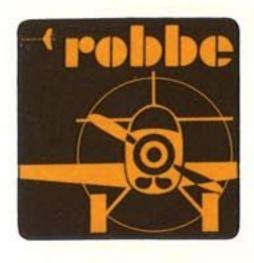
# + IOODDDDCE

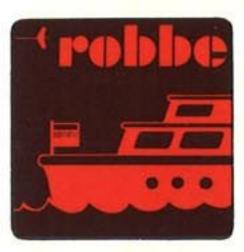
## TOUDED DE



robbe Segelflugmodelle Seite 4 – 33



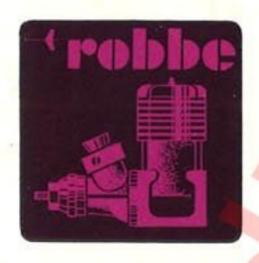
robbe Motorflugmodelle Seite 35 – 58



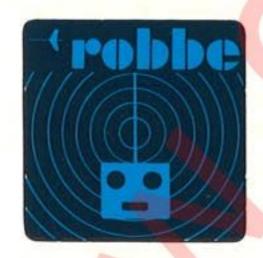
robbe Boots- und Schiffsmodelle, Historische Schiffsmodelle Seite 61 – 80



robbe RC-Cars und Zubehör Seite 82 – 88



robbe Enya-Motoren und Zubehör Seite 90 – 93 und 149 – 151



robbe Funkfernsteueranlagen und Zubehör Seite 96 – 120



robbe-Zubehör Seite 121 – 140 und 144 – 148



robbe Balsabrettchen, -leisten, -klötze, Sperrholz, Buchenrundstäbe Seite 141 – 143 

## Bestell-Nr. 3320 RC-Car SG 1-Economic

198,-

Schnellbausatz 1/8 scale





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, Steuerund Bremsgestänge und die Umlenkhebel. Um das Fahrzeug in kurzer Zeit betriebsbereit zu bekommen, ist ge lediglich noch der Einbau des Anung triebsaggregates und der RC-Anlage chenotwendig.

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 Un365tersetzungsgetriebe 5:1. Zur Steue-

o in

ge

**Val** 

eter

wei

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 "Surtees" verleiht Ihrem SG 1-Economic ein naturgetreues Aussehen, welches durch Anbau eines Heckspoilers und Verzierung der Karosserie mit Schiebebildern noch verbessert werden kann.

Der Montagekasten enthält vormontiert: Ergal-Chassis, Vorderachse mit Spurstange und Lenkgestänge, Hinterachse mit Kunststoffzahnrad, Felgen auf beiden Achsen, Umlenkhebel, Bremse, Motorträger, Rammschutz. Weiterhin liegen 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:**

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

#### Geeignete Fernsteueranlagen:

Ab 2 Kanäle robbe-Kompakt robbe-Terra robbe-Luna

Geeignete Motoren: Bestell-Nr. robbe-Enya 19 V RC 7109 robbe-Enya 19 V BB Car RC 7111



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

Schnellbausatz 1/8 scale

239



Der RC-Car SG 1-Elektro wurde aus der bewährten Konstruktion des SG 1 mit Verbrennungsmotorantrieb entwikkelt. 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 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 Platzwahlpraktisch 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 werksseitig der Einbau
eines 7zelligen Schnelladeakkus 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. 8203), 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 mit aufgepreßtem Stahlritzel, Motorhalterung, Entstörsatz, Servohalterungen, tiefgezogene Wannen für Antriebsakku und Powerpack, tiefgezogene Karosserie mit Luftansaughaube aus ABS, Karosserie-Abstandsbolzen, Rammschutz aus Polyamid, Abziehbilder, Kleinteile, sowie eine ausführliche Bauanleitung mit Bohrschema, Verdrahtungsplan und Detailfotos.

#### **Technische Daten:**

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

#### Geeignete Fernsteueranlagen:

Ab 2 Kanäle robbe-Kompakt robbe-Terra robbe-Luna

Zubehör:
Fahrtregler Motomatic
Schnellade-Akku General Electric
GE-8,4 V/1,2 Ah
Schnellade-Akku Varta
7 RSH 1,2-8,4 V/1,2 Ah
Heckspoiler
1 3329
1 in stabiler Ausführung, mit Halter u.
Befestigungsmaterial

So

Te

HI

Le

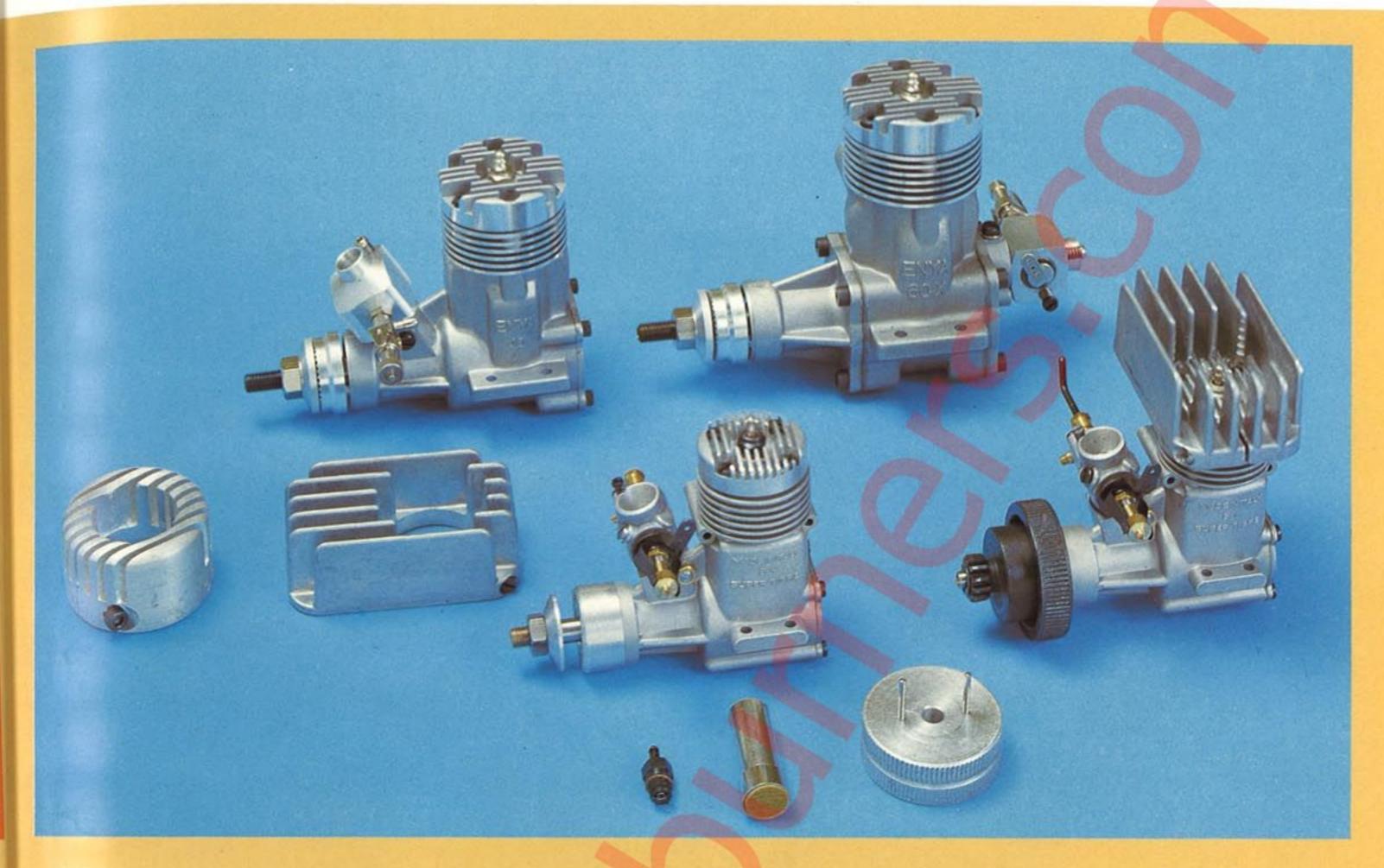
G

Dr

Lu

## robbe

## robbe-Motoren



robbe-Enya
19 X RC Bestell-Nr. 7112

mit Schalldämpfer

Doppelt kugelgelagerter Hochleistungsmotor mit Schnürle-Spülung und Kurbelwellensteuerung.

#### Technische Daten:

Hubraum: 3,25 ccm
Leistung max.: 0,55 PS
Gewicht: 240 g
Drehzahl: 2500-19000
U/min. .
Nr. Luftschraube: 9x4"

25 robbe-Enya

12

40 X RC Bestell-Nr. 7138

10x4"

11x6"

24 mit Schalldämpfer

Doppelt kugelgelagerter Hochleistungsmotor. Kurbelwellensteuerung, Schnürle-Spülung, drosselfähig von 2500-17000 U/min.

#### Technische Daten:

Hubraum: 6,49 ccm
Leistung max.: 1,20 PS
Gewicht: 350 g
Drehzahl: 2500-17000
U/min.
Luftschraube: 10x6"

## Super-Tigre X 21 ABC-CAR-RC Bestell-Nr. 7013

Spitzenmotor für RC-Cars mit extrem hoher Leistung. Geschmiedeter Kolben, hartverchromte Messinglaufbuchse, Schnürle-Spülung, Kurbelwellendrehschiebersteuerung, doppelt kugelgelagert, zwei Nadel-Spezial-Drosselvergaser.

#### Technische Daten:

Hubraum: 3,46 ccm
Leistung: 0,90 PS
Gewicht: 260 g
Drehzahl max.: 25000 U/min.

Super-Tigre X 21 ABC-Speed-CAR-RC Bestell-Nr. 7014

Spezialmotor für RC-Cars mit höchster Leistung. Geschmiedeter Kolben, hartverchromte, polierte Messinglaufbuchse, von Hand eingeschliffener Kolben und Laufbuchse, Schnürle-Spülung, optimal angepaßte Steuerzeiten, Kurbelwellendrehschiebersteuerung, doppelt kugelgelagert, Zwei-Nadel-Spezial-Drosselvergaser. Der Motor wird werksseitig mit montierter Schwungscheibe, Fliehkraftkupplung, nadelgelagerter Kupplungsglocke mit Antriebsritzel sowie großflächigem Kühlkopf geliefert.

**Technische Daten:** 

Hubraum: 3,46 ccm
Leistung: 1,0 PS
Gewicht kpl.: 360 g
Drehzahl max.: 30000 U/min.

Zubehör für ST X 21 Bestell-Nr.
Gefräster Kühlkopf 7020
Kühlkopf 7021
Luftfilter 7022
Schwungscheibe 3379
Motoradapter 3376
Resonanzschalldämpfer 7029

#### robbe-Ventilkerze 1,5 V/3,8 A Bestell-Nr. 7034

Diese vollkommen neuartige Glühkerze besitzt ein Kugelventil im Schaft, durch welches Treibstoff zum Anlassen direkt in den Brennraum eingespritzt werden kann. Der Startvorgang wird dadurch vor allem bei kalter Witterung wesentlich erleichtert.

