die dieser Anlage beigelegt sind. Ein Servo der Spitzenklasse, so wie es dem Standard dieser Anlage entspricht.

Ein speziell für dieses Servo neu entwickeltes IC, ein besonders kräftiges Präzisions-Getriebe, welches durch die Schrägverzahnung eine nach derzeitiger Erkenntnis absolute Neuheit darstellt und damit ein Maximum an Spielfreiheit erreicht, ein leistungsstarker Motor garantieren bei geringem Stromverbrauch höchste Leistung, extreme Rückstellgenauigkeit und eine Stellgeschwindigkeit von nur 0,18 sec. je Seite. Der wie bei allen robbe-Servos 3polige Ministecker, mit einer Goldauflage versehen, garantiert die absolute Übertragungssicherheit der Steuerbefehle vom Empfänger zum Servo. robbe-Digital-Servo S 161, eine Rudermaschine, die allen Ansprüchen gerecht wird.

Zusammengefaßt heißt das: robbe-Mars-FMM-Rex, die Krönung auf dem Fernsteuerungssektor. FM-Multi-Modultechnik steht für Sicherheit, Zuverlässigkeit, universelle Einsatzfähigkeit, Programmtechnik – und das alles bei günstigem Preis.

Zur Ausstattung der robbe-Mars-FMM-Rex-8/8/2-Anlage Bestell-Nr. 8842 gehören folgende Teile:

- 1 Sender robbe-Mars-FMM T 8 mit austauschbarem HF-Modul (35 MHz), steckbarem Wechselquarz u. DEAC-Senderakku
- 1 Empfänger robbe-Mars-FMM R 8 mit angestecktem HF-Modul (35 MHz) und steckbarem Wechselquarz
- 1 Powerpack DEAC 4/500 mAh
- 1 Ladegerät
- 2 Servos Type S 161
- 2 Servo-Schnellbefestigungen Type S 161
- 1 Schalterkabel
- 1 Servo-Verlängerungskabel
- 1 Servo-Control-Kabel
- 1 Umhängeriemen
- 1 Zubehörsatz (Steuerscheiben und Kleinteile)

Die robbe-Mars-FMM-Rex-8/8/2-Anlage wird mit 2 Servos der Type S 161 geliefert. Somit haben Sie die Möglichkeit für die weiteren Funktionen optimale Servos aus dem großen robbe-Programm auszusuchen. Die robbe-

Servo-Auswahl reicht vom preiswerten Standard-Servo bis hin zum „Profi“-Servo. Selbstverständlich können auch Fahrtregler, Segelwinde, Speedschalter, romix, Memory-Switch, und Tronik-Switch an den Empfänger angeschlossen werden.

Dieser robbe-Mars-FMM-Rex-Sender ist in seiner Grundausstattung bereits mit vielen technischen Raffinessen ausgestattet.

Darüber hinaus können Sie das bereits eingesetzte DUAL-RATE-Modul sehr einfach wahlweise gegen die Module VTR oder PSW (differenzierter Ruderwegverlauf) austauschen.

Wollen Sie Ihre Anlage im 27-MHz-Bereich oder 40-MHz-Bereich betreiben, so benötigen Sie nur die entsprechenden Sender- und Empfänger-HF-Module (siehe Seite 55) und das entsprechende Quarzpaar.

Sender

**robbe-Mars-FMM-Rex-T 8,
Bestell-Nr. 8682**

Alu/Eloxal-Gehäuse mit gespritzten Kunststoff-Seitenteilen, Längenverstellbare Kreuzknüppel, Servo-Reverse für alle 8 Kanäle, Stromquelle: 2 Varta NC-Akkus à 4,8 V/500 mAh, Einsteckbares HF-Modul, Direkt-Servo-Kontroll-Anschluß, Ladebuchse von außen zugänglich, Eingebauter Mixer, DUAL-RATE, auswechselbar gegen PSW oder VTR, Spezialgestaltete Steckverbindungen.

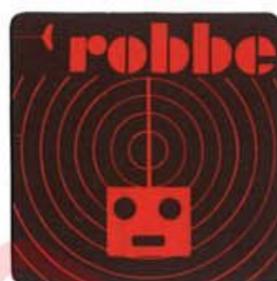
Technische Daten:

Frequenzband:	27, 35, 40 MHz, je nach Modul
Frequenzkanäle:	18, 20, 4 und 20 im Modul steckbar
Kanalraster:	10 kHz
Betriebsspannung:	9,6 V
Stromversorgung:	NC-Akku, 4,8 V/500 mAh, 2 Stück
Sonderleistung:	1,5 W
Kanalfunktion:	8, davon 2 schaltbar und 4 elektronisch trimmbar
Sonderfunktion:	1) elektronischer Mixer f. 2 Kanäle 2) einstellbare Hubbegrenzung für wahlweise 2 Kanäle 3) Umpolung für alle Funktionen 4) 2-fach-Anzeige HF/Akku 5) Direkt Servo-Control
Temperaturbereich:	-18° C bis +60° C
Antenne:	Teleskopantenne
Abmessungen:	225 x 180 x 50 mm
Gewicht:	ca. 1200 g
Bestückung:	2 IC C-mos 7 Transistoren 1 Timer 10 Operationsverstärker 7 Dioden

Detaillierte Beschreibung des Senders entnehmen Sie bitte der robbe-Mars-FMM-Rex-Anlagenbeschreibung.

Die Beschreibung des robbe-Mars-FMM-R-8-Empfängers finden Sie auf Seite 47.

robbe-Mars-FMM-Module



HF-Module	Farb-codierung	für Sender Abmessung 88x37x25 mm Bestell-Nr.	für Empfänger Abmessung 18x23x46 mm Bestell-Nr.
27 MHz-Band	braun	8850	8855
35 MHz-Band	orange	8851	8856
40 MHz-Band	grün	8852	8857

robbe-Modultechnik ermöglicht den Betrieb jeder Mars-FMM-Anlage in allen zugelassenen Frequenzbereichen. Man unterscheidet zwischen HF-Sendermodul und HF-Empfängermodul. Für jeden Frequenzbereich (27 MHz, 35 MHz und 40 MHz) ist jeweils ein HF-Modul, sowohl für Sender, als auch für Empfänger, lieferbar. Wollen Sie nun Ihre Anlage beispielsweise im 35-MHz-Band betreiben, rüsten Sie sowohl den Sender mit dem 35-MHz-HF-Sendermodul, als auch den Empfänger mit dem 35-MHz-Empfängermodul aus. Die weiterhin benötigten miteinander korrespondierenden Quarze für Sender und Empfänger bestimmen dann den entsprechenden Kanal im 35-MHz-Band. Um Verwechslung auszuschließen, werden jeweils Sender- und Empfänger-HF-Module aus einem Frequenzbereich in der gleichen Gehäusefarbe geliefert.

robbe-Mars-NF-Propmodul L

Bestell-Nr. 8871

robbe-Mars-NF-Propmodul R

Bestell-Nr. 8872

Von diesem Modul können bis zu zwei Stück (je 1x links und 1x rechts) in den Sender Mars-FMM-T 24 oder Mars-FMM-T 48 eingebaut werden. Hierfür sind keine Lötarbeiten erforderlich. Sie erweitern durch Einbau eines Prop-Moduls den Sender um einen proportionalen Steuerkanal. Hauptanwendungsgebiete sind alle Ruderfunktionen, die eine nicht neutralisierende, proportionale Anlenkung erfordern.

robbe-Mars-NF-Schaltmodul

Bestell-Nr. 8870

Bis zu zwei dieser Schaltmodule können in die Sender der Type Mars-FMM-T 24 und Mars-FMM-T 48 eingebaut werden. Damit wird der Sender um zwei Kanäle erweitert. Hierfür sind keine Lötarbeiten erforderlich.

Das Schaltmodul ist mit einem 3-Position-Schalter ausgerüstet, so daß die Rudermaschine damit in 3 verschiedene Positionen zu stellen ist. (Vollausschlag links- Mitte- Vollausschlag rechts.) Hauptanwendungsgebiet für dieses Schaltmodul sind Schaltfunktionen wie beispielsweise Motor vorwärts – halt – rückwärts, Licht aus- und einschalten.

NF-Modul RSW (PROGRESSIV STEERING WAY)

Bestell-Nr. 8875

Elektronisches NF-Modul im Sender Mars-FMM-Rex-T 8 gegen DUAL-RATE ohne Lötarbeiten austauschbar.

Mit diesem Modul können Sie den Ruderweg zweier beliebiger Ruderfunktionen im Sender Mars Rex nicht linear zum Steuerknüppel programmieren. Das heißt: Bei der Bewegung des Steuerknüppels um die Neutralstellung folgt das Servo mit kleinsten Ausschlägen. Jedoch erreicht die Rudermaschine den größtmöglichen Ausschlag bei Endstellung des Steuerknüppels.

Mit Hilfe zweier außenliegender Einstellregler lassen sich beliebige Steuerkurven zwischen den Extremwerten einstellen.

NF-Modul VTR (VARIABLE TRI RATE)

Bestell-Nr. 8876

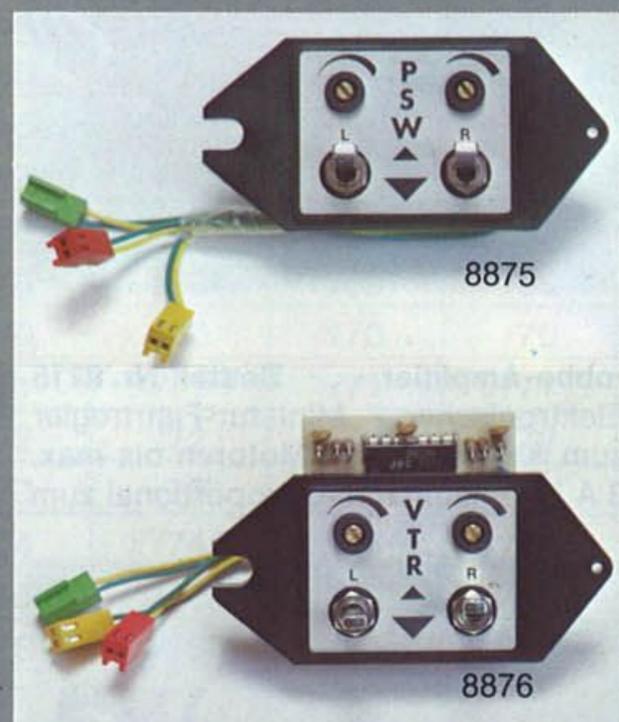
Elektronisches NF-Modul im Sender Mars-FMM-Rex-T 8 gegen DUAL-RATE ohne Lötarbeiten austauschbar.

Dieses NF Steuerprogramm-Modul ermöglicht kleinstdosierte und Vollausschläge der Rudermaschine ohne Umschaltung. Solange der Steuerknüppel sich im normalen Bereich bewegt, folgt die Rudermaschine in dem an den beiden Einstellreglern vorgeprogrammierten Hub. Bei Vollausschlag des Steuerknüppels jedoch, läuft die Rudermaschine automatisch auf größtmögliche Endstellung. Dieses Modul können Sie zwei beliebigen Kanälen des Senders Mars-FMM-Rex-T 8 zuordnen.

Direkt-Servo-Control-Kabel

Bestell-Nr. 8877

Kabel zur Verbindung zwischen allen Sendern der robbe-Mars-FMM-Serie und Empfängern der robbe-Mars-FMM-Serie, zur Kontrolle der Funktion ohne HF-Abstrahlung.

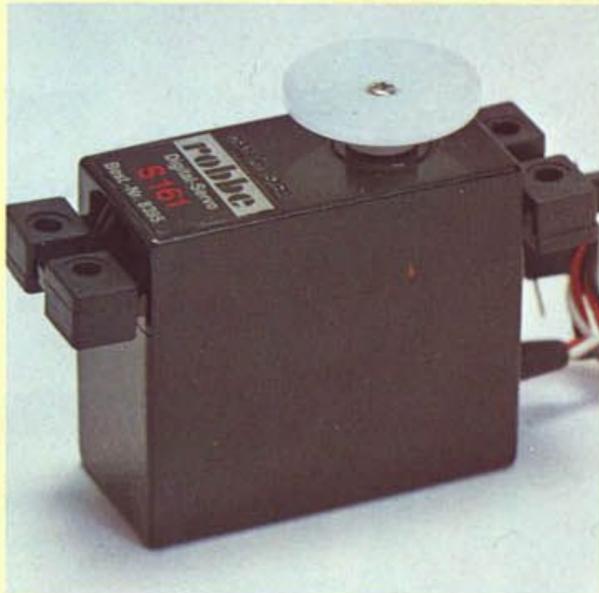




robbe-Servos

robbe-Amplifier

robbe-Digital-Servo S 161
Bestell-Nr. 8395
 Der „Knüller“ unter den Digital-Servos.



Durch **Schrägverzahnung** der zwei kräftig dimensionierten Abtriebsräder ist beim robbe-Servo S 161 eine fast 100%ige Spielfreiheit und Rückstellgenauigkeit verwirklicht worden. Als weitere Besonderheit kann die **Trennung des Rückstellpotentiometers von der Abtriebsachse gewertet** werden. Dadurch ist ein Maximum an Sicherheit und Lebensdauer sowie ein optimaler Vibrationsschutz für das hochwertige Kohlehartschicht-Keramikpotentiometer erreicht worden. Das besonders kräftige, spielfreie Getriebe garantiert, in Verbindung mit der modernen IC-Elektronik und dem hochtourigen „**Micro**“-**Präzisionsmotor mit 5teiligem Kollektor und Silbergraphit-Bürsten** eine ausgezeichnete Anlaufsicherheit, Rückstellgenauigkeit auf Dauer, einen **Ruderdruck von 2,5**

kg/cm bei einer **Stellgeschwindigkeit von nur 0,18 Sek.** je Seite.

Wie bei allen robbe-Servos ist auch hier der 3polige Mini-Stecker mit einer Goldauflage versehen, die für absolute Kontaktsicherheit bürgt. Das Gehäuse ist aus schlagzähem Kunststoff und überdauert auch härteste Landungen. Dieses „Expert-Servo“ wird auf Grund oben beschriebener Vorzüge sein Haupteinsatzgebiet in Speed-, Pylon-, RC-1-, Hubschrauber- und Großmodellen finden, bei denen es auf höchste Steuerpräzision ankommt. Für das robbe-Servo S 161 steht eine Schnellbefestigung zur Verfügung, die sowohl liegend als auch stehend eingebaut werden kann.

Technische Daten:

System:	Digital
Betriebsspannung:	4,8 V
Stromversorgung:	durch Empfängerakku
Stromaufnahme:	7/180 mA
Bestückung:	2 Spezial-IC's
Maße:	20 x 41 x 35 mm
Gewicht:	42 g
Ruderdruck:	2,5 kg/cm
Ruderweg:	2 x 45° mit Trimmung
Stellgenauigkeit:	< 1 %
Stellzeit:	2 x 0,18 sek.

robbe-Digital-Servo S 171
Bestell-Nr. 8394
 Hohe Stellkraft, ausgezeichnete Rückstellgenauigkeit, robustes Getriebe mit



4 mm dicken Abtriebsritzeln, Spielfreiheit, kleine Abmessungen, geringes Gewicht und niedriger Preis, das sind die Hauptvorteile dieses neuen robbe-Servos.

Die zigtausendfach bewährte Servo-Elektronik, mit zwei speziell entwickelten integrierten Schaltkreisen, sorgt für äußerste Ganggenauigkeit und hohe Auflösung. Der Ruhestrom der Elektronik beträgt nur 7 mA und gewährleistet somit einen sparsamen Energieverbrauch. Das besonders kräftige, spielfreie Getriebe garantiert, im Zusammenspiel mit einem verschleißfesten Poti eine ausgezeichnete Rückstellgenauigkeit auf Dauer. Die hohe Stellkraft von 2,5 kg/cm wird durch einen robusten Minimotor mit einge-

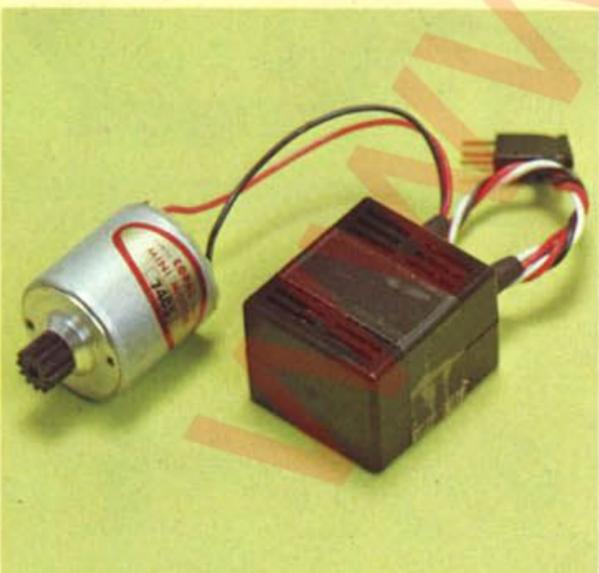
bautem Ringwiderstand, der Störungen verhindert, erreicht. Das dickwandige, schlagfeste Kunststoffgehäuse schützt die Elektronik vor Stößen und die elastische Gummiaufhängung schluckt weitgehend die von einem Verbrennungsmotor erzeugten Vibrationen.

Für das robbe-Servo S 171 steht eine Schnellbefestigung zur Verfügung, die sowohl liegend als auch stehend eingebaut werden kann.

Technische Daten:

System:	Digital
Betriebsspannung:	4,8 V
Stromversorgung:	durch Empfängerakku
Stromaufnahme:	7/180 mA
Bestückung:	2 IC's
Maße:	20 x 40 x 39 mm
Gewicht:	43 g
Ruderdruck:	2,5 kg/cm
Ruderweg:	2 x 45° mit Trimmung
Stellgenauigkeit:	< 1 %
Stellzeit:	2 x 0,25 sek.

robbe-Amplifier **Bestell-Nr. 8215**
 Elektronischer Miniatur-Fahrtregler zum Ansteuern von Motoren bis max. 3 A Stromaufnahme, proportional zum



Steuerknüppel regelt der robbe-Amplifier angeschlossene Motoren von 0 bis Vollgas vorwärts und rückwärts. Sein Einsatzgebiet wird vorwiegend der Schiffsmodellbau sein, z. B. Antriebsmotor und alle Sonderfunktionen mit elektromotorischem Antrieb bis 3 A. Eine zusätzliche Stromversorgung ist nicht erforderlich. Die Stromspeisung für den zu steuernden Motor erfolgt über den Empfänger-Akku der Fernsteuerung. Der robbe-Amplifier kann an jeden robbe-Empfänger angeschlossen werden.

Technische Daten:

Steuerspannung:	6 V
Belastung:	max. 3 A
Maße:	18 x 25 x 28 mm



robbe-Fernsteuerquarze

Erläuterung:

AM-TX-LTK = Senderquarz
verwendbar für alle
robbe-AM-Sender

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

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

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

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

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

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 Verzugskanäle 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. Für
alle vorherigen Geräte, die keine FE-
Prüf-Nummer haben, dürfen nur die 5
Kanäle 36–48 genutzt werden.

Ersatzquarze können Sie für robbe
AM-Sender (außer Luna) unter der
Bestell-Nr. 8035/36 . . . 48 und für alle
AM-Empfänger (außer Luna) unter der
Bestell-Nr. 8036/36 . . . 48, sowie für
Luna AM-Sender unter der Bestell-Nr.
8501/36. . . 48 und für Luna AM Emp-
fänger unter der Bestell-Nr.
8502/36. . . 48 auch künftig beziehen.

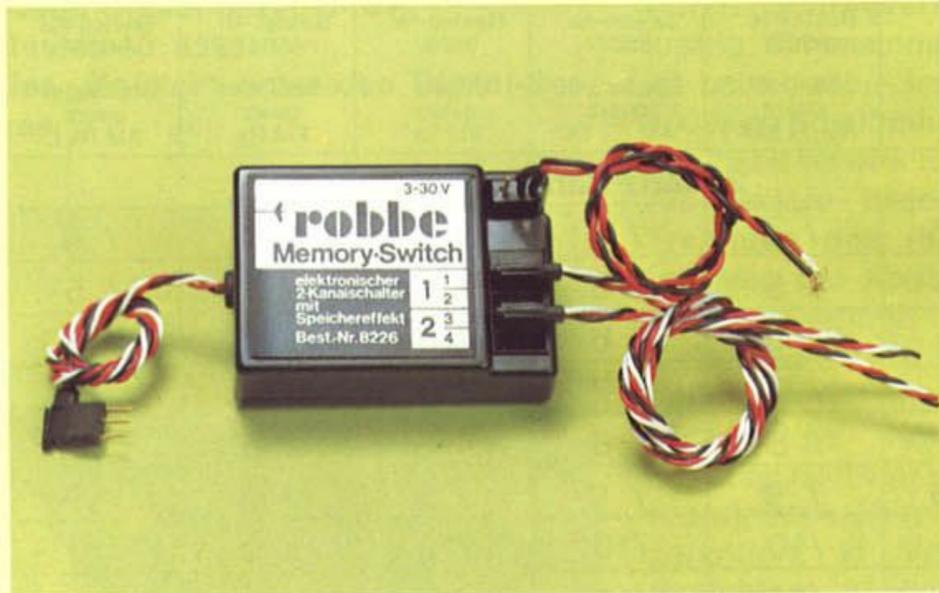
40-MHz-Bereich:

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.

Kanal-Nr.	Frequenz	Bestell-Nr. 8505/ Sender- quarz AM Tx LTK	Bestell-Nr. 8507/ Empfänger- quarz AM Rx TK	Bestell-Nr. 8503/ Sender- quarz FM Tx	Bestell-Nr. 8504/ Empfänger- quarz FM Rx	Bestell-Nr. 8506/ Empfänger- quarz AM Rx L
27 MHz-Band						
4	26.995	/ 4	/ 4	/ 4	/ 4	/ 4
5	27.005	/ 5	/ 5	/ 5	/ 5	/ 5
6	27.015	/ 6	/ 6	/ 6	/ 6	/ 6
7	27.025	/ 7	/ 7	/ 7	/ 7	/ 7
8	27.035	/ 8	/ 8	/ 8	/ 8	/ 8
9	27.045	/ 9	/ 9	/ 9	/ 9	/ 9
10	27.055	/10	/10	/10	/10	/10
11	27.065	/11	/11	/11	/11	/11
12	27.075	/12	/12	/12	/12	/12
13	27.085	/13	/13	/13	/13	/13
14	27.095	/14	/14	/14	/14	/14
15	27.105	/15	/15	/15	/15	/15
16	27.115	/16	/16	/16	/16	/16
17	27.125	/17	/17	/17	/17	/17
18	27.135	/18	/18	/18	/18	/18
19	27.145	/19	/19	/19	/19	/19
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	/61
62	35.020	/62	/62	/62	/62	/62
63	35.030	/63	/63	/63	/63	/63
64	35.040	/64	/64	/64	/64	/64
65	35.050	/65	/65	/65	/65	/65
66	35.060	/66	/66	/66	/66	/66
67	35.070	/67	/67	/67	/67	/67
68	35.080	/68	/68	/68	/68	/68
69	35.090	/69	/69	/69	/69	/69
70	35.100	/70	/70	/70	/70	/70
71	35.110	/71	/71	/71	/71	/71
72	35.120	/72	/72	/72	/72	/72
73	35.130	/73	/73	/73	/73	/73
74	35.140	/74	/74	/74	/74	/74
75	35.150	/75	/75	/75	/75	/75
76	35.160	/76	/76	/76	/76	/76
77	35.170	/77	/77	/77	/77	/77
78	35.180	/78	/78	/78	/78	/78
79	35.190	/79	/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



robbe-Zubehör



robbe-Power-Stecker Bestell-Nr. 8237
Hochbelastbarer, verpolungssicherer 3-Pol-Miniaturstecker mit 2adrigem Kabel. Besonders geeignet zum Anschluß von Geräten mit größerer Stromaufnahme.

Zum Beispiel für den Anschluß einer externen Stromquelle an den robbe-Memory-Switch, aus welcher die angeschlossenen Verbraucher gespeist werden.

robbe-Power-Buchse Bestell-Nr. 8238
Hochbelastbare, verpolungssichere 3-Pol-Miniatur-Steckbuchse mit 2adrigem Kabel. Besonders geeignet zum Anschluß von Geräten mit größerer Stromaufnahme. Zum Beispiel zum Anschluß des robbe-Segel-Verstellservos SW 10 an eine externe Stromquelle.

robbe-Memory-Switch Bestell-Nr. 8226

Elektronischer 2-Kanal-Schalter 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 2 elektrische Verbraucher angeschlossen werden (keine Servos). Die Verbraucher können unabhängig voneinander ein- und ausgeschaltet werden (4 Schaltzustände).

Funktionsweise:

Steuerknüppel nach vorn = Kanal 1 ein.

Steuerknüppel nach hinten = Kanal 2 ein.

Steuerknüppel 2. mal nach vorn = Kanal 1 aus.

Steuerknüppel 2. mal nach hinten = Kanal 2 aus.

Anwendung:

Flug- und Schiffsmodellbau z. B. Radar, Beleuchtung, Blinkanlage, Nebelhorn, Sirene etc.

robbe-Senderpult

für robbe Terra- und robbe Luna-Sender

Bestell-Nr. 8132

für robbe-Mars-Sender

Bestell-Nr. 8133

Eine zweckmäßige Sender-Halterung für die robbe-Sender, der Serien robbe-Terra, robbe-Luna und robbe-Mars. 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-romix

Bestell-Nr. 8222

Ein programmierbares Mixsystem, welches alle Anwendungsfälle ermöglicht und durch seine aufwendige Elektronik kompromißlos auf optimale Funktion ausgelegt ist. Als hervorstechende Merkmale sind zu nennen:

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.

Aus der Vielzahl der Möglichkeiten ergibt sich ein weiteres Anwendungsgebiet und Sie werden erstaunt sein, wie einfach und wirkungsvoll der „romix“ einzusetzen ist.

Technische Daten:

Betriebsspannung:	4,8 V
Stromaufnahme:	14 mA
Hubverstellung:	1:2
Mixverhältnis:	30 %/70 % zu 70 %/30 %
Linearität:	1 %
Maße:	53 x 39 x 20 mm
Gewicht:	40 g



Motorenzubehör

Kurbelwellengehäuse-Rückwand mit eingebauter Perry-Einspritzpumpe mit Druckregler und Perry-Einspritzvergaser passend zum Einbau in den Schnürlegespülten robbe-Spitzenmotor Enya 60XF RC.

Bestell-Nr. 7191

robbe-Perry-Einspritzvergaser für robbe-Enya 60XF RC
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 XF RC
Bestell-Nr. 7193

Die „Strömungsmaschine“ robbe-Enya 60XF 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. Dadurch wird der Vergaser saugleistungsunabhängig und der auf höchste Drehzahl eingestellte robbe-Enya 60 XF RC kann zuverlässig, in allen Fluglagen, seine maximale Leistung entfalten.

Die robbe-Perry-Einspritzpumpen/Vergasereinheit, in Verbindung mit dem robbe-Sonex-Resonanzschalldämpfer verleiht dem robbe-Rennmotor Enya 60 XF RC eine Leistung von deutlich über 2 PS, mit der er selbst bekannte Speed-Motoren weit in den Schatten stellt.

Immer auf dem neuesten Stand der Technik, höchste Leistung, Zuverlässigkeit, feinmechanische Präzision und Langlebigkeit, das ist das Warenzeichen der robbe-Enya-Motoren.

robbe-Sonex-Resonanzschalldämpfer **Bestell-Nr. 7180**

Krümmen passend für robbe-Enya 40 X RC
Größe I **Bestell-Nr. 7181**

Für stehend oder hängend eingebaute Motoren.

Größe II **Bestell-Nr. 7183**

Für liegend eingebaute Motoren.

Krümmen passend für robbe-Enya 60 XF RC
Größe I **Bestell-Nr. 7182**

Für stehend oder hängend eingebaute Motoren.

Größe II **Bestell-Nr. 7184**

Für liegend eingebaute Motoren.

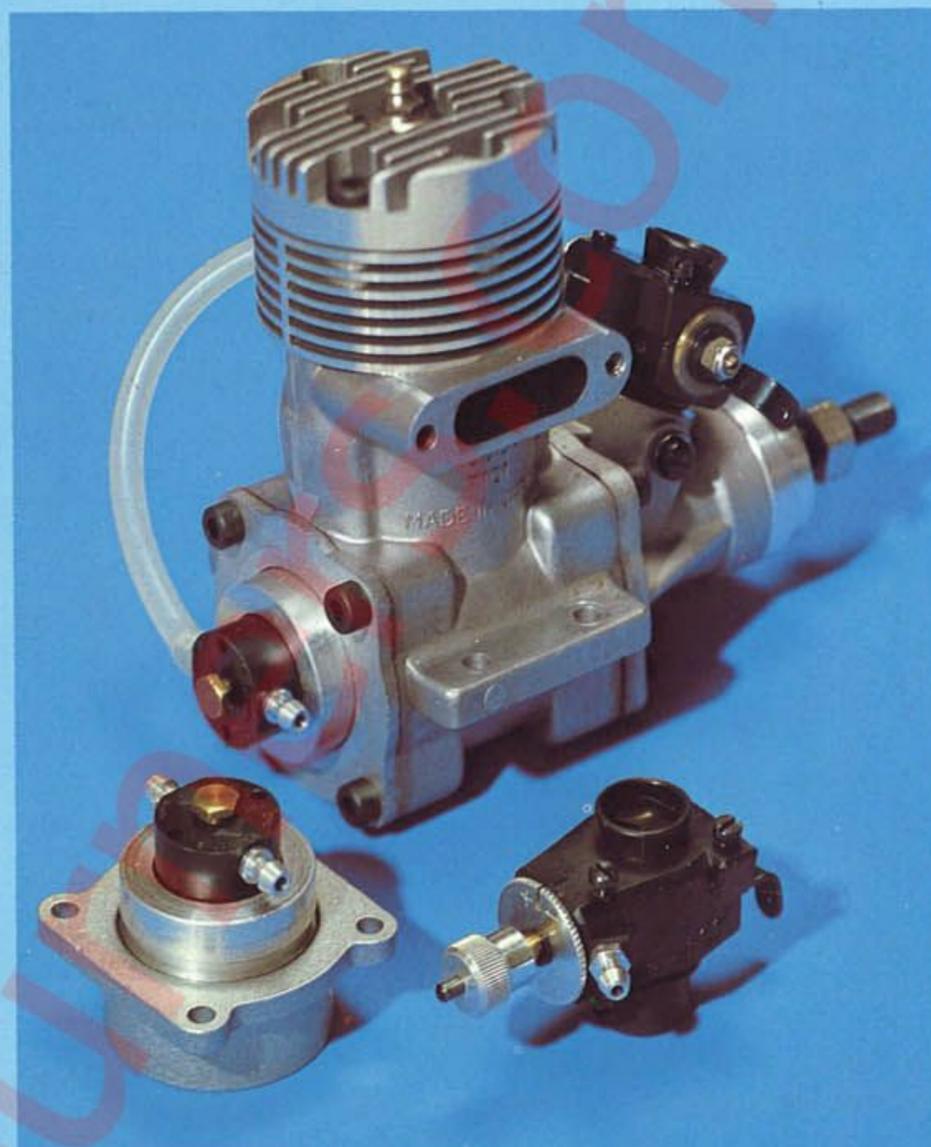
– Der Schalldämpfer für den Spitzenpiloten –

Die Verminderung der Lärmbelastigung und der Wunsch von Spitzenpiloten nach noch höherer Leistung sind Forderungen, die nur mit einem Schalldämpferprinzip erreichbar sind

– dem Resonanzschalldämpfer –

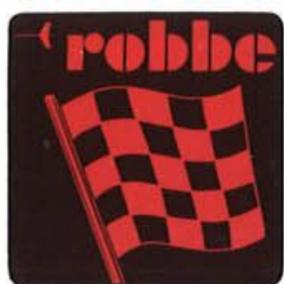
Der robbe-Sonex-Resonanzschalldämpfer erfüllt beide Forderungen optimal.

Bei gleichzeitiger Leistungserhöhung um ca. 12 % werden die Auspuffgeräusche auf den hervorragenden Wert von 75 dB (A) reduziert. Wie der Name sagt, beruht dieser Effekt auf



der Resonanz der schwingenden Gassäule im Schalldämpfer. Eine hin- und herpendelnde Druckwelle sorgt im Betrieb dafür, daß im Moment des Auspuffes an der Auspufföffnung ein Unterdruck besteht, der diesen Vorgang beschleunigt und kurz darauf ein Überdruck überschüssiges Frischgas, das dem Auspuffgas folgen will, wieder in den Zylinder zurückdrückt. Hieraus resultiert die Leistungserhöhung. Die Schalldämpfung wird durch ein nachgeschaltetes, im Resonanzschalldämpfer integriertes, hochwirksames Dämpferteil erreicht. Der Schalldämpfer ist besonders für die robbe-Enya-Motoren 40 X und 60 X geeignet, aber die Krümmen für den 40 X passen auch an den Enya 40 und 45 II. Nach vollzogener Abstimmung (nähere Hinweise dazu finden Sie in der Betriebsanleitung) werden die guten Laufeigenschaften der robbe-Enya-Motoren, durch die Harmonie der schwingenden Gassäulen in Motor und Schalldämpfer, noch um einige Nuancen geschmeidiger.

Sie haben damit einen Spitzenmotor zur Verfügung, der mit minimaler Geräuschemission zuverlässig durchläuft und allerhöchste Ansprüche befriedigt.



robbe-Parma-Lexan-Karosserien



robbe-Parma-Lexan-Karosserie für
Tourenwagen BMW-T Bestell-Nr. 3975



robbe-Parma-Lexan-Karosserie für
Tourenwagen Ford Capri
Bestell-Nr. 3981



robbe-Parma-Lexan-Karosserie für
Tourenwagen Chevrolet Monza
Bestell-Nr. 3978



robbe-Parma-Lexan-Karosserie für
Tourenwagen Chevrolet Camaro
Bestell-Nr. 3974



robbe-Parma-Lexan-Karosserie für
Prototypen Porsche 936
Bestell-Nr. 3973



robbe-Parma-Lexan-Karosserie für
Prototypen Lola T 300 Bestell-Nr. 3982



robbe-Parma-Lexan-Karosserie für
Formel 1 Lola F 5000 Bestell-Nr. 3977



robbe-Parma-Lexan-Karosserie für
Formel-1 March F1 Bestell-Nr. 3985



robbe-Parma-Lexan-Karosserie für
Formel-1 Indy Coyote Bestell-Nr. 3984

robbe-Zubehör Akkus, Ladegeräte, Servo-Schnellbefestigungen



Senderakku **Bestell-Nr. 8007**
Schnelladefähiger 4zelliger Senderakku RS-NC-4,8V/450 mAh mit Anschlußbuchse passend für Sender robbe-Mars FMM-T 24 und robbe-Mars FMM-T 48 (zwei Stück pro Sender erforderlich).

Senderakku **Bestell-Nr. 8006**
Varta-DEAC 4,8 V/500 mAh mit Anschlußbuchse für Sender robbe-Mars FMM-Rex-T 8 (2 Stück pro Sender erforderlich).

2poliger AMP-Stecker
Beutelinhalt 5 Stück **Bestell-Nr. 4054**
verpolungssicherer, zweipoliger AMP-Stecker, besonders geeignet für Stromstärken über 6 A.

2polige AMP-Buchse
Beutelinhalt 5 Stück **Bestell-Nr. 4053**
verpolungssichere zweipolige AMP-Buchse, besonders geeignet für Stromstärken über 6 A.

Schnellade-Hochleistungs-NC-Akku
robbe-RSA 4/250 **Bestell-Nr. 4046**
4,8 V/250 mAh.

Schnellade-Hochleistungs-NC-Akku,
robbe-RSA 5/250 **Bestell-Nr. 4045**
5zelliger-Schnellade-NC-Akku 6 V/250 mAh mit Ladebuchse und robbe-Empfängeranschluß für robbe „little sports“ 1:20.

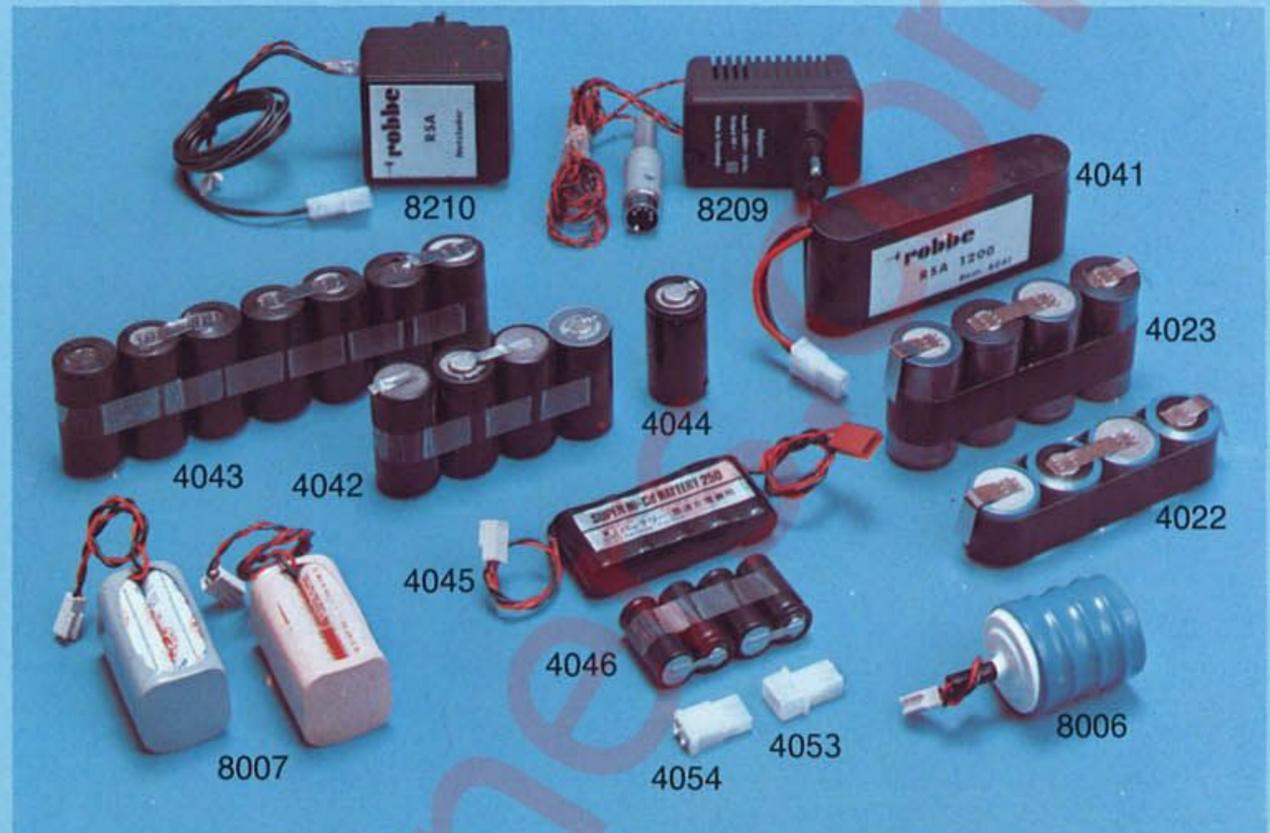
Schnellade-Hochleistungs-NC-Akku
robbe-RSA 1/1200 **Bestell-Nr. 4044**
Einzelzelle 1,2 V/1200 mAh mit Lötflanschen.

Schnellade-Hochleistungs-NC-Akku
robbe-RSA 4/1200 **Bestell-Nr. 4042**
schnelladefähiger NC-Akku 4,8 V/1,2 Ah.

Schnellade-Hochleistungs-NC-Akku
robbe-RSA 5/1200 **Bestell-Nr. 4041**
5zelliger schnelladefähiger NC-Akku 6 V/1,2 Ah mit zweipoliger AMP-Buchse passend für robbe super-sport's 1:12 und für sonstige Elektro-Antriebe.

Schnellade-Hochleistungs-NC-Akku
robbe-RSA 7/1200 **Bestell-Nr. 4043**
7zelliger schnelladefähiger NC-Akku 8,4 V/1,2 Ah mit Lötflanschen für Elektro-Flug.

Schnellade-Hochleistungs-NC-Akku –
Varta 4/RSH 1,8 = 4,8 V/1,8 Ah mit
Lötflanschen **Bestell-Nr. 4023**



Schnellade-Hochleistungs-NC-Akku –
Varta 4/RSH 750 mAh = 4,8 V/0,75 Ah
mit Lötflanschen **Bestell-Nr. 4022**

robbe-RSA-Netzladegerät zum Laden
der 6-V-Akkus robbe RSA 250 und
robbe RSA 1200 **Bestell-Nr. 8210**
Mit passenden Ladebuchsen. Netzspannung 220 Volt/~50 Hz. Ladestrom 25 mA und 120 mA.

robbe-Lader-Mars **Bestell-Nr. 8209**
Steckdosenladegerät mit passenden Anschlüssen für alle robbe-Mars-FMM-Sender- und Empfänger-Akkus.