Durch spezielle Anordnung des Platin-Glühwendels und einem Steg werden verbesserte Drosseleigenschaften, speziell Leerlauf-Vollast-Übergänge und erhöhte Leistung des Modellmotors erreicht.

Glühkerze "Roja Nr. 3" 1,5 V/3,2 A Bestell-Nr. 7033



## robbe-Luna FMS 27-7/8/4 27 MHz Best.-Nr. 8365 7 robbe-Luna FMS 35-7/8/4 35 MHz Best.-Nr. 8375 7 robbe-Luna FMS 40-7/8/4 40 MHz Best.-Nr. 8385



Die robbe-Luna-FM ist das Spitzenprodukt unter den robbe-Funkfernsteuer-Anlagen. Durch das FM-Ubertragungssystem ist eine vorher noch nicht erbrachte Störsicherheit erreicht worden. Es wird hiermit eine FM-Anlage mit 7 Kanälen (14 Funktionen) angeboten. Ein nachträglicher werksseitiger Ausbau auf 8 Kanäle ist möglich. Die 4 Haupt-Kanäle werden über 2 Präzisions-Steuerknüppelaggregate gesteuert, jedem Kanal ist eine Trimmeinrichtung zugeordnet. Außer der linken senkrechten Kanalfunktion, die nichtselbst-neutralisierend ist (Motordrossel), sind alle anderen Kanäle selbstneutralisierend. Der 5. und 6. Kanal wird durch einen Gleitregler, der 7. Kanal durch einen Kippschalter betätigt und stellt somit eine reine Schaltfunktion dar. Der 8. Kanal, der nachgerüstet werden kann, wird, wie Kanal 5, durch einen Gleitregler proportional 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 robbe Jumbo für die
Auslösemechanik des Huckepacksegleraufsatzes usw. Auch für den
Schiffsmodellbauer wird die 7-KanalAnlage interessant sein.

Der robbe-Luna-FM-Empfänger wird bereits serienmäßig mit 8 Kanälen (16 Funktionen) geliefert. Die Stekkerleiste des Empfängers entspricht in ihrer Ausführung den Steckerleisten der derzeitigen anderen robbe-Fernsteueranlagen. Somit lassen sich alle robbe-Servos anschließen. Die robusten vergoldeten Doppelkontaktfedern sichern eine jederzeit zuverlässige Signalübertragung. Die robbe-FM-7/8/4-Kanal-Anlage ist für die Frequenzbereiche 27 MHz, 35 MHz und 40 MHz lieferbar. Im 27 MHz-Band stehen aufgrund der extremen Schmalbandigkeit 18 Kanäle, im 40 MHz-Band 4 Kanäle, zur Verfügung. Im 35 MHz-Band, welches allerdings nur zum Steuern von Flugmodellen zu nutzen ist, stehen 20 Kanäle zur Verfügung.

Der Senderquarz ist in einem Wechselrahmen im linken Seitenteil des Senders untergebracht und läßt sich ebensogut wie der Empfängerquarz von außen leicht wechseln.

Zur Grundausstattung der robbe-Luna-FM gehören 4 Luna S-61 Servos. Auch der Senderakku und der Empfänger-Powerpack sind in der Grundausstattung enthalten.

is

## Einzelgeräte



## robbe-Digital-Funkfernsteueranlagen

Alle nachstehend aufgeführten Teile sind in der kompletten Anlage enthalten:

1 Sender Luna FM S 27 (bzw. 35/40) -T 7 1 Empfanger Luna FM S 27 (bzw. 35/40) -R 8

4 Servos Luna S 61

1 Senderakku DEAC 6/1000 DK

1 Empfangerakku DEAC 4/500 DKZ

1 Quarzpaar (Kanal nach Wunsch)

1 Anschlußkabel mit Schalter

1 Ladekabel für Senderakku

1 Ladekabel für Power-Pack

1 Servo Verlängerungskabel

1 Umhangeriemen

1 Serva Schnellbefestigung T 61

1 Servo-Schnellbefestigung H 61

1 Servo-Schnellbefestigung V 61

1 Zubehorsatz (lange Steuerknüppel, Schrauben, Muttern etc.)

Sender

lie

nd

al

35

nur

zu

er-

ch-

tes

ich

arz

robbe-Luna-FM S 27-T 7 27 MHz Bestell-Nr. 8493

robbe-Luna-FM S 35-T 7 35 MHz Bestell-Nr. 8495

robbe-Luna-FM S 40-T 7 40 MHz Bestell-Nr. 8497

Wie bei den robbe-Luna-AM-Anlagen besteht auch das Gehäuse des FM-Senders aus einer verwindungsstabilen Alulegierung, die dem Sendergehäuse eine große Festigkeit gibt. Eloxal-Oberflächenveredelung ist beständig gegen Umwelteinflüsse, Treibstoff, Ole etc. Die 2 sehr feinfühligen Präzisionskreuzknüppelaggregate sind mit voll gekapselten 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 Akku-Spannung. In die Aufhängevorrichtung in der Mitte des Senders kann der mitgelieferte Trageriemen eingehängt werden. Eine Ladebuchse zum Laden des Sender-Akkus 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 Luna-FM-TX-Spezialquarze verwendet werden, da nur so eine einwandfreie Funktion gewährleistet ist. Das NF-Taktsignal wird durch einen astabilen Multivibrator und weitere

monostabile Kippstufen erzeugt. Die Modulation erfolgt in einer mit stabilisierter Spannung versorgten Varicap-Oszillator-Schaltung, die dadurch äußerst frequenzstabil ist.

Der 3-stufige 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 Neben-Wellen so gut gedämpft werden, daß sie die strengen Bestimmungen der Post mehr als erfüllen.

Technische Daten:

Frequenzband: Frequenz-Kanäle: Gesamtstromaufnahme Betriebsspannung: Stromversorgung:

Spannungsanzeige:

Ladegerat:

Antennen: Temperaturbereich: Maße:

Kanalfunktionen: Steuerung: Trimmung:

Bestückung: Transistoren:

Dioden: Quarz:

27, 35 und 40 MHz 18, 20, 4 120 mA 7.2 V 7.2/1000 mAh extern robbe Lader 2 oder robbe Lader 5 mit elektronisch gespreizter Skala **BLC-Antenne** -18°C - +65°C 205 x 175 x 50 mm

16 12

1 Luna 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 acht Kanäle (16 Funktionen) ausgebaut. Trotz des großen schaltungstechnischen Aufwandes ist es gelungen, die Maße des Empfägers sehr klein zu halten, so daß er überall gut unterzubringen ist.

Schon die Bandfilter gekoppelte Eingangsschaltung sorgt für eine sehr gute Weitabselektion. Es folgt ein symmetrischer Mischer in integrierter Bauweise, nach dem 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 sechsstufigen Verstärker mit symmetrischem Koinzidenzdemodulator zur



Verstärkung, Begrenzung und Demodulation von frequenzmodulierten Signalen. Das NF-Signal wird anschließend auf Impulsform verstärkt und von Rauschspannungsanteilen 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-Luna-FM-Quarze verwenden.

**Technische Daten:** 

Frequenzband: ZF: Stromaufnahme: ohne Servo Betriebsspannung Stromversorgung: Antenne: Temperaturbereich:

Gewicht Bestückung: Transistoren: Dioden: IC's: Spulen/Filter:

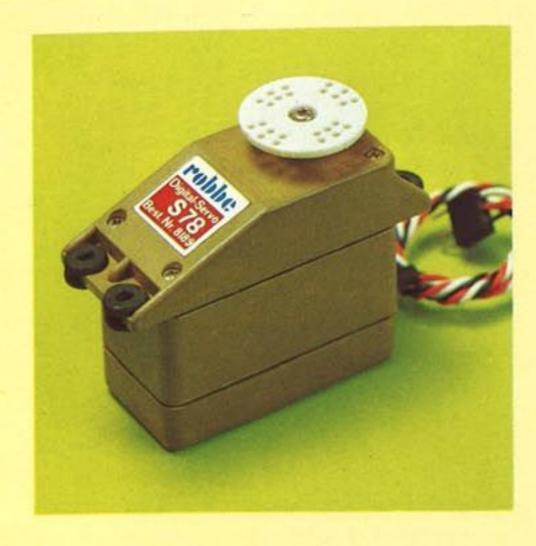
Maße:

Quarz: Piezo keramische Filter:

27, 35 u. 40 MHz 455 kHz 8 mA 4.8 - 6 V 4,8/500 mAh ca. 1 m -18°C - +65°C 72 x 44 x 19.5 mm

ca. 70 g





#### robbe-Digital-Servo S 78 Bestell-Nr. 8189

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 Verstellmöglich keit 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

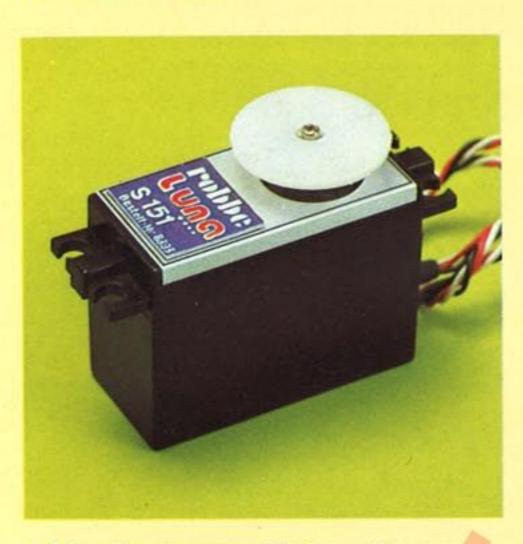
 Gewicht:
 56 g

 Ruderdruck:
 ca. 8 kg/cm

 Ruderweg:
 2 x 45° (mit Tr.)

Ruderweg: 2 x 45 Stellgenauigkeit: < 1%

robbe-Digital-Servo S 151 Bestell-Nr. 8393



robbe-Zechmann-Motomatic Bestell-Nr. 8212 Bausatz robbe-Zechmann-Motomatic Bestell-Nr. 8213 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-Elektronic 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:
Betriebsspannung:
Stromversorgung:
Stromaufnahme:
Bestückung:
Si.-Transistoren:
Si.-Dioden:

4,8 V durch Empfänger-Akku 7/180 mA

Digital

< 1%

Si.-Transistoren:
Si.-Dioden:
IC's:
Maße:
Gewicht:
Ruderdruck:
Ruderweg:
Stellgenauigkeit:

2 Spezial-IC's 48 x 36 x 23 mm 59 g ca. 2,5 kg/cm 2 x 45° (mit Tr.)

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 Fahrbatterie 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 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.