Servoeinbaurahmen für zwei robbe-
Servos S 151 **Bestell-Nr. 8056**

Servoeinbaurahmen für zwei robbe-
Servos S 171 und Schalter
Bestell-Nr. 8057

Servo-Schnellbefestigung für robbe-
Servo S 161 **Bestell-Nr. 8058**
für stehende und liegende Montage eines Servos S 161

Servo-Schnellbefestigung für robbe-
Servo S 171 **Bestell-Nr. 8069**
für stehende und liegende Montage eines Servos S 171

Empfänger-Schutzhülle aus Zellkautschuk
Bestell-Nr. 5107
Diese Zellkautschuk-Hülle paßt über jeden robbe-Empfänger und schützt diesen vor Vibrationen und Schlag-schäden.



robbe-RSA-Auto-Schnelllader mit
Timer und Kapazitätsschalter für 250
mAh- und 1200 mAh-robbe-RSA-NC-
Sinterzellenakkus **Bestell-Nr. 8211**
Dieses Ladegerät wird an die Auto-
steckdose (Zigarettenanzünder) bzw.
an die Auto-Batterie (12 Volt) ange-
schlossen. Geeignet zum Schnellladen
von robbe RSA 250 und robbe-RSA-
1200-NC-Akkus mit passenden Lade-
buchsen. Mit dem Timer kann jede
gewünschte Ladezeit bis max. 15 Min.
eingestellt werden.



← **robbesteht**
für Qualität

www.dirt-burks.com

Modell – Segelflug



Wie kaum ein anderes Hobby bietet der Modellflug den von der Technik faszinierten Menschen unserer Zeit so viele Möglichkeiten, ihre Freizeit sinnvoll und vor allen Dingen lehrreich auszufüllen. Dies beginnt bereits beim Bau eines Modelles, gleichgültig, ob es sich dabei um freifliegende oder funkfern-gesteuerte Segelflugmodelle handelt. Zwar sind die heutigen Montagekästen in ihrer Konstruktion, Ausstattung mit vorgefertigten Bauteilen, maßstabsgetreuen Bauplänen und exakt ausgearbeiteten Bauanleitungen auch für den Anfänger leicht verständlich. Trotzdem gehören handwerkliches Geschick, Materialkenntnisse und Sorgfalt dazu, ein Modell so fertigzustellen, wie es von der Konstruktion her vorgesehen ist.

Der Anfänger sollte mit Modellen beginnen, die im Schwierigkeitsgrad, d. h. Bauaufwand, Ausstattung und Flugverhalten, niedrig liegen. Nur derjenige, der ganz von vorne anfängt, lernt die Zusammenhänge zwischen Konstruktion, Flugverhalten und Einsatzmöglichkeiten eines Segelflugmodelles kennen.

Die nun folgenden Seiten unseres Kataloges sind entsprechend dieser Empfehlung gestaltet. Beginnend mit den einfachen, ohne Ausschneide- oder Leimarbeiten schnell zusammenzusteckenden Wurfgleitern Jet, JO 65, Tim, Hansa und Atar. Dann die mit einfachsten Mitteln und geringem Bauaufwand fertigzustellenden Freiflug-Gleiter Bambino, Eos, Azzurro, Hera und das hochstartfähige A1-Modell Start. Die für jeden Modellflieger interessanteste Gruppe stellen jedoch die ferngesteuerten Segelflugmodelle sowie die hochstartunabhängigen Motorsegelflugmodelle mit Elektro- oder Verbrennungsmotoren dar. Auch hier unterscheiden wir zwischen einfachen Modellen wie Falke, Cobra und Condor, den Leichtwind-Thermik- und Hangflugmodellen Zenit, Marabu, Tonga, ETH 3, Edelweiss, Milan und D 36 bis hin zu den Hochleistungsseglern Phoenix, Delfin, Standard-Libelle und DG 100.

Die eben aufgeführten Modelle werden entweder mit dem Hochstartseil auf entsprechende Höhe gebracht oder

man läßt sie im Hangaufwind fliegen. Das Motorsegelflugmodell ASK 16 ist mit einem kleinen Verbrennungsmotor ausgerüstet und erreicht die zum Segeln notwendige Höhe aus eigener Kraft.

Die Modelle ETH-3, Edelweiss und Geier sind für den Antrieb durch Elektromotoren geeignet.

Der Nurflügler Geier ist für Hang- und Hochstart geeignet, kann aber auch mit einem kleinen Verbrennungsmotor oder Elektromotor ausgerüstet werden.

All diesen Modellen liegen langwierige Entwicklungsarbeiten zu Grunde. In der Konstruktion und in der praktischen Modellfliegerei erfahrene Konstrukteure haben ihre in jahrelangen Versuchen gewonnenen Erfahrungen für den Modellflieger im weitesten Sinne nutzbar gemacht.

Bitte beachten Sie beim Studium der nun folgenden Modellbeschreibungen die speziellen Hinweise auf das zu jedem Modell passende Spezialzubehör, Funkfernsteuerungen und Motoren.



RC-Modell-Rennsport

Seit einigen Jahren gibt es den RC-Modell-Rennsport, der die Herzen aller Rennsport-Freunde höher schlagen läßt. Damit wird auch Ihnen die Möglichkeit gegeben »Pilot« Ihres eigenen Rennwagens zu sein. Sie können mit Ihrem RC-Car einen »Heißen Reifen« fahren und nach Herzenslust auf die Tube drücken.

Dabei brauchen Sie nicht, wie mit Ihrem eigenen PKW, auf Geschwindigkeit, Ampeln und Verkehrszeichen zu achten. Sie erhalten auch keine Strafzettel.

Mit anderen Worten: Sie können sich mit Ihrem »Heißen Ofen« so richtig austoben.

Mit Fernsteueranlagen (bitte beachten Sie unser umfangreiches Angebot in diesem Katalog) werden die RC-Car's präzise gesteuert, wie ihre großen Brüder.

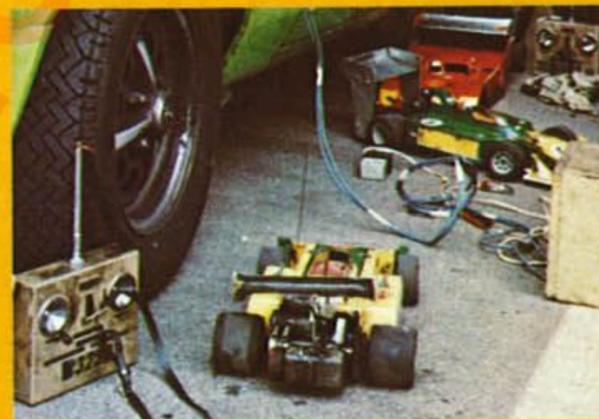
Viele RC-Car-Rennsportfreunde haben bereits Clubs gegründet. Damit ist ihnen die Möglichkeit gegeben, auch clubinterne Rennen zu fahren und sich auf die Meisterschaften vorzubereiten.

Die RC-Cars unterliegen strengen Klasseneinteilungen, die der DMC (Deutscher Minicart Club e. V.) vorschreibt. Alle Rennwagen müssen im Maßstab 1:8 naturgetreu nachgebildet sein. Bei Rennen werden 3 Klassen gefahren: Klasse Tourenwagen, Klasse Formelwagen und Klasse Sportwagen (GT-Fahrzeuge). Die Motorgröße ist ebenfalls festgelegt. Ein Wagen in den o. g. Klassen darf 3,5 ccm Hubraum nicht übersteigen. Wir empfehlen Ihnen daher, den Motor robbe-Enya 19 VI RC oder die leistungsstärkeren speziellen Automotoren robbe-Enya 19 VI BB Car RC, Enya 19 X Car RC und Super Tigre ST X 21 Speed Car RC.

Der Tankinhalt ist auf max. 125 ccm festgelegt. Das bedeutet, daß bei einem 30-Minuten-Rennen der RC-Car an die Boxen muß, um den Tank wieder aufzufüllen. Bei einem Rennen, bei dem bis zu acht Wagen in einem Lauf starten können, bietet das Zwischentanken dem Zuschauer eine echte Rennatmosphäre wie auf dem Nürburgring. Die Wagen, die ihre Boxen verlassen und mit knatternden Motoren erneut ihren Kurs fortsetzen, erreichen auf der langgezogenen Geraden eine Geschwindigkeit von ca. 100 km/h.

Aber vielleicht möchten Sie nicht gleich Rennen fahren, sondern sich langsam an die schnellen Renner rantasten. Zu

diesem Zweck bietet sich der robbe-K 1 förmlich an. Er ist einfach zu bauen (alle Teile sind vorgefertigt). Wenn dann noch eine glatte Asphaltfläche vorhanden ist (Parkplatz eines Supermarktes oder ähnliches), kann man sich langsam mit dem Wagen und der Fernsteuerung, die dazu benötigt wird, vertraut machen und nach und nach den Gas-Steuerknüppel auf der Geraden voll kommen lassen. Wollen Sie jedoch schneller sein und haben Sie schon einige Erfahrungen, dann können wir Ihnen Spitzenautos, näm-



lich die robbe-SG-Fahrzeuge anbieten. Die Typen SG 1 und SG 1 Expert gehören z. Z. zu den erfolgreichsten RC-Cars Europas. Der Konstrukteur Herr F. Sabbatini belegte bei der Europameisterschaft 1974 wie bei der Europameisterschaft 1975 jeweils den 1. Platz in den Klassen Formel und Sport.

Auch auf der Europameisterschaft 1976 wurden die Plätze 1, 2, 3 und 4 von SG-RC-Cars belegt.

1977 wurden auf der Europameisterschaft die Plätze 2, 3 und 4 von SG-RC-Cars belegt. Herr Knettenbrech belegte auf der Deutschen Meisterschaft 1977 den 1. Platz mit robbe SG 1 Expert.

Sollte sich in Ihrer Nähe aber kein geeigneter Platz finden, auf dem Sie einen robbe-K-1 oder robbe-SG-1 flitzen lassen können, bieten wir Ihnen den Buggy robbe-RX 100 an, der jedes Gelände, ob Schotter, Sand oder Rasen, mit seiner Pendelachse und den einzeln gefederten Hinterrädern mit Bravour bewältigt.

Es handelt sich bei dem robbe-RX 100 um ein Allzweck-Auto, das nicht von dem Gelände abhängig ist.

Der robbe-Buggy 09 ist im Maßstab 1:10 nachgebaut. Er wird durch einen robbe-Enya 09-III RC angetrieben.

Hervorzuheben ist, daß er – mit einer 2-Kanal-Fernsteuerung – sowohl links/

rechts als auch vorwärts-stop-rückwärts gesteuert werden kann.

Für den umweltfreundlichen RC-Car-Fahrer bieten wir den robbe-SG 1 mit Elektromotor an.

Mehr über Details der einzelnen Bauteile lesen Sie auf den folgenden Seiten. Wir hoffen, daß Sie in unserem vielseitigen RC-Modell-Rennsport-Programm das richtige finden.

Auskünfte über RC-Car-Regeln sowie bereits bestehende RC-Car-Clubs erteilt der DMC e. V., (Deutscher Minicart Club e. V.), Geschäftsstelle: Wolfgang Ribatzky, Bahnhofstr. 21, 7911 Thaltingen.

Bestell-Nr. 3320

RC-Car SG 1-Economic

Schnellbausatz 1/8 scale



Der robbe RC-Car SG 1-Economic wurde aus dem erfolgreichen Wettbewerbsmodell „SG 1“ entwickelt. Er ist im Aufbau noch einfacher gehalten, was sich auch im Preis ausdrückt. In den Fahreigenschaften und „Handling“ entspricht der Wagen dem SG 1. Das Fahrzeug ist vor allem für Modellbauer gedacht, die mehr zu ihrem Vergnügen fahren wollen, also nicht direkt an Wettbewerben teilnehmen, wo ein kompliziertes Fahrzeug mit absoluter Hochleistung benötigt wird. Ein besonderer Vorteil des SG 1-Economic liegt in seiner Vormontage. Auf das Ergal-Chassis sind sowohl die Hinterachse, als auch die Vorderachse mit Felgen montiert. Ebenfalls vormontiert sind Spurstange, Steuer- und Bremsgestänge und die Umlenkhebel. Um das Fahrzeug in kurzer Zeit betriebsbereit zu bekommen, ist lediglich noch der Einbau des Antriebsaggregates und der RC-Anlage notwendig.

Als Antrieb ist ein Motor von 3,2 ccm vorgesehen, die Kraftübertragung auf die griffigen 60 mm breiten Slicks erfolgt über eine Fliehkraftkupplung und ein kräftig dimensioniertes Untersetzungsgetriebe 5:1. Zur Steue-

rung dient eine 2-Kanal-Anlage, über die sowohl die Lenkung als auch die Drossel bedient werden. Mit der Drossel ist die Bremse kombiniert, die trotz ihrer einfachen Konstruktion sehr wirkungsvoll ist. Ein spezielles Überlastungsgestänge schützt das Lenkservo vor Beschädigungen, die durch Fahrbahnunebenheiten oder zu scharfe Fahrweise auftreten könnten. Eine aus ABS tiefgezogene Karosserie „Porsche 911 Turbo“ verleiht Ihrem SG 1-Economic ein naturgetreues Aussehen.

Der Montagekasten enthält vormontiert: Ergal-Chassis, Vorderachse mit Spurstange und Lenkgestänge, Hinterachse mit Kunststoffzahnrad, Felgen auf beiden Achsen, Umlenkhebel, Bremse, Motorträger, Rammenschutz. Weiterhin liegen bei: Schwungscheibe, Fliehkraftkupplung, Kupplungsglocke mit Ritzel, Motoradapter für Enya 19 V, Kleinteile, Vorderreifen aus Hartgummi, Hinterreifen aus Moosgummi, ABS-Karosserie sowie eine ausführliche Bauanleitung mit Detailfotos.

Technische Daten:

Radstand:	295 mm
Spurweite vorn:	195 mm
Spurweite hinten:	205 mm
Getriebeuntersetzung:	5:1

Geeignete Fernsteueranlagen:

Ab 2 Kanäle
siehe robbe-Neuheiten-Prospekt

Geeignete Motoren:

	Bestell-Nr.
robbe-Enya 19 VI RC	7113
robbe-Enya 19 VI BB Car RC	7124



RC-Car „SG 1“ Bestell-Nr. 3321

Schnellbausatz 1/8 Scale



Das robbe-RC-Car-Modell »SG 1« besticht durch sein naturgetreues Aussehen und seine hervorragenden Fahreigenschaften.

Die raffiniert einfache und technisch perfekte Konstruktion kommt mit wenigen Bauteilen aus. Dadurch ist das Modell für technische Störungen kaum anfällig.

Der robbe-SG-1 ist das Ergebnis langjähriger Erprobungen und langjähriger Rennerfahrung des Europameisters Franco Sabattini, Italien. Herr Sabattini belegte auf der Europameisterschaft 1974 und 1975 in der Formel- und Prototypen-Klasse jeweils den 1. Platz. 1976 und 1977 belegten die SG-Fahrzeuge auf der Europameisterschaft wiederum die ersten Plätze. Auf den gleichen Meisterschaften wurden mit SG-RC-Cars weitere gute Placierungen erreicht. Ein Beweis mehr für die wirklich ausgereifte Konstruktion und ihre Zuverlässigkeit.

Das Modell hat ein extrem leichtes, aber trotzdem stabiles Chassis. Die

Vorderräder sind 2fach, die Hinterräder 1fach kugelgelagert. Die Kraftübertragung zwischen Motor und Antriebsritzel erfolgt über eine kugelgelagerte Fliehkraftkupplung.

Die Bremsanlage ist einfach aber wirkungsvoll. Der Bausatz enthält das Chassis mit vormontierter Vorder- und Hinterachse, sowie montierte Felgen. Vorderreifen aus Hartgummi, Hinterreifen aus Moosgummi.

Auf der Hinterachse montiertes Antriebsritzel und Bremse. Montierte Motorträger. Weiterhin Tank, Servo-Überlastschutz, Servohalterung, Schwungscheibe mit Fliehkraftkupplung und Pilotlager, passend für robbe-Enya 19 V RC.

Eine aus ABS tiefgezogene Karosserie »Shadow« mit Luftansaughaube und geeignete Abstandsbolzen, Abziehbilder sowie Stoßfänger aus Kunststoff.

Durch die sehr weitgehende Vormontage können Sie das Modell in kürzester Zeit startklar machen.

Technische Daten:

Achsabstand:	295 mm
Spurweite vorn:	195 mm
Spurweite hinten:	205 mm
Standarduntersetzung:	4,59:1

Geeignete Fernsteueranlage:

Ab 2 Kanäle
siehe robbe-Neuheiten-Prospekt

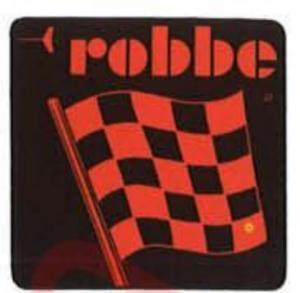
Passende Motoren:

robbe Enya 19 VI RC
robbe Enya 19 VI BB Car RC
robbe Enya 19 X Car RC
Super Tigre ST X 21 Speed Car RC

Weiteres Zubehör siehe Seite 101-106.
Eine Zubehörtabelle finden Sie auf Seite 110.

Bestell-Nr. 3322 RC-Car „SG 1 Expert“

Schnellbausatz 1/8 Scale



Der SG 1 - Expert ist, wie alle SG-Fahrzeuge, eine Konstruktion des mehrfachen Europameisters Franco Sabattini. Es handelt sich bei diesem Fahrzeug um eine so weitgehende Verbesserung des „SG 1 - Spezial“, daß man von einer Neukonstruktion sprechen kann. Das Modell ist rein für den Wettbewerbseinsatz konzipiert, wo es sich in Verbindung mit dem Super-Tigre-X 21-Speed-Car RC schon mehrfach bewährt hat.

Der raffiniert einfache Aufbau des Modells sowie bewährte Konstruktionselemente wurden beibehalten, so daß man nach wie vor mit sehr wenigen Bauteilen auskommt.

Die Materialstärke des Chassis beträgt nunmehr 2,5 mm, so daß es belastungsmäßig an die höhere Leistung des einzubauenden Motors und an den um 10 mm verlängerten Radstand angepaßt ist. Gleichzeitig ist die Einschnürung des Chassis-Mittelteils gegenüber dem „SG 1-Spezial“ so modifiziert, daß sich eine, der erhöhten Materialstärke angepaßte Verwindung und dadurch optimale Federungseigenschaften ergeben.

Die bewährte Hinterachse mit 10 mm Durchmesser ist durch Spurverbreiterung ebenso wie die gefräste, verbreiterte Vorderachse mit 15° Nachlaufwinkel den erhöhten Fahrleistungen und Kurvengeschwindigkeiten angepaßt.

Der einteilige, aus Aluminium gefräste Motorträger ist für den Super-Tigre X 21 Speed-Car-RC ausgelegt, so daß der Motor nur noch eingeschraubt werden muß.

Eine vollkommene Neuentwicklung stellt die Scheibenbremse dar.

Im aus Dural gefrästen Bremssattel drückt ein Exzenter den losen Bremsbelag und die axial verschieblich gelagerte Stahlbremsscheibe gegen den im Bremssattel fest eingeleimten 2. Bremsbelag. Die mit einem Durchmesser von 54 mm sehr groß dimensionierte Scheibe ermöglicht extrem hohe Bremskräfte, ohne, daß sich ein Fading durch Erwärmung einstellt. Eine Feder sorgt für automatisches Rückstellen des beweglichen Bremsbelages, sobald die Bremse gelöst wird.

Im gefrästen Delrinzahnrad sind drei Stahlstifte um jeweils 120° versetzt eingepreßt, die als Führungen für die Bremsscheibe dienen.

Auf der vergrößerten, schwingungsgedämpft eingebauten RC-Einbauplatte aus Lexan sind die Halterungen für den Empfänger, eine Servohalterung und der bewährte, aus Kupferblech gefertigte Spezialtank für Wettbewerbseinsatz montiert.

Die hinteren Felgen, deren Abmessungen beibehalten wurden, sind mit einer

Hülse versehen, die das Aufweiten des Konus in der Felge bei der Montage verhindern. Die vorderen, kugellagerten Felgen sind im Durchmesser und Breite vergrößert, wodurch die Spurtreue des Fahrzeuges noch verbessert werden konnte.

Der Bausatz enthält das Chassis mit vormontierter Vorder- und Hinterachse, montierte Felgen, Spurstange, Lenkgestänge, Servoüberlastungsschutz und Servohalterung, aufmontierte RC-Einbauplatte mit Empfängerhalterungen, Servohalterung und Spezialtank. Ebenso sind die Scheibenbremse, der Motorträger, das Zahnrad und die Haltebolzen für den Spoiler montiert.

Beiliegende Vulcollan Vorder- und Wettbewerbshinterreifen, ein Rammschutz und ein Spoiler aus Lexan mit U-Haltebügel runden die Ausstattung dieses Wettbewerbsfahrzeuges ab.

Technische Daten:

Radstand	305 mm
Spurweite vorn	245 mm
Spurweite hinten	265 mm
Untersetzung	4,59:1
Bremsanlage	Scheibenbremse

Passender Motor:

Super Tigre X 21 - Speed-Car RC Bestell-Nr. 7014

Passende Karosserien:

Alle für die SG-Fahrzeuge passenden Lexan-Karosserien.



RC-Car-SG 1-Elektro Bestell-Nr. 3330

Schnellbausatz 1/8 scale



Der RC-Car SG 1-Elektro wurde aus der bewährten Konstruktion des SG 1 mit Verbrennungsmotorantrieb entwickelt. Das Fahrzeug besitzt alle Vorzüge des SG 1, wie wenig Bauteile durch einfache Konstruktion, Störunanfälligkeit und hervorragendes Fahrverhalten. Durch den Einsatz des Hochleistungselektromotors EF 76 II wurden für Elektrofahrzeuge bisher ungeahnte Fahrleistungen hinsichtlich Beschleunigung und Endgeschwindigkeit, sowie die Möglichkeit, rückwärts zu fahren und zu manövrieren, verwirklicht. Gleichzeitig wird dem fahrerisch begeisterten Modellbauer ein umweltfreundliches Fahrzeug in die Hand gegeben, dessen Einsatzmöglichkeiten hinsichtlich der Platzwahl praktisch unbeschränkt sind.

Das Modell besitzt ein stabiles, dennoch extrem leichtes Chassis aus „Ergal“. Die Vorderräder sind zweifach, die Hinterachse einfach kugelgelagert. Über breite Slicks wird die Kraft sehr gut auf die Straße gebracht. Das Getriebe, bestehend aus einem Stahlritzel und einem GFK-Zahnrad ist hinsichtlich der gewählten Übersetzung optimal angepaßt. Als Stromversorgung ist werkseitig der Einbau eines 7zelligen Schnellladeakkus vorgesehen, der eine Fahrzeit von ca. 8

Minuten ermöglicht. Um jedoch allen Ansprüchen gerecht zu werden, wurden auch Versionen mit Bleiakku gebaut und ausführlich getestet. Der Einbau anderer Akkus ist also ebenfalls möglich. Anregungen und Einbauvorschläge werden in der Bauanleitung beschrieben und an Hand von Fotos dargelegt.

Gesteuert wird der Wagen über Seitenfunktion und Fahrtregler robbe-Zechmann Motomatic (Bestell-Nr. 8212), der gleichzeitig die Geschwindigkeit und die Vorwärts- bzw. Rückwärtsfahrt regelt, interessante und sehr genaue Fahrmanöver werden dadurch ermöglicht.

Der Schnellbausatz, für den man eine sehr kurze Bauzeit benötigt, enthält das Chassis aus „Ergal“, vormontierte Vorder- und Hinterachse, Hochleistungsmotor EF 76 II mit aufgepreßtem Stahlritzel, Motorhalterung, Entstörersatz, Servohalterungen, tiefgezogene Wannan für Antriebsakku und Powerpack, tiefgezogene Karosserie Porsche 911 Turbo aus ABS, Karosserie-Abstandsbolzen, Rammschutz aus Polyamid, Abziehbilder, Kleinteile, sowie eine ausführliche Bauanleitung mit Bohrschema, Verdrahtungsplan und Detailfotos.

Technische Daten:

Radstand:	295 mm
Spurweite vorn:	195 mm
Spurweite hinten:	205 mm
Elektro-Motor:	EF 76 II

Geeignete Fernsteueranlagen:

Ab 2 Kanäle
siehe robbe-Neuheiten-Prospekt

Zubehör:

	Bestell-Nr.
Fahrtregler Motomatic	8212
Schnellade-Akku General Electric GE-8,4 V/1,2 Ah	4025
Schnellade-Akku Varta 7 RSH 1,2-8,4 V/1,2 Ah	4024
weiteres Zubehör siehe Seite 101-106	



Ersatzteilliste für RC-Cars SG-Typen

Bezeichnung	SG 1-Standard 3321	SG 1-Spezial 3319	SG 1-Expert 3322	SG 1-Economic 3320	SG 1-Elektro 3330	Motorteile
Chassis	3321/1050	3319/1	3322/1	3321/1050	3321/1050	-
Power-Pod	-	-	-	-	-	-
Untersegment m. Distanzbolzen	3321/1165	-	3322/13	3321/1165	-	-
Servoüberlastung Schutz	3317	3317	3317	-	-	-
Servohalterungen S 7	3384	3384	3384	-	3384	-
Kraftstofftank	7587	3319/5	3319/5	7587	-	-
Zahnradschutz	3321/1176	3321/1176	3322/23	3321/1176	3321/1176	-
RC-Einbauplatte	-	3319/9	3322/12	-	-	-
Abstandsbolzen für RC-Einbauplatten	-	-	-	-	-	-
Rammschutz vorn	3319/10	3319/10	3319/10	3319/10	3319/10	-
Rammschutz hinten	-	-	-	-	-	-
Motorträger für Enya	3321/1058	3321/1058	-	3321/1058	-	-
Motorträger f. ST X 21	-	-	3382	-	-	-
Schwungscheibe für Enya 19 VI	3321/1118a	-	-	3321/1118a	-	-
Schwungscheibe für Enya VI BB	-	-	-	-	-	3377
Schwungscheibe f. Enya 19 X	-	3379	-	-	-	3379
Schwungscheibe für ST X 21 Speed	-	-	-	-	-	7014/15
Motoradapter für Enya 19 VI (Economic)	-	-	-	3320/1143	-	-
Motoradapter f. Enya 19 VI	3321/1140	-	-	-	-	-
Motoradapter für Enya 19 VI BB/19 X	-	3376	-	3320/1144	-	3376
Sicherungsmutter ST X 21 Speed	-	-	7014/21	-	-	-
Kupplungsbacken Enya 19 VI, 19 VI BB, 19 X	3321/1135	3321/1135	-	3321/1135	-	-
Kupplungsbacken ST X 21 Speed	-	-	7014/16	-	-	-
Kupplungsfedern Enya 19 VI, 19 VI BB, 19 X	3321/1136	3321/1136	-	3321/1136	-	-
Kupplungsfedern ST X 21 Speed	-	-	7014/17	-	-	-
Kupplungsglocke Enya 19 VI, 19 VI BB, 19 X	3321/1150	3321/1150	-	3321/1150	-	-
Bronzelager für Kupplungsglocke	3321/1151	3321/1151	-	3321/1151	-	-
Kupplungsglocke ST X 21 Speed	-	-	7014/14	-	-	-
Nadellager für Kupplung ST X 21 Speed	-	-	7014/19	-	-	-
Vorderachsträger	3321/1198	3321/1198	-	3321/1198	3321/1198	-
Vorderachsträger 10°	-	3319/3	-	-	-	-
Vorderradaufhängung	3321/1199	3321/1199	3322/9	3321/1199	3321/1199	-
Zapfen für Vorderradaufhängung	3321/1200	3321/1200	3321/1200	3321/1200	3321/1200	-
Felge vorn	3321/1206	3321/1206	-	3320/1206	3321/1206	-
Kugellager für Vorderräder	3321/1214	3321/1214	3321/1214	-	3321/1214	-
Vorderachse mit Distanzhülse und V-Scheiben	3321/1215	3321/1215	3321/1215	3321/1215	3321/1215	-
Vorderreifen	3321/1211	3321/1211	-	3321/1211	3321/1211	-
Lagerböcke für Hinterachsen	3321/1066	3321/1066	3321/1066	3320/1067	3321/1066	-
Hinterachse	3321/1072	3321/1072	3322/3	3320/1072	3321/1072	-
Kugellager für Hinterachse	3321/1077	3321/1077	3321/1077	-	3321/1077	-
Zahnrad	3321/1083	3321/1083	3322/31	3321/1083	3321/1083	-
Distanzhülse, Hinterachse	3321/1089	3321/1089	3321/1089	-	3321/1089	-
Felge, hinten	3321/1100	3321/1100	3322/1100	3321/1100	3321/1100	-
Hinterreifen	3321/1109	3321/1109	3322/0891	3321/1109	3321/1109	-
Lagerbock, Motoradapter	3321/1152	3321/1152	-	-	-	-
Kugellager für Lagerbock, Adapter	-	-	-	-	-	-
Bremsbügel mit Zubehör	3321/1164	3321/1164	-	3321/1164	-	-
Scheibenbremse, komplett	-	-	3322/27	-	-	-
Bremsbacken, Scheibenbremse	-	-	3322/34	-	-	-
Scheibenbremsblock mit integr. Lagerbock	-	-	-	-	-	-
Bremsscheibe	-	-	3322/33	-	-	-
Halterung für Bremsscheibe	-	-	-	-	-	-
Exzenter	-	-	-	-	-	-
Betätigungshebel für Bremse	-	-	-	-	-	-
Antennenhalterung	-	-	-	-	-	-
Antenne	-	-	-	-	-	-
E-Motor EF 76 II mit Ritzel	-	-	-	-	4015	-
Aluwinkel für EF 76 II	-	-	-	-	-	-
Schraubensatz	3321/1226	3321/1226	3321/1226	3321/1226	3321/1226	-
Muttersatz	3321/1237	3321/1227	3321/1227	3321/1227	3321/1227	-
Seegeringsatz	3321/1248	3321/1248	3321/1248	3321/1248	3321/1248	-
U-Scheibensatz	3321/1259	3321/1259	3321/1259	3321/1259	3321/1259	-



robbe-RC-Car-Zubehör



robbe-Enya 19 VI RC Bestell-Nr. 7113

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

robbe-Enya 19 X Car RC
spezieller schnürlegespülter doppelt kugelgelagerter Hochleistungs-RC-Car-Motor
Bestell-Nr. 7125

ST X 21 Speed-Car-RC

Höchstleistungsmotor mit Kühlkopf, montierter Schwungscheibe, Fliehkraftkupplung und nadelgelagerter Kuppelungsglocke mit Stahlantriebsritzel.
Bestell-Nr. 7014

Technische Daten:	Bohrung mm	Hub mm	Hubraum ccm	Verdichtung	Leistung PS	Drehzahl U/min.	Gewicht g
Enya 19 VI RC	16,60	15,00	3,25	7,5:1	0,34	2500-13000	161
Enya 19 VI BB Car RC	16,60	15,00	3,25	8,5:1	0,38	2500-15000	173
Enya 19 X Car RC	16,60	15,00	3,25	-	-	2500-19000	240
ST X 21 Speed	16,60	16,00	3,46	-	1,00	max. 30000	360



Drossel für ST X 21 Speed Car RC mit separatem Düsenstock

Höchstleistungsdrossel für harten Wettbewerbseinsatz. Düsenstock mit Düsenadel kann an einem gut zugänglichen Platz am RC-Car montiert werden.
Bestell-Nr. 7016

Luftfilter
passend für ST X 21 Speed Car RC
Bestell-Nr. 7022

Luftfilter
passend für ST X 21 Speed Car RC
Bestell-Nr. 7023

Luftfilter
passend für Enya-Motoren
Bestell-Nr. 7167

Kunststoff-Tank
125 ccm Inhalt mit Beschlägen
Bestell-Nr. 7587

Messing-Tank
mit praktischem Verschluss für Wettbewerbseinsatz
Bestell-Nr. 3383

Gefräster Kühlrippenaufsatz
für ST X 21 Speed Car RC
Bestell-Nr. 7020

Kühlrippenaufsatz
für ST X 21 Speed Car RC
Bestell-Nr. 7021

Kühlrippenaufsatz
für Enya 19 VI und 19 VI BB Car RC
Bestell-Nr. 7166

Kühlrippenaufsatz o. Abb.
für Enya 19 X Car RC
Bestell-Nr. 7019

Schalldämpfer
für ST X 21 Speed Car RC
Bestell-Nr. 7028

Spezial-Schalldämpfer
für ST X 21 Speed Car RC
Bestell-Nr. 7027

Schalldämpfer 79 dB
bewährt im Wettbewerbseinsatz für alle Motortypen
Bestell-Nr. 7031

Schalldämpferadapter
passend für den Schalldämpfer Bestell-Nr. 7031 und für ST X 21 Speed-Car-Motoren
Bestell-Nr. 7032

Schalldämpfer
passend für robbe-Enya-Motoren
Bestell-Nr. 7165



robbe-RC-Car-Zubehör

Wettbewerbsvorderreifen
passend für SG 1, SG 1 Economic u.
SG 1-Elektro **Bestell-Nr. 3362**

Wettbewerbs hinterreifen
passend für SG 1, SG 1 Economic und
SG 1 Elektro **Bestell-Nr. 3361**

Vulcollan-Vorderreifen
passend für SG 1, SG 1-Economic und
SG 1-Elektro **Bestell-Nr. 3363**

Vulcollan-Vorderreifen
passend für SG 1-Expert
Bestell-Nr. 3364

Gedrehte Hinterradfelge
passend für alle SG 1-Typen
Bestell-Nr. 3367

Vorderreifen
passend für SG 1-Expert
Bestell-Nr. 3365

Hinterreifen
passend für SG 1-Expert
Bestell-Nr. 3322/0891

Vorderreifen
passend für SG 1, SG 1-Economic, SG
1-Elektro **Bestell-Nr. 3321/1211**

Hinterreifen
passend für SG 1, SG 1-Economic, SG
1-Elektro **Bestell-Nr. 3321/1109**

Regenüberzugreifen
passend für SG 1, SG 1-Economic, SG
1-Elektro **Bestell-Nr. 3360**



Zahnrad 55Z
passend für SG 1, SG 1-Economic, SG
1-Elektro **Bestell-Nr. 3321/1083**

Zahnrad
passend für SG 1-Expert mit Scheiben-
bremse **Bestell-Nr. 3386**

Untersetzungen für SG 1 Futura 111
Bestell-Nr.

Zahnrad 59 Z **3390**
dazu passend
Kupplungsglocke 11 Z **3391**

Zahnrad 58 Z **3392**
dazu passend
Kupplungsglocke 12 Z **3393**

Zahnrad 57 Z **3394**
dazu passend
Kupplungsglocke 13 Z **3395**

Zahnrad 56 Z **3396**
dazu passend
Kupplungsglocke 14 Z **3397**

Scheibenbremse kpl.
geeignet zum Einbau in verschiedenste
RC-Car-Typen **Bestell-Nr. 3398**

Kupplungsbacken **Bestell-Nr. 3387**

Schwungscheibe für Enya 19 X
Bestell-Nr. 3379

Schwungscheibe für Enya 19 VI BB
Car RC **Bestell-Nr. 3377**

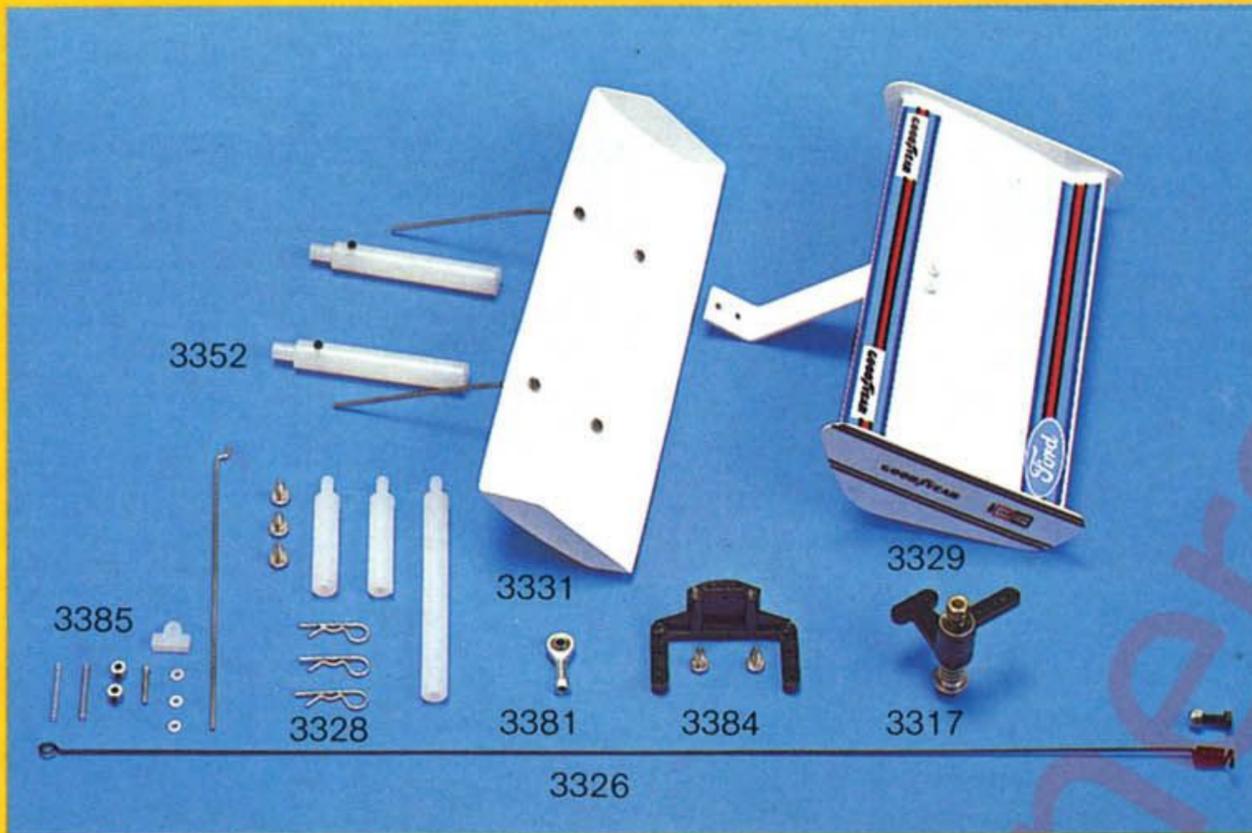
Motoradapter für Enya 19 X und Enya
19 VI BB Car RC **Bestell-Nr. 3376**



WWW.ROBBE.COM



robbe-RC-Car-Zubehör



robbe-SG-Zubehör

Heckspoiler
aus Lexan, unmontiert, unbemalt.
Bestell-Nr. 3329

Heckspoiler,
tiefgezogen aus Lexan, unmontiert, un-
bemalt.
Bestell-Nr. 3331

Spoiler-Haltebolzen **Bestell-Nr. 3352**

Servohalterung
passend für die Servotypen robbe FP-
S 7 und FP-S 12
Bestell-Nr. 3384

Servo-Überlastschutz **Bestell-Nr. 3317**

Brems-Lenkgestänge
Bestell-Nr. 3385

Metall-Gabelkopf mit Kugelgelenk
Bestell-Nr. 3381

Abstandsbolzen für Karosserietype:	Bestell-Nr.
Porsche 917	3370
Porsche 911 CAN AM	3371
Ferrari T 2	3372
UOP Shadow MK II	3327
Lancia Stratos	3354
UOP CAN AM	3355
Mc Laren	3356
Surtees	3357
Brabham	3358

Ersatzsplinte
(Btl. = 5 Stck.) für Abstandsbolzen
Bestell-Nr. 3328

Antenne **Bestell-Nr. 3326**

Pilot, tiefgezogen aus Lexan, unbemalt
Bestell-Nr. 3324

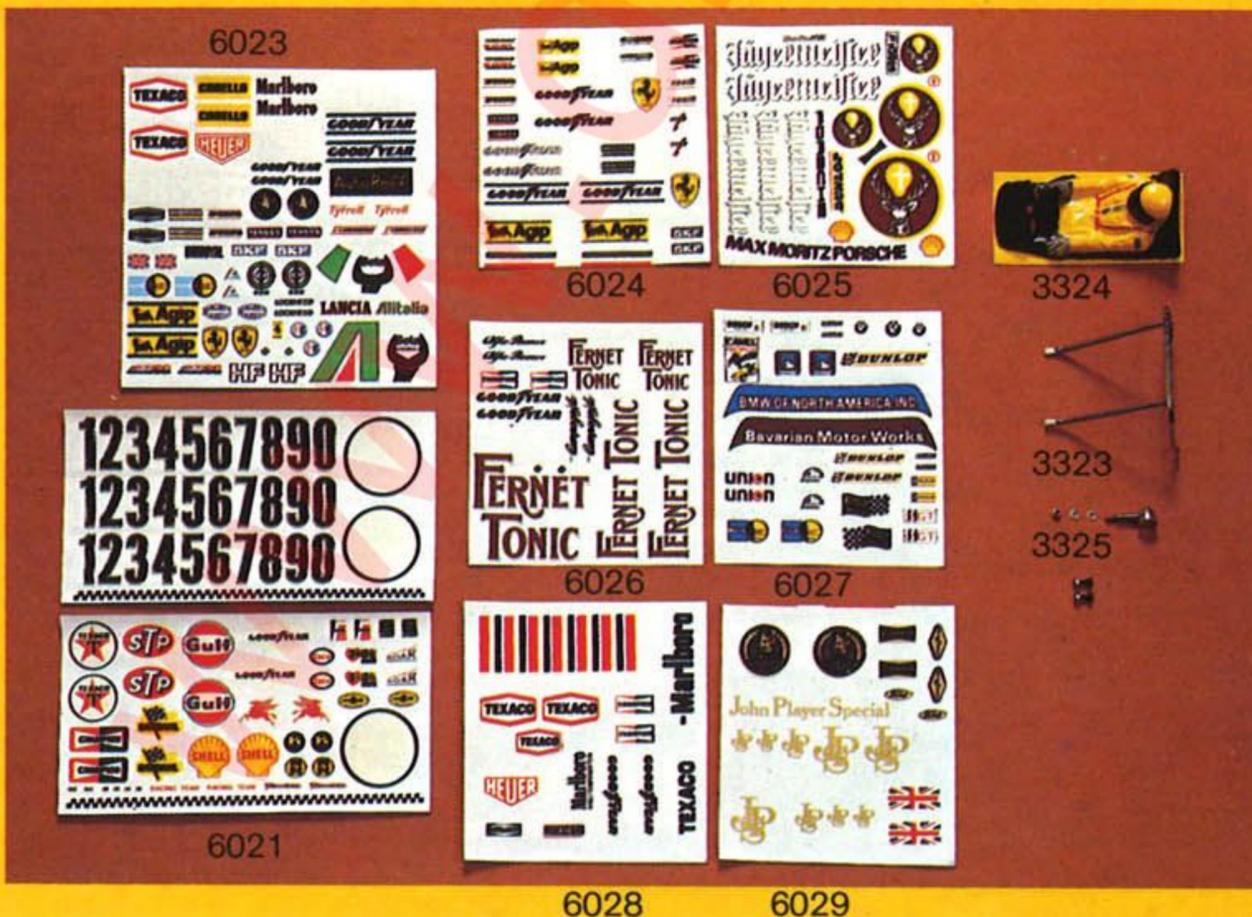
Überrollbügel
für GT-Karosserien **Bestell-Nr. 3323**

Spiegel **Bestell-Nr. 3325**

Schiebebilder
1 Satz bestehend aus 1 Blatt mit farbigen
Abziehbildern, sowie 1 Blatt mit Start-
nummern
Bestell-Nr. 6021

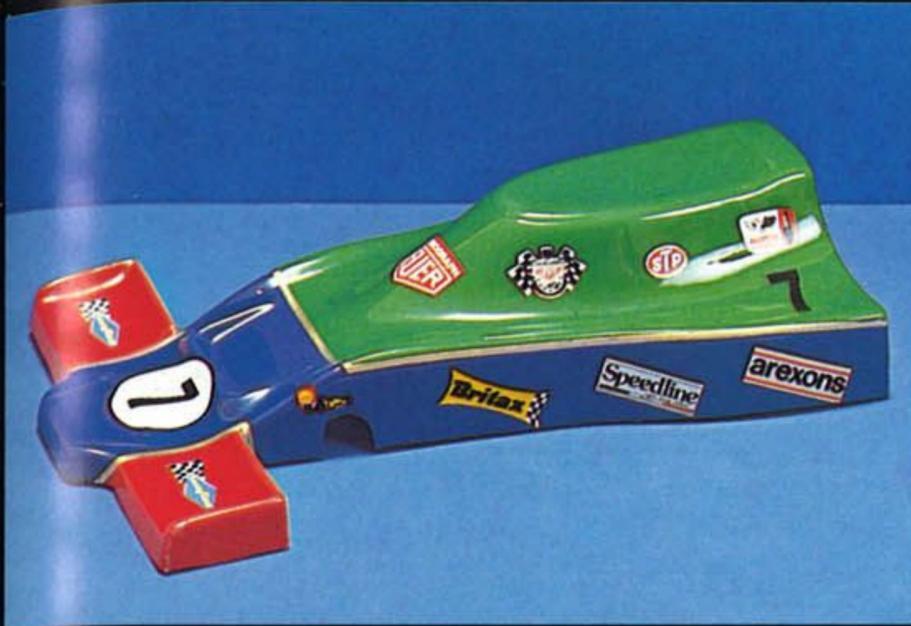
1 Blatt farbige Schiebebilder
Bestell-Nr. 6023

Bestell-Nr. 6024
Bestell-Nr. 6025
Bestell-Nr. 6026
Bestell-Nr. 6027
Bestell-Nr. 6028
Bestell-Nr. 6029

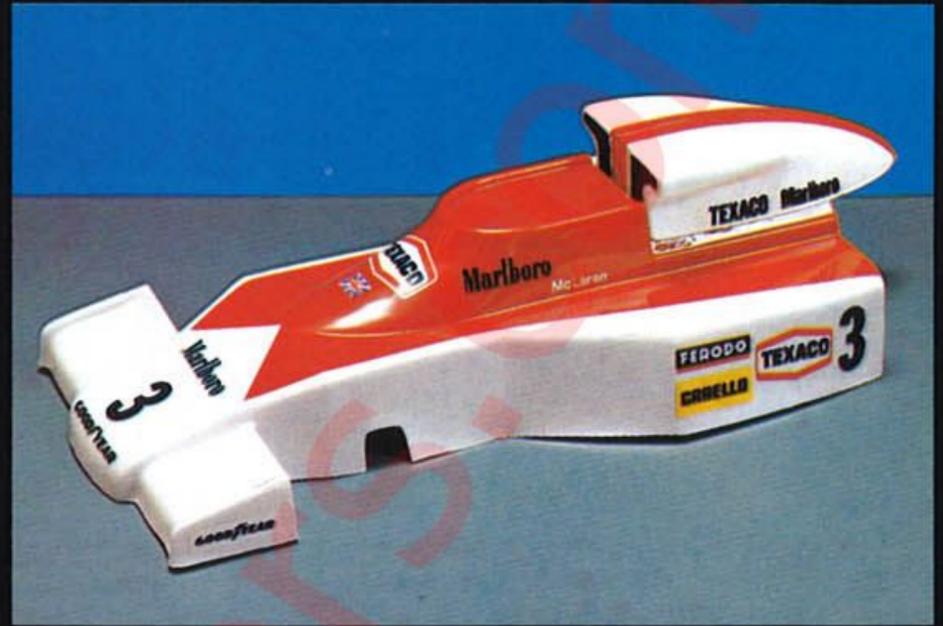


Lexan-Karosserien

extrem leicht, sehr elastisch, unlackiert, nicht ausgeschnitten



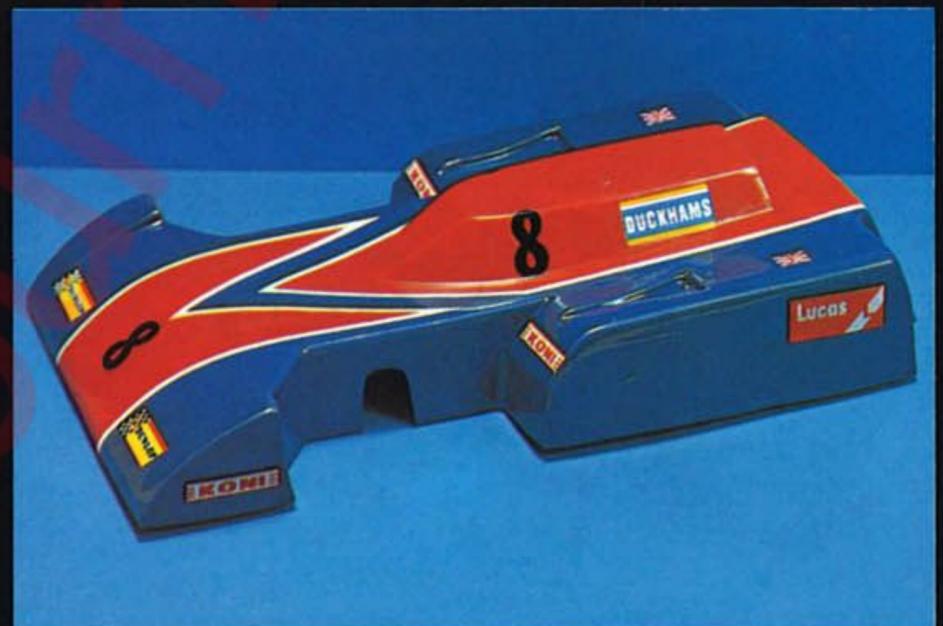
Formel I-Karosserie **UOP-Shadow MK II**
Bestell-Nr. 3314



Formel I-Karosserie **Mc-Laren**
Bestell-Nr. 3316



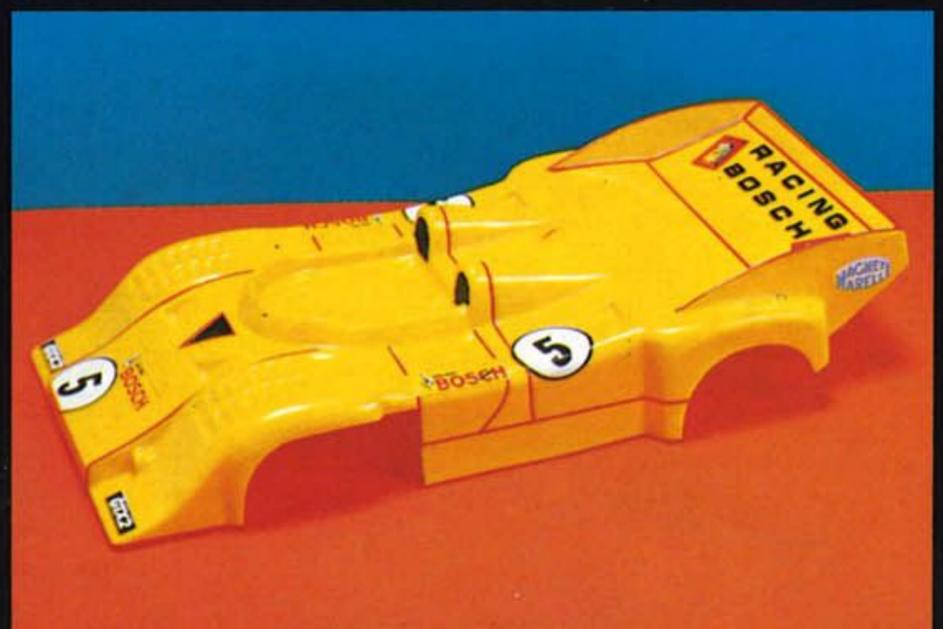
Formel I-Karosserie **Ferrari B 375**
Bestell-Nr. 3307



Formel I-Karosserie **Surtees**
Bestell-Nr. 3312



Formel I-Karosserie **Brabham**
Bestell-Nr. 3313



Sport-Karosserie **Porsche 917 CAN AM**
Bestell-Nr. 3308



Lexan-Karosserien

extrem leicht, sehr elastisch,
unlackiert, nicht ausgeschnitten



Tourenwagen-Karosserie Lancia Stratos
Bestell-Nr. 3348



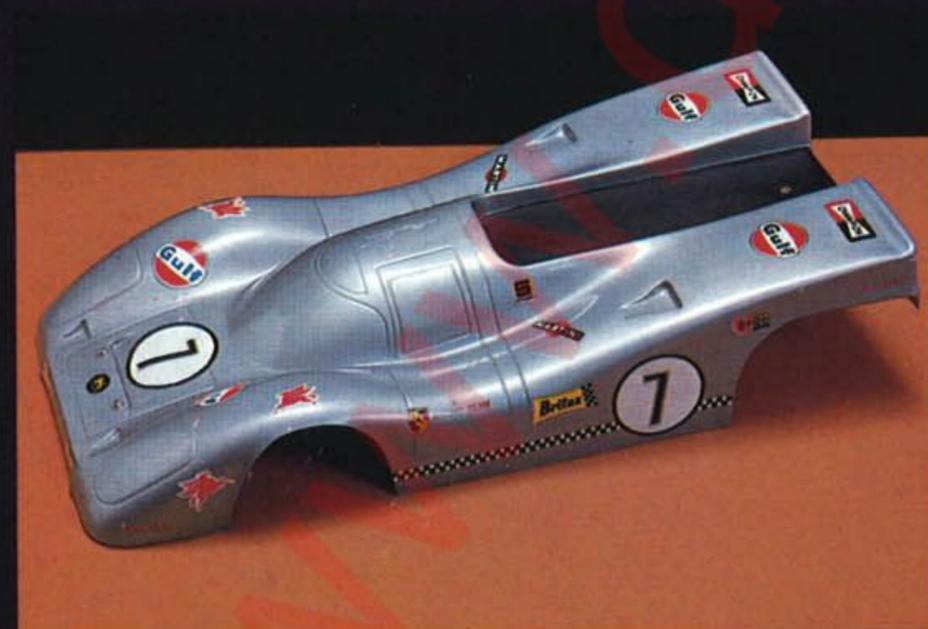
Tourenwagen-Karosserie Porsche 911 T
Bestell-Nr. 3309



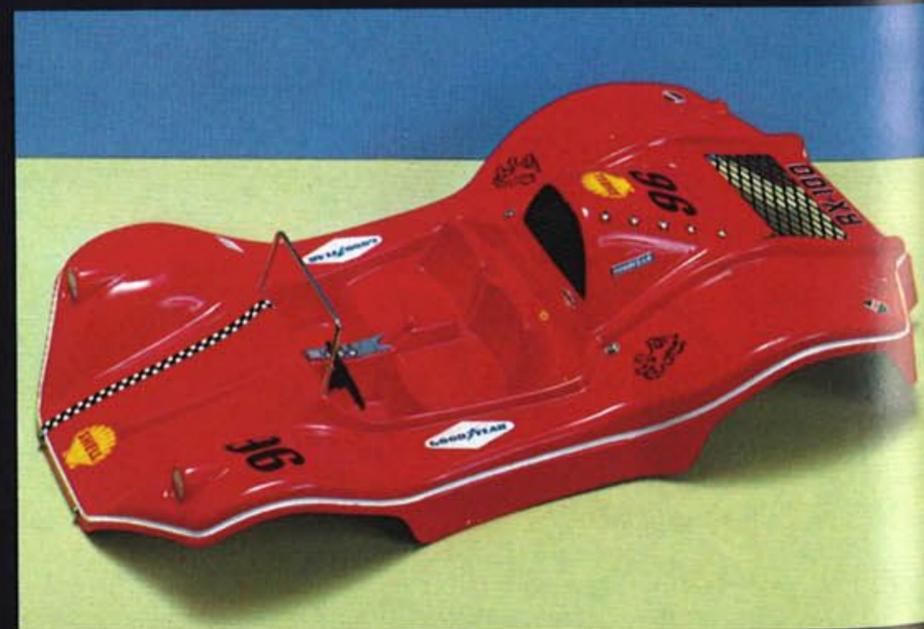
Sport-Karosserie UOP CAN AM
Bestell-Nr. 3349



Sport-Karosserie aus GFK für K1 Mc Laren
Bestell-Nr. 3311



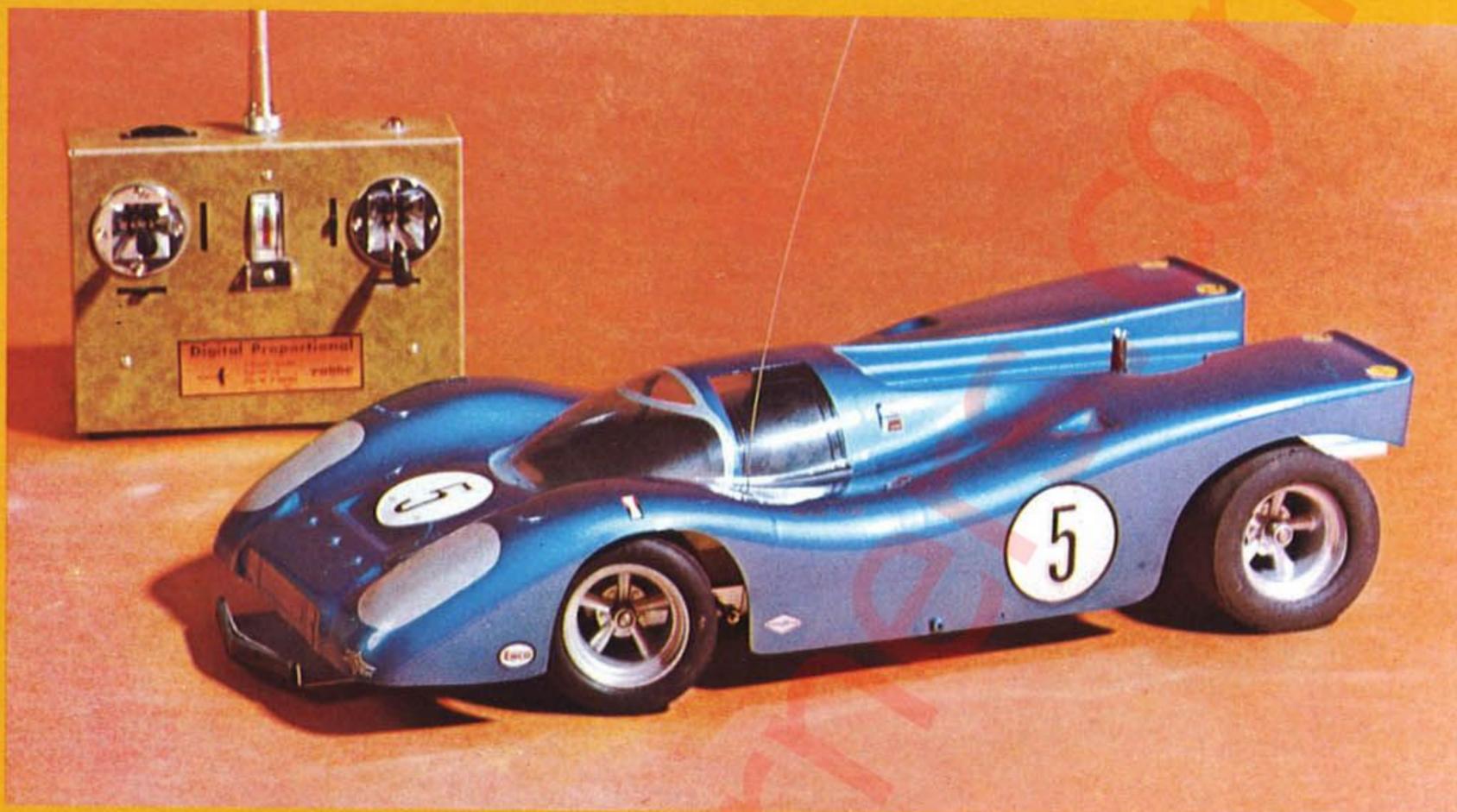
Sport-Karosserie aus GFK für K1 Porsche 917
Bestell-Nr. 3310



Buggy-Karosserie aus ABS für RX 100
Bestell-Nr. 3315

Bestell-Nr. 3300 **RC-Car „K 1“**

Bausatz 1/8 Scale



robbe-RC-Car „K 1“

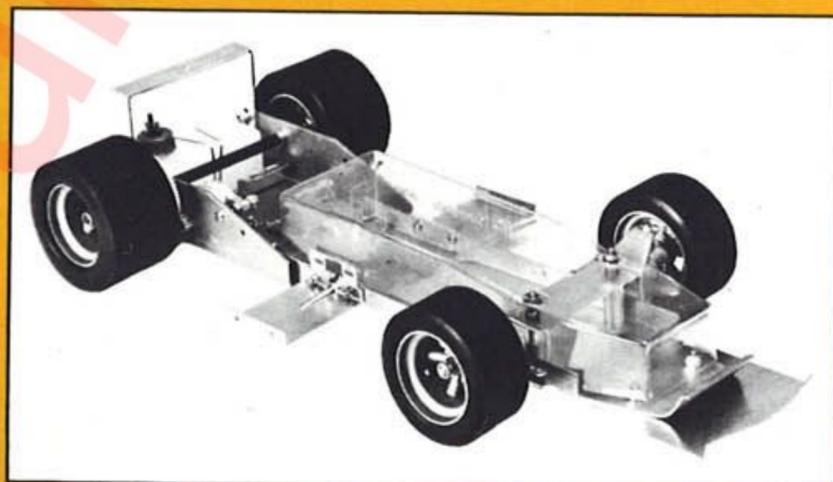
Wahlweise mit den Karosserie-Typen: „Porsche 917“, „Mc Laren“

(aus glasfaserverstärktem Polyester).

Der „robbe-RC-Car-K 1“ wird bereits in sehr großen Stückzahlen auf den verschiedensten Rennplätzen gefahren. Die Ausstattung des Baukastens wurde dahingehend erweitert, daß der Kunde jetzt die Möglichkeit hat, zwischen verschiedenen Karosserie-Typen zu wählen, um so zu einem Fahrzeug zu kommen, das seinen Vorstellungen entspricht.

Der „robbe-K 1“ hat ein naturgetreues Aussehen und Fahrverhalten, eine exakt arbeitende Fliehkraftkupplung, federnde Vorderachse und 3 verschiedene, leicht auswechselbare Getriebesätze für Geschwindigkeiten zwischen 30 und 65 km/h, je nach Motorgröße und ausgewählter Untersetzung. Die Bremse ist mit dem Drossel-Servo gekoppelt. Das Chassis des „robbe-K 1“ besteht aus starkwandigem Alu. Es ist zweiteilig, deshalb besonders günstig für Reparaturen und Wartung. Auf dem vorderen Chassis-Teil wird die RC-Anlage installiert. Das hintere Chassis-Teil trägt den Motor, Antriebs Elemente, Hinterachse und Tank. Der hintere Blechwinkel, die seitlichen Blechstützen und das vorne abgewinkelte Chassis dienen der Karosseriebefestigung.

Der Montagekasten enthält alle für den Zusammenbau des Chassis erforderlichen Fertigteile, Schrauben, Muttern usw., eine glasfaserverstärkte Polyesterkarosserie, die Fahrerfigur und diverse Abziehbilder. Ferner gehören zur Ausstattung die Montagesätze für den Einbau des Motors passend zum „robbe-Enya 15 RC“ oder „robbe-Enya 19 RC“. Bauplan, Explosionszeichnung, Stückliste und eine ausführliche Bauanleitung mit verschiedenen Detailzeichnungen machen den Zusammenbau leicht, so daß auch der in technischen Dingen weniger Geübte damit gut zurecht kommt.



Technische Daten:

Gesamtlänge:	520 mm
Gesamtbreite:	240 mm
Gesamthöhe:	99 mm
Achsabstand:	300 mm
Spurbreite:	230 mm
Wendekreis- ϕ :	550 mm

Untersetzungen und Geschwindigkeiten:

Getriebe:	Enya 15 IV RC	Enya 19 VI RC
4 : 1	ca. 48 km/h	ca. 65 km/h
5 : 1	ca. 40 km/h	ca. 56 km/h
6 : 1	ca. 32 km/h	ca. 45 km/h

Geeignete Fernsteueranlagen:

Ab 2 Kanäle
siehe robbe-Neuheiten-Prospekt

Passende Motoren:

robbe-Enya 15 IV RC (2,5 ccm), Bestell-Nr. 7106
robbe-Enya 19 VI RC (3,5 ccm), Bestell-Nr. 7113

Eine Zubehör-Tabelle für RC-Cars finden Sie auf Seite 110.



RC-Buggy 09

Bestell-Nr. 3336

Bausatz 1/10 Scale



Der robbe-RC-Buggy-09 ist der gelungenste Versuch, die typischen Eigenschaften und das Fahrverhalten eines Original-Buggy auf ein Modell mit Mini-Abmessungen zu übertragen. Hervorzuheben und einzigartig bei dieser Konstruktion ist das eingebaute, kombinierte Drossel-Umlenk-Untersetzungsgetriebe, mit Hilfe dessen der Buggy 09 **vor- und rückwärtsfahren**, sowie angehalten werden kann. Der Schneckenantrieb bremst das Fahrzeug sehr **wirksam**, sobald das Gas zurückgenommen wird und der Steuerhebel in Stop-Stellung (Neutral-Stellung) geht. Die Geschwindigkeit ist im Verhältnis

zur Fahrzeuggröße sehr realistisch und beträgt bei Vollgas-Vorwärtsfahrt ca. 10 km/h, bei Rückwärtsfahrt bis zu 5 km/h. Als Antriebsmotor wird ein robbe-Enya-09 III RC verwendet. Die Abgase des Motors werden in das Getriebegehäuse geleitet, womit gleichzeitig die Schmierung des Getriebes und eine ausgezeichnete Schalldämpfung bewirkt werden. Der Motor ist dadurch erstaunlich leise, so daß das Fahrzeug auch in Wohngebieten gefahren werden kann.

Gesteuert wird der Buggy 09 mit einer 2-Kanal-Funkfernsteuer-Anlage über 2 Servos. Ein Servo bewirkt die Steuerung der Vorderräder (links/rechts), mit dem anderen wird die Geschwindigkeit reguliert und die Umschaltung vorwärts/rückwärts betrieben.

Die Einzelradaufhängung der Vorder- und Hinterräder in Verbindung mit der relativ hohen Bodenfreiheit erlauben, das Fahrzeug auch auf unebenen Rasen, Sand- und selbst Geröllpisten zu steuern. Durch die sehr einfache Umschaltung von Vorwärts- auf Rückwärtsfahrt und einen Wenderadius von nur ca. 1,00 m ist das Fahrzeug ungewöhnlich wendig. Die Federung erfolgt bei

den Vorderrädern durch Blattfedern. Die Hinterräder sind durch Spiralfedern gefedert.

Der eingebaute Seilzugstarter ermöglicht ein Anlassen ohne zusätzliche Hilfsmittel, jedoch kann auch ein Elektrostarter z. B. der robbe-Multistarter S 80 verwendet werden.

Der komplette Bausatz enthält alle erforderlichen Einzelteile; montierte Getriebebox mit Motorschalldämpfer, Chassis aus schlagfestem Kunststoff, Seilzugstarter, Gebläse zur Kühlung des Motors, verchromte Kunststoff-Speichenräder, Luftreifen, fertig montierter Tank (30 ccm), Abziehbilder und Karosserie aus schlagzähem Kunststoff und eine ausführliche Bau- und Betriebsanleitung.

Technische Daten:

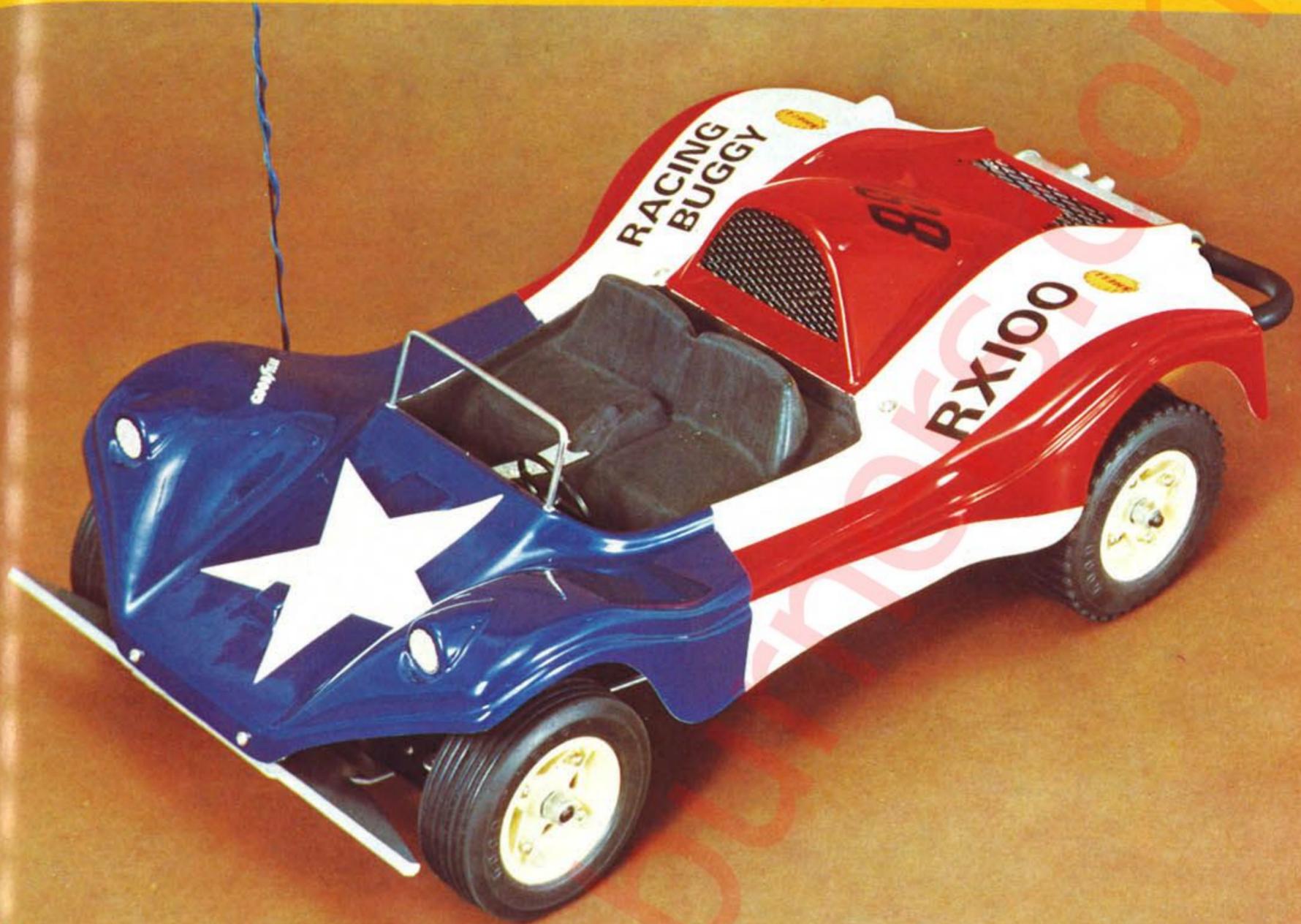
Gesamtbreite:	170 mm
Gesamtlänge:	320 mm
Gesamthöhe:	100 mm
Getriebe-Untersetzung:	20 : 1
Fahrtgeschwindigkeit:	ca. 6-10 km/h
Wenderadius:	ca. 1 m
Motor:	Enya 09-III RC

Geeignete Fernsteueranlagen:

Ab 2 Kanäle
siehe robbe-Neuheiten-Prospekt

Bestell-Nr. 3334 RC-Buggy RX-100

Bausatz 1/8 Scale



Der robbe-RC-Buggy RX-100 entspricht in seinem Aufbau und in seinen Fahreigenschaften der typischen Buggy-Konzeption. Seine neuartige gefederte Vorderachse (spez. Federblätter) und seine einzeln gefederten Hinterräder erlauben bei einer sehr großen Bodenfreiheit Fahrten in fast jedem Gelände. Zum Starten des RX-100 wird kein gesonderter Elektrostarter benötigt. Ein speziell entwickelter, im Fahrzeug eingebauter Schnellstarter, ermöglicht sicheres und problemloses Anlassen des Fahrzeugmotors.

Das starkwandige, aus Alublech bestehende Chassis mit seinen seitlich bis zur Karosserie hochgezogenen Schutzblechen schützt den gesamten Antriebskomplex mit Kupplung, Schwungscheibe und Antriebsritzel vor Schmutz und hochfliegenden Steinchen. Der tiefgezogene, wannenförmige RC-Einbauraum schließt nach oben hin staub- und wasserdicht mit der Karosserie ab. Das Motorgeräusch wird durch ein

sehr wirksames 2-Topf Auspuffsystem auf ein Minimum reduziert.

Der robbe-Buggy-RX-100-Bausatz enthält alle zum Bau erforderlichen Fertigteile, einschließlich Motorträger, Schwungscheibe mit Freilaufkupplung, Fliehkraftkupplung, gedrehte Kupplungsglocke mit eingepreßtem und vernietetem Antriebsritzel, fertig gebogene Getriebeschutzwanne aus dickwandigem Stahlblech, Bremsbügel mit Belag und Gestänge. Außerdem eine tiefgezogene RC-Einbauwanne, sowie eine aus ABS tiefgezogene Karosserie. Ferner gehören zur Ausstattung Schalldämpfer, Tank, viele andere Kleinteile und eine ausführliche Bauanleitung.

Technische Daten:

Länge ü. a.:	510 mm
Breite ü. a.:	270 mm
Höhe ü. a.:	155 mm
Achsstand:	300 mm
Gewicht:	ca. 2200 g
Untersetzung:	6:1

Geeignete Fernsteueranlagen:

Ab 2 Kanäle

siehe robbe-Neuheiten-Prospekt

Passende Motoren:

robbe-Enya 19 VI RC (3,5 ccm),

Bestell-Nr. 7113 oder

robbe-Enya 19 VI BB Car RC,

Bestell-Nr. 7124

Empfohlenes Zubehör:

Glühkerzen, robbe-Enya Nr. 3-5
Glühkerzenklemme, Bestell-Nr. 6096

Anlaßakku,

robbe-Tankboy, 2,5 l,

Bestell-Nr. 7569

Schiebebilder zum Verzieren der
RC-Cars,

Bestell-Nr. 6021 oder

Bestell-Nr. 6023

Eine Zubehör-Tabelle für „RC-Cars“
finden Sie auf Seite 110.



Zubehör für robbe-RC-Cars



robbe-RC-Car-Anlasser 6/12 V Bestell-Nr. 3305

Mit diesem Gerät können alle RC-Cars, deren Schwungscheibe nach unten aus dem Chassisboden herausreicht, angelassen werden. Außerdem dient der Anlasser als Startkasten zum Mitnehmen von Anlaßakku, Sprit, Werkzeug usw.

robbe-RC-Car-Schalldämpfer $\frac{1}{8}$ scl. Bestell-Nr. 7165.

Dieser Schalldämpfer für RC-Cars paßt zu den robbe-Enya-Motoren 15 IV RC und 19 VI RC.

robbe-Zusatzschalldämpfer für robbe-RC-Cars. Bestell-Nr. 7169.

Montage nur in Verbindung mit robbe-RC-Schalldämpfer, Bestell-Nr. 7165.

robbe-Kühlrippenaufsatz für Enya-Motor 19 VI RC. Bestell-Nr. 7166.

robbe-Luftfiltersatz zur Montage am Kühlrippenaufsatz. Bestell-Nr. 7167.

Getriebeabdeckung für robbe-RC-Car „K 1“. Bestell-Nr. 3306.

Ersatz-Schaumstoff-Filter für Luftfiltersatz. Bestell-Nr. 7168.

Staubabdeckung für Fernsteuereinsbau in RC-Cars. Bestell-Nr. 3300/115.



robbe-Enya-Motoren

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

robbe-Enya-Motoren erfüllen Ihre Forderungen weitestgehend:

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

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

2. Material-Auswahl:

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

Gerade hierbei geben sich die Konstrukteure der robbe-Enya-Motoren besondere Mühe. (Mit großer Erfahrung). Denn davon hängt Leistung und vor allem die Lebensdauer ab. Dabei wird nicht gespart. Deshalb sind robbe-Enya's auch nicht die billigsten.

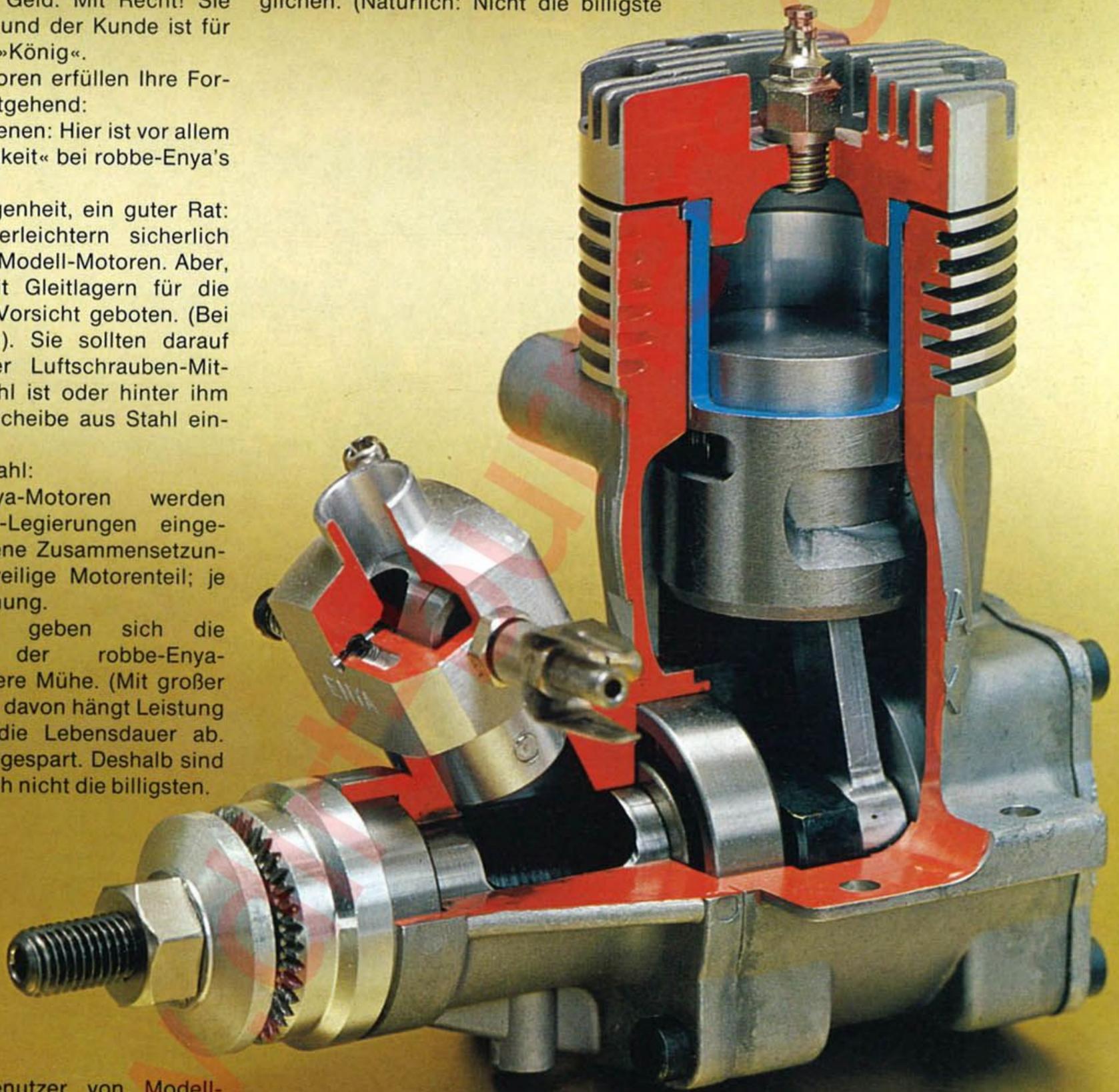
3. Langlebigkeit:

Die meisten Benutzer von Modellmotoren legen den größten Wert auf Langlebigkeit und Betriebssicherheit der Motoren, bei hoher Leistung. Die Konstrukteure der robbe-Enya-Motoren achten auf diese vernünftige Forderung. Die richtige Materialauswahl, präzise Fertigung mit stark betonter (mehrfacher) Qualitätskontrolle, sind Grundlage für die sprichwörtliche Langlebigkeit der »robbe-Enya-Motoren«. Hinzu kommt das Konstruktionsprinzip für robbe-Enya's: Keine »Überzüchtungen« (denn Spitzenleistung: sehr oft Spitzen-Verschleiß), sondern: ausgewogenes »Leistungs-

Verschleiß-Verhältnis«. Bei Motoren-Typen, bei denen es in allererster Linie auf extreme Spitzenleistung ankommt, wird zwar alles für Höchstleistung getan, aber die Verschleißsteigerung durch den Einsatz von teuren Metall-Spezial-Legierungen ausgeglichen. (Natürlich: Nicht die billigste

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

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



Lösung, sicher aber nicht die schlechteste. Wer alle guten Eigenschaften gemeinsam haben will, muß schon ein paar Mark mehr ausgeben. Aber der »Preis-Nutzen-Effekt« lohnt sich dann auch).

4. Leistung:

robbe-Enya-Motoren werden von weltweit bekannten und anerkannten Spezialisten konstruiert. Diese wissen, bei welcher Motoren-Type das Schwergewicht auf »Spitzenleistung« zu legen ist.