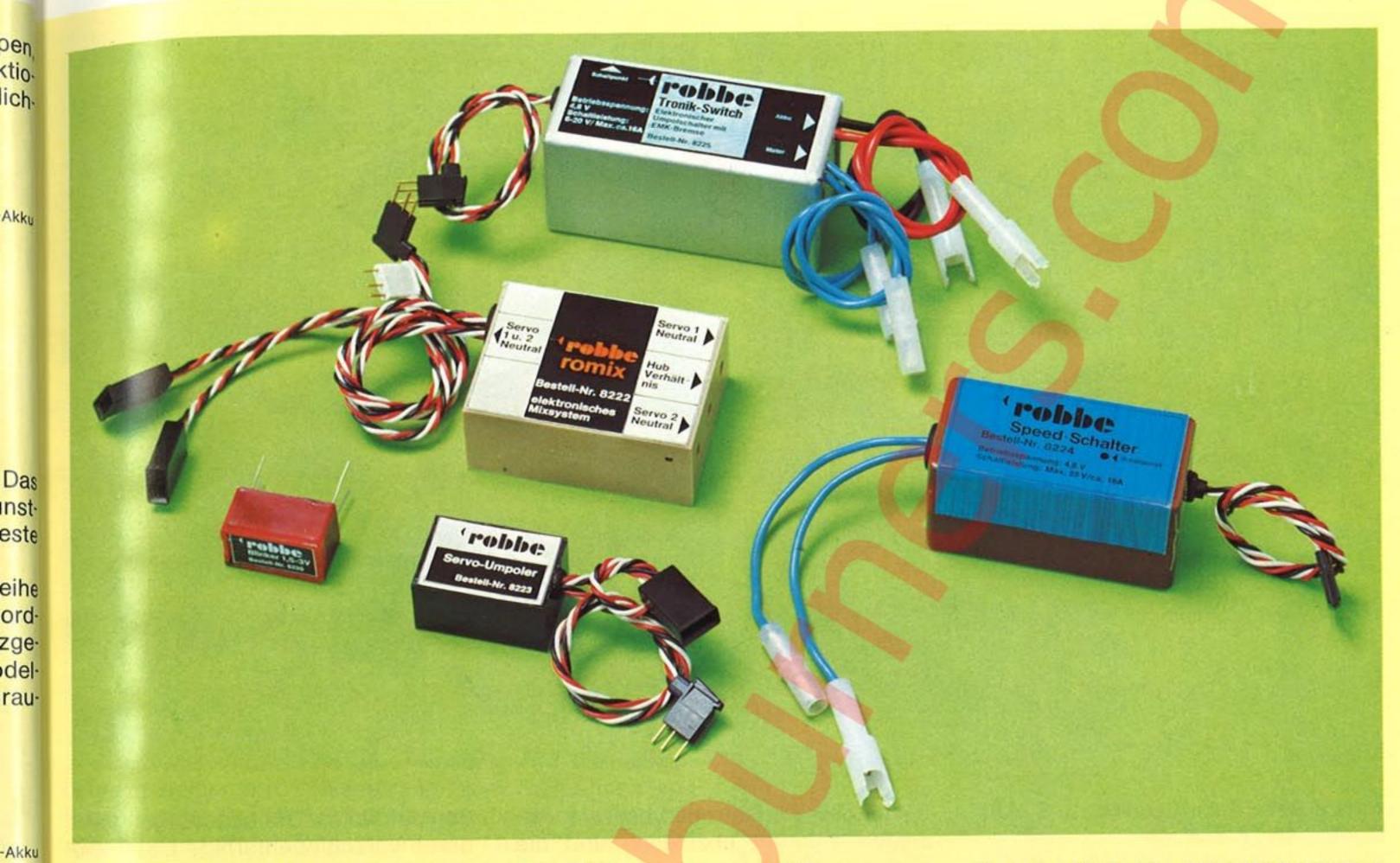
Durch einfachen, robusten Aufbau ist der Regler extrem störunanfällig und langlebig.

#### **Technische Daten:**

Spannung des Fahrakkus max. Leistung max.: Betätigung:

14 Volt 100 Watt mechanisch





#### robbe Tronik-Switch Bestell-Nr. 8225

oen

<tio.

ich.

Akku

Das

inst-

este

eihe

ord-

zge-

del-

rau-

ehen

gler.

oder

ssen

Lei-

100

smä-

oma

u ist

und

att

nisch

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 Einund 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 Klappluftschraube 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: Betriebsspannung der Schaltelektronik: Schaltleistung:)

4.8 V

6-20 V max. 20 V/ca. 16 A Stromaufnahme: Maße: Gewicht:

10 mA 67 x 32 x 30 mm 85 g

#### 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 Höhenund 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:

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

#### 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.

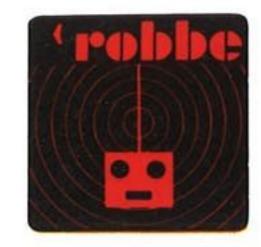
#### **Technische Daten:**

4.8 V Betriebsspannung: 4 mA Stromaufnahme: 30 x 20 x 15 mm Маве: 10 g Gewicht:

Die Beschreibung von robbe-Speed-Schalter finden Sie auf Seite 36.

#### robbe-Blinker Bestell-Nr. 8220

Anschlußwerte: 1,5-3 V, 300-500 mA





#### robbe-Speedschalter (Abb. S. 35) 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.

Eine weitere Anwendungsmöglichkeit ist für elektronische Fahrtregler gegeben. Schalten Sie den Speedschalter parallel, gewinnen Sie Geschwindigkeit und schonen den Drehzahlregler.

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-Quick-Lader Bestell-Nr. 8206

Mit dem robbe-Quick-Lader können alle schnelladefähigen 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 Erhaltungsstrom 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:
Ladestrom:
Erhaltungsstrom:
Einstellbare Ladezeit:
Maße:
Gewicht:

12 V-Autobatterie max. 3 A ca. 240 mA 1-60 min. 150 x 90 x 65 mm ca. 350 g

#### robbe-Lader 2 Bestell-Nr. 8202

Das Steckdosen-Ladegerät "robbe-Lader 2" ist zum Wiederaufladen eines 7,2 V/1000 mAh Senderakkus und eines 4,8 V/500 mAh Power-Packs geeignet (robbe 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: Ausgang E: 7,2 V/100 mA 4,8 V/50 mA bar

"St

der

arb

Ver

nöt

re i

tro

sic

Bes

ger

bes

per

ste

Beg

Vei

We

Bo

in 1

We

rot

Ora

gel

kör

him

Ver

ten

Filr

Hei

#### 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 Schnelladen 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 mußüberwacht werden.

Power-Pack Bestell-Nr. 8012 Varta 4 RSH 4,8 V/1,2 Ah schnelladefähig, anschlußfertig verdrahtet mit 3-pol-Minibuchse.

Sender-Akku Bestell-Nr. 8071
DEAC 3,6 V/1000 mAh
für robbe-Luna-FM-Sender
fertig konfektioniert mit AMP-MATEN-LOK-Stecker und Buchse.



robbe-"Super-rokote"

dio-

eine

lich

8

012

er-

71

TE-

Heißsiegelschicht

robbe "Super-rokote" ist eine einseitig mit Heißsiegelkleber beschichtete Polyesterfolie zum Bespannen von vird Flugmodellen. Sie ist kraftstoffbeständig und wasserabweisend, temperaturstabil, mechanisch hoch beanspruchbar, hauchdünn und superleicht. Durch Verwendung von "Super-rokote" erhalten Sie ein hochglänzendes Finish in der gewünschten Farbe, Jegliche Grundier- und Lackierarbeiten entfallen, somit auch die Geruchsbelästigung. Die Verarbeitung von "Super-rokote" ist denkbar einfach. Benötigt werden lediglich ein regulierbares Bügeleisen, Schere und Rasierklinge. Die Klebeschicht der Bespannfolie ist trocken und kann nicht aneinander haften. Somit läßt sich die Folie auf dem Werkstück vor dem eigentlichen Bespannvorgang beliebig verschieben. Faltenloses Auflegen und genaues Anpassen des Folienstückes an das zu bespannende Teil ist dadurch möglich. Da die Klebetemperatur identisch ist mit der Schrumpftemperatur, enttun steht bei Aktivierung der Klebeschicht durch das auf ca. . 8- 120° erhitzte Bügeleisen eine innige Verbindung mit dem t ei- Untergrund.

iner Die gute Elastizität von Super-rokote erlaubt auch die de Bespannung von gerundeten Teilen wie Randbögen. Zur kus Verzierung des Modells kann entweder andersfarbige Fo-Min. lie oder ein guter Kunstharz- bzw. Epoxy-Lack verwendet nuß Werden.

0,04-0,045 mm

Bogengröße: 1800 x 650 mm

"I Tolgenden lichtechter	Farben lieferbar:
Weiß	Bestell-Nr. 5280
rot	Bestell-Nr. 5281
orange	Bestell-Nr. 5282
gelb	Bestell-Nr. 5283
königsblau	Bestell-Nr. 5284
himmelblau	Bestell-Nr. 5285
Verarbeitungs-	
Colling Prature	ca. 120°
Filmdicke mit	

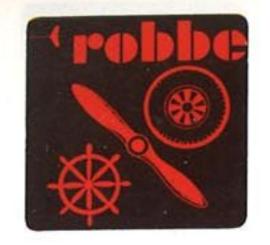


robbe-Montagesätze Lenkbares Bugrad-Einziehfahrwerk Zweibein-Einziehfahrwerk

Bestell-Nr. 6084 Bestell-Nr. 6083

Durch raffiniert einfache Ausführung der stabilen Konstruktion in Aluminium und GFK-Polyamid niedriges Gewicht, wenige Bauteile und einfach im Aufbau. Der Betätigungsschieber verriegelt gleichzeitig das Fahrwerk in der jeweiligen Endstellung. Da die Verriegelung in jeder Endstellung 5 mm Leerweg besitzt, kann das Servo nicht überlastet werden. Die 4 mm Federbeine der Fahrwerke können in der Länge individuell an jedes Modell angepaßt werden. Vollständiger Massenausgleich durch Einstellen der Feder möglich, daher geringer Kraftbedarf. Bugrad in ausgefahrenem Zustand lenkbar.

Sämtliche benötigten Teile vorgefertigt enthalten; einschließlich Montagematerial und einer Montageanleitung.







#### Bowdenzug aus Kunststoff Bestell-Nr. 6064

Kunststoff-Führungsrohr, gerichtet, 1,5 m lang.

Kunststoff-Steuerrohr mit ø 0,8 mm Stahldrahteinlage.

Gewindebuchse mit Metallgabelkopf montiert.

#### Kugelgelenkanschluß Bestell-Nr. 6138

Beutelinhalt 2 Stück

Messingkugel mit Bohrung ø 2,1 mm, Plastikteil passend für Gewinde M 2.