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

An dieser Stelle möchten wir auf den von Herrn Prof. Dr. Ing. P. Demuth in der Zeitschrift »Modell 11/76« veröffentlichten Testbericht hinweisen.

Hier die Zusammenfassung des Testberichtes:

Der ENYA 60 X ist der richtige Modellmotor für den Experten, der sich von seinem bisherigen Schnürle-motor noch mehr Leistung wünscht, aber nicht einen Rennmotor mit Flachdreh-schieber einbauen kann. Mit Resonanzschalldämpfer wird der ENYA 60 X zum heißesten Rennmotor, der die Spitze der Kurbel-wellendreh-schiebermotoren in der Leistung erreicht.

Den gesamten Testbericht können Sie bei uns anfordern.



robbe-Enya-Motoren



robbe-Enya 09-III
robbe-Enya 09-III RC
robbe-Enya 15-IV

B.-Nr. 7101
B.-Nr. 7107
B.-Nr. 7104

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

B.-Nr. 7106
B.-Nr. 7105
B.-Nr. 7113
B.-Nr. 7114

robbe-Enya 19-VI BB
Car RC
robbe-Enya 29-IV B RC
robbe-Enya 29-IV B
RC Spezial

B.-Nr. 7124
B.-Nr. 7140

B.-Nr. 7170

Technische Daten

Zubehör

	Bohrung mm	Hub mm	Hubraum ccm	Ver- dichtung	Leistung PS	Drehzahl U/min	Gewicht g	Schall- dämpfer Bestell-Nr.	Größe der Luft- schrauben
09-III	13,00	12,19	1,62	7,5:1	0,20	8000-16000	97	7164	18 x 10 20 x 10
09-III RC	13,00	12,19	1,62	7,5:1	0,16	2500-13000	116	7164	18 x 10 20 x 10
15-IV	15,00	14,00	2,47	7,5:1	0,33	8000-16000	160	7160	20 x 10 bis 23 x 10
15-IV RC	15,00	14,00	2,47	7,5:1	0,28	2500-13000	170	7160	20 x 10 bis 23 x 10
19-VI	16,60	15,00	3,25	7,5:1	0,44	8000-16000	177	7160	23 x 10 bis 25 x 10
19-VI RC	16,60	15,00	3,25	7,5:1	0,36	2500-13000	185	7160	23 x 10 bis 25 x 10
19-VI BB RC 19-VI BB RC-Car	16,60	15,00	3,25	8,5:1	0,40	2500-18000	185	7160	23 x 10 bis 25 x 10
29-IV B RC	18,70	17,90	4,91	7,5:1 1) 9,0:1 1)	0,50	2500-13000	244	7161	25 x 15 28 x 15
29-IV RC Spezial	18,70	17,90	4,91	7,5:1 1) 9,5:1 1)	0,55	2500-13000	258	7161	25 x 15 28 x 15

robbe-Enya-Motoren

robbe-Enya-Motoren – Einbaumaße



robbe-Enya 35-III B RC
robbe-Enya 35-III RC Spezial
robbe-Enya 40 RC

Bestell-Nr. 7141
Bestell-Nr. 7171
Bestell-Nr. 7139

robbe-Enya 45-II RC
robbe-Enya 60-III B RC-G 8

Bestell-Nr. 7174
Bestell-Nr. 7143

Technische Daten

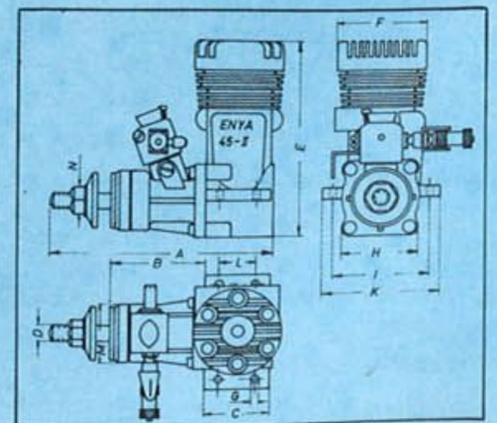
Zubehör

Typ	Bohrung mm	Hub mm	Hubraum ccm	Verdichtung	Leistung PS	Drehzahl U/min	Gewicht g	Schall- dämpfer Bestell-Nr.	Größe der Luft- schrauben
35-III B RC	20,40	17,90	5,85	7,5:1 ¹⁾ 9,0:1 ¹⁾	0,60	2500-13000	244	7161	25 x 15 28 x 15
35-III RC Spezial	20,40	17,90	5,85	7,5:1 ¹⁾ 9,5:1 ¹⁾	0,65	2500-13000	258	7161	25 x 15 28 x 15
40 RC	20,90	19,00	6,52	10,0:1	1,00	2500-15000	298	7161	25 x 15 28 x 15
45-II RC	22,30	19,00	7,42	9,0:1	1,05	2500-14000	298	7161	25 x 15 28 x 15
60-III B RC-G 8	25,25	22,00	9,95	10,0:1	1,45	2500-14000	420	7162	28 x 20

¹⁾ Motor kann mit einem zweiten, höher verdichteten Zylinderkopf montiert werden. Dieser liegt der Packung bei.

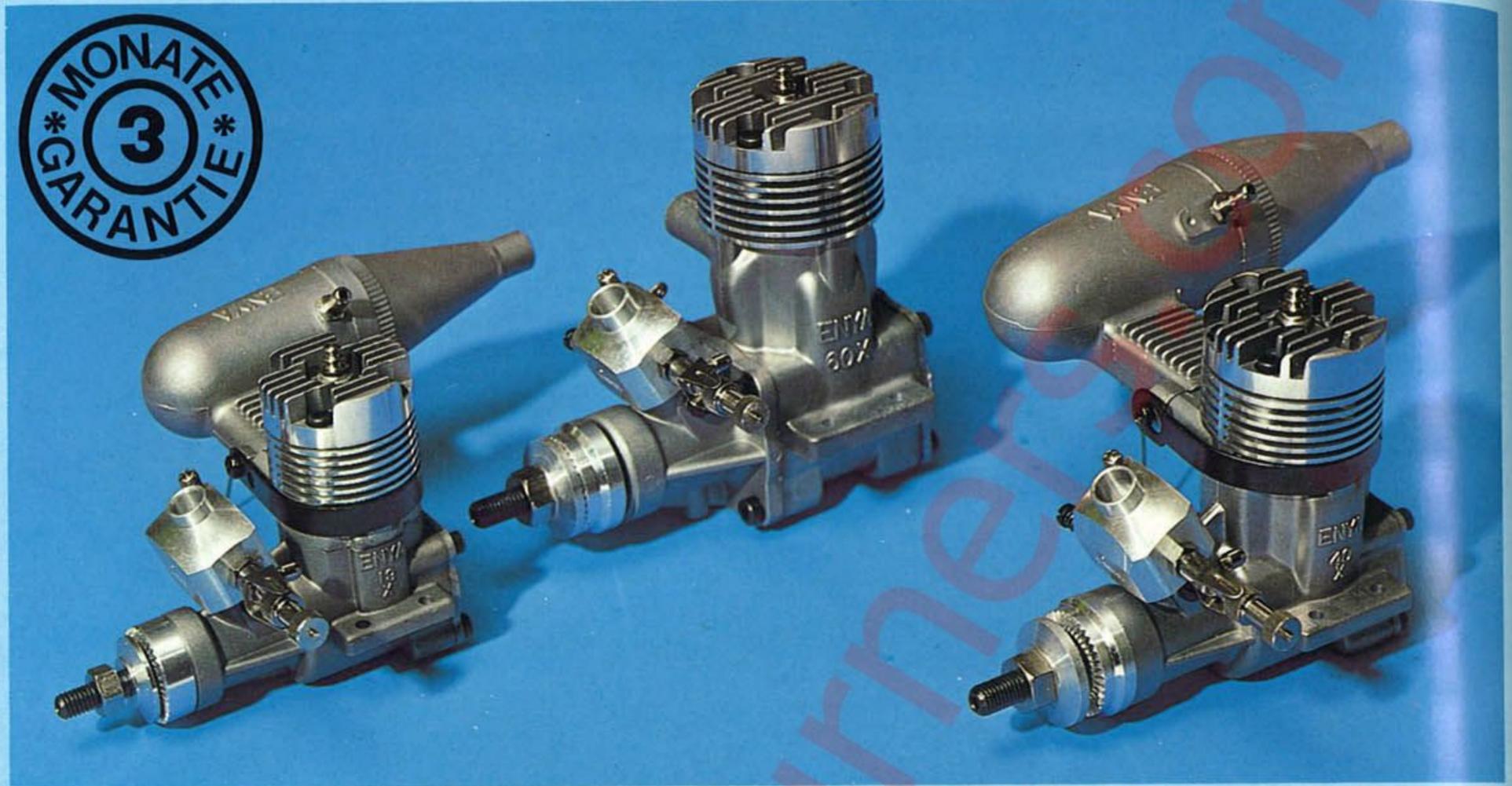
Einbaumaße für Enya-Motoren in mm

Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N
Enya 09-III	65	28	20	M 5	57	28	3,2	23,5	33,5	40	12	18	9
Enya 15-IV	77	33	23	M 6	67	32,5	3,2	26,5	35,5	43	15,3	20	10
Enya 19-VI	76	33	23	M 6	73	32	3,2	28	35,5	43	15,5	20	10
Enya 19-VI BB	79	35,5	23	1/4" 28 G	72	32	3,2	28	35,5	43	15	23,5	10
Enya 19 X	95	42,5	28	1/4" 28 G	73	33,5	3,2	29	33	44	16,5	22,5	10
Enya 29-IV B, 35 III B	91	39	25	M 7	81	36,5	3,2	32	41,5	50	14,5	22	12
Enya 29-IV Spez. 35 III B Spez	96,5	46	25	1/4" 28 G	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	32,5	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-III B	109	50,5	32	M 7	95	44	4,1	37	52	62	20	27	12
Enya 60-XF	121	47	38	M 7	101	45	4,1	43	52	62	20	27	12





robbe-Enya-Motoren der X-Serie



robbe-Enya 19 X RC
robbe-Enya 40 X RC

Bestell-Nr. 7112
Bestell-Nr. 7138

robbe-Enya 19 X Car RC
robbe-Enya 60 XF RC

Bestell-Nr. 7125
Bestell-Nr. 7144

Technische Daten:

	Bohrung mm	Hub mm	Hub- raum ccm	Ver- dich- tung	Leistung 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	0,55	2500-19000	240	7158	20 x 10 u. 23x15
Enya 19 X Car RC	16,6	15	3,25	9:1- 10,5:1	0,55	2500-19000	240	7018	
Enya 40 X RC	20,9	19	6,48	11:1	1,20	2500-17000	360	7159	25 x 10 u. 28 x 15
Enya 60 XF RC	25,25	22	9,95	10,5:1	1,70	2500-16000	470	7163	28 x 20

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

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

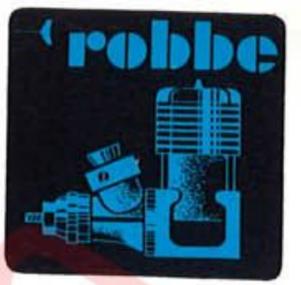
Besondere Kennzeichen der X-Serie-Motoren: „Schnürle-Spülung“ und Gemisch-Regelvergasers.

das bedeutet:

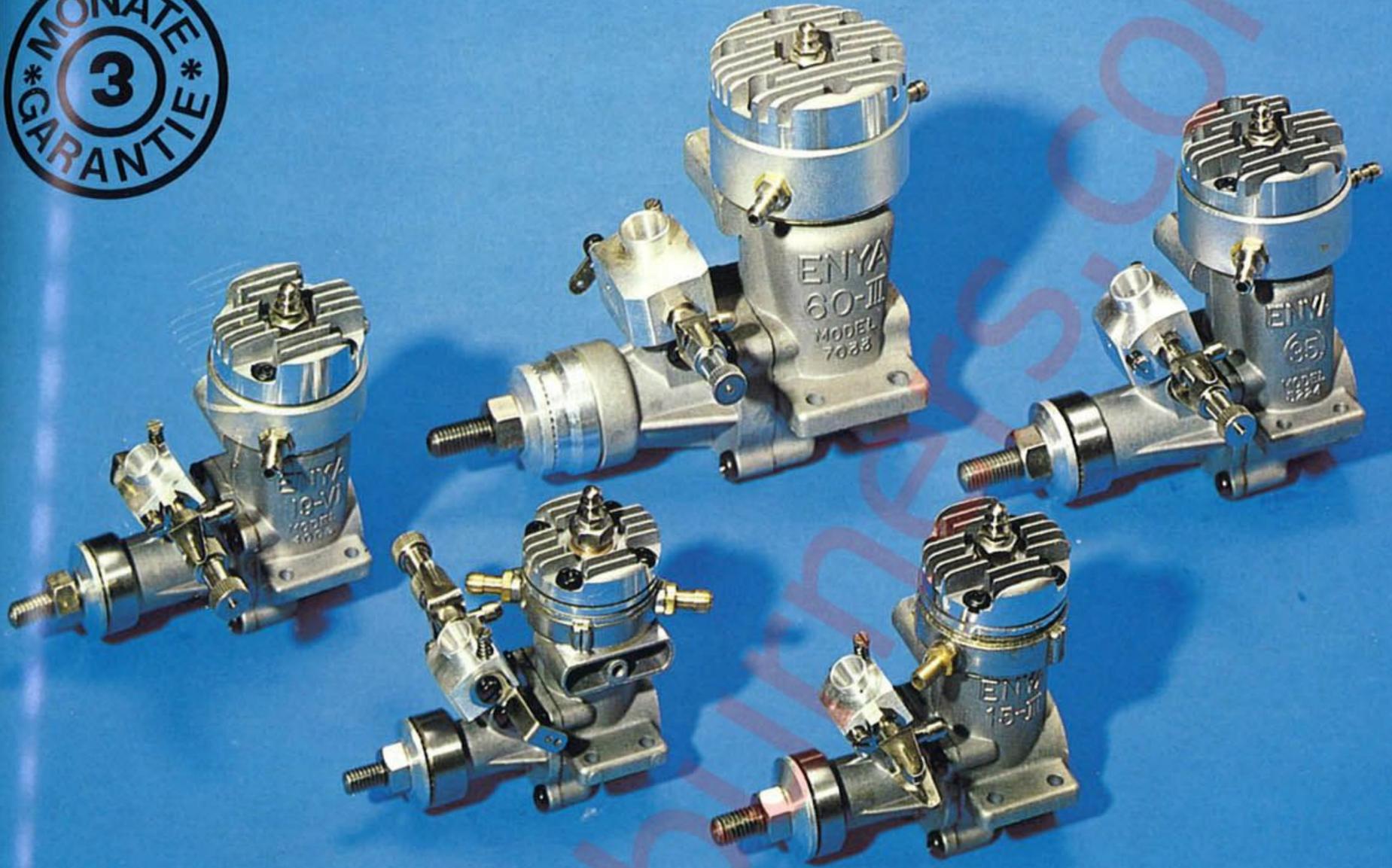
- sehr hohe Leistung durch gefräste Überströmfenster
- überzeugende Laufeigenschaften in allen Drehzahlbereichen
- geringer Kraftstoffverbrauch
- bestes Ansprungsverhalten
- extrem hohe Lebensdauer.

Was heißt „Schnürle-Spülung“?

Im Unterschied zur „Querstrom-Spülung“ werden zur Spülung statt einem, drei Kanäle verwendet. Statt durch eine Nase auf dem Kolben, wird der Frischgasstrom durch zwei entgegengerichtete Frischgasströme aufgerichtet, verwirbelt und nach oben in den Zylinder geleitet. Hieraus ergibt sich eine bessere Füllung mit Frischgas, die verbrauchten Gase verlassen den Zylinder nahezu restlos und das Resultat ist eine deutlich höhere Leistung. Ferner wird zur Spülung weniger Frischgas als bei „Querstromspülung“ benötigt, so daß der Kraftstoffverbrauch geringer wird. Das heißt, die höhere Leistung wird nicht nur über eine Drehzahlerhöhung, sondern in erster Linie durch eine bessere Füllung erreicht, wodurch sich auch der mittlere Arbeitsdruck erhöht.



robbe-Enya-Marine-Motoren



robbe-Enya 09-III RC marine
robbe-Enya 15-IV RC marine
robbe-Enya 19-VI RC marine

Bestell-Nr. 7149
Bestell-Nr. 7148
Bestell-Nr. 7151

robbe-Enya 35-III B RC marine
robbe-Enya 60-III B RC-G 8 marine

Bestell-Nr. 7157
Bestell-Nr. 7156

Technische Daten:

	Bohrung mm	Hub mm	Hubraum ccm	Ver- dichtung	Leistung PS	Drehzahl U/min.	Gewicht g	Schall- dämpfer Bestell-Nr.
09-III RC marine	13,00	12,19	1,62	7,5:1	0,16	2500-13000	116	7164
15-IV RC marine	15,00	14,00	2,47	7,5:1	0,26	2500-13000	147	7160
19-VI RC marine	16,60	15,00	3,25	7,5:1	0,34	2500-13000	160	7160
35-III B RC marine	20,40	17,90	5,85	7,5:1	0,60	2500-13000	270	7161
60-III B RC-G 8 marine	22,25	22,00	9,95	10,0:1	1,45	2500-14000	450	7162

Zubehör:

robbe-Schwungscheiben

Für Verbrennungsmotoren. Aus Messing gedreht, mit Rille für Anwerfleine.

Best.-Nr. mm für Motor

- 1402 Ø 38 Enya 09 III RC marine
- 1403 Ø 42 Enya 15 IV RC marine
19 VI RC marine
- 1404 Ø 50 Enya 35 III B-RC ma-
rine 60 III-B-RC marine

robbe Kreuzgelenk-Kupplungen

Für Verbrennungsmotoren. Besonders stabile Ausführung. Einseitig mit Kurbelwellengewinde versehen, Gegenseite mit 5 mm Bohrung und 4 mm Reduzierbuchse, Sicherung durch Madenschrauben.

Bestell-Nr. 4146

M 5/4 für Enya 09 III - RC marine

Bestell-Nr. 4147

M 6/4 für Enya 15 IV und 19 VI-RC marine

Bestell-Nr. 4148

M 7/4 für Enya 35 III B und 60 III B-RC marine



robbe-Motorenzubehör



robbe-Enya-Schalldämpfer für:

Enya 09-III Bestell-Nr. 7164
 Enya 15-IV u. 19-VI Bestell-Nr. 7160
 Enya 19 X Bestell-Nr. 7158

Enya 29-IV, 35-III,
 40 und 45-II Bestell-Nr. 7161
 Enya 40 X Bestell-Nr. 7159

Enya 60-III Bestell-Nr. 7162
 Enya 60 XF Bestell-Nr. 7163

Drucktanknippel mit M 5-Gewinde,
 Bestell-Nr. 6018

Schalldämpferflaschen mit Schrauben für:

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

Ersatz-Schrauben für Schalldämpfer (10 Stück)

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

Schalldämpfer-Distanzstücke mit Schrauben für:

Enya 09-III 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

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
7038	robbe-T 4	Platinleg.	2,5 A	mittel
7039	robbe-RC/H	Platinleg.	2,5 A	hei, m. Steg
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
7033	roja Nr. 3	Platinleg.	3,15 A	heiß
7040	roja Nr. 3k	Platinleg.	3,5 A	heiß f. Hubschr.
7041	roja Nr. 4	Platinleg.	4,2 A	mittel
7042	roja Nr. 5	Platinleg.	4,5 A	kalt

robbe-Enya-Zubehör

Motordrosseln für:

Enya 09-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-Spez., 35-III, 35-III Spez.	Bestell-Nr. 7119
Enya 40, 45 II	Bestell-Nr. 7131
Enya 60-III G 8	Bestell-Nr. 7136
Enya 19 X D 5,5	Bestell-Nr. 7121
Enya 19 X D 7	Bestell-Nr. 7122
Enya 40 X	Bestell-Nr. 7132
Enya 60 XF	Bestell-Nr. 7137

Gemisch-Regelvergaser

gekennzeichnet durch folgende Vorzüge:

- automatische Gemischregeleinrichtung, die über den gesamten Drehzahlbereich für ein optimales Gemisch sorgt.
- einfache Handhabung, weil nur eine Nadel einzustellen ist.
- geringe Verschmutzungsgefahr durch Verunreinigung im Kraftstoff, weil alle Regelelemente im Drosselkügen installiert sind.
- auch nach längeren Leerlaufperioden spontanes Gasannehmen und sofortige Leistungsentfaltung.

Enya-Glühkerzen

Die richtigen Kerzen für Ihren Motor. 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 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)

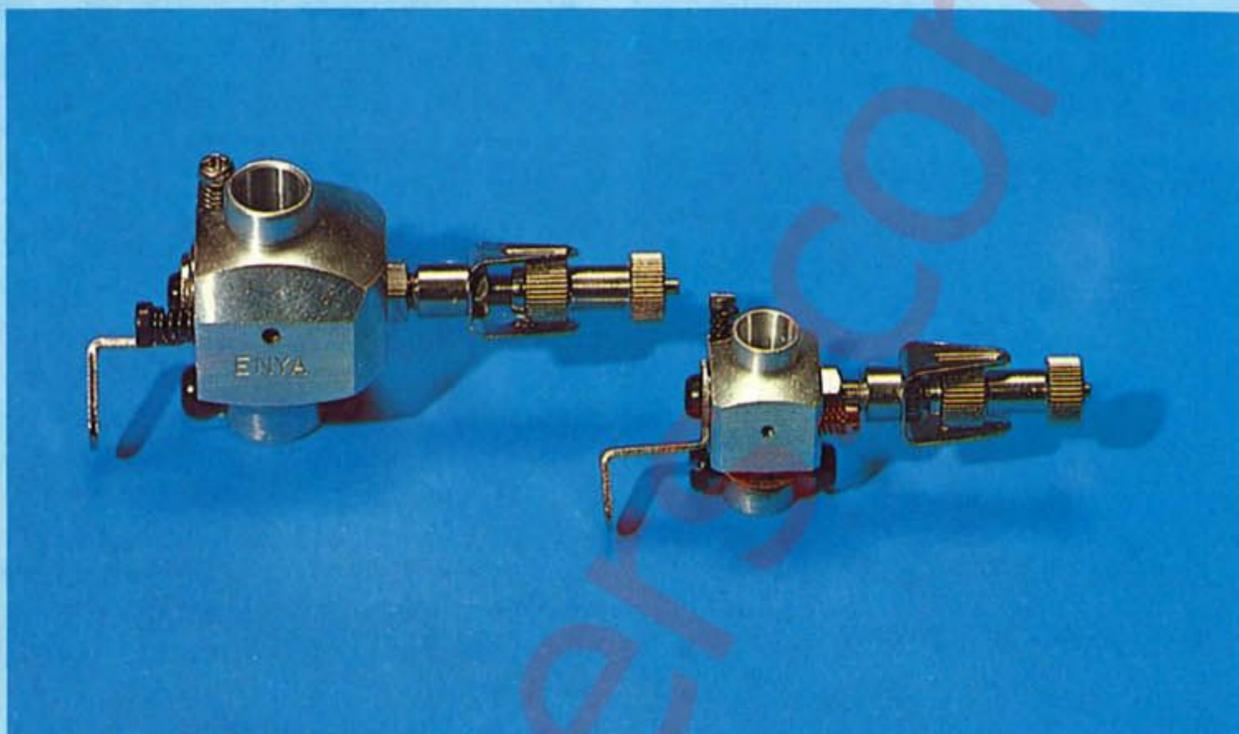
Hohe Verdichtung: Kerze mit geringem Wärmewert (kalt)

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)



Funktionsbeschreibung des Gemisch-Regelvergasers

Der Kraftstoff tritt, durch die Düsenadel quantitativ reguliert, in das Vergasergehäuse ein. Er strömt in einen Hohlraum, der durch eine Ausfräsung im Gehäuse und einen Einstich im Drosselkügen gebildet wird.

In Vollgasstellung fließt er durch eine Bohrung direkt weiter zur Düse, wo er in den Luftstrom austritt und zerstäubt wird. Drosselt man nun, so kann er nur noch über einen zunächst breiten, dann schmalen Schlitz im Drosselkügen zur Düse gelangen. Durch diese konstruktive Maßnahme ergibt sich eine Drosselung des Kraftstoffes proportional zur Stellung des Drosselkügens.

Die zusätzliche, regelbare Nebenluftöffnung dient also weniger der üblichen Gemischabmagerung im Leerlauf, als zur Einstellung der Leerlaufdrehzahl.

robbe-Enya-Motordrosseln (außer X-Serie und 60 III)

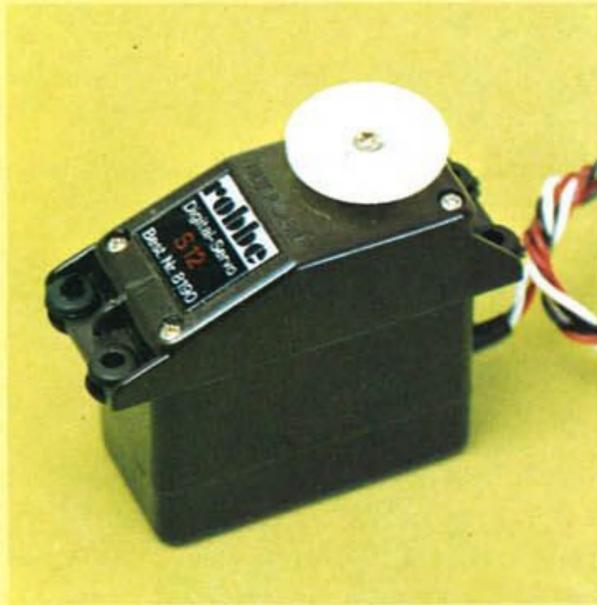
Die Gehäuse der robbe-Enya-Motordrosseln werden auf hochmodernen Maschinen, in einem Stück aus Vollmaterial gefertigt. Diese Herstellungsart sichert eine außerordentlich hohe Festigkeit, insbesondere auch im Bereich des Befestigungsstutzens und eine gleichbleibende Qualität, die sich in optimaler Passung aller Teile ausdrückt. 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-Servos

robbe-Digital-Servo FP-S 12
Bestell-Nr. 8190
Super-preisgünstig



Mit diesem preiswerten, robusten Servo wird dem Modellbauer eine echte Alternative angeboten. Durch größeren und somit kostengünstigeren Aufbau ist es uns, unter Beibehaltung der bewährten Elektronik und sehr robusten Mechanik möglich, dieses äußerst günstige Schlagerangebot zu machen. **2,8 kg pro Zentimeter Druck** bringt dieser Kraftprotz auf die Waage. Diese hohe Kraft wird durch einen Präzisionsmotor mit eingebautem Ringwiderstand, der Störungen verhindert, erreicht. Zwei speziell entwickelte integrierte Schaltkreise, die in einem Gehäuse zusammengefaßt sind, sorgen für die äußerste Ganggenauigkeit (hohe Auflösung des Servolaufs). Die beiden integrierten Bausteine übernehmen die Funktion von

177 herkömmlichen Bauteilen. Der Ruhestrom der Elektronik beträgt nur 8 mA; somit ist auch ein sparsamer Energieverbrauch gewährleistet.

Für Anschluß an frühere Anlagentypen sind spezielle Adapterkabel aus unserem Programm auszuwählen.

Technische Daten:	
System:	Digital
Betriebsspannung:	4,8 V
Stromversorgung:	durch Empfänger-Akku
Stromaufnahme:	7/180 mA
Bestückung:	
Transistoren:	—
Dioden:	—
IC's:	2
Maße:	23x 44,5x 42,5 mm
Gewicht:	52 g
Ruderdruck:	2,8 kg·cm
Ruderweg:	2x 45° (mit Tr.)
Stellgenauigkeit:	< 1%

robbe-Digital-Servo Terra-S 1
Bestell-Nr. 8390
Schnellstes Servo
Linearabtrieb



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 **2,3 kg·cm**. Der hier eingesetzte, zigtausendfach bewährte Präzisionselektromotor hat einen fünffachen Silberkollektor. Dieser Motor zeigt einen hohen Wirkungsgrad, garantiert den sicheren Anlauf des Servos durch hohe Kraft und hat dabei trotzdem eine geringe Stromaufnahme. Über ein kräftig dimensioniertes Getriebe treibt der Motor zwei gegenläufige, linear bewegte Schieber an. Durch die gegenläufige Bewegungsrichtung wird eine bequeme Anlenkung von Querrudern oder anderen gegensinnigen Funktionen

erreicht. Die moderne Elektronik dieses Servos ist robust und servicefreundlich durch die Verwendung von speziellen integrierten Bauteilen. (Spezial-IC's). Ein Servo-Amplifier und ein Transistor-Array sorgen für äußerste Stellgenauigkeit (hohe Auflösung) des Servos. Die Mittelstellung ist von außen einstellbar.

Technische Daten:	
System:	Digital
Betriebsspannung:	4,8 V
Stromversorgung:	durch Empfängerakku
Stromaufnahme:	7/180 mA
Bestückung:	
Si.-Transistoren:	—
Si.-Dioden:	—
IC's:	2
Maße:	20 x 45 x 39 mm
Gewicht:	37 g
Ruderdruck:	ca. 2,3 kg·cm
Ruderweg:	ca. 15 mm (mit Tr.)
Stellgenauigkeit:	< 1%

robbe-Digital-Servo Luna-S 61
rechtslaufend, Bestell-Nr. 8391
robbe-Digital-Servo Luna-S 61 L
linkslaufend, Bestell-Nr. 8392



Mini-Abmessung, große Kraft, sehr schnell, daher sehr universell einsetzbar

Die moderne Elektronik dieses Servos ist robust und servicefreundlich durch die Verwendung von integrierten Bauteilen. Zwei ICs übernehmen die Funktion von 177 Bauteilen herkömmlicher Art: 77 Transistoren, 17 Dioden, 83 Widerstände. Der 3-polige Mini-Stekker hat eine Goldauflage, die absolute Kontaktsicherheit garantiert. Trotz seiner Mini-Abmessungen entwickelt dieses Servo einen enormen **Ruderdruck von 2,5 kg·cm**. Das verbesserte, besonders kräftige und spielfreie Getriebe garantiert, zusammen mit einem verschleißfesten Poti

und der Spezial-Elektronik eine ausgezeichnete Rückstellgenauigkeit auf Dauer. Das Servo reagiert auf jede, auch die geringste Steuerknüppelbewegung. Das Gehäuse aus schlagzähem Kunststoff übersteht selbst härteste Landungen.

Technische Daten:	
System:	Digital
Betriebsspannung:	4,8 V
Stromversorgung:	durch Empfänger-Akku
Stromaufnahme:	7/180 mA
Bestückung:	
Si.-Transistoren:	—
Si.-Dioden:	—
IC's:	2 Spezial-IC's
Maße:	39x 40x 19,5 mm
Gewicht:	32 g
Ruderdruck:	ca. 2,5 kg·cm
Ruderweg:	ca. 2x 45° (mit Tr.)
Stellgenauigkeit:	< 1%



Ein Spitzenservo für höchste Ansprüche.

Die Antriebsdrehachse ist kugelgelagert und vom Rückstell-Potentiometer getrennt. Dadurch ist ein Maximum an Lebensdauer und ein optimaler Vibrationsschutz für das Rückstell-Potentiometer erreicht worden. Trotz geringer Abmessungen entwickelt das robbe-S 151-Servo den sehr großen **Ruderdruck von 3 kg/cm** bei einer **Stellgeschwindigkeit von nur 0,2 sek.** je Seite.

Das besonders kräftige und spielfreie Getriebe garantiert in Verbindung mit der modernen IC-Elektronik und einem robusten Kohlehartschicht-Keramikpotentiometer eine ausgezeichnete Rückstellgenauigkeit auf Dauer. Wie bei allen robbe-Servos ist auch hier der 3-polige Mini-Stecker mit einer Goldauflage versehen, die abso-

lute Kontaktsicherheit garantiert. Das Gehäuse ist aus schlagzähem Kunststoff und übersteht auch härteste Landungen.

Damit ist dieses Servo in die Reihe der „Professional-Servos“ einzuordnen und wird sein Haupteinsatzgebiet in Speed-Modellen, Großmodellen, RC-1-Modellen und Hubschraubern finden.

Technische Daten:

System:	Digital
Betriebsspannung:	4,8 V
Stromversorgung:	durch Empfänger-Akku
Stromaufnahme:	7/180 mA
Bestückung:	
Si.-Transistoren:	-
Si.-Dioden:	-
IC's:	2 Spezial-IC's
Maße:	48 x 36 x 23 mm
Gewicht:	59 g
Ruderdruck:	ca. 3,0 kg·cm
Ruderweg:	2 x 45° (mit Tr.)
Stellgenauigkeit:	< 1%

robbe-Digital-Servo S 151

Bestell-Nr. 8393

Das Profi-Servo mit Kugellager



Dieses Servo arbeitet mit der gleichen Elektronik wie das Servo S 61. Jedoch bewirkt der stärkere Motor in Verbindung mit einem stärker unteretzten Getriebe einen beachtlich größeren **Ruderdruck von 3,5 kg/cm**. Das besonders stabile, spielfreie Getriebe gibt Funktionssicherheit auch bei härtester Belastung.

Das Servo FP-S 7 ist absolut wasserdicht und eignet sich daher vorzüglich für die Steuerung von Schiffsmo-
dellen. Auf Grund seiner Robustheit und Stärke ist es jedoch auch für sehr große Flugmodelle, Hubschrauber- und Fahrzeugmodelle zu empfehlen.

Technische Daten:

System:	Digital
Betriebsspannung:	4,8 V
Stromversorgung:	durch Empfänger-Akku
Stromaufnahme:	7/180 mA
Bestückung:	
Si.-Transistoren:	-
Si.-Dioden:	-
IC's:	2 Spezial-IC's
Maße:	41 x 45 x 23 mm
Gewicht:	54 g
Ruderdruck:	ca. 3,5 kg·cm
Ruderweg:	ca. 2 x 45° (mit Tr.)
Stellgenauigkeit:	< 1%

robbe-Digital-Servo FP-S 7

rechtslaufend, Bestell-Nr. 8186

robbe-Digital-Servo FP-S 7 L

linkslaufend, Bestell-Nr. 8187



**RC-Car-Servo in Spitzenqualität.
Absolut Wasserdicht**

Dieses Servo ist eine Kombination unserer bekannten S 7 und S 8-Servos. Es arbeitet voll proportional und ist trimmbar. In 1,6 sek. legt es einen Steuerweg von 2 x 45° (mit Trimmung) zurück und entwickelt dabei **Kraft von 8 kg/cm**.

Die Außenmaße sind mit dem S 7-Servo identisch und somit paßt es auch in die V 7-Servo-Schnellbefestigung.

Dieses Servo ist für Landeklappen, Einziehfahrwerke und Sonderfunktionen mit stufenloser Verstellmöglichkeit einzusetzen.

Technische Daten:

System:	Digital
Betriebsspannung:	4,8 V
Stromversorgung:	durch Empfänger-Akku
Stromaufnahme:	7/180 mA
Bestückung:	
Si.-Transistoren:	2
Si.-Dioden:	-
IC's:	2 Spezial-IC's
Maße:	41 x 45 x 23 mm
Gewicht:	56 g
Ruderdruck:	ca. 8 kg·cm
Ruderweg:	2 x 45° (mit Tr.)
Stellgenauigkeit:	< 1%

robbe-Digital-Servo S 78

Bestell-Nr. 8189

Für Großmodelle und Sonderfunktionen



**Servo-Schnellbefestigungen
finden Sie auf Seite 127 sowie im
Neuheitenprospekt.**



robbe-Servos

robbe-Digital-Servo FP-S 8
Bestell-Nr. 8188
Für Einziehfahrwerke und Hochlast-Sonderfunktionen



Dieses Servo wurde speziell für Einziehfahrwerke und für Sonderfunktionen entwickelt. Es ist äußerlich gleich mit dem Servo FP-S 7, arbeitet jedoch nicht proportional und ist nicht trimmbar. Bei Betätigung des Steuerknüppels am Sender erfolgt ein Vollausschlag bis zur Endstellung, in der das Servo automatisch abschaltet. Das Servo entwickelt bei einer Laufzeit von 3 Sekunden und einem Ruderweg von 170° einen **Ruderdruck von 8 kg·cm**.

Technische Daten:	
System:	Digital-Schalt servo
Betriebsspannung:	4,8 V
Stromversorgung:	durch Empfänger-Akku
Stromaufnahme:	7/180 mA
Bestückung:	
Si.-Transistoren:	2
Si.-Dioden:	—
IC's:	2 Spezial-IC's
Maße:	41 x 45 x 23 mm
Gewicht:	54 g
Ruderdruck:	ca. 8 kg·cm
Ruderweg:	170° in 3 sec.

robbe-Digital-Servo FP-S 14
(Höchstlast-Servo)
Bestell-Nr. 8192
Stärkstes Servo für Sondereinsatz



Mit der enorm hohen Kraft von **15 kg pro Zentimeter** nimmt das neu entwickelte proportional arbeitende „High-Power-Servo“ eine Vorrangstellung auf diesem Markt ein. Die Energieversorgung des Motors erfolgt über eine externe 6 Volt-Batterie (je nach Verwendungszweck empfehlen wir Sonnenschein-Dryfit-Akkus 6 Volt; ca. 1 – 2,6 Ah), während die Elektronik weiterhin von dem Empfänger-Power-Pack versorgt wird. Die Elektronik setzt sich aus einem speziellen IC, welches die Funktion von 174 Bauteilen herkömmlicher Art übernimmt, und einer Leistungs-Brückenschaltung, welche nochmals 11 Halbleiter enthält, zusammen. Leistungstransistoren sorgen für die Energieversorgung des äußerst

kraftvollen Präzisionsmotors. Für Anschluß an frühere Anlagentypen sind spezielle Adapterkabel aus unserem Programm auszuwählen.

Technische Daten:	
System:	Digital
1. Betriebsspannung:	4,8 V
2. Betriebsspannung:	6 V
1. Stromversorgung (Elektronik):	durch Empfänger-Akku
2. Stromversorgung (Mechanik):	externer Akku
1. Stromaufnahme (Elektronik):	8 mA
2. Stromaufnahme (Motor):	0,3/3 A
Bestückung:	
Transistoren:	7
Dioden:	4
IC's:	1
Maße:	37 x 91,2 x 53 mm
Gewicht:	250 g
Ruderdruck:	15 kg·cm
Ruderweg:	2 x 45° (mit Tr.)
Stellgenauigkeit:	< 1%

robbe-Segel-Verstellservo SW 10
Bestell-Nr. 8396
Sehr schnell und stark



Ein kompaktes Segel-Verstellservo mit eingebauter Digital-Elektronik. Der kräftige Präzisions-Elektromotor und ein sehr robustes Getriebe verleihen dem Servo die enorme **Stellkraft von 7,5 kg·cm**.

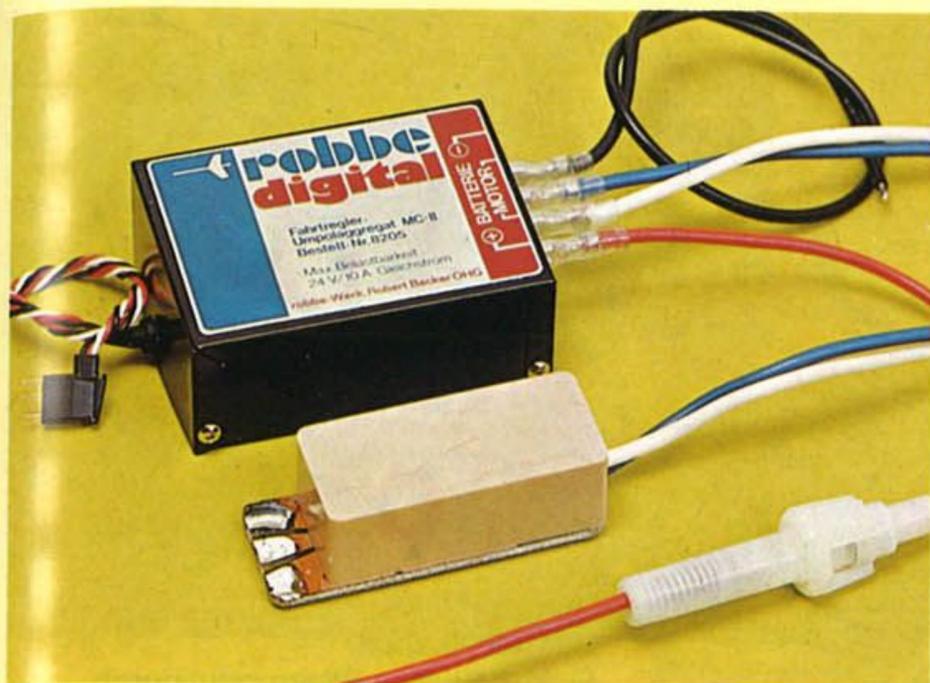
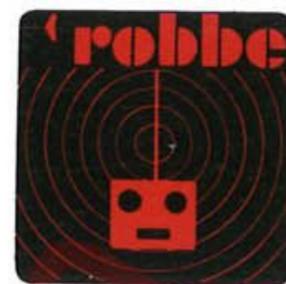
Bleiakku größerer Kapazität eingesetzt werden. Das robbe-Segel-Verstellservo kann stehend oder liegend montiert werden.

Das robbe-Segel-Verstellservo wird direkt an den Empfänger angeschlossen. Mit dem Adapterkabel (Bestell-Nr. 8061) kann dieses Servo auch an ältere robbe-Digital-IC-Empfänger angeschlossen werden. Die Stromversorgung des Servomotors erfolgt über einen separaten 6 V-Akku. Es kann ein Akku Sonnenschein Dryfit 6 V/0,9 Ah oder ein entsprechender NC-Akku oder für lange Betriebszeiten, je nach Belastung, ein

Technische Daten:	
Stellkraft:	7500 g/cm
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, wasserdicht
Maße:	37 x 75 x 90 mm
Gewicht:	235 g.

robbe-Elektronik Periphere Geräte

Ergänzungsgeräte für Anspruchsvolle



robbe-Fahrtregler / Umpolaggregat mit Entstörfilter und 10-A-Sicherung für alle robbe-Digital-Anlagen mit 3-pol. Anschlußstecker
Bestell-Nr. 8205

Mit dem „robbe-Fahrtregler/Umpolaggregat“ wird sowohl die Drehzahl als auch die Drehrichtung des Elektromotors reguliert bzw. umgepolt. Die Drehzahl proportional zur Stellung des Sender-Steuerknüppels, die Drehrichtung von der Mittelstellung ausgehend nach vorne oder hinten für Vorwärts- oder Rückwärtsfahrt.

Je weiter der Steuerknüppel nach der einen oder anderen Seite bis zur Endstellung hin bewegt wird, erhöht sich die Drehzahl von „langsame Fahrt“ bis „volle Fahrt“.

Eine gesonderte Schaltstufe ist nicht erforderlich. Der Anschlußstecker wird einfach anstelle eines Servos in die entsprechende Buchse am Empfänger eingesteckt. Das Aggregat ist mit Entstörfilter, Sicherung und Kabeln für den Fahrmotor gemäß Foto fertigverdrahtet. Für Vor- und Rückwärtsfahrt ist nur 1 Fahrakku erforderlich.

Technische Daten:

Spannung des Fahrakkus max.: 24 V
Belastung max.: 10 A

Entstörfilter zu Fahrtregler
Bestell-Nr. 8204

robbe-Zechmann-Motomatic
Bestell-Nr. 8212

Bausatz
robbe-Zechmann-Motomatic
Bestell-Nr. 8213

Stufenloser, elektronischer Fahrtregler mit Speedschaltung. Die robbe-Zechmann-Motomatic dient zur stufenlosen Drehzahländerung eines Elektromotorantriebes in Verbindung mit Drehrichtungsumkehr durch mechanische Betätigung mit einem Servo. Die Verwendung jeder handelsüblichen Proportional-Rudermaschine ist möglich. Der entscheidende Vorteil des Reglers liegt darin, daß der Fahrakku nur jeweils der Strom entnommen wird, der zum effektiven Fahrbetrieb des Modells notwendig ist; eine längere Fahrdauer wird somit ermöglicht. Zusätzlich ist für beide Fahrtrichtungen ein „Speedschalter“ eingebaut, somit liegt bei Vollaststellung immer die Gesamtspannung des

Mech. Umpolschalter:

für Servo Luna S 61, **Bestell-Nr. 8095**
für Servo FP-S 7, S 12,

Bestell-Nr. 8096

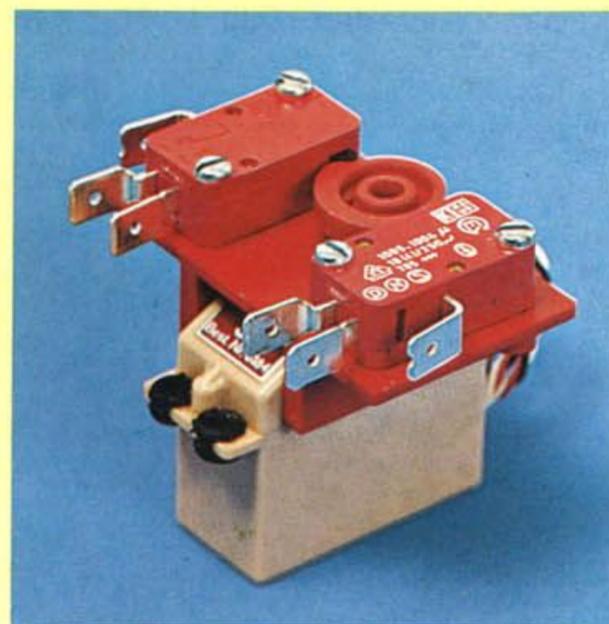
Zusatzgerät zum Ausbau eines Servos in ein funktionssicheres Umpolaggregat, zum Schalten von Elektromotoren bis 10 A Stromaufnahme, Schaltmöglichkeiten: Vorwärtslauf, Ruhestellung, Rückwärtslauf. In Ruhestellung ist der Motor kurzgeschlossen, dadurch ist das Umpolaggregat speziell für den Einsatz im Elektro-Flugmodell zur Schaltung der Zugumkehr geeignet.

3-Pol-Microschalter **Bestell-Nr. 4032**

Akkus am Motor an. Es entstehen keinerlei Verluste durch den Regler. An eine Fahrbatterie können ein oder mehrere Motoren angeschlossen werden, solange die gesamte Leistungsaufnahme der Motore 100 Watt nicht übersteigt. Spannungsmäßig ist die robbe-Zechmann-Motomatic für 5-14 Volt ausgelegt. Durch einfachen, robusten Aufbau ist der Regler extrem störunanfällig und langlebig.

Technische Daten:

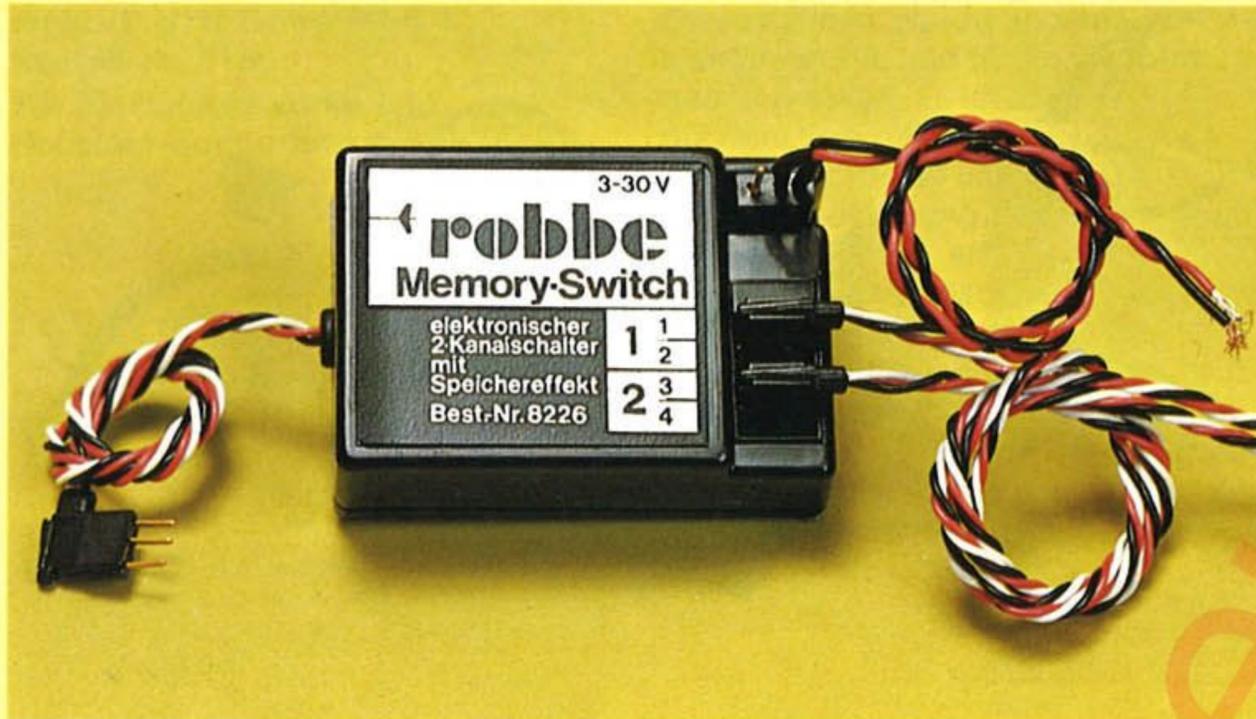
Spannung des Fahrakkus max.	14 Volt
Leistung max.:	100 Watt
Betätigung:	mechanisch





robbe-Elektronik Periphere Geräte

Ergänzungsgeräte für Anspruchsvolle



robbe-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.

Beispiel bei Verwendung einer 4-Kanal-Anlage:

Benutzt wird der rechte selbstneutralisierende Steuerknüppel in Hoch-Tief-Richtung.

Der 3-pol.-Stecker des Memory-Switch wird empfängerseitig in die Höhenruderbuchse eingesteckt. Die Buchsenleiste des Memory-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.

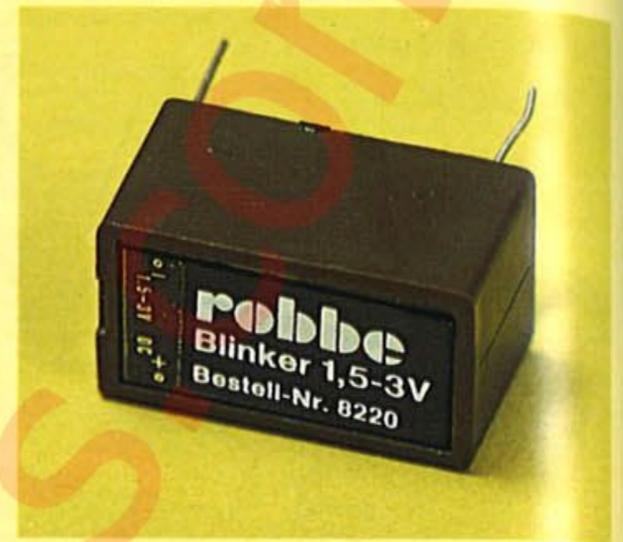
Die gleiche Funktionsweise wird durch Betätigung des Steuerknüppels nach hinten bei Memory-Switch Kanal 2 erreicht.

Der robbe-Memory-Switch ermöglicht also **vier** voneinander unabhängige Schaltzustände.

Anwendung:

Schiffs- und Flugmodellbau zum Schalten der verschiedensten Sonderfunktionen.

Z. B. Radar, Beleuchtung, Nebelhorn, Sirene, ferngesteuertes Einschalten einer Blinkanlage usw.



robbe-Blinker Bestell-Nr. 8220

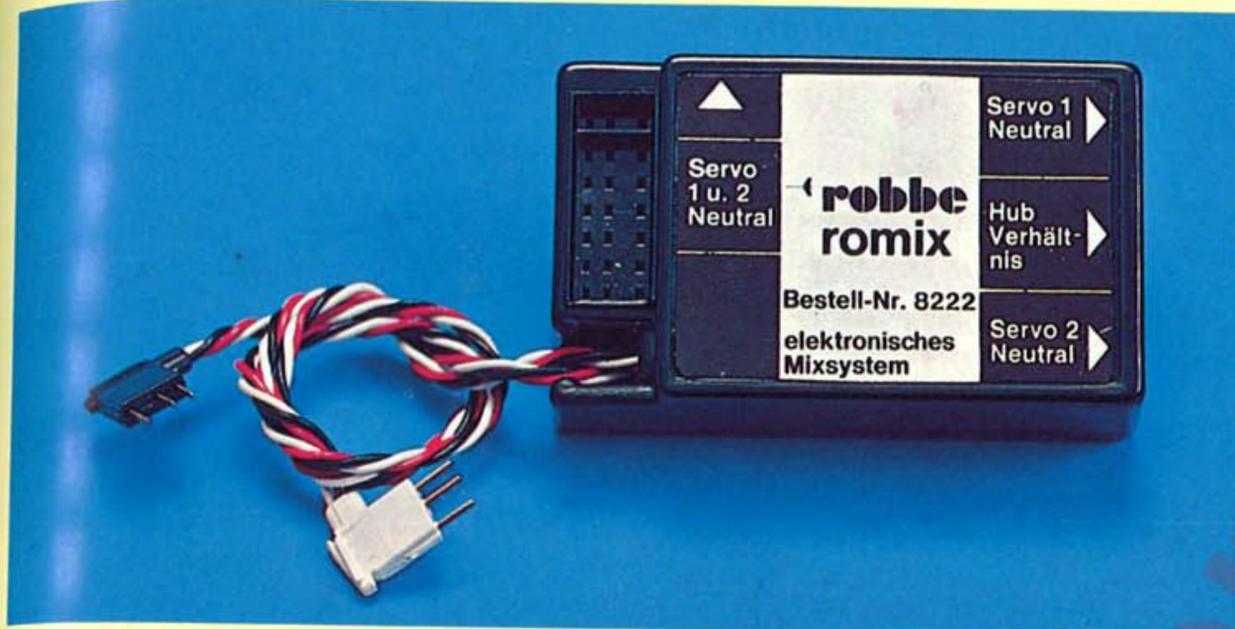
Elektronisches Blinkmodul durch Transistorausgangsstufe hohe Lichtausbeute.

Zum Anschluß von Glühlämpchen zwischen 300 und 500 mA.

Betriebsspannung 1,5 V–3 V.

robbe-Elektronik Periphere Geräte

Ergänzungsgeräte für Anspruchsvolle



robbe-romix Bestell-Nr. 8222

Ein programmierbares Mixsystem, welches alle Anwendungsfälle ermöglicht und durch seine aufwendige Elektronik kompromißlos auf optimale Funktion ausgelegt ist. Als hervorsteckende Merkmale sind zu nennen:

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.

Aus der Vielzahl der Möglichkeiten ergibt sich ein weites Anwendungsgebiet und Sie werden erstaunt sein, wie einfach und wirkungsvoll der „romix“ einzusetzen ist.

Technische Daten:

Betriebsspannung:	4,8 V
Stromaufnahme:	14 mA
Hubverstellung:	1:2
Mixverhältnis:	30%/70%–70%/30%
Linearität:	1%
Maße:	53 x 39 x 20 mm
Gewicht:	40 g

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 die Anlagen robbe-Economic, Kompakt, Terra und Luna.

Alle robbe-Mars FMM-Anlagen haben Servo-Reserve bereits serienmäßig eingebaut.

Technische Daten:

Betriebsspannung:	4,8 V
Stromaufnahme:	4 mA
Maße:	30 x 20 x 15 mm
Gewicht:	10 g

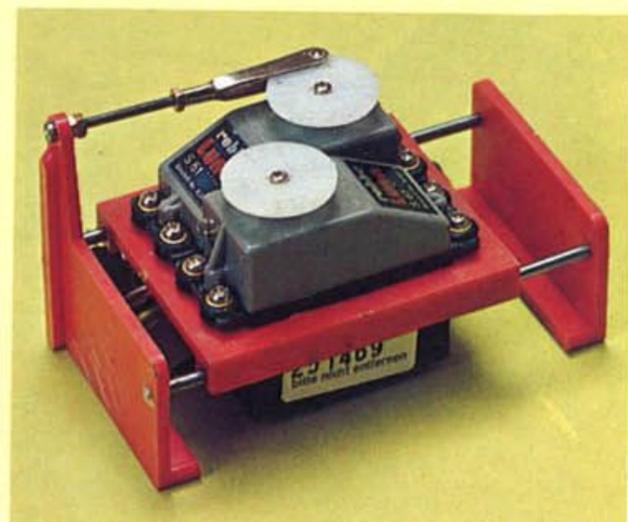
robbe-Montagesatz Mechanischer Mixer Bestell-Nr. 5145

Der aus stabilen GFK-Spritzteilen hergestellte mechanische Mixer dient zum Einbau zweier Servos, die bei Segel- und Motorflugmodellen die Ansteuerung kombinierter Ruder übernehmen.

V- und Pendel-V-Leitwerke, aber auch kombinierte Quer-Höhenruder bei Deltas und Nurflüglern, sowie Querruder-Landeklappen-Kombination bei Normalmodellen können problemlos angesteuert werden. Durch präzise Fertigung wurde größtmögliche Spielfreiheit erreicht. Geeignet für Servos der Typen „robbe-Luna-S 61“ und „robbe-Terra S 1“.

robbe-Montagesatz Mechanischer Mixer Bestell-Nr. 5146

Geeignet für Servos der Typen robbe S 161 und robbe S 171.





robbe-Elektronik Periphere Geräte

Ergänzungsgeräte für Anspruchsvolle



robbe Tronik-Switch Bestell-Nr. 8225

Diese Schaltelektronik wird direkt am Empfänger eingesteckt und hat zwei Anschlüsse für Elektromotor und Akku. Man wird sie in erster Linie für Flug- und Schiffsmodelle zum Ein- und Ausschalten und Umpolen der Laufrichtung des Elektromotors verwenden.

Dabei ergibt sich für Flugmodelle mit Elektroantrieb die interessante Möglichkeit der Zugumkehr, um das Modell aus großer Höhe, ohne Zunahme der Geschwindigkeit, herunterzufliegen.

Weiterhin ist die für den Betrieb mit Klappflugschraube notwendige Bremsung in jeder Aus-Stellung des Motors eingebaut.

Um den Motor nicht unbeabsichtigt einzuschalten, ist ein Totspiel im Steuerweg vorhanden, so daß nur in den definierten Endstellungen des Steuerknüppels ein Schaltvorgang erfolgt. Die Schaltpunkte sind von außen verstellbar und können den individuellen Bedürfnissen angepaßt werden.

Technische Daten:

Betriebsspannung der Steuerelektronik:	4,8 V
Betriebsspannung der Schaltelektronik:	6-20 V
Schaltleistung:	max. 20 V/ca. 16 A
Stromaufnahme:	10 mA
Maße:	67 x 32 x 30 mm
Gewicht:	85 g

robbe-Speedschalter Bestell-Nr. 8224

Dieses Gerät kann besonders als Ein-Ausschalter für Elektromotoren in Flug-, Schiffs- und Automodellen eingesetzt werden. Es wird wie ein Servo an den Empfänger angeschlossen und über 2 Anschlüsse mit Akku und Motor verbunden.

Mit dem robbe-Speedschalter können Spannungen von max. 20 V und Ströme von ca. 16 A geschaltet werden, wobei der Schaltpunkt einstellbar ist. Ebenfalls kann der robbe-Speedschalter als sogenannter „Speedkontakt“ für elektronische Fahrtregler eingesetzt werden, z. B. robbe-Fahrtregler-Umpolaggregat, Best.-Nr. 8205. Dabei werden Fahrtregler und Speedschalter über das V-Anschlußkabel (Best.-Nr. 8017) an einen Kanal angeschlossen. Am Ende des Regelbereiches vom Fahrtregler setzt der Speedschalter ein und überbrückt den Leistungsendtransistor im Fahrtregler, wodurch Geschwindigkeit gewonnen und der Fahrtregler geschont wird.

Der Schaltpunkt ist von außen einstellbar.

Technische Daten:

Betriebsspannung:	4,8 V
Stromaufnahme:	2,5/90 mA
Schaltleistung:	max. 20 V max. ca. 16 A
Maße:	56 x 29 x 27 mm
Gewicht:	40 g



robbe-Ladegeräte

robbe-Lader 5 Bestell-Nr. 8201

Das Mehrfach-Ladegerät „robbe Lader 5“ ist zum gleichzeitigen Aufladen mehrerer Akkus entwickelt worden. Es können sowohl Nickel-Cadmium wie auch Blei-Akkus damit geladen werden.

Jeder der 5 Ladebereiche besitzt eine eigene Trafowicklung mit Silizium-Gleichrichter. Dadurch können **alle 5 Ladeausgänge gleichzeitig** belegt werden. Es erfolgt auch keine Entladung der angeschlossenen Akkus, wenn der Netzstecker gezogen wird oder die Netzspannung ausfällt.

In den ersten 3 Ladebereichen für NC-Sender- und Empfängerbatterien 4,8 V und 9,6 V/50 mA wird der Ladevorgang optisch durch 3 Leuchtdioden angezeigt, die gleichzeitig den Ladestrom auf 50 mA begrenzen, konstant halten und im Gegensatz zu herkömmlichen Glühlämpchen eine nahezu unbegrenzte Lebensdauer haben.



Technische Daten:

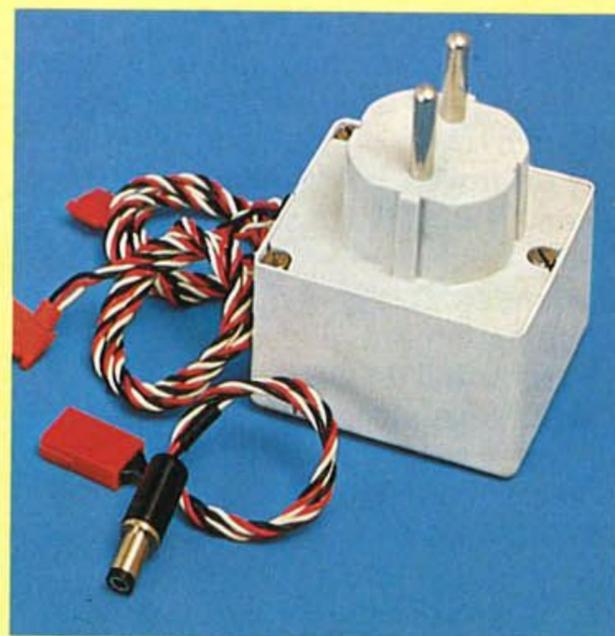
Primär	220 V
Sekundär	2-12 V/35-500 mA

Ladebereiche: Verwendungsvorschläge:

- | | |
|----------------|----------------------|
| 1. 4,8 V/50 mA | Empfänger Power-Pack |
| 2. 4,8 V/50 mA | Empfänger Power-Pack |
| 3. 9,6 V/50 mA | Senderakku |
| oder | |
| 12 V/35 mA | |
| 4. 6 V/260 mA | Blei-Akku |
| 5. 2 V/500 mA | Start-Akku |

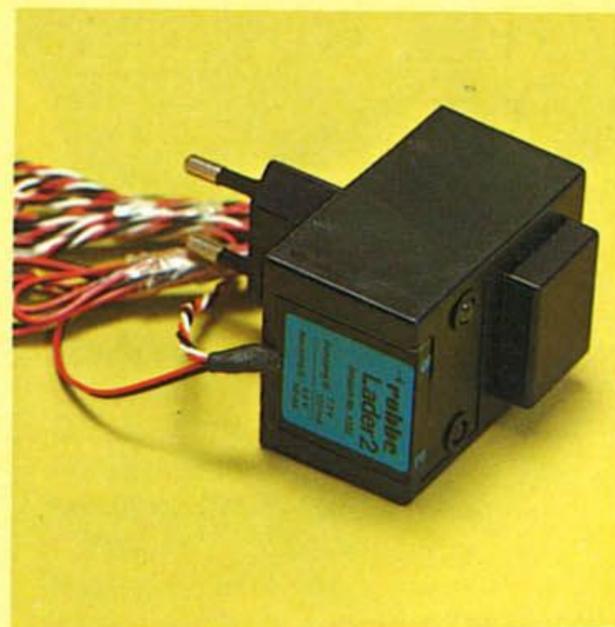
robbe-Steckdosenlader Bestell-Nr. 8200

Preiswertes Ladegerät mit optischer Ladeanzeige zum gleichzeitigen Laden von zwei Fernsteuerakkus (Sender- und/oder Empfänger-Akkus) mit je 50 mA.



robbe-Ladekabel Kompakt Bestell-Nr. 8199

Mit diesem Adapterkabel wird der vorherbeschriebene Steckdosenlader zum Ladegerät für die auf NC-Akku-Betrieb umgerüstete robbe-Kompakt-Fernsteueranlage.



robbe-Lader 2 Bestell-Nr. 8202

Das Steckdosen-Ladegerät „robbe Lader 2“ ist zum Wiederaufladen eines 7,2 V/1200 mAh Senderakkus und eines 4,8 V/500 mAh Power-Packs geeignet (robbe Luna FM-Fernsteueranlagen).

Es hat zwei separate Ausgänge und ermöglicht somit ein getrenntes La-

den der Akkus. Der Ladevorgang wird durch verschiedenfarbige Leuchtdioden deutlich angezeigt, womit eine Kontrolle des Ladevorganges möglich ist. Das Gerät ist kurzschlußfest.

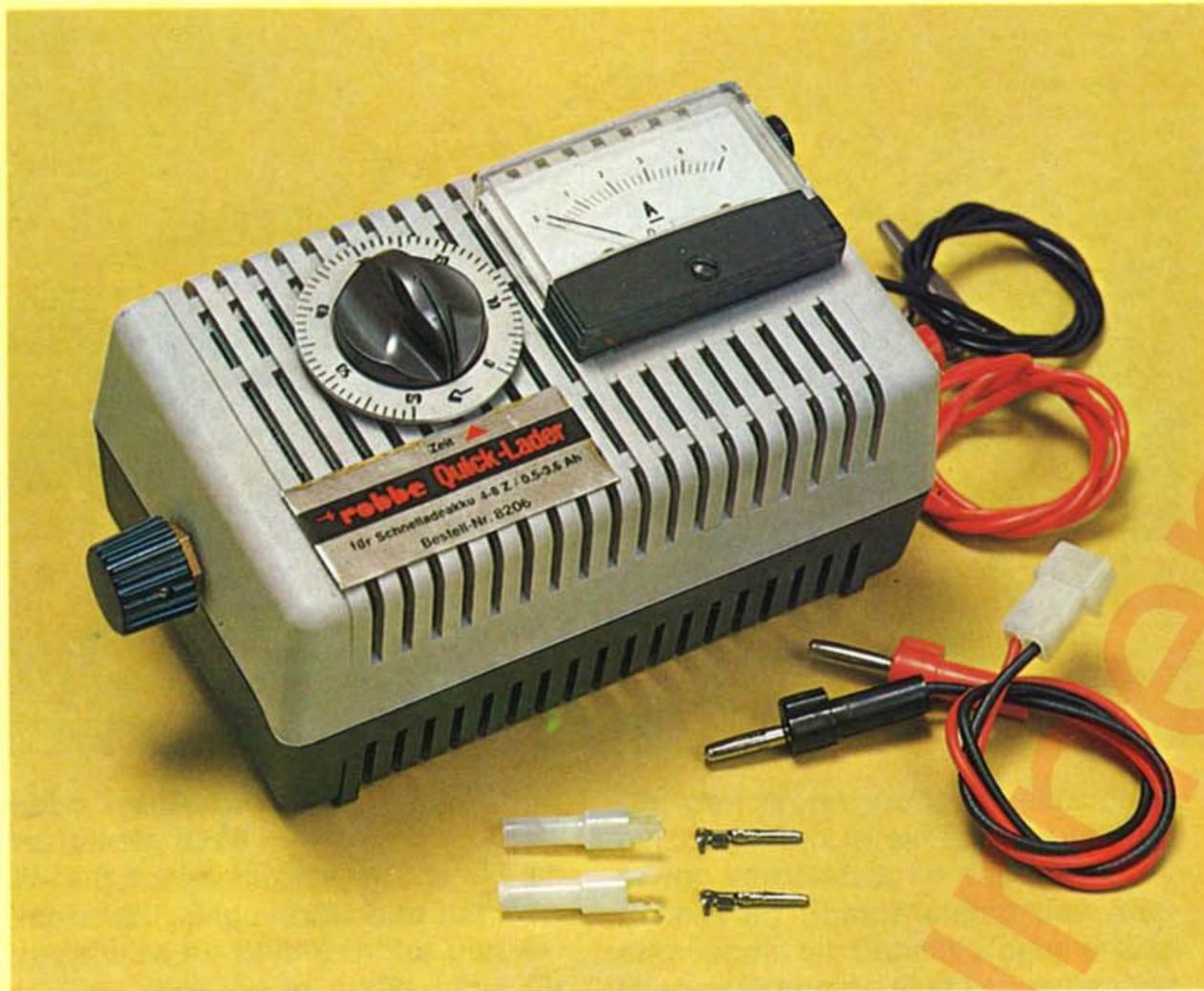
Technische Daten:

Ausgang S	7,2 V/100 mA
Ausgang E	4,8 V/50 mA



robbe-Quick-Lader Bestell-Nr. 8206

robbe-Schnelladekabel



robbe-Quick-Lader Bestell-Nr. 8206

Mit dem robbe-Quick-Lader können alle schnellladefähigen NC-Sinterzellenakkus von 4-8 Zellen und 0,5-3,0 Ah Kapazität aus einer 12 V-Autobatterie geladen bzw. nachgeladen werden. Der erforderliche Ladestrom wird mit einem Regelwiderstand eingestellt. Dabei besteht die Möglichkeit, den fließenden Ladestrom über ein Anzeigeinstrument abzulesen und die Ladezeit mit einer eingebauten Uhr genau einzustellen. Nach Ablauf der Ladezeit wird automatisch auf Erhaltungstrom umgeschaltet. In der Betriebsart „Entladen“ zeigt das Meßinstrument den Entladestrom an, der proportional zur Spannung kleiner wird.

Als Anschluß an die Autobatterie dient ein Kabel mit Krokodilklemmen. Es besteht die Möglichkeit, die Krokodilklemmen durch einen in den Zigarettenanzünder passenden Stecker zu ersetzen. Alle Kabel sind am Gerät fest angeschlossen.

Technische Daten:

Stromquelle:	12 V-Autobatterie
Ladestrom:	max. 3 A
Erhaltungstrom:	ca. 240 mA
Einstellbare Ladezeit:	1-60 min.
Maße:	150 x 90 x 65 mm
Gewicht:	ca. 350 g

robbe-Schnelladekabel 7/8,4 V-1,2 Ah Bestell-Nr. 8227 robbe-Schnelladekabel 8/9,6 V-1,2 Ah Bestell-Nr. 8228

Einfache, preiswerte Ladevorrichtungen zum Schnellladen von 7- bzw. 8-zelligen RS-Sinterzellen-Akkus mit einer Kapazität von 1,2 Ah aus einer 12 V-Autobatterie. Die auf Entladeschlußspannung gebrachten Akkus werden in ca. 30 bzw. ca. 40 Min. wieder aufgeladen. Die Ladezeit muß überwacht werden.

robbe-Zubehör

robbe-Servo-Schnellbefestigungen



robbe-Servo-Schnellbefestigungen für robbe-Digital-Servos

Die drei Ausführungen H, T und V bieten Ihnen die Möglichkeit, Ihre robbe-Digital-Servos einzeln in stehender oder liegender Ausführung zu montieren oder als Dreierblock für Seitenruder, Höhenruder und Drossel. Außerdem enthält das Spritzteil für den Dreierblock eine

Aussparung für den Stromversorgungsschalter Bestell-Nr. 8022 mit den passenden Bohrungen. Durch den im Rumpfinnen montierten Ein- und Ausschalter werden die Schaltkontakte bei Motormodellen gegen Ölverschmutzung geschützt. Der Schalter ist durch ein Stahl-drahtgestänge, das seitlich aus dem Rumpf herausragt, zu betätigen.

Sie können ohne große Kosten mehrere Modelle flugfertig vorbereiten, indem Sie die Modelle jeweils mit einem kompletten Satz robbe-Servo-Schnellbefestigungen ausstatten. Das Einbauen oder Umwechseln der Servos von einem in das andere Modell ist bequem, mühelos und schnell in wenigen Minuten geschehen.



Servo-Schnellbefestigung „T61“ Bestell-Nr. 8067

für stehende Montage von 3 Servos S 61, FP-S 5 oder FP-S 6
Abmessung: 105x55x16 mm
Gewicht: 13 g



Servo-Schnellbefestigung „V61“ Bestell-Nr. 8065

für stehende Montage eines Servos S 61, FP-S 5 oder FP-S 6
Abmessung: 55x22x33,5 mm
Gewicht: 7 g



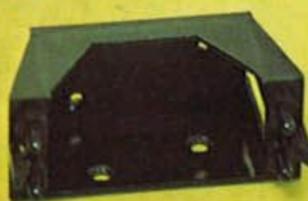
Servo-Schnellbefestigung „V 7“ Bestell-Nr. 8060

für stehende Montage eines Servos FP-S 7, FP-S 8, FP-S 12, oder FP-S 4
Abmessung: 61x27x36,5 mm
Gewicht: 10 g



Servo-Schnellbefestigung „H61“ Bestell-Nr. 8066

für liegende Montage eines Servos S 61, FP-S 5 oder FP-S 6
Abmessung: 55x22,5x20,5 mm
Gewicht: 6 g



Servo-Schnellbefestigung „V/H 1“ Bestell-Nr. 8068

für stehende oder liegende Montage eines Servos „S 1“
Abmessung ca.: 55x22x33,5 mm
Gewicht ca.: 7 g

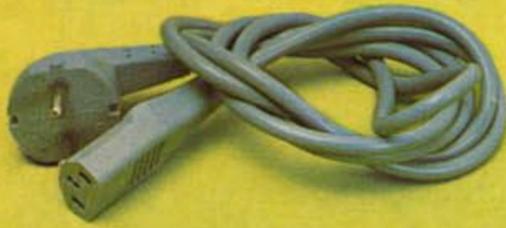


Zellkautschuk Bestell-Nr. 5105

5 mm stark, Format 160x210 mm (Beutelinhalt 2 Stück)
Dieses Material eignet sich besonders zum vibrationsdämpfenden Einbau von Servos und Empfängern in Flug-, Schiffs- und Fahrzeugmodellen.



robbe-Digital-Zubehör ab Serie 74



Netz-Anschlußkabel
Bestell-Nr. 8024

mit 3poliger Buchse für Sender-
eingang



2-Punkt-Umhängeriemen
Bestell-Nr. 8153

für robbe-Digital-Sender,
verstellbar mit Karabinerhaken



Lehrer/Schüler-Kabel
Bestell-Nr. 8013

für Lehrer/Schüler-Betrieb mit 2
robbe-Luna-Sendern



Senderladekabel
Bestell-Nr. 8020

mit 2 Bananensteckern 4 mm \varnothing
und Klinkenstecker für Sender
ohne eingebautes Ladegerät
Type „S“



**Empfänger-Anschlußkabel mit
Schalter**
Bestell-Nr. 8022

komplett verdrahtet mit 3poliger
Mini-Buchse und 3poligem Mini-
Stecker



V-Anschlußk. Best.-Nr. 8017

für gleichz. Anschluß von 2 Servos
an einen Empfängeranschluß.
Zwischen Schalterkabel und
Power-Pack angeschlossen er-
halten Sie einen zusätzlichen An-
schluß für separates Laden des
Power-Pack im Modell.



Power-Pack-Ladekabel
Bestell-Nr. 8018

mit Klinkenstecker und 3poligem
Ministecker



Power-Pack-Ladekabel
Bestell-Nr. 8019

zum Anschluß an Fremdladege-
räte mit 3poligem Mini-Stecker
und 2 Bananensteckern 4 mm \varnothing



Servo-Verlängerungskabel
Bestell-Nr. 8021

für Servos FP-S 4, S 5, S 6, S 61,
S 1, S 7, S 8, S 14, SW 10 und
Fahrtregler FP-MC II
komplett verdrahtet mit 3pol.
Mini-Stecker und -Buchse.



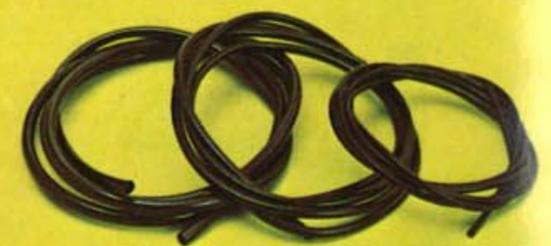
Kabelbaum Best.-Nr. 8182
mit 3poligem Mini-Stecker
(Beutelinhalt 2 Stück)

Alle Stecker ab Serie 76 haben an
der einen Schmalseite eine Nase.
Wollen Sie die neuen Stecker mit
bisherigen Buchsen verwenden,
kann die Nase abgefeilt werden.



Kabelbaum
Bestell-Nr. 8183

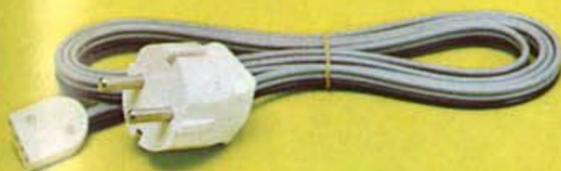
mit 3poliger Mini-Buchse
(Beutelinhalt 2 Stück)



Schrumpfschlauch

Bestell-Nr. 5010 1,5 mm innen
Bestell-Nr. 5011 2,4 mm innen
Bestell-Nr. 5012 3,2 mm innen

robbe-Digital-Zubehör bis Serie 73 mit 5 bzw. 7 poligem Anschlußsystem



Netzanschlußkabel
Bestell-Nr. 8028



Senderakku-Ladekabel
Bestell-Nr. 8030
zum Anschluß an Fremdladege-
räte mit 2 Bananensteckern und
3poligem Stecker (alte Ausfüh-
rung).



**3adriges Kabel mit Schalter
und Buchse** Bestell-Nr. 8038
Stromversorgung für Empfänger
komplett verdrahtet, 7pol. Stecker
und 7pol. Buchse.



Power-Pack-Ladekabel
Bestell-Nr. 8023
mit Klinkenstecker und 7poligem
Stecker für 73er Sendertypen
zum Anschluß an 7polige Power-
Packs.



Power-Pack-Ladekabel
Bestell-Nr. 8031
mit Bananenstecker 4 mm Ø und
7poligem Stecker.



Servo-Verlängerungskabel
Bestell-Nr. 8027
5adriges Kabel mit 5poliger
Buchse und 5poligem Stecker,
komplett verdrahtet.



Adapterkabelbaum
Bestell-Nr. 8064
zum Anschluß von bis zu 6 Servos
FP-S 2 oder FP-S 3 an die Emp-
fänger-Type FP-R 6 D in Ver-
bindung mit dem Schalterkabel
Bestell-Nr. 8038 und dem Power-
Pack 8032.

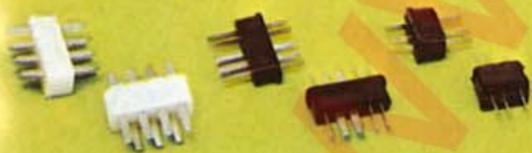


Adapter Bestell-Nr. 8061
zum Anschluß von Servo FP-S 4 –
FP-S 8, FP-SW 10, S 1, S 61,
FP-S 12, FP-S 14 und Fahrtregler
FP-MC II an seitherige IC-Em-
pängertypen.

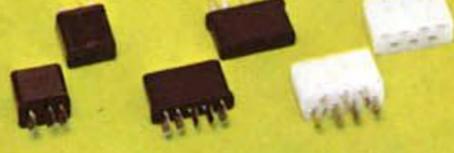


Batteriebox Bestell-Nr. 8157 für
Empf. FP-R 2 mit 7pol-Buchse.

Batteriebox Bestell-Nr. 8156 für
Sender FP-T2 B mit 3pol-Buchse.



7pol. Stecker Bestell-Nr. 7284
5pol. Stecker Bestell-Nr. 7282
3pol. Stecker Bestell-Nr. 7280
(alte Ausführung)



7pol. Buchse Bestell-Nr. 7285
5pol. Buchse Bestell-Nr. 7283
3pol. Buchse Bestell-Nr. 7281
(alte Ausführung)



Schiebeschalter mit Schutzbügel
Bestell-Nr. 6179
komplett mit Schrauben und
Muttern.

Servo-Schnellbefestigung
passend für Servos FP-S 2
Bestell-Nr. 8046



robbe-Digi-Zubehör robbe-Digi-Ersatzteile



Steuerhebel für Servo S 14
Bestell-Nr. 8083
Seiltrommel für SW 10
Bestell-Nr. 8084



Steuerscheibe Bestell-Nr. 8085
passend für Servo S 61, FP-S 4 –
FP-S 8, S 12 und RS 2 (BI = 10
Stück).
T-Steuersegment Best.-Nr. 8086
passend für Servo S 61, FP-S 4 –
FP-S 8 und S 12 (BI = 10 Stück).



Experimentier-Steuerscheibe
(BI 1 Stück) **Bestell-Nr. 8088**
Ø 30 mm, passend für Servos
S 61, FP-S 4 – FP-S 8 und S 12.
T-Steuersegment, gekröpft
(BI 1 Stück) **Bestell-Nr. 8087**
passend für Servo FP-S 8 u. S 61,
FP-S 4 – S 7 und FP-S 12.



Getriebe S 1 komplett (BI 1 Satz)
Bestell-Nr. 8108
passend für Servo S 1.
Zahnstangen S 1
Bestell-Nr. 8109
passend für Servo S 1 (BI =
5 Stück).