#### Pilotenpuppe "Jim" Bestell-Nr. 6188

"Jim" eignet sich als Pilotenpuppe für größere Segelflug- oder Motormodelle, deren Kabine originalgetreu ausgestattet wurde. Die komplett bekleidete Puppe aus leichtem Kunststoff ist voll beweglich und kann jeder gewünschten Sitzposition im Modell angepaßt werden. Gesamthöhe: 285 mm

#### Geeignet für Modelle:

robbe-DG 100 robbe-Standard-Libelle robbe-ASK 16

#### robbe-Montagesatz Tragflächen Verwindungsmechanik zur Flächensteuerung Bestell-Nr. 5144

Geeignet für Segelflugmodelle mit Tragflächen-Verwindungssteuerung und zum Umrüsten von nur seitenrudergesteuerten Segelflugmodellen auf kombinierte Tragflächen-Verwinrobbe-Luftschrauben rechtslaufend, zugkräftig, verwind dungsfest, in Spitzenqualität aerody namisch günstige Blattprofilierung

GFK-Luftschraube 7 x 3½" Bestell-Nr. 7689

mit hohem Wirkungsgrad.

3-Blatt-Luftschraube 7 x 4" Bestell-Nr. 7667

3-Blatt-Luftschraube 8x5" Bestell-Nr. 7668

robbe-Dynamik-Luftschrauben Bestell-Nr. 7698 20 x 15 cm (8 x 6") Bestell-Nr. 7700 23 x 15 cm (9 x 6")

robbe-Dynamik-Druckluftschraube linkslaufend 23 x 15 cm (9x6" L) Bestell-Nr. 7699

#### robbe-Zechmann-Anlaßspinner

ø 28 mm für Motoren von 0,8–1,6 cm<sup>3</sup>
Bestell-Nr. 7216
ø 32 mm für Motoren von 1,6–2,5 cm<sup>3</sup>
Bestell-Nr. 7217
ø 36 mm für Motoren von 3,5–5,0 cm
Bestell-Nr. 7218

dungs-Seitenrudersteuerung.
Neben der Flächen-Steuerung dien die Mechanik zur Befestigung und Arretierung der Flügel. Vorgegebend V-Form von 5° pro Seite. Bei Verwendung anderer als der beiliegenden Distanzplatte ist der Einbau möglich in robbe-Delfin, robbe-Standard-Libelle und ähnliche Modelle bis ca 3200 mm Spannweite und 65 mm minimaler Rumpfbreite.

#### robbe-Montagesatz Mechanischer Mixer Bestell-Nr. 5145

Der aus stabilen GFK-Spritzteilen her gestellte mechanische Mixer dien zum Einbau zweier Servos, die be Segel- und Motorflugmodellen die An steuerung kombinierter Ruder über nehmen.

V- und Pendel-V-Leitwerke, aber auch kombinierte Quer-Höhenruder be Deltas und Nurflüglern, sowie Quel ruder-Landeklappen-Kombination be Normalmodellen können problemlo angesteuert werden. Durch präzist Fertigung wurde größtmögliche Spielfreiheit erreicht. Geeignet für Servoder Typen "robbe-Luna-S 61" un "robbe-Terra S 1".

26

U V B

sp

YI BE

zu au Be für zu Ele

ch Lu 6 Mo

Kle Jol rob

Be: Inhi sch Der neu

kon kun Mat geb

Klei Was Alko

AIK

And



Karosserien für robbe-RC-Car-SG 1, SG 1 Spezial, SG 1-Elektro und SG 1-Economic

hergestellt aus Klarsicht-Lexan. Das Material ist extrem leicht und sehr elastisch. Die Karosserien sind unlackiert und nicht ausgeschnitten.

Formel-Karosserien

۷in.

dy.

ung

be

em'

cm

cm

dien

uno

oene

wen

nder

lich

d-Li

Ca

mn

her

dien

e be

e An

übel

auc

Quel

n be

emio

äzis

Spie

erv0

un

Bestell-Nr. 3312 Surtees Bestell-Nr. 3313 Brabham

Sport-Karosserien

**Lancia Stratos** Bestell-Nr. 3348 **UOP CAN AM** Bestell-Nr. 3349

Vulcollan-Vorderreifen Bestell-Nr. 3363

passend für alle robbe-SG 1-Typen, speziell für den Wettbewerbseinsatz.

Yuasa-Akku 6 V-8 A Bestell-Nr. 4513 Yuasa-Akku 6 V-3 A Bestell-Nr. 4512

Luftschraubenmitnehmer für Direktantrieb Bestell-Nr. 4087

Der Luftschraubenmitnehmer dient zur Befestigung einer Luftschraube auf dem Hochleistungsmotor EF 76 Bestell-Nr. 4086. Damit ist der Motor für Direktantrieb zu verwenden, wie zum Beispiel bei "Parat", "Geier", Elektro-Rasant und Modellen ähnlicher Größenordnung. Verwendbar für Luftschrauben der Größenordnungen 6 x 4, 7 x 4, 8 x 4 und andere Motoren mit einem Wellendurchmesser von ø 3,175 mm.

Kleinstmotor

Johnson 150 Bestell-Nr. 4121

robbe-Speed-Sekundenkleber Bestell-Nr. 5023 (o. Abb.)

Inhalt: 10 g. Unentbehrlich für superschnelle Reparaturen.

Der Speed-Sekundenkleber ist ein neuartiger, lösungsmittelfreier Einkomponentenkleber, der in 1-10 Sekunden aushärtet und auf fast allen Materialien ausgezeichnete Klebeergebnisse bringt.

Klebestellen sind beständig gegen Wasser, Mineralöle, Benzin, Benzol, Alkohol und wärmefest bis ca. 95° C.





robbe-Navy-Kompakt Bestell-Nr. 4105

Hochleistungsantrieb für Schiffsmodelle. Bestehend aus Motor EF 76 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!

Geeignete Akkumulatoren:

Für Speed-Betrieb

Bestell-Nr.

6-9,6 V

ca. 5,5 A

185 mm

ca. 300 mm

1,4 A

3,3:1

275 g

4024

Varta 7/RSH-8,4 V/1,2 Ah oder

General-Electric GE -

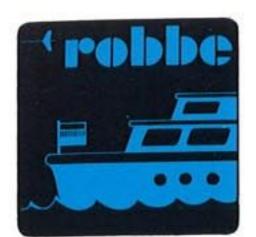
4025 8,4 V/1,2 Ah Für höchste Leistung oben genannte Akkus mit einer zusätzlichen Einzelzelle (Bestell-Nr. 4028 u. 4029) auf 8 Zellen = 9,6 V/1,2 Ah vergrößert. Für große, langsam fahrende Schiffe

können Bleiakkus verwendet werden.

**Technische Daten:** 

Betriebsspannung: Leerlaufstrom bei 9,6 V: Laststrom bei 9,6 V und einer 45 mm Ø Rennschraube: Untersetzung: Länge des Stevenrohres: Länge über alles: Gewicht:

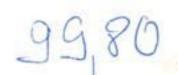
Anderungen der in diesem Prospekt abgebildeten oder aufgeführten Artikel behalten wir uns vor.



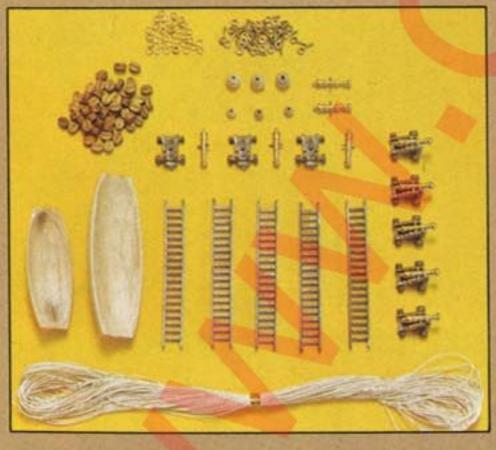
## Chinesische Piratendschunke Bestell-Nr. 1321

aus dem 18. Jahrhundert im Maßstab 1:60 rekonstruiert.

## Historisches Schiffsmodell









Die Fotos zeigen nur einen Teil der wertvollen Beschläge.

Die älteste Beschreibung einer chinesischen Dschunke finden wir im Reisebericht der Entdeckungsfahrt Marco Polos, den er im Jahre 1298 schrieb. Die von ihm beschriebenen sog. Petschili-Dschunken, gab es noch bis in unser Jahrhundert hinein. Sie maßen bis zu 55 m in der Länge und 9 m in der Breite und trugen drei Masten, zu denen man zusätzlich bei Bedarf noch zwei weitere aufrichten konnte. Die Segel bestanden früher aus geflochtenen Bastmatten, später zumeist aus Tuch und waren durch Bambusleisten verstärkt.

Unsere Dschunke ist die Nachbildung einer jener bildschönen Futchou (oder Fu-Chow)-Dschunken, die hauptsächlich Stangenholz vom Pei-Ho im Norden nach Katon am Perlfluß im Süden transportierten. Zum Schutz gegen Flußräuber, welche sich der gleichen Dschunken bedienten, wa-

ren sie im allgemeinen mit 10 Kanonen bewaffnet. Diesen Dschunken war das schön geformte und reich bemalte Heck eigen, das die Symbole von Macht, Größe, Unabhängigkeit und Reichtum zeigt, die den Drachen sowie die acht Unsterblichen umgaben. Der Modellbaukasten enthält neben dem Bauplan 1:1 die bedruckten Sperrholztafeln für Kiel, Spanten, Bootsständer und Aufbauten etc., die zum Bau erforderlichen Leisten in Nußbaum- und Buchenholz, Rundhölzer, das Material für die Segel und Takelgarn. Ferner enthält der Montagekasten den kompletten Beschlagsatz mit vorwiegend handgearbeiteten Teilen aus Edelholz, Messingdrehteilen, 2 vorgefräßte Beiboote, 10 Kanonen mit Lafetten und viele andere Kleinteile.

Länge ü. a.: 400 mm



## 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.

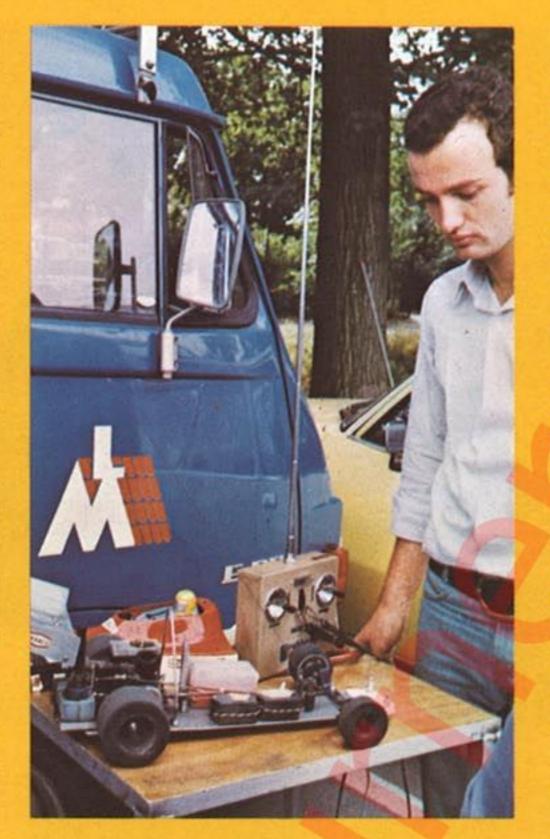
Mit Fernsteueranlagen (bitte beachten Sie unser umfangreiches Angebot in diesem Katalog) werden die RC-Car's präzise gesteuert, wie ihre großen Brüder.

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 2 Klassen bevorzugt gefahren: die Klasse »Formel« (Wagen mit freistehenden Rädern) und die Klasse »Sport-Wagen« (Wagen mit abgedeckten Rädern). 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 V RC oder die leistungsstärkeren speziellen Automotoren robbe-Enya 19 V BB Car RC und ST G 15/19 ABC-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 sechs 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 mehr als 100 km/h.

Aber vielleicht möchten Sie nicht gleich Rennen fahren, sondern sich langsam

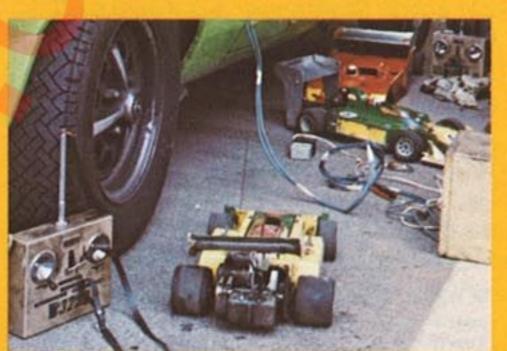


man sich langsam mit dem Wagen und der Fernsteuerung, die dazu benötigt wird, vertraut machen und nach und nach den Gas-Steuerknüppel auf der Geraden voll kommen lassen. Wollen Sie jedoch schneller sein und haben Sie schon einige Erfahrungen, dann können wir Ihnen ein Spitzenauto, den robbe-SG-1, anbieten. Der robbe-SG-1 gehört z. Z. zu den erfolgreichsten RC-Cars Europas. Der Konstrukteur Herr F. Sabattini belegte bei der Europameisterschaft 1974 wie 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.

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





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

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 Bausätze lesen Sie auf den folgenden Seiten. Wir hoffen, daß Sie in unserem vielseitigen RC-Modell-Rennsport-Programm das richtige finden.



## RC-Car "SG 1" Bestell-Nr. 3321 RC-Car "SG 1-Spezial" Bestell-Nr. 3319

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 belegten die SGFahrzeuge 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 Bremsblock. 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, Abziebilder sowie Stoßfänger aus Kunststoff.

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

#### RC-Car SG 1-Spezial

Der robbe SG 1-Spezial ist ein aus dem Grundbausatz SG 1 entwickeltes Modell speziell für den Wettbewerbseinsatz. Der Bausatz enthält außer den unter SG 1 aufgeführten Teilen zusätzlich eine zweite Vorderachse mit vergrößertem Kasterwinkel (10°), eine bereits eingebaute, gummigelagerte Kunststoff-Montageplatte, auf der die gewichtsmäßig günstigsten Anbringungsmöglichkeiten von RC-Empfänger, Servos und Power-Pack markiert sind. Je ein Servo-Überla-

stungsschutz für Steuer- und Drossel-Servo sind bereits fertig montiert, genauso wie die Anlenkung der Vorderräder und der Bremse.

Der aus Kupferblech hergestellte Spezialtank ist auf Wettbewerbsbedingungen abgestimmt und an der gewichtsmäßig günstigsten Stelle montiert.

Wettbewerbshinterreifen und eine »Lexan-Karosserie UOP Shadow« mit Heckspoiler vervollständigen die Ausstattung.

#### **Technische Daten:**

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

#### Geeignete Fernsteueranlage:

Ab 2 Kanäle robbe-Kompakt, robbe-Terra (siehe Seite 96–110)

#### Passende Motoren:

robbe-Enya 19 V RC robbe-Enya 19 V BB Car RC Super Tigre G 15/19 ABC Car RC

Weiteres Zubehör siehe Seite 83. Eine Zubehörtabelle finden Sie auf Seite 87.



### Zubehör für robbe-SG 1

Wettbewerbshinterreifen, 1 Paar

Bestell-Nr. 3361

Wettbewerbsvorderreifen, 1 Paar

Bestell-Nr. 3362

Fahrerfigur

Bestell-Nr. 3324

ABS-Kunststoff

Shadow

Formel-I-Karosserie UOP MKII

Bestell-Nr. 3314

aus Klarsicht-Lexan, tiefgezogen, mit Luftansaughaube, nicht lackiert (weitere Karosserietypen siehe Seite 88)

Windleitblech (Heckspoiler)

Bestell-Nr. 3329

aus Lexan, kpl. mit Halter, Schrauben, Muttern und U-Scheiben.

Spiegel

Bestell-Nr. 3325

Abstandsbolzen (1 Satz) für Karosserie UOP Shadow

Bestell-Nr. 3327

Abstandsbolzen (1 Satz) für Karosserie Ferrari B 375

Bestell-Nr. 3372

Abstandsbolzen (1 Satz)

für Karosserie Porsche 911 Turbo

Bestell-Nr. 3371

Abstandsbolzen (1 Satz)

für Karosserie Porsche 917 CANAM

Bestell-Nr. 3370

Ersatzsplinte

Bestell-Nr. 3328

(BI = 5 Stück) für Abstandsbolzen

Überrollbügel für GT-Karosserien

Bestell-Nr. 3323

Servoüberlastungsschutz

Bestell-Nr. 3317

Motoradapter für Enya 19 V BB

Car RC, ST X 21 und Veco

Bestell-Nr. 3376

Schwungscheibe für Enya 19 V BB

Car RC und Veco

Bestell-Nr. 3377

Schwungscheibe für ST X 21-

Bestell-Nr. 3379

Schalldämpfer für ST X 21

Bestell-Nr. 7028

Resonanzschalldämpfer für ST X 21

Bestell-Nr. 7029

Luftfilter für ST X 21 Bestell-Nr. 7022

Kühlrippenaufsatz für ST X 21

Bestell-Nr. 7021





Motoren für RC-Cars SG 1

ritzel.

**Technische Daten:** 

ST X 21 ABC Car RC Bestell-Nr. 7013

ST X 21 ABC Speed Car RC

mit Höchstleistungsmotor, Kühlkopf, montierter Schwungscheibe, Fliehkraftkupplung und nadelgelagerter Kupplungsglocke mit Stahlabtriebs-

Bestell-Nr. 7014

rung

Boh- Hub Hub- Ver-

robbe-Enya 19 V RC

Best.-Nr. 7109

Ge-

wicht

broncegelagert

(Zubehör siehe Seite 87)

Lei-

raum dich- stung zahl

robbe-Enya 19 V BB Car RC

doppelkugelgelagert Bestell-Nr. 7110 (Zubehör siehe Seite 87)

Dreh-

PS U/min. tung ccm mm mm g Enya 19 V RC 2500 - 1300016,60 15,00 3,25 7,5:1 0,34 161 Enya 19 V BB Car RC 8,5:1 0,38 2500 - 15000 16,60 15,00 3,25 173 ST X 21 16,60 16,00 3,46 0,90 max. 25000 260 ST X 21 Speed 1,00 360 16,60 16,00 3,46 max. 30000

Weitere Motorentypen für RC-Cars und Zubehör finden Sie in der Neuheitenprospektbeilage.

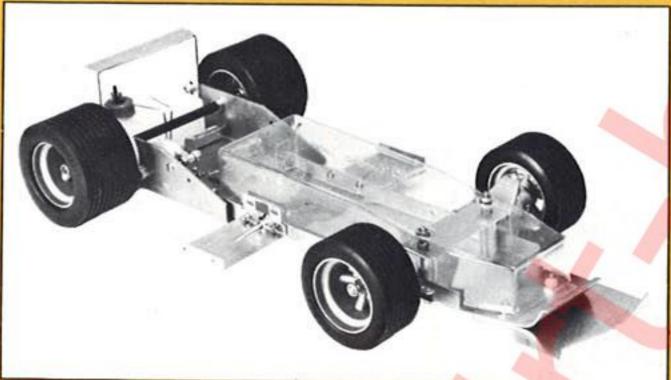
RC-Car-Zubehör für Enya Motoren finden Sie auf Seite 87.



## RC-Car "K 1" Bestell-Nr. 3300

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, Antriebselemente, 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-Ø:	550 mm

#### Untersetzungen und Geschwindigkeiten:

Getriebe:	Enya 15 III RC	Enya 19 V 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 robbe-Kompakt, robbe-Terra, robbe-Luna (siehe Seite 96 - 110)

#### Passende Motoren:

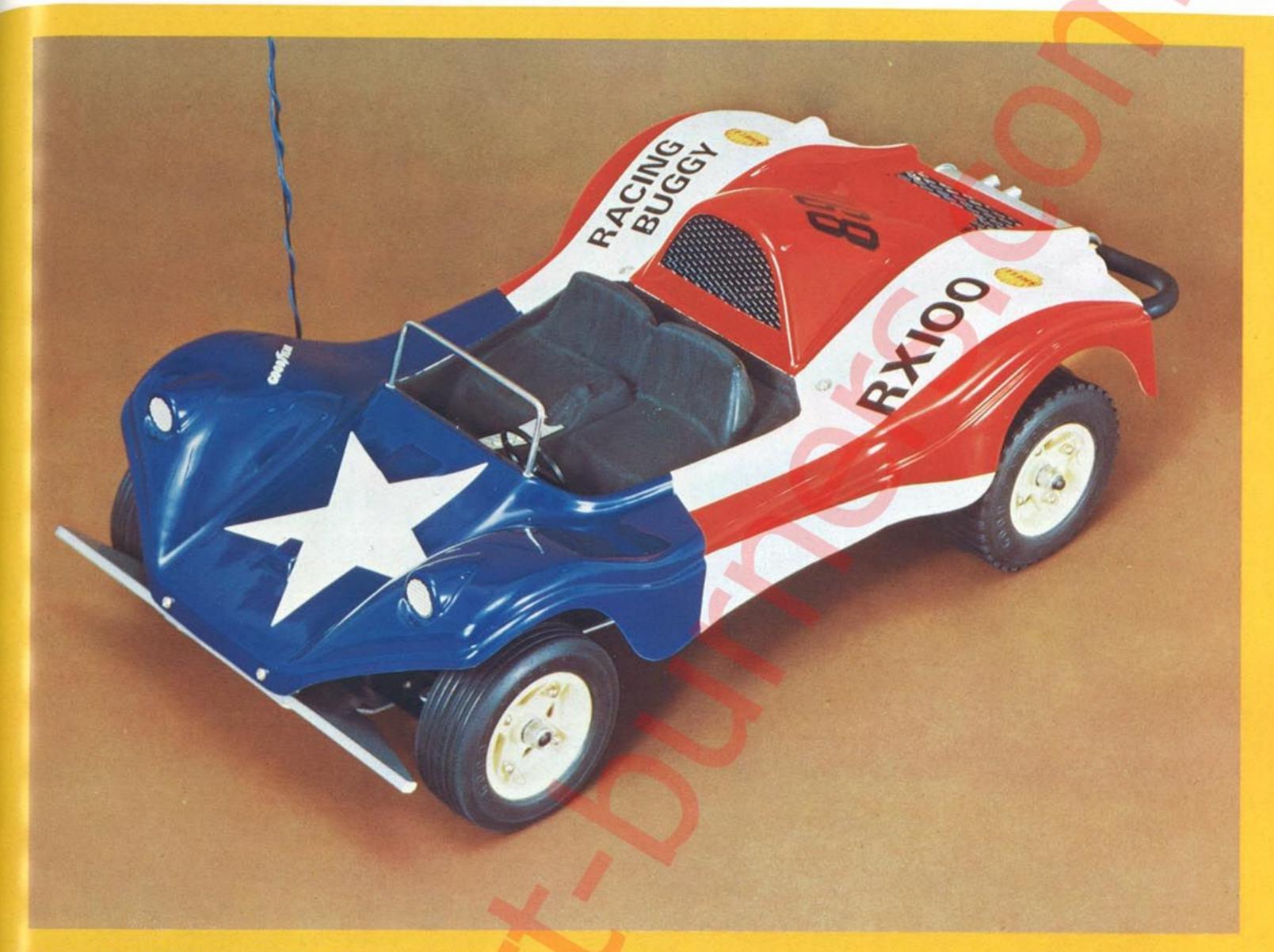
robbe-Enya 15 III RC (2,5 ccm), Bestell-Nr. 7108 robbe-Enya 19 V RC (3,5 ccm), Bestell-Nr. 7109.