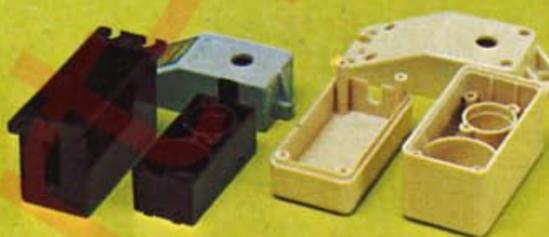
Getriebe komplett (BI 1 Satz) für
Servo S 61 **Bestell-Nr. 8110**
Servo FP-S 7 **Bestell-Nr. 8111**
Servo FP-S 12 **Bestell-Nr. 8112**
Servo S 151 **Bestell-Nr. 8117**
Servo S 161 **Bestell-nr. 8114**
Servo S 171 **Bestell-Nr. 8113**



Getriebebox S 61 Best.-Nr. 8115
komplett montiert mit Gehäuse-,
Ober- und Mittelteil, Potischleifer,
Steuerscheibe etc., jedoch ohne
Motor.
Getriebebox S 61 Best.-Nr. 8116
wie vor, jedoch mit komplettem
Poti, ohne Motor.



Gehäuse S 1 Bestell-Nr. 8101
komplett, jedoch o. Schrauben.
Gehäuse
für Servo S 151 **Bestell-Nr. 8102**
für Servo S 161 **Bestell-Nr. 8106**
für Servo S 171 **Bestell-Nr. 8106**



Gehäuse komplett o. Schrauben
u. o. Dichtung
für Servo S 61 **Bestell-Nr. 8102**
für Servo FP-S 7, S 78 und S 8
Bestell-Nr. 8103
für Servo FP-S 12
Bestell-Nr. 8104



Gummitüllen Bestell-Nr. 8040
passend für alle Servotypen, wird
zur vibrationsgedämpften Lage-
rung der Servos empfohlen.
(Beutelinhalt 10 Stück)

Gummitüllen Bestell-Nr. 8041
passend für die Servos S 151, S 161



Servo-Motoren für
Servo S 12 **Bestell-Nr. 8124**
Servo S 171 **Bestell-Nr. 8125**
Servos S 1, S 61, S 161, S 7, S 8,
S 151 **Bestell-Nr. 8126**



Servo-Potentiometer
Bestell-Nr. 8119

robbe-Digi-Zubehör robbe-Digi-Ersatzteile



Senderantenne Bestell-Nr. 8029
10glied. Telesk.ant. für alle robbe-Digital-Sender, Länge: 1130 mm.
Antennenhalter Best.-Nr. 6091 für Empfänger-Ant. aus Stahldraht.
Verstellbarer Antennenwinkel Bestell-Nr. 8042 für robbe-Digital-Sender.



Senderantenne Bestell-Nr. 8025
für robbe-Sender Kompakt

Senderantenne Bestell-Nr. 8026
für robbe-Sender Luna, Terra, ab Serie 77



Antennenspulen für Luna- und Terra-Sender
ab Serie 77, passend zur Antenne Bestell-Nr. 8026
27 MHz **Bestell-Nr. 8145**
35 MHz **Bestell-Nr. 8146**
40 MHz **Bestell-Nr. 8147**



Ladebuchse Bestell-Nr. 8198
für robbe-Kompakt-Sender.
Zum nachträglichen Montieren auf Akku-Betrieb.



Quarzschiublade Bestell-Nr. 8142
für robbe-Kompakt-Sender
(Bei Bestellung bitte Frequenzband angeben)

Quarzschiublade Bestell-Nr. 8143
für robbe-Terra- und Luna-Sender.



Steuerknüppel-Segment Bestell-Nr. 8144
für Terra- und Luna-Sender-Knüppelaggregate.



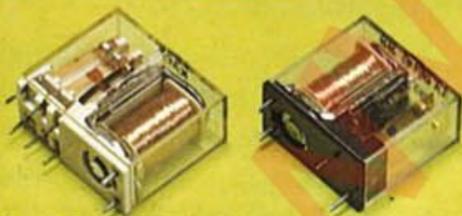
Sender-Batterie-Box Bestell-Nr. 8121
für DD 2/2 Sender, zu bestücken mit 8 RS-NC-Zellen (Bestell-Nr. 8009/1) oder 7 Mignonzellen 1,5V



Empfänger-Batterie-Box Bestell-Nr. 8122
für DD 2/2, Kompakt und DPB 2/1 zu bestücken mit 4 RS-NC-Zellen (Bestell-Nr. 8009/1) oder 4 Mignonzellen.



robbe-Digi-Sender-Schutztasche Bestell-Nr. 8130
Kunstleder, Innenseite mit Samt gefüttert. Passend für robbe-Fernsteuersender und Zubehör.



Hochlast-Relais Bestell-Nr. 8236
mit einfachen Schaltkontakten.

Ansteuerspannung ca. 6 V
Schaltstrom ca. 16 A

Hochlast-Relais Bestell-Nr. 8235
mit doppelten Umschaltkontakten

Ansteuerspannung ca. 6 V
Schaltstrom max. ca. 10 A



robbe-Senderakkus robbe-Powerpacks



Senderakku Bestell-Nr. 8072
Varta 6/1,2 RSH, 7,2 V/1200 mAh,
schnellladefähig, für robbe-Luna
FM-Sender, anschlussfertig ver-
drahtet.



Senderakku Bestell-Nr. 8062
Schnellladefähig, RS 9,6 V/
450 mAh für alle robbe-Sender ab
Serie 74 (außer DPB 2/1 und
Kompakt) komplett verdrahtet mit
3pol-Minibuchse.



Senderakku Bestell-Nr. 8011
Schnellladefähig, RS 9,6 V/
450 mAh für alle robbe-Sender
Serie 73 (außer DPB 2/1) kompl.
verdrahtet mit 3pol-Buchse (alte
Ausführung).



Senderakku Bestell-Nr. 8033
DEAC 12 V/500 mAh für alle
robbe-Sender bis Serie 73 kompl.
verdrahtet mit 3pol-Buchse (alte
Ausführung) (nicht verwendbar
anstelle von 8011).



Power-Pack Bestell-Nr. 8010
DEAC 4,8 V/500 mAh für alle
robbe-Empfangseinheiten ab
Serie 74, komplett verdrahtet mit
3pol-Minibuchse.



Power-Pack Bestell-Nr. 8009
Schnellladefähig 4,8 V/450 mAh
für alle robbe-Empfangseinheiten
ab Serie 74, komplett verdrahtet
mit 3pol-Minibuchse.



Power-Pack Bestell-Nr. 8032
DEAC 4,8 V/500 mAh für alle
robbe-Empfangseinheiten bis
Serie 74 komplett verdrahtet mit
7pol-Buchse, Mittelabgriff.

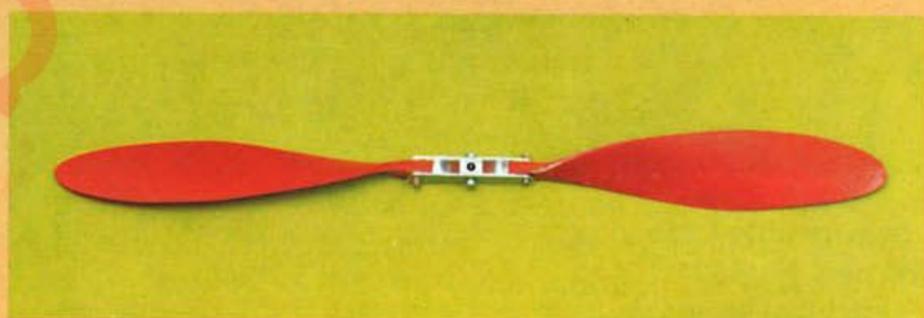
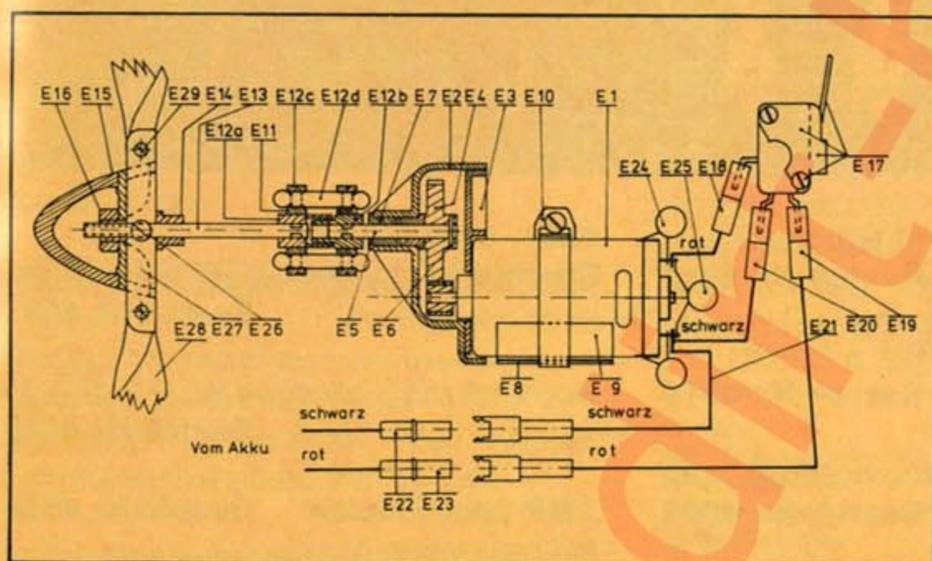
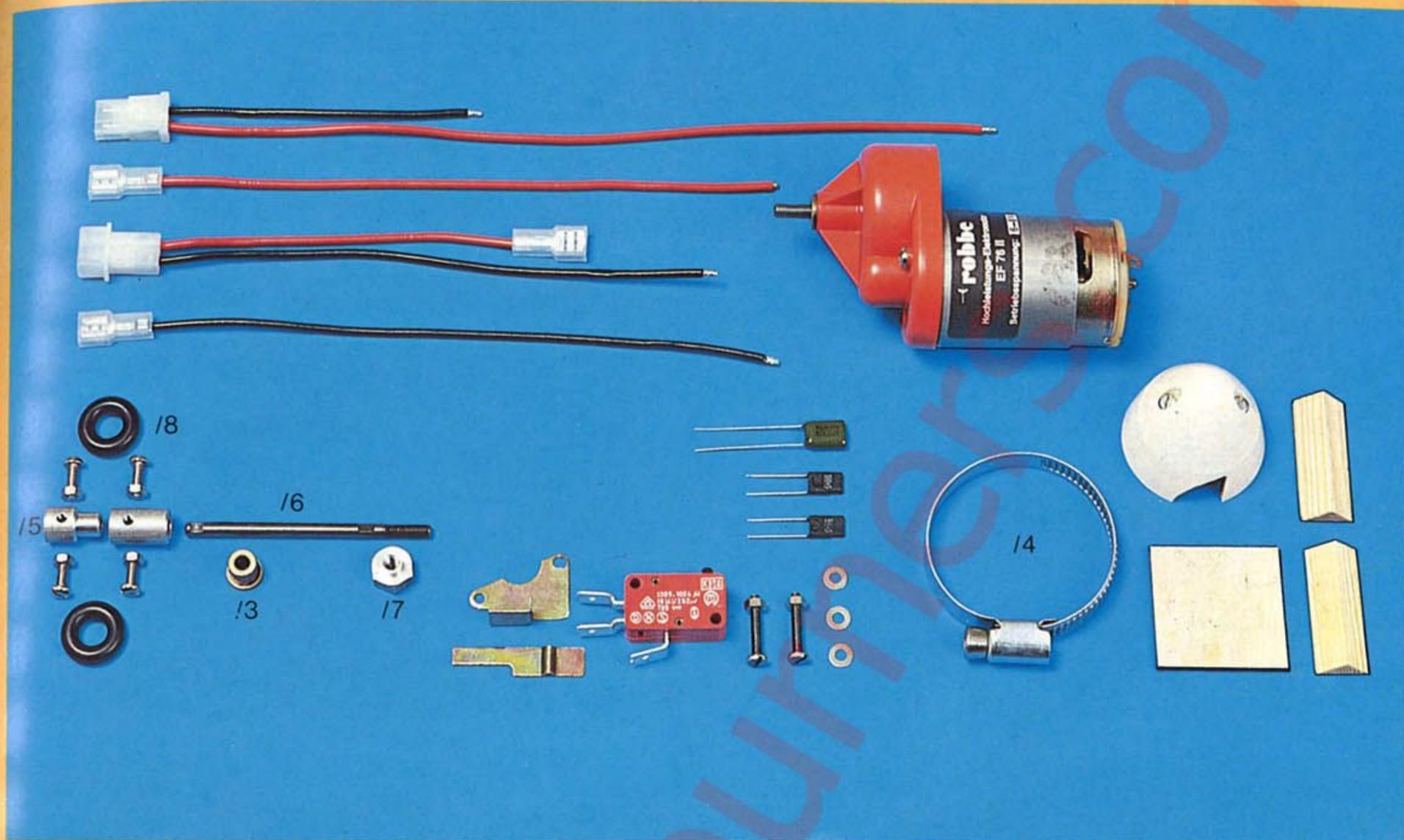


RS-NC-Zelle Bestell-Nr. 8008
Schnellladefähig, 1,2 V/450 mAh
zum Bestücken von Batterie-
boxen (Kompakt, DD 2/2, DPB
2/1)



Power-Pack Bestell-Nr. 8012
Varta 4/1,2 RSH, 4,8 V/1200 mAh,
schnellladefähig, anschlussfertig
verdrahtet mit 3-Pol-Minibuchse

Elektroflug-Zubehör



robbe-Klappflugschraube für E-Flug-Set EFS II G
Bestell-Nr. 4011

Für Rechtslauf ausgelegte Flugschraubenblätter aus Mikroglasnitzelverstärktem Polyamid. Die Blätter werden nach hinten anklappbar in einem aus DUR-Aluminium gefrästen Flugschraubenmittelstück montiert. Außerdem ist Klein- und Befestigungsmaterial enthalten.

Elektroflug-Set EFS II G

Bestell-Nr. 4002

Einmotoriger Elektroflugantrieb mit Untersetzungsgetriebe. Speziell ausgelegt für Elektro-Motorsegler wie „robbe-Edelweiß“, „robbe-ETH 3“ und Modelle gleicher Größenordnung bzw. Flächenbelastung.

Die hohe Leistungsabgabe des Antriebes wird durch die Verwendung sorgfältig abgestimmter Teile ermöglicht. Erst in Verbindung mit dem Untersetzungsgetriebe und der Klappflugschraube (Bestell-Nr. 4011) werden optimale Betriebs- und Leistungsbedingungen erreicht. Der E-Flugmotor

mit Getriebe EF 76 II G wird im Rumpfvorderteil eingebaut. Über eine Metall-Zentrierkupplung, die das recht erhebliche Anlaufmoment elastisch abfängt, wird der Klappflugschraubenkomplex mit der Antriebswelle und dem Getriebe verbunden.

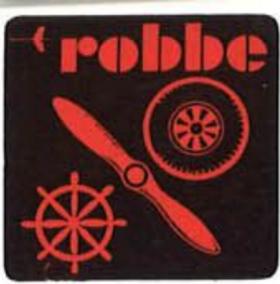
Der robbe-E-Flug-Set EFS II G enthält neben dem E-Motor EF 76 II G das aus gefrästen Zahnrädern gefertigte Getriebe. Diese Teile sind als fertige Einheit bereits montiert. Weiterhin sind enthalten:

Einbauhalterung für den Motor, Entstörersatz, Kabel mit AMP-Mate-Stekern bzw. Buchsen, Mikroschalter,

Zentrierkupplung, Antriebswelle, Sinterlager, Spinner sowie eine ausführliche Einbauanleitung mit Hinweisen für Wartung und Praxis.

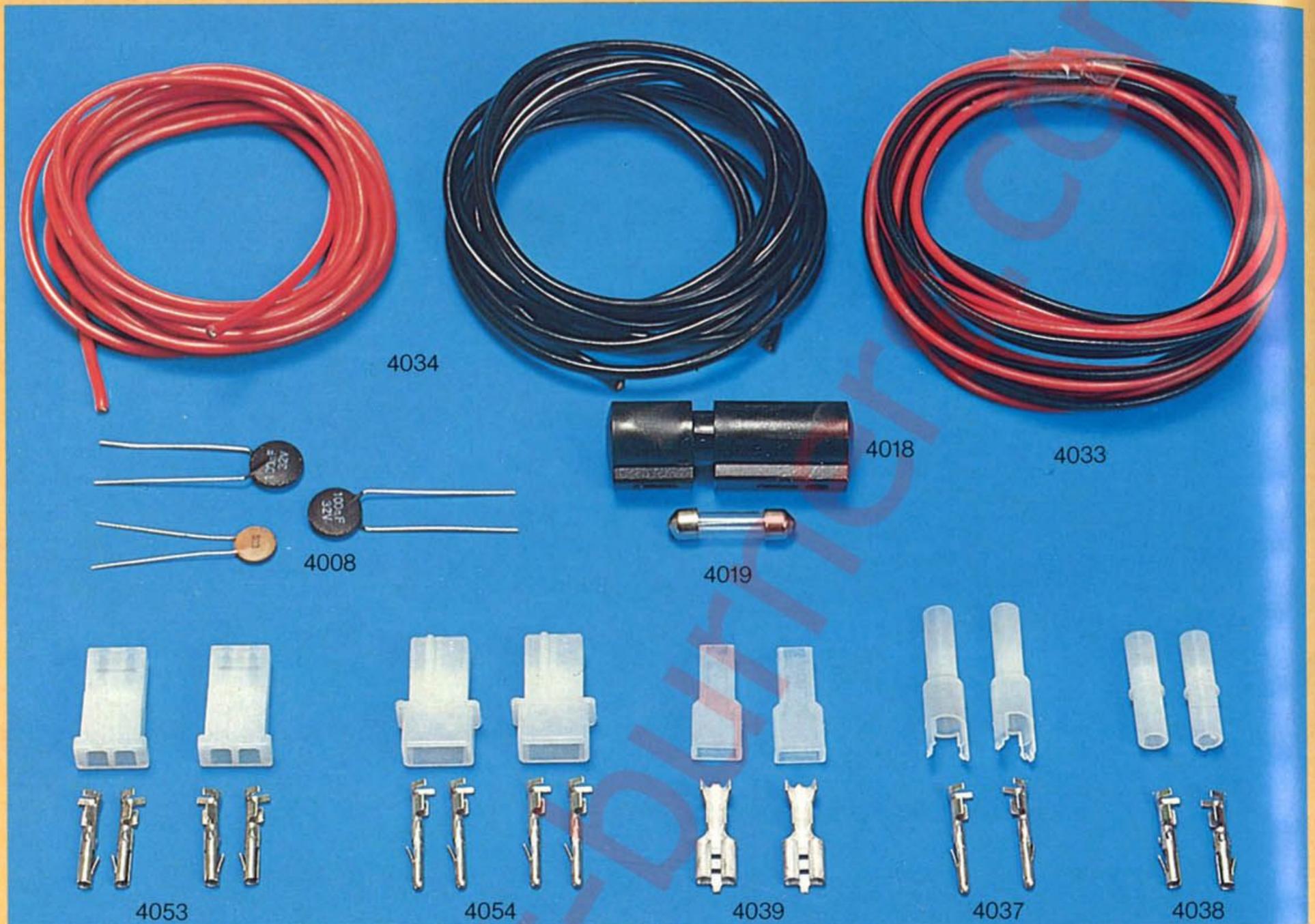
Ersatzteile

4002/1 Getriebegehäuse mit Rückwand	E 2+3
4002/2 Antriebswelle mit Ritzel	E 4-6
4002/3 Sinterlager (BI = 5 Stück)	E 14
4002/4 Schlauchklemme	E 10
4002/5 Zentrierkupplung kompl.	E 12
4002/6 Fernwelle	E 13
4002/7 Flugschraubenhaltemutter	E 16
4002/8 Gummiringe f. Kupplung	E 12 d



robbe-Zubehör

robbe-Elektroflug-Zubehör



Hochflexible Litze Bestell-Nr. 4034

Beutel mit jeweils 2 m rot/schwarz kunststoffbeschichtet. Querschnitt 1,0 mm², Außen-Ø 2,5 mm.

Flexible Zwillingslitze Bestell-Nr. 4033

rot/schwarz kunststoffisoliert, Länge 2 m, Querschnitt 2 x 0,75 mm².

Sicherung 10 AMP mit Gehäuse Bestell-Nr. 4018

Ersatzsicherungen (Btl. 5 Stück) Bestell-Nr. 4019

Entstörsetz für E-Flugmotoren speziell für EF 76 II Bestell-Nr. 4008

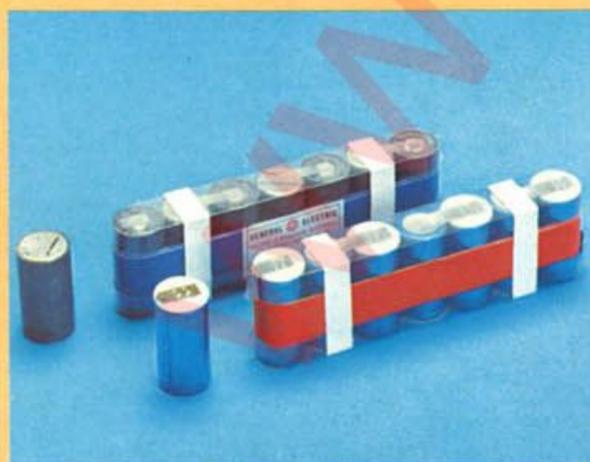
AMP-Flachsteckbuchsen 6,3 mm mit Isolierung. Passend für Microschalter (Bl = 10 Stück) Bestell-Nr. 4039

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



Schnellladefähige RS-NC-Akkus

7zelliger Elektroflug-Akku Varta 7/RSH 1,2; 8,4 V/1,2 Ah
Bestell-Nr. 4024

7zelliger Elektroflug-Akku General-Electric GE-8,4 V/1,2 Ah
Best.-Nr. 4025

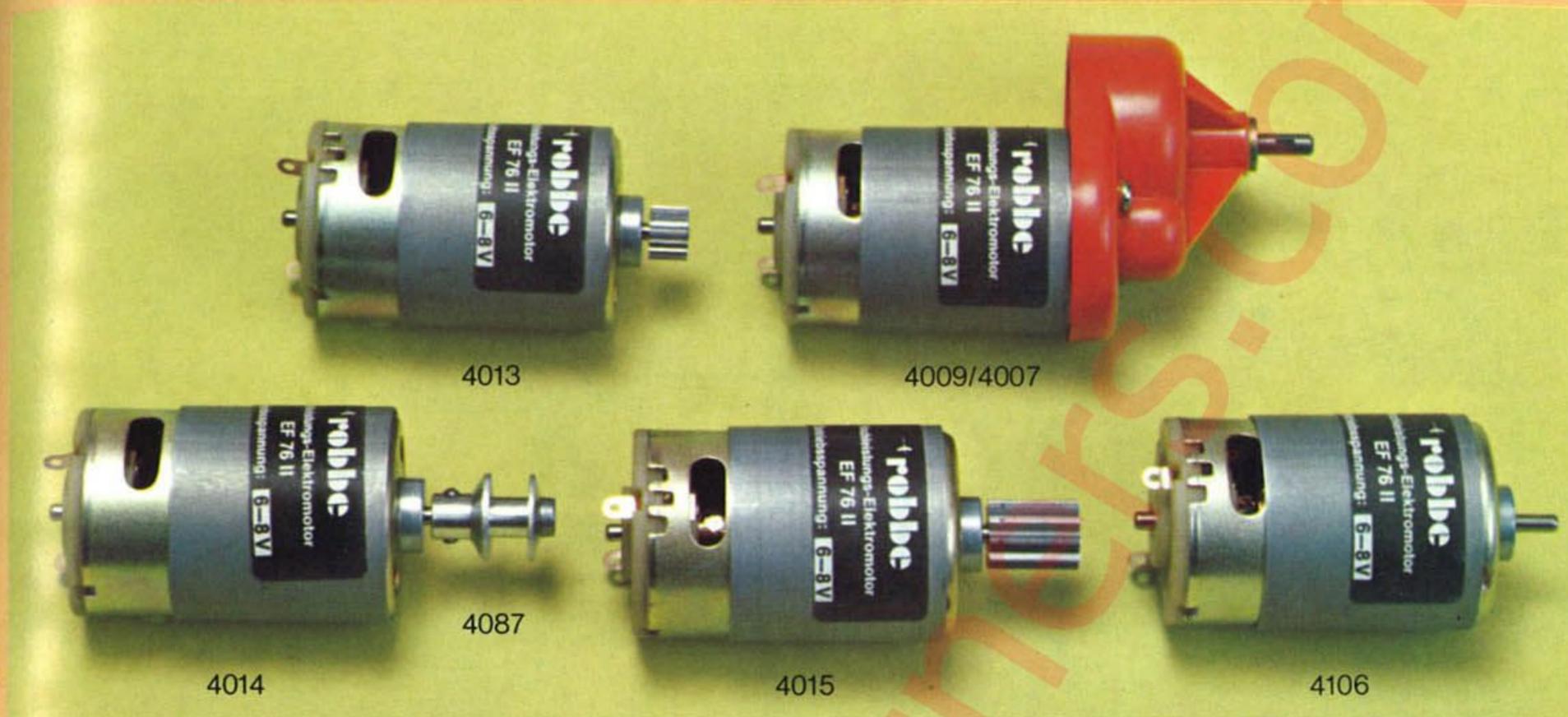
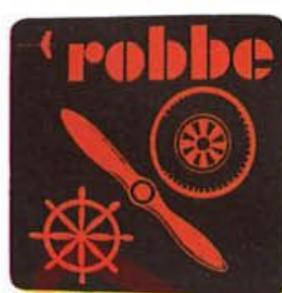
Einzelzelle Varta RSH 1,2 V/1,2 Ah mit Lötflächen
Bestell-Nr. 4028

Einzelzelle General-Electric GE 1,2 V 1,2 Ah mit Lötflächen
Bestell-Nr. 4029

Weitere schnellladefähige RS-NC-Akkus siehe Neuheitenprospekt.

Elektro-Motoren

für Flug-, Schiffs- und Automodelle



Luftschraubenmitnehmer für Direktantrieb **Bestell-Nr. 4087**

Der Luftschraubenmitnehmer dient zur Befestigung einer Luftschraube auf dem Hochleistungsmotor EF 76. Damit ist der Motor für Direktantrieb zu verwenden, wie zum Beispiel bei „Parat“, „Geier“, „Rasant“, „Rondo“ und Modellen ähnlicher Größenordnung. Verwendbar für Luftschrauben der Größenordnungen 6x4, 7x4, 8x4 und andere Motoren mit einem Wellendurchmesser von 3,175 mm.

robbe Montagewinkel aus Stahlblech **Bestell-Nr. 4070**

Geeignet zur Montage des robbe-Hochleistungs-Elektromotors EF 76 II und ähnlichen E-Motoren mit einem Schraublochabstand von 25 mm.

robbe-Hochleistungs-Elektromotor EF 76 II

Bestell-Nr. 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 verwenden, besonders für Direktantriebe im Flug-, Schiffs- und RC-Cars-Modellbau und bildet gleichzeitig die Ausgangstypen für alle weiteren robbe-Elektromotor-Antriebskombinationen.

Technische Daten:

Nennspannung	8,4 V
Max. Eingangsspannung	12 V (kurzzeitig)
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

robbe-Hochleistungs-Elektromotor EF 76 II

mit Luftschrauben-Mitnehmer.

Bestell-Nr. 4014

Geeigneter Motor für Elektro-Direktantrieb.

Verwendbare Luftschrauben:
7x4", 7x5", 7x6", 8x4".

robbe-Hochleistungs-Elektromotor EF 76 II

mit aufgezogenem Ritzel **B.-Nr. 4015**
Geeignet für robbe-SG-Elektro-Car und andere RC-Cars gleicher Größe.

Ritzel: Modul 1, Z 10, Ø 12 mm, Länge 16 mm.

robbe-Hochleistungs-Elektromotor EF 76 II mit angeflanschem Getriebe 3,3:1 **Bestell-Nr. 4009**

Geeignet als Ersatzmotor mit Getriebe für den robbe-Elektroflug-Set EF 76 II, sowie für Motorsegler mit Klappluftschrauben bis ca. 380 mm Ø.

Das Getriebegehäuse und die Rückwand sind aus schlagzähem Kunststoff gefertigt. In die Durchführung der Antriebswelle sind zwei Sinterlager eingepreßt. Das Motorritzel ist aus Stahl gefräst. Zur Erlangung **höchster Präzision** wurde das Antriebszahnrad aus abriebfestem Delrin **gef**räst. Das Zahnrad ist mit der oberflächenvergüteten Antriebswelle verpreßt, verbohrt und mit einer Spannhülse verstiftet. Das präzise abgestimmte Getriebe arbeitet verlustarm und fast geräuschlos.

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 Beschreibung wie Bestell-Nr. 4009.

robbe-Hochleistungs-Elektromotor EF 76 II S mit aufgezogenem Ritzel

Bestell-Nr. 4106

Ersatzmotor für robbe-Navy-Getriebemotor Bestell-Nr. 4107 und robbe-Navy-Kompakt Bestell-Nr. 4105.

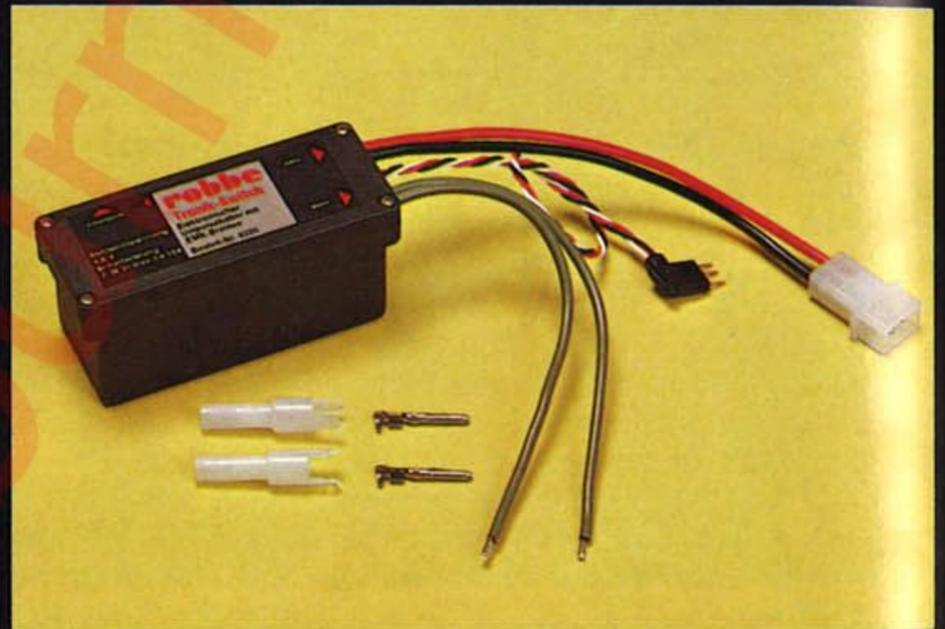
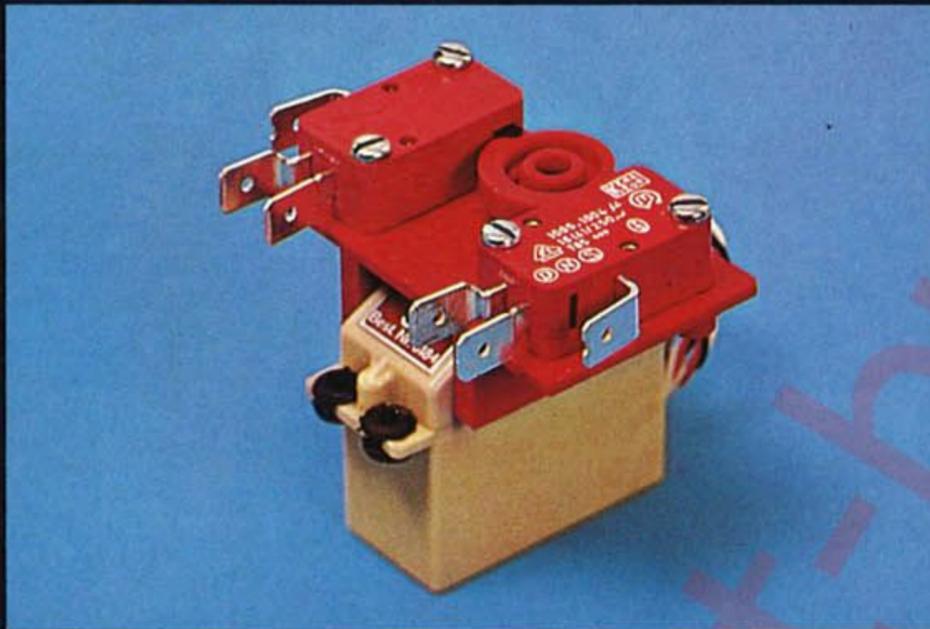
Ritzel: Modul 05, Z 18, Ø 10 mm, Länge 7 mm.



Elektroflug-Zubehör



robbe-Siren C 30 Edelweiß beim Start



Umpolschalter für Servo S 61
Umpolschalter für Servo S 7, S 12
 Preiswertes, funktionssicheres Umpolaggregat zum Schalten von Elektromotoren.
 Ruhestellung – Vorwärtslauf – Rückwärtslauf

Bestell-Nr. 8095

Bestell-Nr. 8096

robbe-Tronik-Switch
 Schaltelektronik zum Ein- und Ausschalten sowie Umpolen von Elektromotoren in Flug-, Schiffs- und Automodellen.

Bestell-Nr. 8225



robbe-Speedschalter
 Elektronischer Ein- und Ausschalter für Elektromotoren

Bestell-Nr. 8224

robbe-Quicklader
 Zum Laden schnellladefähiger NC-Sinterzellenakku von 4-8 Zellen und 0,5-3,0 Ah an einer Autobatterie. Mit Ladezeiteinstellung von 0-60 min.

Bestell-Nr. 8206

robbe-Schiffsmodell-Antriebe



4104



4105

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!

Technische Daten:

Betriebsspannung:	6-9,6 V
Leerlaufstrom bei 9,6 V:	1,4 A
Laststrom bei 9,6 V und einer 45 mm Ø Rennschraube:	ca. 5,5 A
Untersetzung:	3,3 : 1
Länge des Stevenrohres:	185 mm
Länge über alles:	ca. 300 mm
Gewicht:	275 g

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 (Bestell-Nr. 4014), 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

Geeignete Akkumulatoren:

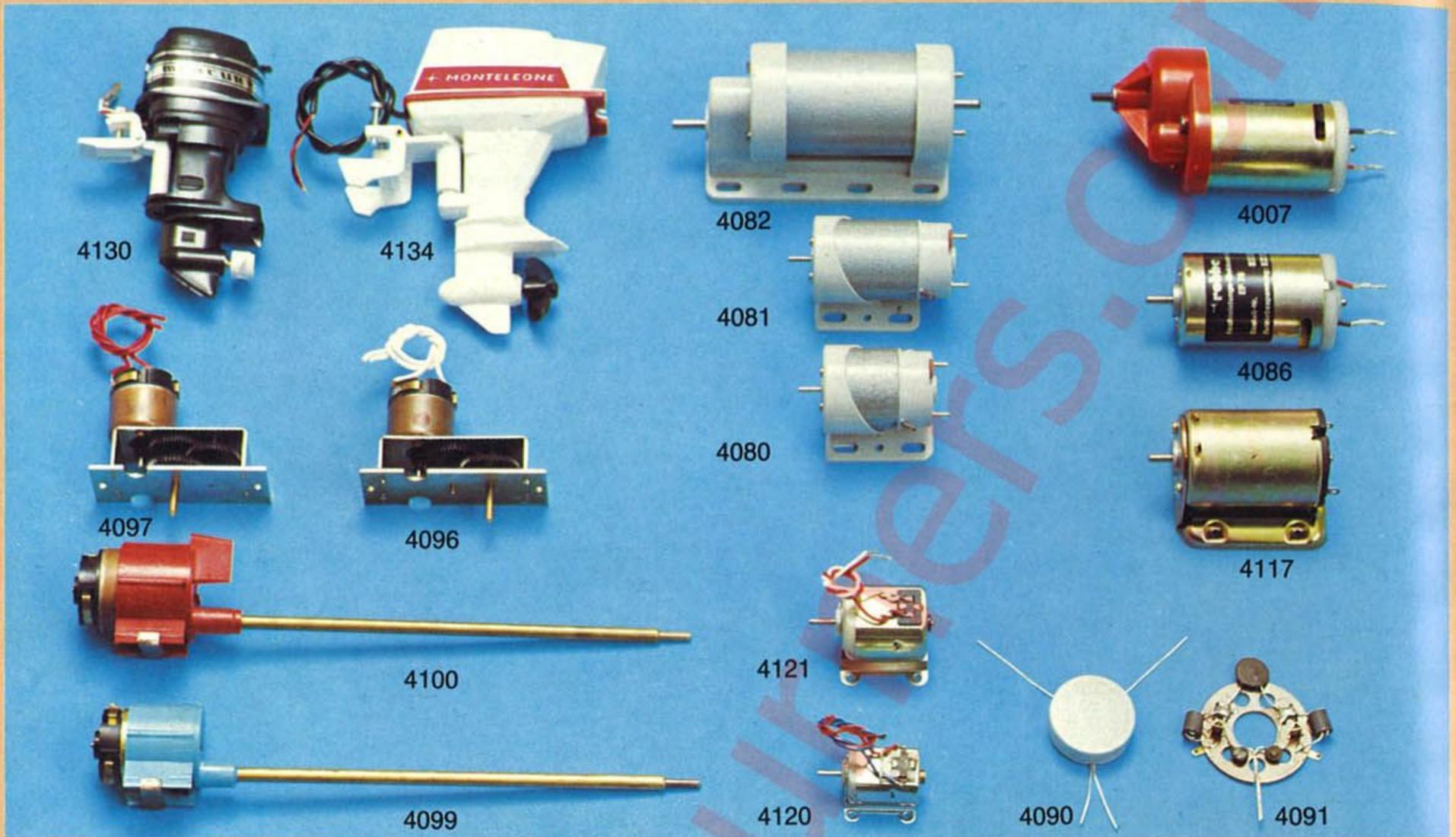
Für Speed-Betrieb

	Bestell-Nr.
Varta 7/RSH-8,4 V/1,2 Ah	4024
oder	
General-Electric GE - 8,4 V/1,2 Ah	4025
oder	
robbe-RSA 7/= 8,4 V/1,2 Ah	4043

Für höchste Leistung oben genannte Akkus mit einer zusätzlichen Einzelzelle (Bestell-Nr. 4028, 4029 u. 4044) auf 8 Zellen = 9,6 V/1,2 Ah vergrößert. Für große, langsam fahrende Schiffe können Bleiakkus verwendet werden.



Elektro-Motoren



Außenbordmotoren

komplett mit Haltevorrichtung, Befestigungsschrauben und Anschlußlitze.

Type Mercury 50 Bestell-Nr. 4130
Type Carniti 50 Bestell-Nr. 4134

Monteleone-Elektromotoren mit angeflanschem Untersetzungsgetriebe

Durch die Verwendung von Zahnrädern aus Spezial-Nylon ist das Getriebe robust, leichtgängig und sehr ruhig im Lauf.

Type NK 2/20 (Untersetzung 20:1) Bestell-Nr. 4096
Type NK 2/100 (Untersetzung 100:1) Bestell-Nr. 4097

Monteleone-Schiffsantriebe

bestehend aus Motor mit angeflanschem Untersetzungsgetriebe, mit Stevenrohr, Schraubenwelle.

Type CNK 2 Bestell-Nr. 4099
Type CNK 3 Bestell-Nr. 4100

Elektro-Kleinstmotoren

besonders geeignet zum Antrieb von Schiffsmodellen.

Decaperm 6 V, 5pol., Bestell-Nr. 4082 mit Getriebe 2,75:1 oder 1:1.

Monoperm-Super 6 V, 5pol., Bestell-Nr. 4081

Monoperm 6 V, 5pol., Bestell-Nr. 4080

Johnson 150

Type F 3

Bestell-Nr. 4121

Bestell-Nr. 4120

Hochleistungsmotor robbe-EF-76 II-G

Bestell-Nr. 4009
 Einstufiges Untersetzungsgetriebe 3,3:1
 Nähere Beschreibung siehe Seite 136.