Eine Zubehör-Tabelle für RC-Cars finden Sie auf Seite 87.

## Bestell-Nr. 3334 RC-Buggy RX-100

robbe

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.

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 robbe-Kompakt, robbe-Terra, robbe-Luna (siehe Seite 96 – 110)

#### Passende Motoren:

robbe-Enya 19 V RC (3,5 ccm), Bestell-Nr. 7109 oder robbe-Enya 19 V BB Car RC, Bestell-Nr. 7111

#### **Empfohlenes Zubehör:**

Glühkerzenklemme, Bestell-Nr. 6096 Anlaßakku, 2 V/7,5 Ah, Bestell-Nr. 4502 robbe-Tankboy, 2,5 I, 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 87.



## RC-Buggy 09

Bestell-Nr. 3336

Bausatz 1/10 Scale





Der robbe-RC-Buggy-09 ist der gelungene 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, Drossel-Umlenk-Unterkombinierte setzungsgetriebe, 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 Wohngegenden 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 Vorderund 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 ungemein 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, Metall-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

robbe-Kompakt, robbe-Terra (siehe Seite 96 – 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 1/8 scl. Bestell-Nr. 7165.

Dieser Schalldämpfer für RC-Cars paßt zu den robbe-Enya-Motoren 15 III RC und 19 V 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 V RC. Bestell-Nr. 7166.

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

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

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

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

Zubehör für RC-Cars mit Verbrennungsmotor	BestNr.	Buggy RX 100	RC-Car K 1	RC-Cars SG1, SG 1 spez.	Buggy 09
robbe Enya 09 III RC	7107	-	-	2 000	2
robbe Enya 15 III RC	7108	H- Called St	3	-	-
robbe Enya 19 V RC	7109	3	3	3	-
robbe Enya 19 V BB Car RC	7111	3	3	3	-
Schalldämpfer für Enya	7160	2	-	-	_
15 III RC, 19 V RC, 19 V BB Car RC		MAP FRENDS	The Parent		4 10
Scale Schalldämpfer für Enya	7165	-	2	3	-
15 III RC, 19 V RC, 19 V BB Car RC	I BUT BUT B			NUMBER OF STREET	
Zusatzschalldämpfer	7169	1	3	-	-
Kühlrippenaufsatz für Enya	7166	3	3	3	-
Luftfilter für Enya	7167	3	3	3	-
Kraftstoffschlauch	7557	2	2	2	1
Tankboy, 2,5 Liter	7569	3	3	3	3
Elektro-Kraftstoffpumpe	7573	3	3	3	3
Startbatterie	4521	3	3	3	3
Startakku	4502	3	3	3	3
RC-Car-Anlasser	3305	3	3	3	-
robbe-Multistarter	3331		3		3
Glühkerzen Enya 3, 4, 5	nach Kerze	3	3	3	3
Glühkerzen Fireball	nach Kerze	3	3	3	3
Glühkerzenstecker	6097	3	3	3	3
Glühkerzenklemmen	6096	3	3	3	3

1 = im Baukasten enthalten, 2 = erforderlich, 3 = nach Wahl.



## Zubehör für robbe-RC-Cars





## Karosserien für robbe-RC-Car »K 1« aus GFK, sehr stabil.

Die Karosserien sind aus uneingefärbtem Material hergestellt, nicht lackiert und nicht ausgeschnitten.

Porsche 917 MC Laren Bestell-Nr. 3310 Bestell-Nr. 3311

## Karosserien für robbe-RC-Car »SG 1« und »SG 1 Spezial«

hergestellt aus Klarsicht-Lexan. Das Material ist extrem leicht und sehr elastisch. Die Karosserien sind unlackiert und nicht ausgeschnitten.

Formel-Karosserien

UOP Shadow MK II Bestell-Nr. 3314 Ferrari B 375 Bestell-Nr. 3307

Sport-Karosserien

Porsche 917 CAN AM Bestell-Nr. 3308 Porsche 911 Turbo Bestell-Nr. 3309

#### Karosserie für robbe-Buggy RX 100 Bestell-Nr. 3315

aus sehr schlagfestem weißem ABS-Material, tiefgezogen.

Nicht lackiert und nicht ausgeschnitten, ohne Abziehbilder, paßt auch für den bisherigen robbe-Buggy »K 7«.

#### Schiebebilder für robbe-RC-Cars, Bestell-Nr. 6021

1 Satz, bestehend aus 1 Blatt mit farbigen Abziehbildern, sowie 1 Blatt mit Startnummern.

#### Bestell-Nr. 6023

1 Blatt farbige Schiebebilder

Die mit der Startnummer 1 versehene Karosserie Porsche 911 Turbo ist originalgetreu lackiert und mit Abziehbildern versehen. Sie dient lediglich als Lackierungsmuster und ist nicht lieferbar.

## robbe

## robbe-Enya-Motoren

Das robbe-Enya-Motorenprogramm bietet Ihnen eine große Auswahl. Es gibt viele gute Modellmotoren. Aber für Ihre Wahl kömmt 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:

 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.

Ansonsten erzeugt der Druck durch den Anlasser Schäden am Motor. »robbe« bietet Ihnen jetzt als Zubehör (wenn Sie Elektrostarter benutzen wollen) Stahl-Zwischenlage-Scheiben an.

(Zwischendurch werden bei robbe-Enya's Stahl-Mitnehmer beigefügt). Auf Dauer aber sollten Sie »Stahl-Beilage-Scheiben« einsetzen.

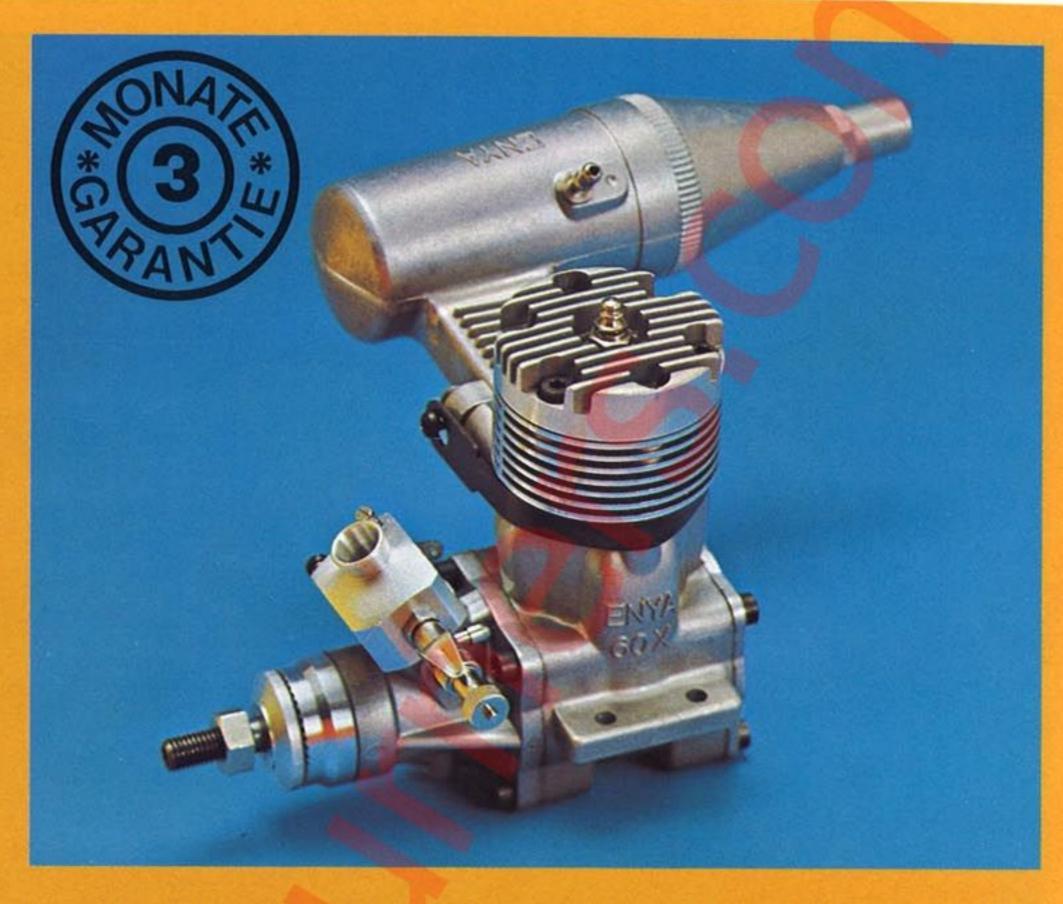
#### 2. Material-Auswahl:

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-EnyaMotoren achten auf diese vernünftige
Forderung. Die richtige Materialauswahl, präzise Fertigung mit stark betonter (mehrfacher) Qualitätskontrolle,
sind Grundlage für die sprichwörtliche



Langlebigkeit der Motoren«. Hinzu kommt das Konstruktionsprinzip für robbe-Enya's: Keine Ȇberzüchtungen« (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 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.

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

»robbe-Enyat das KonstrukEnya-Motoren« jedem »Kenner« weltEnya's: Keine weit länger bekannt, als die meisten anderen Fabrikate.

Große Erfahrung zeigt sich und bewährt sich im großen »robbe-Enya-Programm«.