Hochleistungsmotor robbe-EF-76 II

Bestell-Nr. 4013
 wie vor, jedoch ohne Getriebe

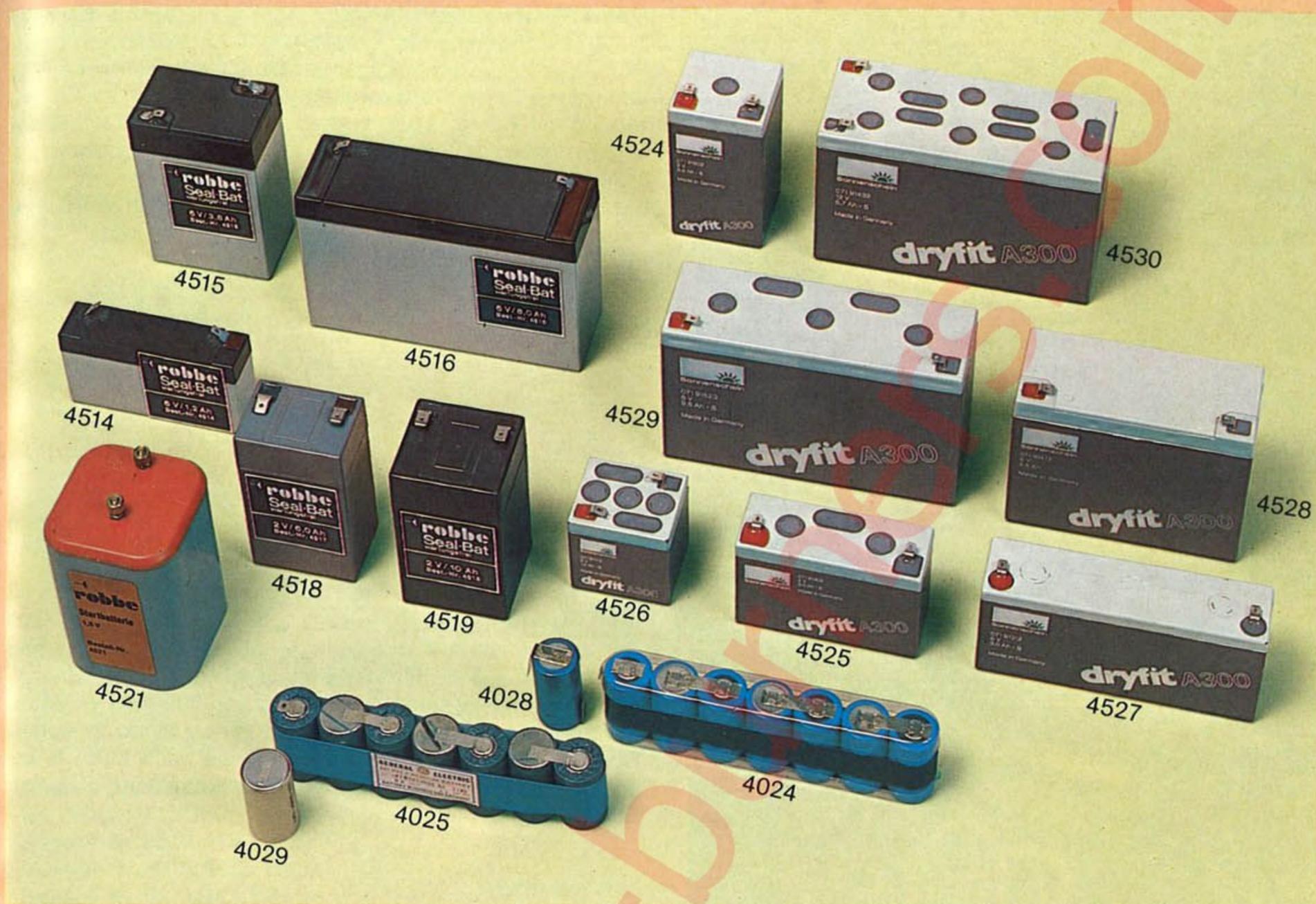
Entstörersatz Bestell-Nr. 4008
 für Bestell-Nr. 4007 und 4086

Entstörfilter für Monoperm und Monoperm Super, **Bestell-Nr. 4090**
 für Decaperm, **Bestell-Nr. 4091**

Technische Daten:

Motortype	Bestell-Nr.	Größe ohne Welle mm	Wellenlänge mm	Welle Ø mm	Volt	Leerlauf-Strom mA	Drehzahl	Untersetzung	Gewicht g
Mercury 50	4130	50x 36x109	-	-	3-4,5	450/4,5 V	-	-	43
Carniti 50	4134	82x 38x116	-	-	3-6	400/6 V	-	-	90
CNK 2	4099	48x 34x 38	160	3	2-6	250/6 V	2000-4500	3:1	55
CNK 3	4100	60x 35x 40	160	3	3-6	300/6 V	2000-4000	3:1	70
NK 2/20	4096	68x 25x 14	14	3	3-6	800/4,5 V	400-700	20:1	56
NK 2/100	4097	64x 25x 17	12	3	3-6	800/4,5 V	50-85	100:1	57
F 3	4120	29x 20x 18	8	2,3	1,5-4,5 V	500/4,5 V	7000-9000	-	19
Johnson 150	4121	34x 27x 27	9	2,3	1,5-4,5 V	250/4,5 V	9500	-	34
Monoperm 6 V	4080	38xØ30	10	2	6 V	200/6 V	9000	-	75
Monoperm Super 6 V	4081	50xØ30	8	2	6 V	240/6 V	8000	-	120
Decaperm 6 V	4082	72xØ40	13	4	6 V	600/6 V	4000/3000	-	250
EF 76 II G	4007	91xØ35,5	9	M 4	6 V	900/8,4 V	2200	5,5:1	-
EF 76 II	4086	63xØ35,5	10	3,1	6 V	900/8,4 V	12100	-	190

robbe-Akkus



Bleiakkumulatoren

wiederaufladbar, hoch belastbar, lageunabhängig, über lange Zeiträume lager- und gebrauchsfähig, wartungsfrei, ideal für den Einsatz im Modellbausektor.

Type	Bestell-Nr.	Spannung V	Kapazität A	Abmessung mm ca.	Gewicht g ca.
robbe-Sealbat	4518	2	6,0	53x40x 93	445
robbe-Sealbat	4519	2	10,0	53x49x 93	560
robbe-Sealbat	4514	6	1,2	97x25x 50	340
robbe-Sealbat	4515	6	3,8	70x46x104	850
robbe-Sealbat	4516	6	8,0	151x50x 95	1800
dryfit A 300	4524	2	9,5	52x50x 94	575
dryfit A 300	4525	4	3,0	90x34x 60	415
dryfit A 300	4526	6	1,0	51x42x 50	245
dryfit A 300	4527	6	3,0	134x34x 60	620
dryfit A 300	4528	6	6,5	116x50x 90	1230
dryfit A 300	4529	6	9,5	151x50x 94	1710
dryfit A 300	4530	12	5,7	151x65x 94	2225

robbe-Startbatterie Bestell-Nr. 4521
Sehr leistungsstarke, preiswerte 1,5 V Trockenbatterie in einem 100 % dichten Kunststoffgehäuse. Massive Schraubkontakte.

Elektroflug-Akkumulatoren
Varta-Sinterzellen-Akkus 1,2 RSH
8,4 V/1,2 Ah 7 Zellen
Bestell -Nr. 4024
1,2 V/1,2 Ah Einzelzelle
Bestell-Nr. 4028

General-Electric-Akkus
8,4 V/1,2 Ah 7 Zellen
Bestell-Nr. 4025
1,2 V/1,2 Ah Einzelzelle
Bestell-Nr. 4029

Flexible Zwillinglitze
Bestell-Nr. 4033
rot/schwarz kunststoffisoliert, 2 m lang, 2 x 0,75 mm.

Hochflexible Litze
Bestell-Nr. 4034
1,0 mm, Außen Ø 2,5 mm
2 m lang, rot/schwarz kunststoffbeschichtet
Abb. und Beschreibung siehe Seite 135.



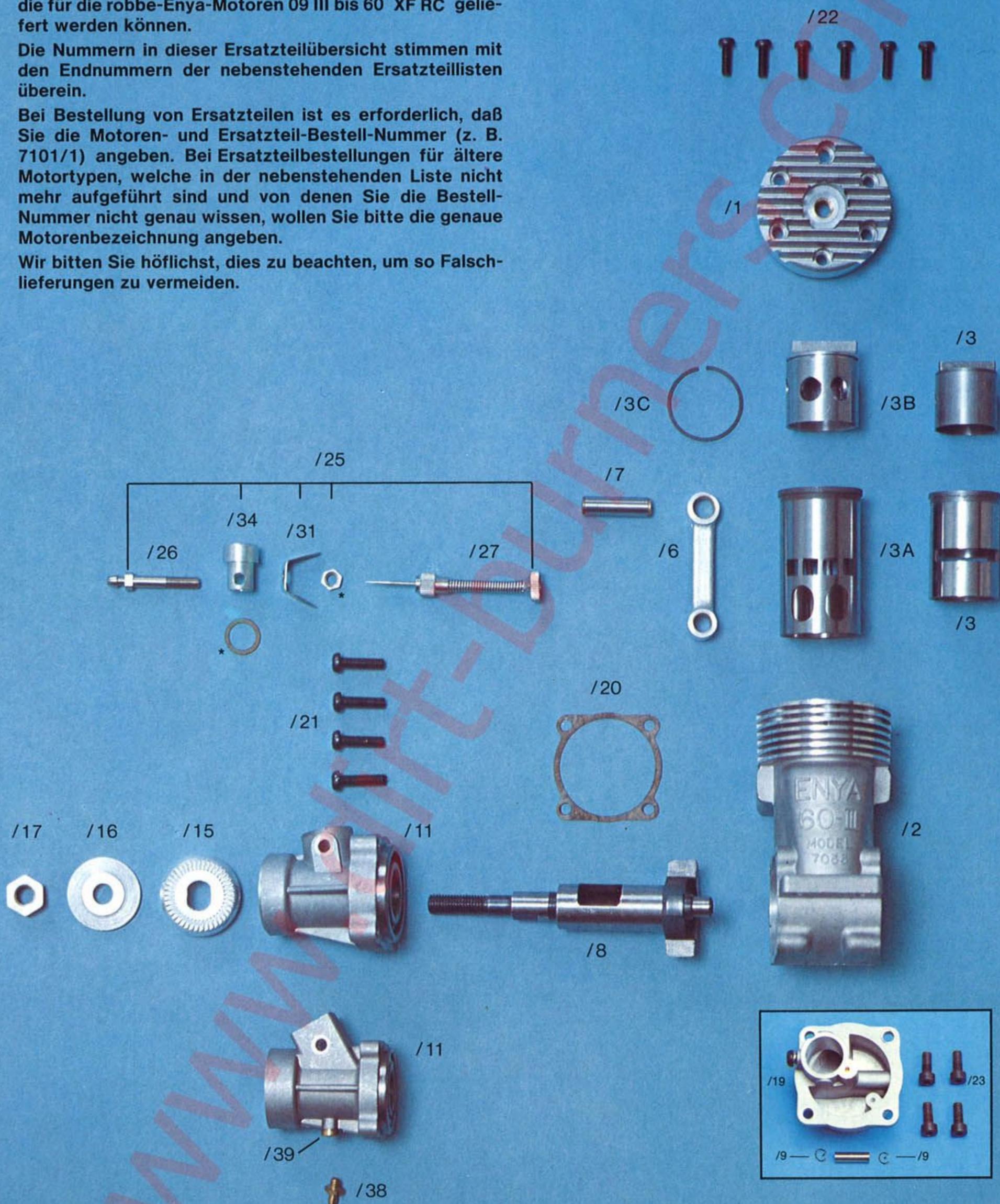
Ersatzteile für Enya-Motoren

Auf dieser Ersatzteilübersicht finden Sie alle Ersatzteile, die für die robbe-Enya-Motoren 09 III bis 60 XF RC geliefert werden können.

Die Nummern in dieser Ersatzteilübersicht stimmen mit den Endnummern der nebenstehenden Ersatzteillisten überein.

Bei Bestellung von Ersatzteilen ist es erforderlich, daß Sie die Motoren- und Ersatzteil-Bestell-Nummer (z. B. 7101/1) angeben. Bei Ersatzteilbestellungen für ältere Motortypen, welche in der nebenstehenden 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.



*Siehe Drosselersatzteile



Ersatzteillisten für Enya-Motoren

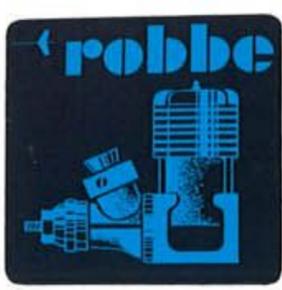
Bezeichnung	Enya 09-III	Enya 15-III	Enya 15-IV	Enya 19-V	Enya 19-VI	Enya 19-V BB RC	Enya 19-VI BB RC	Enya 19-X RC	Enya 29-IV B RC	Enya 29-IV RC-Spezial	Enya 35-III B RC	Enya 35-III RC-Spezial
Zylinderkopf (normal)	7101/1	7102/1	7104/1	7103/1	7103/1	7110/1	7110/1	7112/1	7140/1	7140/1	7141/1	7141/10
Zylinderkopf (hochverdicht.)	-	-	-	-	-	-	-	-	7140/49	7140/49	7141/49	7141/49
Zylinder mit Kurbelwellengehäuse	7101/2	7102/2	7104/2	7103/2	7105/2	7110/2	7114/2	7112/2	7140/2	7170/2	7141/2	7171/2
Zylinder mit Kurbelwellengehäuse und Wasserkühlmantel	7146/41	7148/41	7104/41	7150/41	7105/41	-	-	-	-	-	7157/41	-
Laufbuchse mit Kolben	7101/3	7102/3	7102/3	7103/3	7103/3	7103/3	7103/3	7112/3	7140/3	7140/3	7141/3	7141/3
Laufbuchse	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kolben	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kolbenring	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pleuel	7101/6	7102/6	7104/6	7103/6	7103/6	7103/6	7103/6	7112/6	7140/6	7140/6	7140/6	7140/6
Kolbenbolzen	7101/7	7102/7	7102/7	7103/7	7103/7	7103/7	7103/7	7112/7	7140/7	7140/7	7141/7	7141/7
Kurbelwelle	7101/8	7102/8	7104/8	7103/8	7105/8	7110/8	7114/8	7112/8	7140/8	7170/8	7140/8	7170/8
Sicherungsring f. Kolbenbolzen (Bl 2)	-	-	-	-	-	-	-	7112/9	-	-	-	-
Kurbelwellengeh. Vorderteil	7101/11	7102/11	7104/11	7103/11	7105/11	7110/11	-	-	7140/11	-	7140/11	-
Kurbelwellengeh. Vorderteil	-	-	-	-	-	7110/12	7114/12	7112/12	-	-	-	-
Kugellager groß	-	-	-	-	-	7110/13	7110/13	7112/13	-	-	-	-
Kugellager klein	-	-	-	-	-	7110/14	7110/14	7112/14	-	-	-	-
Kurbelwellengeh. Vorderteil mit 2 Kugellagern	-	-	-	-	-	7110/11	7114/11	7112/11	-	7170/11	-	7170/11
Luftschraubenmitnehmer	7101/15	7102/15	7104/15	7103/15	7103/15	7110/15	7110/15	7112/15	7140/15	7170/15	7140/15	7170/15
Luftschrauben-Haltescheibe	7101/16	7102/16	7102/16	7102/16	7102/16	7110/16	7110/16	7112/16	7140/16	7170/16	7140/16	7170/16
Luftschrauben-Haltemutter	7101/17	7102/17	7102/17	7102/17	7102/17	7110/17	7110/17	7102/17	7140/17	7170/17	7140/17	7170/17
Keil f. Luftschraubenmitn.	-	-	-	-	-	7110/18	7110/18	-	-	-	-	-
Kurbelwellengeh. Rückwand	-	-	-	-	-	-	-	7112/19	-	-	-	-
Dichtung für Gehäuse	7101/20	7102/20	7104/20	7103/20	7103/20	7103/20	7103/20	7112/20	7140/20	7140/20	7140/20	7140/20
Gehäuseschrauben	7101/21 3x7/4 Stück	7101/21 3x7/4 Stück	7101/21 3x8/4 Stück	7101/21 3x7/4 Stück	7101/21 3x8/4 Stück	7140/21 3,5x8/4 Stück	7101/21 3x8/4 Stück	7112/22	7140/21 3,5x8/4 Stück	7170/21 3,5x12/4 Stück	7140/21 3,5x8/4 Stück	7170/21 3,5x12/4 Stück
Zylinderkopfschrauben	7101/21 3x7/4 Stück	7101/21 3x7/4 Stück	7140/22 3x8/6 Stück	7101/21 3x7/4 Stück	7140/22 3x8/6 Stück	7101/22	7143/22 3,5x10/6 Stück	7112/23	7140/22 3x8/6 Stück	7140/22 3x8/6 Stück	7140/22 3x8/6 Stück	7140/22 3x8/6 Stück
Rückwandschrauben	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Düsenadelgarnitur	7101/25	7102/25	7102/25	7102/25	7102/25	-	-	-	-	-	-	-
Düsenstock	7101/26	7102/26	7102/26	7102/26	7102/26	Siehe Drossel-Ersatzteile Seite 152	-	-	Siehe Drossel-Ersatzteile Seite 152			
Düsenadel	7101/27	7102/27	7102/27	7102/27	7102/27	-	-	-	-	-	-	-
Düsenadelrastfeder	7101/31	7101/31	7101/31	7101/31	7101/31	-	-	-	-	-	-	-
Ansaugensatz Nr. 1	7101/33	7102/33	7102/33	7103/33	7103/33	-	-	-	-	-	-	-
Ansaugensatz Nr. 2	7101/34	7102/34	7102/34	7103/34	7103/34	-	-	-	-	-	-	-
Mutter für Düsenstock	7115/5	7115/5	7115/5	7115/5	7115/5	-	-	-	7119/5	7119/5	7119/5	7119/5
Anschlußstück f. Drucktank	-	-	-	-	-	-	-	-	7140/38	7140/38	7140/38	7140/38
Verschlußschraube	-	-	-	-	-	-	-	-	7140/39	7140/39	7140/39	7140/39
Zylinderkopf für RC-Car-Ausführung	-	-	-	-	-	7111/1	7111/1	-	-	-	-	-

Bezeichnung	Enya 40-RC	Enya 40-X RC	Enya 45-II RC	Enya 60-III RC	Enya 60-XF RC
Zylinderkopf (normal)	7139/1	7138/1	7174/1	7143/1	7144/1
Zylinderk. (hochverdicht.)	-	-	-	-	-
Zylinder mit Kurbelwellengehäuse	7139/2	7138/2	7174/2	7143/2	7144/2
Zylinder mit Kurbelwellengehäuse und Wasserkühlmantel	-	-	-	7156/41	-
Laufbuchse mit Kolben	-	-	-	-	7144/3
Laufbuchse	7139/45	7118/45	7174/45	7143/45	-
Kolben	7139/46	7138/46	7174/46	7143/46	-
Kolbenring	7139/47	7138/47	7174/47	7143/47	-
Pleuel	7139/6	7138/6	7139/6	7143/6	7144/6
Kolbenbolzen	7139/7	7138/7	7174/7	7143/7	7103/7
Kurbelwelle	7139/8	7138/8	7139/8	7143/8	7144/8
Sicherungsring f. Kolbenbolzen (Bl 2)	-	7138/9	-	-	7144/9
Kurbelwellengeh. Vorderteil	-	-	-	-	7144/11
Kurbelwellengeh. Vorderteil	-	7138/12	-	-	7144/12
Kugellager groß	-	7138/13	-	-	7139/13
Kugellager klein	-	7138/14	-	-	7140/14
Kurbelwellengeh. Vorderteil mit 2 Kugellagern	7139/11	7138/11	7139/11	7143/11	-
Luftschraubenmitnehmer	7139/15	7139/15	7139/15	7143/15	7143/15
Luftschrauben-Haltescheibe	7139/16	7139/16	7139/16	7139/16	7139/16
Luftschrauben-Haltemutter	7140/17	7140/17	7140/17	7140/17	7140/17
Keil f. Luftschraubenmitnehm.	-	7138/19	-	-	7144/19
Kurbelwellengeh. Rückwand	-	7138/19	-	-	7144/19
Dichtung für Gehäuse	7139/20	-	7139/20	7143/20	7144/20
Gehäuseschrauben	7170/21 3,5x12/4 Stück	-	7170/21 3,5x12/4 Stück	7143/21 4x15/4 Stück	7144/21
Zylinderkopfschrauben	7139/22 3x10/6 Stück	7138/22	7139/22 3x10/6 Stück	7143/22 3,5x10/6 Stück	7144/22
Rückwandschrauben	-	7138/22	-	-	7144/23
Ansaugensatz Nr. 1	7139/33	-	7139/33	-	-
Ansaugensatz Nr. 2	7139/34	-	7139/34	-	-
Mutter für Düsenstock	7119/5	-	7119/5	7119/5	-
Anschlußstück f. Drucktank	-	-	-	-	-
Verschlußschraube	-	7138/51	-	-	-
Zylinderkopf für RC-Car-Ausführung	-	-	-	-	-

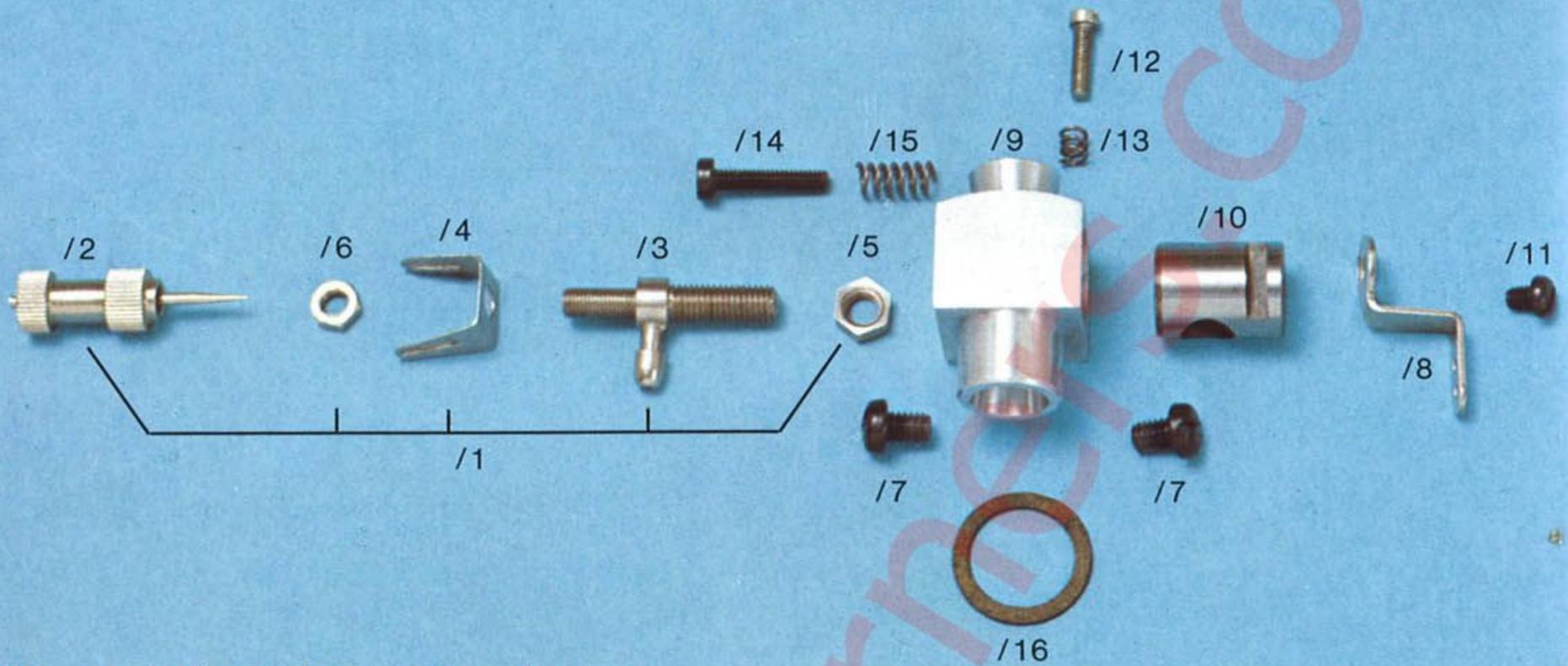
Bei Bestellung von Ersatzteilen bitte immer die genaue Typenbezeichnung angeben; ganz besonders dann, wenn es sich um ältere Motoren handelt.

Ersatzteilliste für ST X 21 Speed Car RC und ST X 21 Car-RC

Bezeichnung	ST X 21 Speed Car RC	ST X 21 Car RC
Kurbelwelle	7014/1	7013/1
Pleuel	7013/2	7013/2
Kurbelwellengehäuse	7013/6	7013/6
Laufgarnitur	7013/7	7013/7
Konus für Mitnehmer	7013/8	7013/8
Kugellager vorne	7013/9	7013/9
Kugellager hinten	7013/10	7013/10
Luftschrauben-Haltemutter	7013/11	7013/11
Federring	7013/12	7013/12
Luftschraubenhaltescheibe	7013/18	7013/18
Stahl-U-Scheibe	7013/19	7013/19
Luftschraubenmitnehmer	7013/20	7013/20
Dichtungssatz	7013/21	7013/21
Schraubensatz	7013/22	7013/22
Kolbenbolzen	7013/25	7013/25
Gehäuserückwand	7013/27	7013/27
Zylinderkopf	7013/28	7013/28
Gummidichtung	7013/35	7013/35
Motordrossel-Halteschraube	7013/36	7013/36



Ersatzteilübersicht und Ersatzteillisten für Enya-Motordrosseln



Die Nummern in der Zeichnung entsprechen den Endnummern der Tabelle

Bezeichnung	Drossel Enya 09-III	Drossel Enya 15-III 15-IV	Drossel Enya 19-V 19-VI	Drossel Enya 19-V BB 19-VI BB	Drossel Enya 29-IV B 35-III B	Drossel Enya 29-IV Spez. 35-III Spez.	Drossel Enya 40 4511	Drossel Enya G 8	Drossel Enya 60 XF	Drossel Enya 19-X D 55	Drossel Enya 19-X D 7	Drossel Enya 40-X
Düsenadelgarnitur	7115/1	7115/1	7115/1	7115/1	7119/1	7119/1	7119/1	7136/1	7134/1	7121/1	7121/1	7136/1
Düsenadel	7115/2	7115/2	7115/2	7115/2	7119/2	7119/2	7119/2	7136/2	7134/2	7119/2	7119/2	7136/2
Düsenstock	7115/3	7115/3	7115/3	7115/3	7119/3	7119/3	7119/3	7136/3	7134/3	7121/3	7121/3	7136/3
Düsenadelrastfeder	7115/4	7115/4	7115/4	7115/4	7115/4	7115/4	7115/4	7115/4	7115/4	7115/4	7115/4	7115/4
Mutter für Düsenstock	7115/5	7115/5	7115/5	7115/5	7119/5	7119/5	7119/5	7119/5	7119/5	7119/5	7119/5	7119/5
Mutter für Rastfeder	7115/6	7115/6	7115/6	7115/6	7115/6	7115/6	7115/6	7115/6	7115/6	7115/6	7115/6	7115/6
Drosselbefestigungsschraube	7115/7	7115/7	7115/7	7115/7	7119/7	7119/7	7119/7	7119/7	7119/7	7119/7	7119/7	7119/7
Drosselhebel	7115/8	7115/8	7115/8	7115/8	7119/8	7119/8	7119/8	7136/8	7136/8	7115/8	7115/8	7115/8
Drosselgehäuse	7115/9	7116/9	7117/9	7118/9	7119/9B	7119/9	7131/9	7136/9	7137/9	7121/9+10	7122/9+10	7132/9+10
Drosselküken	7115/10	7115/10	7117/10	7118/10	7119/10B	7119/10	7131/10	7136/10	7136/10	-	-	-
Schraube für Drosselhebel	7115/11	7115/11	7115/11	7115/11	7115/11	7115/11	7115/11	7115/11	7115/11	7115/11	7115/11	7115/11
Regulierschr. für Drosselküken	7115/12	7115/12	7115/12	7118/12	7119/12	7119/12	7131/12	7131/12	7131/12	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	7131/13	7121/13	7121/13	7121/13
Luftregulierschraube	7115/14	7115/14	7115/14	7115/14	7119/14	7119/14	7131/14	7131/14	7137/14	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	7137/15	7121/15	7121/15	7131/15
Dichtung für Drosselhals	-	7116/16	7116/16	7118/16	7119/16B	7119/16	7131/16	7131/16	7137/16	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.

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 178

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

robbe-Modellsport GmbH
Postfach 8
6424 Grebenhain 1
Werk: Metzlos-Gehaag

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

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

Inhaltsverzeichnis:

Akkus	132, 139	Heckfahrwerk, steuerbar	149	Schiebebild	104
Alu-Blech	160	Heckfahrwerk, Spritzteil	149	Schiffsantriebe	137, 162
Alu-Rohr	160	Historische Schiffsmodelle	86-95	Schiffsbeschläge	163
Anschlußnippel	116	Hochstartschnur	154	Schiffsmodelle	68-84
Antennenhalter	130	Kabinenhauben	155	Schiffsmotoren	115, 134, 138
Antennenwinkel	130	Karosserien	105, 106	Schiffsrümpfe	163
Auspuffschlauch	142	Kieferleisten	158	Schiffsschrauben	162
Außenborder	138	Kunststoffplatten	155	Schraubensätze für	
Automodelle	96-110	Klebstoffe	165	Motorbefestigung	141
Balsabrettchen	157	Kraftstoff-Filter	143	Schrumpfschlauch	142
Balsadreikantleisten	158	Kraftstoffe „roktan“	144	Schubstangen	146
Balsaendleisten	158	Kraftstoffschlauch	142	Schulterdecker	39-50, 52, 62-63
Balsaklötze	158	Kreuzsteckschlüssel	140	Schwungscheiben	115, 162
Balsaleisten	158	Krokodilklemme	140	Segelflugmodelle	4-37
Balsamesser	165	Kunstflugtanks	143	Siliconschlauch	142
Balsanasenleisten	158	Kunststoffrohre	146	Solarfilm	152
Batterien	139	Kühlrippenaufsatz	102, 110	Spannlack	153
Befestigungsglaschen	145	Kugelgelenkanschuß	145	Sparkanister	144
Bespannfolie	151, 152	Kupplungen	162	Sperrholz	159
Bespannpapier	153	Ladegerät	125, 126	Spinner	156
Bespannseide	153	Luftfiltersatz	102, 110	Stahlband	160
Bowdenzug	146	Luftreifen	148	Stahldraht	160
Buchenrundstäbe	159	Luftschauben	156	Startakku u. -batterie	139
Bugfahrwerk	148	MS-Blech	160	Stellringe	141
Dauerflex	142	MS-Draht (Rundstäbe)	160	Stevenrohre	162
Diamantlitze	154	MS-Flachrohr	160	Stopmuttern	141
Digital-Anlagen-Zubehör	118-131	MS-Rohr	160	Tankboy	143
Dural-Blech	160	Moosgummi	156	Tankboy-Ausbausätze	143
Einbaumaße Motoren	115	Motordrosseln	117	Tankboy-Zusatz f. Tankflaschen	143
Einschlagmuttern	141	Motorenprüfstand	140	Tankpumpe	140
Einziehfahrwerk	149	Motorsegler	36-37	Tiefdecker	53-61
Elektromotoren	134, 138	Motorträger	141	Tragflächenbefestigung	147, 150, 151
Enyamotoren	111-115	Nylon-Schrauben (Wingfix)	147	Trimblei (Kugeln + Band)	155
Ersatzklingen	165	Pendelruderhebel	146	Umlenksegment	146
Ersatzteile Drossel	168	Pinself	153	U-Profil	156
Ersatzteile Motoren	166, 167	Porenfüller	153	Verdünnung f. Spannlack +	
Fahrtregler	121	Polyesterrümpfe	161	Porenfüller	153
Fahrwerk, auch lenkbar	148	Querrudersegment, verstellb.	145	Verschlußkappen f. Kunstflugtanks	143
Fernsteuergeräte	Neuheitenprospekt	Quetschklemme	142	Wassergekühlte Motoren	115
Fesselfluggriff	155	Räder f. Flugmodelle	148	Wirbellager	155
Fesselleine	155	RC-Anlagen	Neuheitenprospekt	Wurfsegler	4-6
Fesselflugmodelle	64, 65	RC-Cars	96-110	Zubehör f. RC-Cars	101-106, 110
Filternippel	143	RC-Car Anlasser	110	Zubehör f. Digital-	
Finisher	165	RC-Car Schalldämpfer	102, 110	Fernsteuerungen	118-132
Flaggen	163	RC-Car-Zubehör	101-110	Zubehörtabelle für Flugmodelle	66
Flugzeugsperrholz	159	RC-Motorflugmodelle	39-63	Zubehörtabelle für RC-Cars	110
Freiflugmodelle	4-7	RC-Segelflugmodelle	8-35		
Gabelanschluß	147	roktan	144		
Gabelköpfe	147	Rudergelenk	145		
Gebläseball	143	Rudergestänge	146		
Gelenkscharniere	145	Ruderhörner	145		
Gewindebuchse	147	Ruderscharniere	145		
Gleitflugmodelle	4-7	Schalldämpfer	102, 110, 116		
Glimmschnur	155	Schalldämpfer-Distanzstücke	116		
Glühkerzen	116	Schalldämpfer-Halteklammern	116		
Glühkerzen-Schlüssel	140				
Gummimotormodelle	4				
Gummiringe	156				

← **robbesteht**
für Qualität

← **robbe**

Ihr Fachgeschäft

DAS GROSSE FACHGESCHÄFT

hobby – DERKUM

BASTLERBEDARF – WERKZEUGE – ELEKTRONIK – MODELLBAU
5 KÖLN 1, Blaubach 26–28, Ruf (02 21) 21 30 60 (am Polizeipräsidium)

← robbe-Neuheiten 1978

Preisliste

gültig ab 8. 2. 1978

Preise in DM-West

Best.-Nr.	unverb. empf. Preis	Best.-Nr.	unverb. empf. Preis
1002	29,90	3121	199,80
1003	9,60	3135	399,—
1012	48,90	3147	119,80
1030	95,90	3148	159,80
1031	43,90	3160	69,50
1052	139,80	3170	89,40
1053	29,80	3172	99,80
1065	12,95	3173	109,80
1066	35,—	3174	399,50
1067	17,—	3197	299,—
1068	25,—	3198	179,—
1069	119,—	3199	108,—
1073	314,—	3200	129,80
1091	142,—	3250	14,50
1092	89,90	3251	17,50
1093	35,50	3278	8,90
1405	3,85	3279	17,90
1428	2,90	3280	47,50
1429	2,90	3281	10,50
1430	2,90	3283	47,50
1433	9,80	3284	9,90
1434	6,90	3285	54,90
1441	4,20	3286	9,90
1442	4,70	3318	429,30
1443	4,95	3322/0891	23,90
1444	5,20	3326	5,90
1449	5,30	3351	15,90
1481	3,95	3352	8,50
1483	2,50	3354	12,05
3017	99,50	3355	12,05
3018	68,—	3356	12,05
3030	49,50	3357	12,05
3034	25,—	3358	12,05
3035	79,—	3367	29,40
3036	3,95	3368	5,50
3120	149,80	3369	8,90

Best.-Nr.	unverb. empf. Preis	Best.-Nr.	unverb. empf. Preis
3384	9,80	4525	41,20
3387	19,80	4526	32,45
3390	29,90	4527	53,35
3391	24,10	4528	75,75
3392	29,90	4529	86,05
3393	24,10	4530	99,65
3394	29,90	5100	2,50
3395	24,10	5101	3,80
3396	29,90	5107	2,50
3397	24,10	5110	11,80
3398	89,10	5122	2,50
3405	179,90	5123	5,90
3406	179,90	5125	2,95
3407	179,90	5146	8,—
3410	208,45	5166	3,50
3411	208,45	5167	7,50
3412	208,45	5261/62/63	95,—
3973 1/8 scale	69,50	6024	4,65
3974 1/8 scale	69,50	6025	4,65
3975 1/8 scale	69,50	6026	4,65
3977 1/8 scale	44,90	6027	4,65
3978 1/8 scale	69,50	6028	4,65
3981 1/8 scale	69,50	6029	4,65
3982 1/8 scale	69,50	6086	39,70
3984 1/8 scale	44,90	6135	2,60
3985 1/8 scale	44,90	6157	6,50
4022	36,90	6185	6,90
4023	59,80	6186	5,90
4041	49,80	6195	14,90
4042	33,30	6196	3,95
4043	62,25	6197	5,90
4044	8,95	6198	1,85
4045	35,70	6199	2,90
4046	25,10	7001	498,65
4053	5,50	7002	565,—
4054	5,50	7008	249,80
4060	69,80	7009	319,80
4061	79,80	7018	27,95
4070	2,50	7019	23,95
4088	4,95	7043	4,—
4104	33,50	7044	4,—
4514	29,50	7125	169,—
4515	43,65	7180	78,90
4516	67,—	7181	30,90
4517	20,75	7182	30,90
4518	26,50	7183	33,65
4524	38,85	7184	33,65

Best.-Nr.	unverb. empf. Preis	Best.-Nr.	unverb. empf. Preis
7192	38,80	8366	780,30
7193	77,30	8376	780,30
7662	4,95	8377	696,50
7901	-,40/St.	8386	780,30
7902	-,60/St.	8387	696,50
7903	-,90/St.	8394	89,95
7908	1,60/St.	8395	113,90
8005	65,90	8433	325,-
8006	42,90	8435	325,-
8007	39,80	8437	325,-
8025	9,80	8493	435,-
8026	9,80	8496	415,-
8041	3,60	8497	435,-
8056	4,95	8498	415,-
8057	4,95	8660	124,50
8058	3,95	8661	129,50
8069	3,95	8662	129,50
8083	6,95	8663	212,20
8084	2,95	8664	218,40
8105	3,95	8665	218,40
8106	3,95	8680	255,30
8107	6,25	8681	339,-
8113	3,95	8682	699,-
8114	4,15	8702	109,90
8117	4,15	8704	172,55
8119	7,70	8708	177,30
8124	12,70	8712	177,30
8125	12,35	8751	211,40
8126	29,40	8755	368,20
8132	29,80	8758	217,65
8133	29,80	8764	217,65
8142	2,-	8777	405,-
8143	2,-	8781	405,-
8144	2,95	8805	481,90
8145	9,80	8806	496,50
8146	9,80	8807	496,50
8147	9,80	8809	399,-
8198	2,95	8811	489,60
8209	39,95	8812	489,60
8210	29,90	8816	509,-
8211	49,80	8820	664,-
8214	45,-	8826	695,40
8215	85,-	8827	695,40
8235	16,90	8831	611,40
8236	16,90	8836	713,15
8237	7,80	8842	1299,80
8238	7,80	8850	99,50

Best.-Nr.	unverb. empf. Preis	Best.-Nr.	unverb. empf. Preis
8851	99,50	8877	15,90
8852	99,50	8900	104,50
8855	59,45	8901	109,50
8856	59,45	8902	109,50
8857	59,45	8906	220,15
8870	23,60	8907	228,60
8871	23,60	8908	228,60
8872	23,60	8910	275,—
8875	39,90	8911	325,—
8876	84,85		

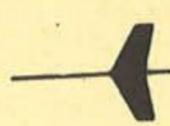
Ersatzteilliste für robbe-Super-Sports 1 : 12

Best.-Nr.	Bezeichnung	unverb. empf. Preis
3405/ 1	Chassis	11,90
/ 2	Rammschutz	4,80
/ 3	Vorderachse	13,50
/ 4	2 Vorderreifen	9,75
/ 5	2 Hinterreifen	10,75
/ 6	Felgen-Set (4 Stück)	8,50
/ 7	Batterie-Halter	7,90
/ 8	Karosseriehalter	7,90
/10	E-Motor	17,50
/11	Getriebeatz	9,—
/12	Hinterachse, kpl.	4,50
/13	Motorhalterung	8,20
/14	Federung - Hinterachse	7,20
/15	Karosserie Lamborghini	39,50
/16	Karosserie Langia Stratos	39,50
/17	Karosserie Porsche	39,50
/18	Antennensatz	2,50
/19	Schrauben- und Mutternatz	5,90
/20	Abziehbilder „Lamborghini“	3,90
/21	Abziehbilder „Porsche“	4,90
/22	Abziehbilder „Langia“	5,90

Alle hier genannten Preise sind unverbindlich empfohlene Richtpreise und verstehen sich einschl.- MW.-Umsatzsteuer.