Über manche Fabrikate spricht man gerade jetzt, über manche schon vorher (und heute weit weniger), über manche gar nicht mehr: Enya-Motoren waren sehr früh bekannt und anerkannt.

Fragen Sie Fachleute und Benutzer von Enya-Motoren; egal, ob mit fünfjähriger, zehn-, fünfzehn-, oder zwanzigjähriger Erfahrung.

Eine Zusammenfassung:

Es gibt viele Modellmotoren, viele Fabrikate: aber nur eine »robbe-Enya-Motoren-Serie«.

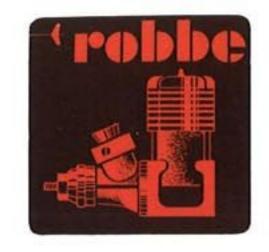
(Enya-Motoren sind bei allen großen Wettbewerben im Einsatz! Stets erfolgreich in der Spitzengruppe! »robbe-Enya's«: startschnell, lei-

»robbe-Enya's«: startschnell, lei stungsstark, robust, langlebig.)

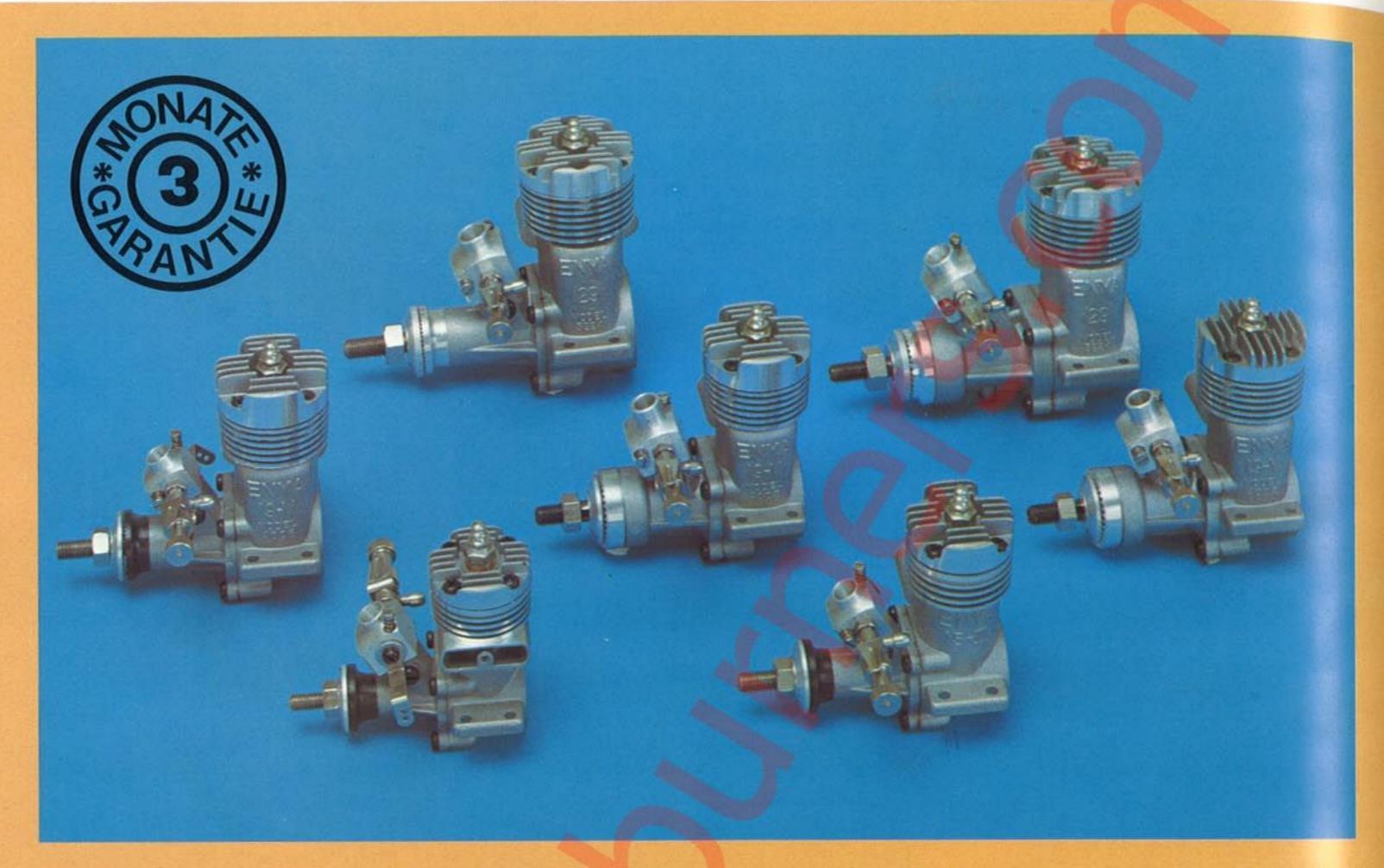
Tausende kaufen robbe-Enya-Motoren – Tausende können sich nicht irren.

robbe steht

für Qualität



## robbe-Enya-Motoren



robbe-Enya 09-III robbe-Enya 09-III RC robbe-Enya 15-III robbe-Enya 15-III RC robbe-Enya 19 V

Bestell-Nr. 7101 Bestell-Nr. 7107 Bestell-Nr. 7102 Bestell-Nr. 7108 Bestell-Nr. 7103

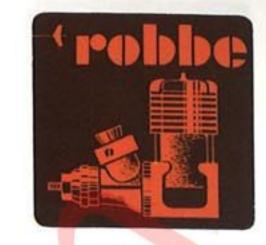
robbe-Enya 19-V RC robbe-Enya 19 V BB RC robbe-Enya 19 V BBCar RC robbe-Enya 29-IV B RC robbe-Enya 29-IV B RC Spezial

Bestell-Nr. 7109 Bestell-Nr. 7110 Bestell-Nr. 7111 Bestell-Nr. 7140 Bestell-Nr. 7170

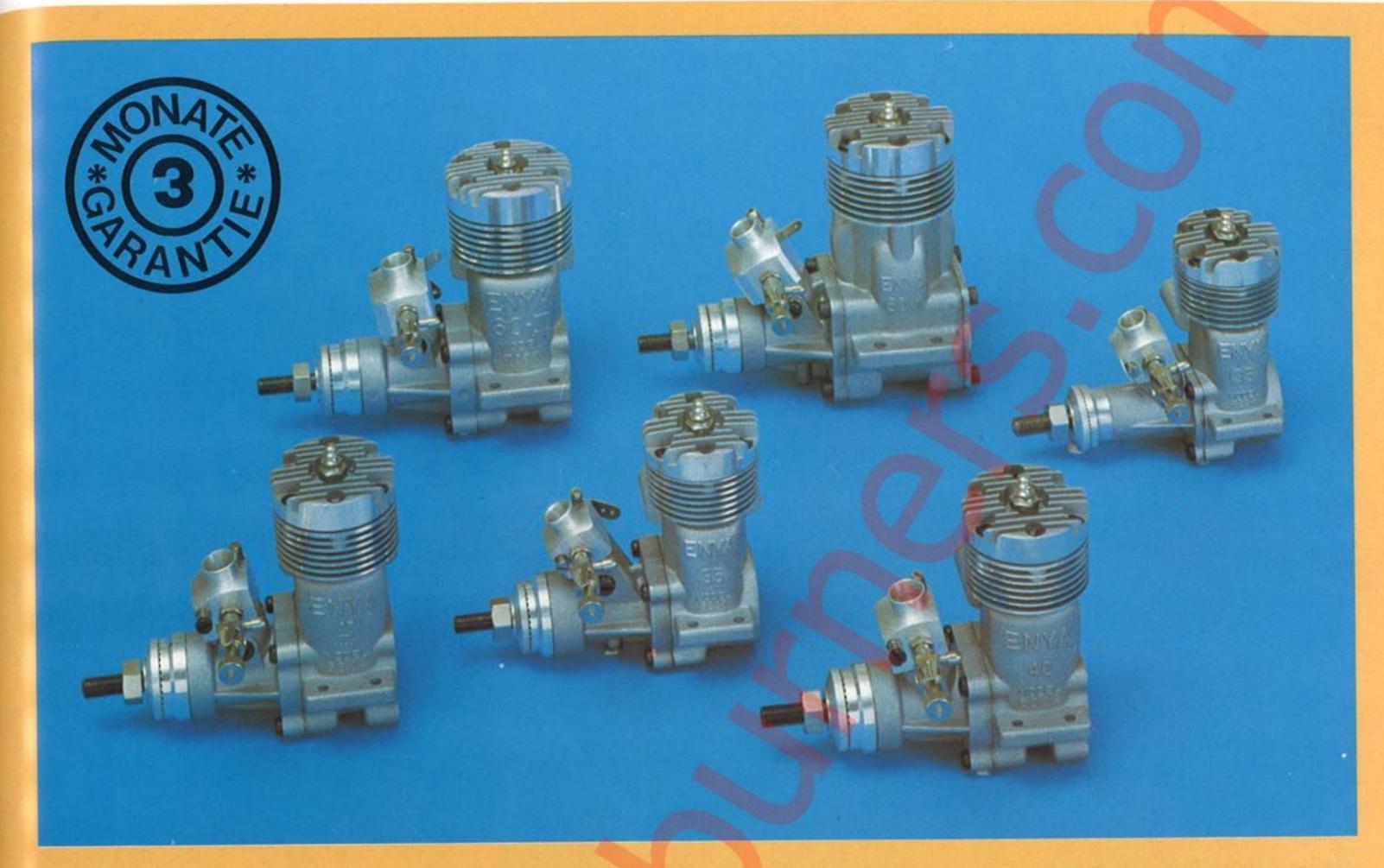
#### **Technische Daten**

#### Zubehör Schall-Drehzahl Größe Bohrung Hub Ver-Leistung Gewicht Hubraum dichtung dämpfer der Luft-PS U/min Bestell-Nr. schrauben g mm mm ccm 18 x 10 0,20 97 7164 09-III 13,00 12,19 1,62 7,5:1 8000-16000 20 x 10 18 x 10 7164 7,5:1 0,16 2500-13000 116 09-III RC 13,00 12,19 1,62 20 x 10 20 x 10 0,33 136 7160 15,00 14,00 2,47 7,5:1 15-III 8000-16000 bis 23 x 10 20 x 10 0,26 7160 15-III RC 15,00 14,00 2,47 7,5:1 2500-13000 147 bis 23 x 10 23 x 10 0,42 8000-16000 150 7160 19-V 16,60 15,00 3,25 7,5:1 bis 25 x 10 23 x 10 0,34 161 7160 3,25 2500-13000 19-V RC 16,60 15,00 7,5:1 bis 25 x 10 23 x 10 19-V BB RC 16,60 15,00 3,25 8,5:1 0,38 2500-18000 7160 173 bis 25 x 10 19-V BB RC-Car 25 x 15 7,5:1 1) 0,50 7161 18,70 4,91 29-IV B RC 17,90 2500-13000 244 28 x 15 9,0:1 1) 29-IV RC 25 x 15 7,5:1 1) 18,70 0,55 258 7161 17,90 4,91 2500-13000 28 x 15 Spezial 9,5:1 1)