Ansonsten gelten unsere bekannten Bedingungen gem. derzeitiger Verkaufs- und Lieferungsbedingungen sowie Preisliste I/78.

robbe-Modellsport GmbH — 6424 Grebenhain 1 - Metzlos-Gehaag — W.-Germany



robbe

Preisliste

I-1978

Gültig ab 1.1.1978
(Preise in DM-West)

robbe- Modellsport GmbH

Postanschrift:

robbe - Werk

Postfach 8

6424 Grebenhain 1

Firmensitz:

GREBENHAIN

Werk: Metzlos-Gehaag

West-Germany

Telex: 4 92 94

Telegrammadresse: robbe Grebenhain

Telefon: (06644) 7441 - 7442 - 7443

Geschäftszeit: Mo - Do 7 - 12 Uhr und 13 - 17 Uhr

Fr 7 - 12 Uhr und 13 - 15 Uhr

Automatischer Anrufbeantworter nach Geschäftsschluß
auf der Rufnummer 06644/7441

Bruttopreise sind unverbindlich empfohlene Richtpreise

Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite	Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
robbe Montagekästen, Fertigmodelle					
0004	2,50	164	1080	136,40	79
0009	19,15	164	1081	69,95	79
0014	4,00	164			
0015	4,00	164	1082	74,95	79
0016	4,00	164			
0017	4,00	164	1083	36,90	80
0024-25	4,00	164	1085	132,10	79
0028-29	5,05	164			
0031-33	5,00	164	1086	54,80	79
0079	1,70	164	1087	33,20	80
0081	1,70	164	1088	131,50	75
0086	3,30	164			
0090	2,15	164	1089	46,70	75
0096	3,30	164			
0098	3,90	164	1090	40,20	75
0101	3,80	164	1313	199,90	87
0103	3,80	164			
0113	3,65	164	1318	149,50	90
0133	3,15	164			
0134	2,75	164			
0135	2,25	164	1321	99,95	92
0136	1,95	164			
1002	29,90	164			
			1323	199,95	88
1003	10,80	164	1324	289,90	86
			1327	199,95	91
1004	7,90	163			
1007	25,95	70	1331	221,00	89
1008	7,90	70	1360	37,35	93
1012	48,90	70			
			1361	37,75	95
1034	169,70	84	1362	39,75	94
1043	79,80	71	1363	39,75	93
			1364	37,75	94
1044	19,95	71	1365	39,75	95
1045	49,90	73			
			1402	17,15	162
1046	14,95	73	1403	25,85	162
			1404	27,65	162
1047	18,15	73	1408	4,00	163
1050	91,65	72	1409	2,60	163
			1410	6,55	163
1051	11,95	72	1411	3,10	163
			1413	1,30/St.	163
1058	94,80	74	1414	1,30/St.	163
			1415	1,30/St.	163
1059	27,80	74	1416	49,90	163
1070	169,00	68	1418	13,65	163
			1419	26,90	163
1071	174,80	69	1420	5,30	163
			1421	6,20	163
			1422	12,60	163
1073	314,00	69	1423	20,70	163
			1424	15,90	163
			1435	43,90	163
			1436-37	1,05/St.	163
1077	174,50	81	1450	4,95	162
			1451	6,60	162
			1452	6,60	162
1078	75,70	81	1454	3,45	162
1079	44,95	81	1455	6,15	162
			1456	4,90	162

Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite	Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
1457	9,45	162	3135	399,00	
1458	4,20	162	3136	34,95	26
1460	5,50	162	3137	15,85	26
1466-69	5,50	162	3138	228,70	19
1480	2,50	162	3139	259,80	22
3000	318,90	56	3140	29,95	23
3001	99,60	161	3141	127,20	32
3002	90,40	56	3142	12,75	33
3003	13,00	56	3143	219,90	18
3005	227,70	56	3144	89,20	9
3006	13,10	161	3145	209,50	
3007	90,40	161	3146	133,80	13
3008	99,30	161	3149	88,40	10
3009	76,55	26	3150	98,90	34
3010	12,45	34	3151	126,00	35
3012	70,20	27	3152	237,00	14
3013	65,15	27	3153	179,80	14
3014	54,75	46	3154	118,20	12
3015	41,60	46	3155	96,60	21
3016	24,50	35	3156	89,90	21
3019	47,70	45	3157	134,20	21
3021	99,50	16	3158	91,10	161
3022	90,40	15	3159	11,80	155
3023	89,90	15	3160	69,50	
3025	40,00	42	3161	99,80	41
3026	46,40	43	3162	69,90	42
3028	89,40	42	3163	68,60	42
3029	94,80	43	3164	87,90	44
3040	3,75	4	3165	112,00	45
3042	244,00	62	3166	129,80	55
3110	23,90	6	3167	99,50	51
3111	1,90/St.	4	3168	78,70	57
3112	23,90	6	3169	99,80	54
3114	19,95	5	3170	97,30	
3115	23,90	7	3171	108,90	44
3118	2,60/St.	4	3175	259,90	36
3119	69,90	8	3176	115,00	161
3121	4,20/St.	4			3
3125	38,30	5			
3126	218,50	16			
3129	5,35/St.	4			
3130	67,40	65			
3131	398,00	27			
3132	15,90	64			
3133	329,75	24			
3134	119,30	30			

Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite	Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
3177	13,00	161	/119 Filtersatz	3,10	
3178	89,60	11	/120 Kupplungssatz	10,35	
3179	178,50	58	/122 Schwungscheibe für Enya	21,95	
3180	29,50	59	/124 Kühlblech	3,10	
3181	87,90	47	/125 Stopmuttern M3	3,85	
3182	196,00	60	/126 Stopmuttern M4	3,85	
3183	98,80	48	/127 Stopmuttern M6	3,85	
3185	59,90	39	/128 Muttern M3	3,10	
3190	166,90	50	/129 Getriebesatz 4:1	13,65	
3191	89,40	161	/130 Getriebesatz 5:1	13,65	
3192	11,95	161	/131 Getriebesatz 6:1	13,65	
3193	27,15	50	/132 Tank	11,60	
3194	159,40	52	/133 Fahrerfigur	4,75	
3195	169,40	53	/134 Vorderräder	12,50/St.	
3196	168,80	46	/135 Hinterräder	14,00/St.	
3248	5,00	46	/136 Hinterräder	18,65/St.	
3253	23,10	50	/137 Vorderradfelge	18,65/St.	
3256	9,10	42	/138 Hinterradfelge	18,45/St.	
3257	11,80	40	/140 Auspuff	13,65/St.	
3259	22,25	55	/141 Servobefestig.-Satz	6,40	
3260	17,65	10	/142 Imbusschlüssel	3,70	
3261	24,35	12	/143 Schrauben M4x12	3,70	
3262	18,90	54	/144 Schrauben M4x50	3,70	
3264	34,95	37	/145 Schrauben M3x10	3,70	
3265	27,40	21	/150 Spurstangensatz	6,40	
3266	23,50	21	/151 Drosselrückholfeder	2,50	
3267	9,80	21	/156 Kupplungsglocke	14,20	
3269	17,70	49	3305	139,90	
3270	22,95	23	3306	14,30	
3271	31,80	32	3307	51,60	
3272	17,60	19	3308	58,45	
3273	17,60	19	3309	57,10	
3274	12,90	30	3310-11	48,20	
3276	46,90	26	3312	51,60	
3277	13,50	26	3313	51,60	
3300 RC Car K 1	299,90	107	3314	51,60	
3300/160 Pilotlager für Enya-19 RC-Motoren	12,50		3315	26,10	
3300/161 Pilotlager für Enya 19 BB RC	13,55		3316	51,60	
/101 Stoßstangensatz	6,80		3317	12,80	
/102 Seitl. Kaross.-Stütze	6,40		3318	429,30	
/103 Chassis A	13,65		3319	431,70	
/104 Chassis B	27,40		3319 /1 Chassis	49,70	
/105 Karosserie-Befestig.	3,40		/3 Vorderachse	13,65	
/106 Karosserie-Befestig.	6,40		/5 Tank	46,60	
/107 Hinterachsensatz	27,40		/6 Schalldämpfer	41,00	
/108 Vorderradaufhäng.	27,40		/7 Servohalterung	9,80	
/109 Umlenkgestänge	5,35		/9 RC-Einbauplatte	13,15	
/110 Steuerarm-Satz	5,35		/10 Rammschutz	13,15	
/111 Radträgersatz	13,65		3320	227,50	97
/112 Bremsstreifensatz	5,35		3321	287,50	97
/113 Motorträgersatz	7,60		Ersatzteil-Preisliste zu robbe - SG 1		
/114 Drosselgestängesatz	5,00		3321/929 Spezialkleber für Reifen	7,00	
/115 Staubabdeckung	13,65		/1050 Ergal-Chassis 1,7 mm	38,80	
/116 Schalterbefestigung	3,10		/1058 Motorträger (1 Paar)	9,60	
/117 Madenschrauben für Kupplungssatz	3,70		/1066 Lagerböcke für Hinterachse	17,50/Paar	
/118 Lagersatz	13,65		/1072 Hinterachse	17,10	
			/1077 Kugellager f. Hinterachse	19,50	
			/1083 Zahnrad Z 55 m. Schraube und Stopmutter	12,35	
			/1089 Distanzstücke für Hinterachse	3,10	
			/1100 Hinterradfelge Nyl.1St.	13,65/St.	
			/1109 Hinterreifen	20,30/St.	
			/1135 Kupplungsbacken	16,45	
			/1136 Feder f. Kupplung	2,55	
			/1139 Motoradapter „ST“	8,80	
			/1140 Motoradapter „Enya“	8,80	
			/1150 Kupplungsglocke mit Ritzel	24,10	
			/1152 Lagerblock f. Motoradapter	4,85	
			/1164 Bremsbügel m. Belag	8,20	

Bestell-Nr.		unverb. empf. Preis	Kat.-Seite	Bestell-Nr.		unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
/1165	Umlenkhebel f. Motordrossel m. Lagerbolz. Schrauben	4,15		/14	Schneckenrad	10,10	
/1176	Staubabdeckung für Antriebsritzel	5,35		/15	Antriebswelle	3,45	
/1198	Vorderachse	13,65		/16	Antriebswelle	1,85	
/1199	Radaufhängung	4,85		/17	Schnecke	12,45	
/1200	Zapfen für Vorderradaufhängung	3,65		/18	Getriebe-Abdeckung	2,40	
/1206	Vorderradfelgen	9,10/St.		/19	Auspuffrohr	6,25	
/1211	Vorderreifen	9,30/St.		/20	Winkelblech	4,05	
/1214	Kugellager f. Vorderrad und Gegenlager	7,45		/21	Hintere Feder	4,45	
/1215	Vorderradachse m. Distanzst. u. Mutter	3,65		/22	Kardangelen	12,45	
/1226	Schraubensatz	7,60		/23	Hinterachse	4,45	
/1237	Mutternsatz	3,80		/24	Hinterachs-Halterung	3,45	
/1248	Segeringsatz	1,25		/25	Haltebuchse	4,05	
/1259	Unterlegscheibensatz	1,50		/26	Schwungscheibe	6,25	
3322		555,00		/27	Gebläserad	6,80	
3323		10,75		/28	Antriebsscheibe	10,20	
3324		4,05		/29	Auspuffklappe	2,35	
3325		5,20		/30	Hintere Stoßstange	4,15	
3327	3 Abstandsbolzen mit 5 Splinten für „Formel-1-Kaross.“	12,10		/31	Riemen (groß)	2,90	
3328	Splinte (BI=5)	2,55/Btl.		/32	Riemen (klein)	2,90	
3329		13,10		/33	Auspuffschlauch	2,35	
3330		239,90	100	/34	Tankhalterung	2,90	
3332		19,10	140	/35	Vorderradfelge (BI 2)	3,40/St.	
3334		299,80	109	/36	Hinterradfelge (BI 2)	3,40/St.	
3334/132	Kraftstofftank	11,60		/37	Vorderreifen (BI 2)	10,75/St.	
3335/325	Vorderrad-Felgen	6,90/St.		/38	Hinterreifen (BI 2)	14,00/St.	
3335/326	Hinterrad-Felgen	10,90/St.		/39	Tank	3,45	
3334/352	Luftreifen vorn	47,50/Pa.		/40	Doppelklebeband	3,95	
3334/353	Luftreifen hinten	65,80/Pa.		/41	Kupplungsgestänge	2,35	
3334/501	Vorderachsfederung	11,60		/42	Stelling	4,15	
3334/502	Vorderradaufhängung	22,35		/43	Gestänge (kurz)	2,10	
3334/503	Vorderachslenkung	11,60		/44	Rückholfeder	2,10	
3334/511	Antriebsritzel	13,65		/45	Gasgestänge (lang)	2,90	
3335/802	Chassis	29,25		/46	Batteriehalter	2,35	
3334/804	Drahtlitze f. Starter	5,35		/47	Lenkrad-Scheinwerfer	3,45	
3335/805	Schwungscheibe	21,95		/51	Karosserie (Buggy)	23,50	
3334/806	Freilaufkupplung	60,80		/52	Befest. Material	11,25	
3335/812	Düsennadelverlängerung	3,25		/53	Abziehbilder	5,70	
3335/813	Karosserie	24,90		3348		58,40	
3335/814	Staubabdeckung	21,95		3349		58,40	
3335/815	Windschutzscheibenrahmen	2,20		3351		15,90	
3335/816	Schalldämpfer	29,25		3360		16,60/Paar	
3335/817	Luftfiltersatz	4,00		3361		22,20/St.	
3335/819	Hinterachsensicherung	12,80		3362		15,00/St.	
3335/820	Madenschraubensatz	2,75		3363		22,30	
3334/830	Kupplungsglockensatz	18,40		3364		25,50/St.	
3334/831	Kupplungssatz	6,60		3365		15,95/St.	
3334/832	Lagersatz f. Laufbuchse	8,70		3366		15,95/St.	
3334/833	Hinterachse	24,50		3370-72		12,05	
3335/811	Hinterachshalterung	36,50		3376		8,65	
3334/835	Chassis-Seitenteil-Satz	20,95		3377		13,80	
3335/822	Motorträgersatz	7,60		3379		13,80	
3336		240,50	108	3381		29,30	
3336/1	Chassis	21,50		3382		22,50	
/2	Vorderachsfeder	2,80		3383		52,20	
/3	Spurstange	2,80		3385		8,80	
/4	Führungsstab	3,45		3386		30,20	
/5	Steuerarm	3,45		Elektromotoren und Zubehör			
/6	Radachse	3,45		4001/1	Gehäuse + Rückwand E 2 + 3	3,00	
/7	Vord. Stoßstange	4,05		/2	Antriebswelle m. Ritzel E 4 - 6	6,50	
/8	Kupplungsscheibe	6,80		/3	Sinterlager (5 Stck.) E 7 / E 14	3,00	
/9	Kupplungsbelag	2,10		/4	1 Schlauchklemme E 10	2,00	
/10	Antriebsscheibe (Getriebe)	10,20		/5	1 Gummikupplung E 12	3,95	
/11	Spiralfeder	1,85		/6	1 Fernwelle E 13	2,00	
/12	Kupplungshebel	4,05		/7	1 Luftschraubenh.-Mutter E 16	0,75	
/13	Getriebegehäuse	12,45		/9		3,55	
				4002		41,90	133
					ab 5 St.		
				4002/5		3,55	
				4002/8		2,10	

Bestell-Nr.		unverb. empf. Preis	Kat.-Seite	Bestell-Nr.		unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
4008		2,75	135	4521		9,60	139
4009		27,90	134				
4011	Klappluftschraube	8,20	133				
4013		17,90	134		Klebstoffe, Bespannmaterial, Zubehör		
4014		21,70	134	5010	1 m Pack	3,15	128
4015		21,70	134	5011-12	1 m Pack	3,95	128
4018		2,85	135	5015		5,00	165
4019		0,50/St.	135	5016		10,55	165
4024		69,90	135	5019		8,75	165
4025		69,90	135	5020		6,90	165
4028		10,60	135	5022		5,40/Btl.	145
4029		10,60	135	5023		11,95	165
4032		3,95	121	5025		7,25	143
4033		1,50	135	5026		4,50	143
4034		2,95	135	5029		1,75/St.	165
4037		5,10	135		Bespannmaterial		
4038		5,50	135		Bestell-Nr.	unverbind. empf. Preis je Bg.	Kat.-Seite
4039		2,75	135				
4080		22,90	138	5047		0,45	153
4081		26,70	138	5049		0,55	153
4082		39,40	138		Japanseide, Hochstartschnur, Zubehör		
4087		4,00	135	5052		18,10	153
4090-91		8,00	138	5053		12,05	153
4096		7,10	138	5054-57		12,65	153
4097		8,55	138	5058-60		18,95	153
4099		5,95	138	5081		1,20	154
4100		7,60	138	5084		1,75	154
4105		39,95	137	5085		2,45	154
4106		17,90	137	5087		9,20	154
4116		3,35	138	5091		4,10	154
4117		16,95	138	5092		24,90	154
4120		2,50	138	5096		2,60	154
4121		3,55	138	5097		74,90	
4130		9,50		5098		54,50	
4134		9,85		5099		48,50	154
4140-45		5,85	162	5102		3,30	155
4146-48		22,95	162	5103		3,50	155
Accus, Batterien				5104		6,50	155
4501		62,95		5105	(Bl 2 St. 160/210mm)	4,00/Btl.	127
4502		45,95					
4503		22,95		5107		2,50	
4504		38,50		5109		1,20	155
4505		101,90					
4510		29,80		5110		11,80	155
4511		72,95		5111		0,95	155
4512		49,95					
4513		76,95					

Bestell-Nr.		unverb. empf. Preis	Kat.-Seite	Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
5112	BI = 10 St.	1,10/St.	155	5174	12,80	150
5114	BI = 10 St.	2,35/Btl.	145			
5115	BI = 2 St.	1,95	146			
				Bespannmaterial, Lacke		
5116	BI = 2 St.	2,95	145	5209	5,95	152
5117		1,90	146			
5118	(1 Paar)	1,30	145	5210-13	5,30	152
5119		2,15	146			
5120		2,15	146	5214	5,95	152
5121		0,95	145	5215-16	5,30	152
5124		1,00	145			
5126		3,45/Btl.	141	5218-19	5,95	152
5127		3,85/Btl.	141	5220-24	5,30	152
5128	(BI = 10 St.)	4,25/Btl.	141	5225	5,95	152
5129	BI = 4 St.	2,35/Btl.	145	5226-30	27,95	152
5130	BI = 2 St.	1,95/Btl.	145			
5131	BI = 2 St.	1,10	145	5231	29,95	152
5134	BI = 10 St.	4,95/Btl.	145	5232-35	27,95	152
5135	BI = 10 St.	4,95/Btl.	145	5236-37	29,95	152
5137	BI = 4 St.	3,95/Btl.	147	5238-39	27,95	152
5138	BI = 10 St.	2,95/Btl.	147			
5139	BI = 10 St.	2,65/Btl.	147	5240-41	29,95	152
5140	BI = 10 St.	2,05/Btl.	147			
5141		4,40/Satz	147	5250-55	49,90	152
5142		2,45	147			
				5256-58	55,95	152
5144		27,30	151			
5145		8,00	123	5280	18,20	151
roktan-Kraftstoffe (Mengenstaffeln gelten nur für Einzelhandel)				5281	18,20	151
5151		7,75	144			
				5282	18,20	151
5154		8,50	144			
				5283	18,20	151
5155		17,90	144			
				5284	18,20	151
5157		22,20	144			
				5285	18,20	151
5159		56,20	144			
5170		22,95	150	5505	2,60	153
5171		6,70	150	5506	5,45	153
				5508	15,60	153
5172		6,70	150	5510-14	2,95	153
5173		6,70	150			

Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite	Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
5520	2,50	153	6067	3,25	146
5521	5,30	153	6068	BI = 5 St.	5,80/Btl. 147
5522	14,50	153	6069		2,95 146
5526	2,45/Pck.	153	6070	BI = 10 St.	2,40/Btl. 141
5528	13,95	153	6071	BI = 10 St.	2,50/Btl. 141
5551	6,25	165	6072	BI = 10 St.	3,00/Btl. 141
Werkzeuge, Fahrwerke, Zubehör			6073	BI = 10 St.	2,60/Btl. 141
5555	3,95	165	6075	BI = 10 St.	1,60/Btl. 141
5556	BI = 6 St. 3,10	165	6076	BI = 10 St.	1,60/Btl. 141
5558	4,00	165	6080		89,90
5559	3,55	165	6081		52,50
5560	3,75	165	6082		39,80 149
5561	7,55	165	6085		34,80 150
5590	69,90	140	6091	MA = 5 St.	3,40 130
6004	0,85/St.	153	6095		4,10 140
6006	2,50	153	6096		2,95 140
6007	3,40	153	6097		9,95 140
6009	2,95/St.	153	6098		1,30 162
6011	2,05	143	6099		5,85 162
6012	2,75	143	6101	BI = 25 St.	4,05/Btl. 145
6013	4,25	143	6105		1,30 149
6014	0,50/St.	143	6107		4,20 149
6015	10,75	142	6116	BI = 10 St.	3,40/Btl. 145
6016	7,30	142	6120	BI = 2 St.	3,05/Btl. 147
6017	4,95		6121	BI = 10 St.	13,90/Btl. 147
6018	1,60/St.	116	6123	BI = 2 St.	3,35/Btl. 147
6021	7,20/Satz		6124	BI = 10 St.	14,30/Btl. 147
6023	8,00/St.		6126	BI = 2 St.	2,10/Btl. 147
6031	BI = 25 1,65/Btl.	155	6127	BI = 10 St.	8,95/Btl. 147
6032	BI = 25 1,65/Btl.	155	6128	BI = 10 St.	7,65/Btl. 147
6033	BI = 25 1,70/Btl.	155	6129	BI = 10 St.	3,60/Btl. 147
6034	BI = 25 1,70/Btl.	155	6130	BI = 10 St.	3,95/Btl.
6035	2,30	155	6132		2,35 147
6041	15,40	148	6133		11,20 147
6042	8,90	148	6138	BI = 2 St.	1,80/Btl. 145
6043	10,90	148	6140		4,00 145
6044	36,85	148	6146		2,50 146
6048	8,90	148	6147		2,95 146
6052	5,45	141			
6054	6,50	141			
6055	6,80	141			
6056	7,20	141			
6058	5,70	141			
6059	7,20	141			
6065	0,50	146			
6066	0,60	146			

Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite	Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
7102/2	18,65	167	7115/10	7,00	168
7102/3	17,20	167	7115/11-16	1,10	168
7102/6	7,70	167	7115/17	2,75	168
7102/7	3,70	167	7115/18	1,10	168
7102/8	19,35	167	7115/19	1,60	168
7102/11	16,60	167	7115/20	1,10	168
7102/15	2,90	167	7116	19,95	117
7102/16	2,90	167	7116/9	13,20	168
7102/17	1,20	167	7116/16	1,10	168
7102/20	1,75	167	7117	19,95	117
7102/25	10,75	167	7117/9	13,20	168
7102/26	3,60	167	7117/10	7,00	168
7102/27	7,25	167	7117/16	1,10	168
7102/33/34	3,95	167	7118	21,75	117
7103/1	9,60	167	7118/9	13,50	168
7103/2	19,05	167	7118/10	7,00	168
7103/3	21,10	167	7118/12	1,10	168
7103/6	7,70	167	7118/13	1,10	168
7103/7	3,70	167	7118/15	1,10	168
7103/8	21,50	167	7118/16	1,10	168
7103/11	18,40	167	7119	22,60	117
7103/15	2,90	167	7119/1	12,25	168
7103/20	1,75	167	7119/2	5,15	168
7103/33-34	2,90	167	7119/3	5,40	168
7104	66,00	112	7119/5	1,10	168
7105	81,60	112	7119/7	1,10	168
7106	82,90		7119/8	1,60	168
7106/1	9,60		7119/9	18,20	168
/2	18,65		7119/10	8,35	168
/6	7,70		7119/12-15	1,10	168
/8	19,35		7119/16	1,10	168
/11	16,60		7121	37,40	
/15	2,90		7121/1	12,50	
/20	1,75		/3	5,90	
7107	73,60	112	/9	37,00	
7110/1	9,60	167	/14	1,10	
7110/2	22,20	167	/15	1,10	
7110/8	27,20	167	7122	37,40	
7110/11	44,35	167	7122/9	37,00	
7110/12	41,55	167	7124	106,90	
7110/13	16,70	167	7127	9,15	116
7110/14	14,50	167			
7110/15	5,05	167	7128	10,45	116
7110/16	2,90	167			
7110/17	1,20	167	7129	12,50	116
7110/18	2,65	167			
7110/21	1,40	167	7130	7,95	116
7110/22	0,90	167			
7111/1	9,60	167			
7112	169,00	114			
7112/1	9,30		7131	33,45	117
/2	12,90		7131/9	19,40	168
/3	16,90		7131/10	9,80	168
/6	13,20		7131/12-14	1,10	168
/7	3,60		7131/15	1,05	168
/8	34,00		7131/16	1,10	168
/9	0,95		7132	42,95	117
/11	65,00		7132/9	39,00	
/12	45,00		7134/1	14,55	168
/13	16,70		7134/2	6,70	168
/14	14,50		7134/3	7,80	168
/15	5,05		7134/8	2,55	168
/16	2,90		7134/9+10	44,20	168
/19	6,90		7136	59,95	117
7113	96,60		7136/8	2,70	168
7114	106,90		7136/9+10	53,15	168
7115	19,95	117	7137	59,95	117
7115/1	11,30	168	7137/9	51,50	168
7115/2	5,15	168	7137/14	0,75	168
7115/3	5,40	168	7137/15	0,75	168
7115/4	1,60	168	7137/17	0,40/Btl.	168
7115/5-7	1,10	168	7138	209,30	114
7115/8	1,60	168	7138/1	17,30	167
7115/9	13,20	168	7138/2	90,50	167

Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite	Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
7138/45	34,00	167	7144/19	13,40	167
7138/46	29,00	167	7144/20	2,70	167
7138/47	19,90	167	7144/21	5,20/Btl.	167
7138/3	79,00	167	7144/22	4,25/Btl.	167
7138/6	14,95	167	7144/23	2,80/Btl.	167
7138/7	6,50	167	7146	92,80	115
7138/8	41,30	167	7146/41	27,30	167
7138/9	2,55	167	7148/41	31,60	167
7138/19	8,90	167	7149	103,50	
7138/20	2,70	167	7150/41	34,70	167
7138/21	5,20	167	7151	116,20	115
7139	159,60	113	7156	258,00	115
7139/1	17,30	167	7156/41	73,25	167
7139/2	32,95	167	7157	133,50	115
7139/45	27,50	167	7157/41	44,60	167
7139/46	23,10	167	7158	19,85	
7139/47	18,35	167	7159	23,20	
7139/6	14,95	167	7160	14,80	116
7139/7	6,50	167	7160/1	2,45	116
7139/8	41,30	167	7160/2	2,65	116
7139/11	49,00	167	7161	18,95	116
7139/15	7,05	167	7161/1	2,90	116
7139/16	2,60	167	7162	24,60	116
7139/20	1,80	167	7162/1	3,35	116
7139/22 (6 St. 3x10)	3,20/St.	167	7162/2	3,65	116
7140	109,90	113	7163	25,20	116
7140/1	13,55	167	7164	14,60	116
7140/49	13,55	167	7164/1	2,45	116
7140/2	31,65	167	7164/2	2,65	116
7140/3	38,90	167	7165	34,30	110
7140/6	8,35	167	7166	25,80	110
7140/7	7,10	167	7167	18,20	110
7140/8	27,70	167	7168	1,85	110
7140/11	24,80	167	7169	38,20	110
7140/15	5,25	167	7170	130,50	113
7140/16	2,75	167	7170/2	36,00	167
7140/17	1,90	167	7170/8	44,70	167
7140/20	1,80	167	7170/11	45,50	167
7140/21 (4 St.)	1,25	167	7170/15	5,75	167
7140/22 (6 St. 3x8)	3,15/St.	167	7170/16	3,10	167
7140/38	1,80	167	7170/17	1,60	167
7140/39	1,80	167	7170/21 (4 St.)	1,60	167
7141	112,90	113	7171	135,90	113
7141/1	13,55	167	7171/2	32,90	167
7141/49	13,55	167	7172/1	19,30	167
7141/2	32,90	167	7172/2	37,20	167
7141/3	40,00	167	7172/45	25,90	167
7141/7	7,05	167	7172/46	19,40	167
7143	199,90	113	7172/47	18,75	167
7143/1	23,30	167	7172/6	13,55	167
7143/2	46,05	167	7172/7	8,35	167
7143/45	35,80	167	7172/8	44,70	167
7143/46	27,40	167	7172/11	56,75	167
7143/47	17,70	167	7174	166,50	113
7143/6	15,55	167	7174/1	19,30	167
7143/7	6,75	167	7174/2	37,20	167
7143/8	51,50	167	7174/3	61,30	167
7143/11	59,70	167	7174/45	32,25	167
7143/15	6,35	167	7174/46	23,15	167
7134/20	2,70	167	7174/47	13,00	167
7143/21 (1 Satz = 4 St.)	2,25	167	7174/7	14,10	167
7143/22 (1 Satz = 6 St.)	2,85	167			
7144	269,90	113	Zubehör		
7144/1	25,60	167	7210	1,95	141
7144/2	55,10	167			
7144/3	110,05	167			
7144/6	19,60	167	7211	2,20	141
7144/7	5,40	167			
7144/8	51,30	167			
7144/9	2,55/Btl.	167	7216	3,50	156
7144/11	58,20	167	7217	4,00	156
7144/12	41,00	167	7218	4,55	156
7144/13	10,10	167	7225	5,65	
7144/14	10,80	167			

Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite	Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
7226	7,05		7576	4,85	143
7227	7,55		7577	5,50	143
7228-29	7,95		7583	5,55	155
7230	9,40		7587	5,95	143
7234	2,00	156	7594	6,15	143
7235	2,10	156	7596	4,75	143
7236	2,45	156	7598	4,35	143
7237	3,05	156	7605	14,90	142
7238	3,20	156	7606	9,55	142
7239	3,80	156	Luftschrauben und Zubehör		
7240	5,00	156	7660	3,55	156
7241	10,80	156	7661	3,55	156
7244	2,75	156	7667	3,35	156
7245	3,10	156	7668	4,40	156
7246	3,75	156	7689	2,70	156
7247	4,10	156	7690	2,50	156
7280-81 BI = 5	9,80	129	7691	2,70	156
7282-85 BI = 5	12,80	129	7692	2,90	156
Motorenprüfstand, Kraftstoffschlauch, Tanks, Tankboy, Zubehör			7693	3,05	156
7546	4,90	155	7694	3,50	156
7549	9,95	140	7695	3,80	156
7550 p. Paar	2,20	155	7696	4,10	156
7551	12,25	155	7697	4,20	156
7552	9,80	155	Stahldraht Lieferung je 10 Stück gebündelt		
7553	19,95	155	Bestell-Nr.	Ø mm	unverb. empf. Preis Kat.-Seite
7554	1,90	117	7801	0,5	0,20 160
7555	1,70	117	7802	0,8	0,20 160
7556	2,15	117	7803	1	0,25 160
7557	2,60	117	7804	1,2	0,30 160
7558	3,65	117	7805	1,5	0,40 160
7559	2,80	143	7806	2	0,55 160
7569	20,35	143	7807	2,5	0,65 160
7570	26,50	143	7808	3	0,90 160
7571	17,80	143	7809	4	1,40 160
7572	18,70	143	7810	5	2,10 160
7573	39,90	143	7811	6	2,90 160
7575	4,35	143	7812	4,5	1,80 160

Bestell-Nr.		unverb. empf. Preis	Kat.-Seite	Bestell-Nr.		unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
Messingrohr				8022		15,45	127
Bestell-Nr.	Ø mm	unverb. empf. Preis 1 St.	Kat.-Seite	8023		9,95	129
7830	2	0,95	160	8024		15,85	127
7831	2,5	1,55	160	8027		9,95	129
7832	3	1,35	160	8028		12,20	129
7833	3,5	2,00	160	8029		17,25	130
7834	4	1,70	160	8030		9,95	129
7835	5	2,10	160	8031		9,95	129
7836	6,5	3,95	160	8032		44,40	132
7837	7,0	3,10	160	8033		79,95	132
7838	6,5	2,90	160	8035/2-53		18,40	
Messingrundstäbe, Eisendraht, Alurohr				8036/2-53		18,40	
Bestell-Nr.	Ø mm	unverb. empf. Preis 1 St.	Kat.-Seite	8038		14,60	129
7815	0,8	0,30	160	8040	BI = 10 St.	2,25	130
7816	1	0,35	160	8042		9,95	130
7817	1,5	0,70	160	8046		3,50	129
7818	2	1,00	160	8047	(BI = 5)	1,50/Btl.	129
7819	3	2,10	160	8048/2-30		1,60	
7820	4	3,10	160	8060		3,15	127
7821		1,40	160	8061		7,80	127
7825	1,4	0,15	160	8062	9,6 V Senderakku	61,80	132
7826	2	0,25	160	8063		70,50	132
7840	2	1,05	160	8064		29,50	129
7841	3	1,15	160	8065		3,20	
7842	4	1,15	160	8066		3,20	127
Messingblech, Alublech, Duralblech				8067		4,80	127
Bestell-Nr.	Dicke mm	unverb. empf. Preis 1 St.	Kat.-Seite	8068		3,15	127
7850	0,5	3,00	160	8069		4,20	
7851	1	5,20	160	8072		79,00	
7855	0,2	4,75	160	8080/81		1,60	
7856	0,5	10,45	160	8085	BI = 10	5,95/Btl.	130
7860	1	4,95	160	8086		5,95	130
7861	1,5	8,25	160	8087		2,55	130
7862	2	9,80	160	8088		0,95	130
Federstahlband, Messingflachrohr				8095		13,60	121
7870		9,30/St.	160	8096		13,60	121
7871		7,75/St.	160	8101		4,85	130
7875		3,45/St.	160	8102		3,95	130
7876		2,85/St.	160	8103-04		6,45	130
Digital-Proportional-Fernsteuergeräte (12 Monate Garantie)				8108		3,95	130
8008		7,15	132	8109		1,95	130
8009		36,70	132	8110		3,95	130
8010		42,90	132	8111-12		4,15	130
8011		61,80	132	8115		12,95	130
8012		46,95	132	8116		18,95	130
8013		11,95	132	8121		7,95	130
8017		16,10	127	8122		7,95	130
8018		9,95	127	8130	robbe-Digi-Tasche	33,80	
8019		9,95	127	8131			
8020		9,95	127	8153		7,95	127
8021		9,90	127	8156		7,95	129
				8157		6,65	129
				8182	BI = 2 St.	6,70/Btl.	127
				8183	BI = 2 St.	6,70/Btl.	

Bestell-Nr. unverb. empf. Preis Kat.-Seite

Abachi-Nutleisten 10x20x1000 mm
9360 2,65/St.

Balsabrettchen „RB-Ultraschliff“ ca. 1070x80mm
Bestell-Nr. Dicke mm empf. Preis 1 St. Kat.-Seite

9201	1,5	1,55	157
9202	2	1,60	157
9203	3	1,80	157

Balsabrettchen „RB-Ultraschliff“ ca. 1070x100 mm
Bestell-Nr. Dicke mm empf. Preis 1 St. Kat.-Seite

9208	0,8	2,50	157
9209	1	1,80	157
9210	1,5	2,10	157
9211	2	2,50	157
9212	2,5	2,65	157
9213	3	2,70	157
9214	4	3,00	157
9215	5	3,40	157
9216	6	3,80	157
9217	8	4,55	157
9218	10	5,15	157
9219	15	8,35	157
9220	20	9,95	157

Balsabrettchen „RB-Ultraschliff“ ca. 1350x100 mm
Bestell-Nr. Dicke mm unverb. empf. Preis 1 St. Kat.-Seite

9230	1,5	3,15	157
9231	2	3,35	157
9232	2,5	3,50	157
9233	3	3,80	157

Balsabrettchen „RB-Ultraschliff“ ca. 1500x100 mm
Bestell-Nr. Dicke mm unverb. empf. Preis 1 St. Kat.-Seite

9240	1,5	3,45/St.	157
------	-----	----------	-----

Balsa-Klötze, ca. 1070 mm lang (vierseitig beschnitten)
Bestell-Nr. Dicke mm empf. Preis 1 St. Kat.-Seite

9250	20x20	2,40	157
9251	30x30	4,30	157
9252	50x50	11,50	157
9253	50x90	16,90	157
9254	70x70	17,95	157
9255	70x80	21,40	157
9256	70x90	23,75	157
9257	80x80	23,85	157
9258	100x100	40,30	157

Balsa-Klotzenden
9265 157

Bestell-Nr. unverb. empf. Preis Kat.-Seite

Balsa-Leisten, ca. 1070 mm lang
Bestell-Nr. Abm. mm unverb. empf. Preis 1 St. Kat.-Seite

9270	2x5	0,45	158
9271	2x7	0,55	158
9272	3x3	0,45	158
9273	3x5	0,60	158
9274	3x8	0,60	158
9275	3x10	0,65	158
9276	4x4	0,60	158
9277	5x5	0,70	158
9278	5x8	0,75	158
9279	5x10	0,75	158
9280	5x15	0,95	158
9281	5x20	0,95	158
9282	6x6	0,65	158
9283	8x8	0,85	158
9284	10x10	1,05	158

Balsa-Dreikantleisten, ca. 1070 mm lang
Bestell-Nr. Abm. mm unverb. empf. Preis 1 St. Kat.-Seite

9290	8x8	0,45	158
9291	12x12	0,80	158
9292	15x15	1,20	158

Balsa-Nasenleisten, gefräst (ca. 1000mm lang)
9300 (8x11,5) 1,50 158
9301 (10x23) 3,15 158

Balsa-Endleiste, ca. 1070mm lang
(einseitig konisch, jedoch durch Beschneiden der höheren Kante oder durch Abschrägen der Rippenenden auch gleichermaßen für symmetrische Profile geeignet).

Bestell-Nr. Abmess. mm Kennfarbe unverb. empf. Preis Kat.-Seite

9310	3x10	rot	0,80/St.	158
9311	3x12	blau	1,00/St.	158
9312	4x15	gelb	1,05/St.	158
9313	5x15	braun	1,20/St.	158
9314	5x20	grün	1,25/St.	158
9315	5x25	schwarz	1,35/St.	158
9316	6x25	weiß	1,65/St.	158
9317	8x30	violett	2,05/St.	158
9318	10x35	grau	2,75/St.	158
9319	8x25(sym.kon.)	rosa	2,00/St.	158
9320	10x30(sym.kon.)	natur	2,15/St.	158
9321	10x40(sym.kon.)	hellgrün	2,00/St.	158
9322	15x40(sym.kon.)		2,70/St.	158
9323	15x50(sym.kon.)		3,25/St.	158

Buchenrundstäbe, ca. 1000 mm lang
Bestell-Nr. Ø in mm unverb. empf. Preis Kat.-Seite

9552	2	0,25/St.	159
9553	3	0,25/St.	159
9554	4	0,25/St.	159
9555	5	0,30/St.	159
9556	6	0,45/St.	159
9558	8	0,50/St.	159
9560	10	0,65/St.	159
9562	12	0,95/St.	159
9565	15	1,25/St.	159

Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite	Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
Kiefernleisten, ca. 1000 mm lang			Buchenflugzeugsperrholz, Sorte I/II ca. 330 x 500 mm		
Bestell-Nr.	Abm. mm	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite	Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis
9330	2x2	0,40/St.	158	9520	1.5 2,95
9331	2x5	0,40/St.	158	9521	2.0 4,55
9332	2x7	0,35/St.	158	Sorte II/II, ca. 650 x 320 mm	
9333	2x10	0,45/St.	158	9522	3.0 4,45
9334	3x3	0,45/St.	158	9523	4.0 5,65
9335	3x5	0,45/St.	158	9524	5.0 5,90
9336	3x7	0,45/St.	158	9525	6.0 6,40
9337	3x10	0,50/St.	158	T-Shirt MA = 10St. sort. 8,90	
9338	4x4	0,45/St.	158		
9339	4x12	0,60/St.	158		
9340	5x5	0,55/St.	158		
9341	5x10	0,65/St.	158		
9342	5x15	0,70/St.	158		
9343	5x20	0,80/St.	158		
9344	6x6	0,60/St.	158		
9345	8x8	0,65/St.	158		
9346	10x10	0,85/St.	158		
9347	10x20	1,15/St.	158		

Alle Leisten und Buchenrundstäbe sind zu je 10 Stück gebündelt und daher nur in 10er-Stückzahlen lieferbar.

Flugzeugsperrholz Birke, ca. 500x300mm

Bestell-Nr.	Dicke in mm	unverb. empf. Preis 1 Stück	Kat.-Seite
9501	0.8	4,15	159
9502	1	4,15	159
9503	1.5	4,55	159
9504	2	6,55	159
9505	3	7,50	159

Birkensperrholz Sorte II/II, ca. 500x300mm

9511	4.0	4,35	159
9512	5.0	5,45	159
9513	6.0	6,10	159

Bestell-Nr.	Größen		
	Kinder	Damen	Herren
9960	140-152	32-34	
9961	164	36-38	
9962		40-42	44-46
9963			48-50
9970	robbe-Katalog unverb. empf. Preis = DM 5,40		

Alle hier genannten Preise sind unverbindliche, empfohlene Preise und verstehen sich einschließlich Mehrwert-Umsatzsteuer. Mit dieser Preisliste werden alle vorhergehenden Preislisten ungültig. – Änderungen vorbehalten.

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. Unsere Abnehmer informieren ihre Kunden hiervon beim Weiterverkauf.

WWW.ORTNERERS.COM