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



## robbe-Enya-Motoren



robbe-Enya 35-III B RC robbe-Enya 35-III RC Spezial Bestell-Nr. 7171 robbe-Enya 40 RC

Bestell-Nr. 7141 Bestell-Nr. 7139 robbe-Enya 45-II RC robbe-Enya 60-III B RC-G 8 robbe-Enya 60 XF

Bestell-Nr. 7174 Bestell-Nr. 7143 Bestell-Nr. 7144

#### **Technische Daten**

1825	Bohrung	Hub	Hubraum	Ver- dichtung	Leistung	Drehzahl	Gewicht	Schall- dämpfer	Größe der Luft-
	mm	mm	ccm		PS	U/min	g	Bestell-Nr.	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
60 XF RC	25,25	22,00	9,95	10,5:1	1,70	2500-16000	470	7163	28 x 20

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

#### robbe-Enya 60 XF-RC Bestell-Nr. 7144 Spitzenmotor mit 1,70 PS

#### Besondere Konstruktionsmerkmale: Schnürle-Spülung, ringloser, schmiedeter Flachkolben aus Silumin, Kolbenhemd geschliffen, hartverchromte Laufbuchse aus Aluminium-Silizium-Legierung, dadurch geringe

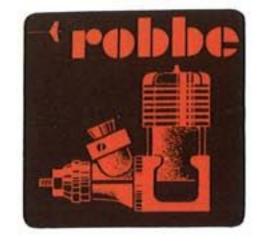
Wärmedehnung, Kanten und Ecken

zwecks höherer Leistungsausbeute ge-

brochen und verrundet, optimal angepaßte Gaskanäle im Gehäuse. Pleuel mit Broncegleitlagern und Schmierbohrungen, Kurbelwelle aus gehärtetem Stahl, überdimensionierte, verschleißarme Kugellager, eng tolerierte Passungen zwischen Lager und Kurbelwelle, daher absolute Abdichtung. Kerzengewinde im Zylinderkopf mit Messing ausgebüchst. Von Leistung und Lebensdauer her ein Spitzentriebwerk unter den kurbelwellendrehschiebergesteuerten Modellmotoren.

Zubehör

Glühkerzen und Schalldämpfer siehe Seite 93. Luftschrauben Seite 138. Einbaumaße siehe Seite 92. roktan-Kraftstoff siehe Seite 130.



## robbe-Enya-Marine-Motoren robbe-Enya-Motoren-Einbaumaße



robbe-Enya 09-III RC marine robbe-Enya 15-III RC marine robbe-Enya 19-V RC marine Bestell-Nr. 7146 Bestell-Nr. 7148

Bestell-Nr. 7148 Bestell-Nr. 7150 robbe-Enya 35-III B RC marine robbe-Enya 60-III B RC-G 8 marine

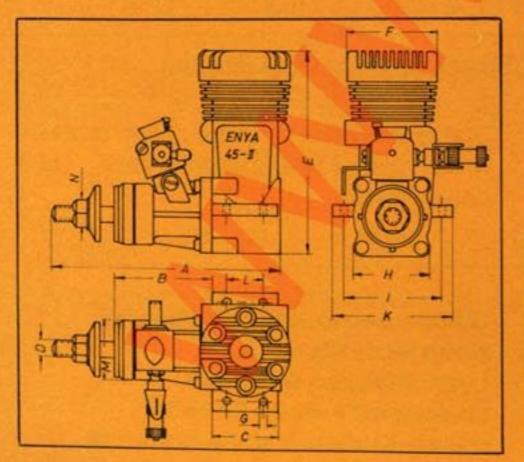
Bestell-Nr. 7157 Bestell-Nr. 7156

#### **Technische Daten:**

#### Zubehör:

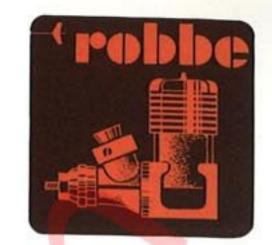
eciliische Dateil.								
	Bohrung	Hub	Hubraum	Ver- dichtung	Leistung	Drehzahl	Gewicht	Schall- dämpfer
	mm	mm	ccm	2 - 25 - 25 - 25	PS	U/min.	g	Bestell-Nr.
09-III RC marine	13,00	12,19	1,62	7,5:1	0,16	2500-13000	116	7164
15-III RC marine	15,00	14,00	2,47	7,5:1	0,26	2500-13000	147	7160
19-V RC marine	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

#### Einbaumaße für Enya-Motoren in mm



Тур:	A	В	С	D	Е	F	G	Н	- 1	K	L	М	N
Enya 09-III	65	28	20	M 5	57	28	3,2	23,5	33,5	40	12	18	9
Enya 15-III	74	31,5	23	M 6	64	30	3,2	25,7	34	42	13,5	20	10
Enya 19-V	76	33	23	M 6	73	32	3,2	28	35,5	43	15,5	20	10
Enya 19-V BB	79	35,5	23	4" 28 G	72	32	3,2	28	35,5	43	15	23,5	10
Enya 29-IV B	91	39	25	M 7	81	36,5	3,2	32	41,5	50	14,5	22	12
Enya 35-III B	91	39	25	M 7	81	36,5	3,2	32	41,5	50	14,5	22	12
Enya 29-IV Spezial	96,5	46	25	1/1" 28 G	81	36,5	3,2	32	41,5	50	14,5	26,5	12
Enya 35-III Spezial	96,5	46	25	₩" 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 45-III	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

## Enya-Schalldämpfer Enya-Motordrosseln Glühkerzen



#### robbe-Enya-Schalldämpfer für:

Enya 09-III Bestell-Nr. 7164 Enya 15-III u. 19-V Bestell-Nr. 7160

Enya 29-IV, 35-III,

40 und 45-II Bestell-Nr. 7161 Enya 60-III Bestell-Nr. 7162 Enya 60 XF Bestell-Nr. 7163

#### Drucktanknippel mit M 5-Gewinde,

Bestell-Nr. 6018

#### Schalldämpfer-Distanzstücke mit Schrauben für:

Enya 09-III Bestell-Nr. 7087 Enya 15-III u. 19-V Bestell-Nr. 7088

#### Schalldämpferlaschen mit Schrauben für:

Enya 09-III Bestell-Nr. 7164/1
Enya 15-III u. 19-V 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-III b. 45-II Bestell-Nr. 7160/2
Enya 60-III Bestell-Nr. 7162/2
Enya 60 XF Bestell-Nr. 7163/2

#### Stahl-Zwischenlagescheiben

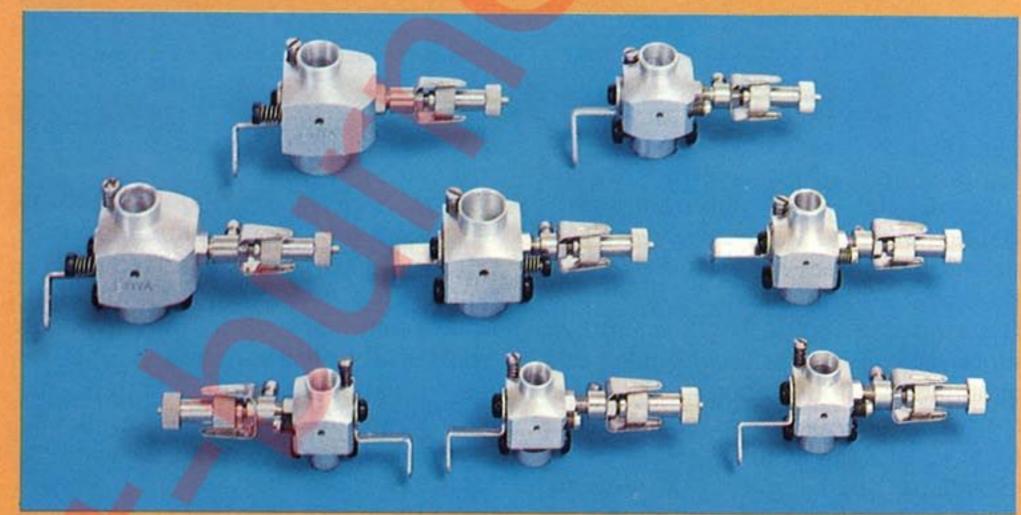
Enya 09 Bestell-Nr. 7083 Enya 15 Bestell-Nr. 7084 Enya 19 Bestell-Nr. 7085 Enya 29 Bestell-Nr. 7086

#### Motordrosseln für:

Enya 09-III Bestell-Nr. 7115
Enya 15-III Bestell-Nr. 7116
Enya 19-V Bestell-Nr. 7117
Enya 19 V 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 45 BB Bestell-Nr. 7133
Enya 60-III G 8 Bestell-Nr. 7136
Enya 60 XF Bestell-Nr. 7137





#### 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 (mittelheißheiß)

BestNr.	Туре	Glühdraht	Heizspanng.	Stromverbr.	Heizleistung
7130	Enya Nr. 3	Platinleg.	1,5 Volt	2.5 A	heiß
7127	Enya Nr. 4	Platinleg.	1,5 Volt	2.7 A	mittelheiß
7128	Enya Nr. 5	Platinleg.	1,5 Volt	3,5 A	mittel
7129	Enya Nr. 6	Platinleg.	1,5 Volt	3.7 A	kalt
7038	robbe-T4	Platinleg.	1,5 Volt	2.5 A	mittel
7039	robbe-RC/H	Platinleg.	1,5 Volt	2,5 A	heiß, m. Steg
7035	Fireball Std.	Platinleg.	1,5 Volt	2,6 A	mittel
7036	Fireball H	Platinleg.	1,5 Volt	2,2 A	heiß





## robbe-Digital-Funkfernsteueranlagen



Die Abbildung zeigt die vorbildliche Komplett-Ausstattung der robbe Digital-Fernsteueranlagen, hier die robbe-Luna-AM S-Type.

robbe-Digital-Funkfernsteuerungen geben Ihnen die Möglichkeit, Ihre Modelle mit größter Präzision und Zuverlässigkeit zu steuern.

Die moderne Digital-Technik führt zu einer vollkommen proportionalen und simultanen Steuertechnik, d. h. mit robbe-Digital-Anlagen lassen sich Modelle jeder Art, dem Original entsprechend, in allen Funktionen steuern. Beim Flugmodell bedeutet dies eine Steuerung von Querruder, Höhenruder, Seitenruder, Motordrossel und Zusatzfunktionen. Beim Schiffsmodell werden in der Regel das Ruder, die Segelwinde, Fahrtregler und weitere Zusatzfunktionen ferngesteuert. Beim Automodell steuert man üblicherweise die Funktionen Lenkung und Drehzahlregelung, evtl. kombiniert mit Radbremse mittels Funkfernsteuerung. Der Begriff Digitalsteuerung ist durch die Art und Weise der Informationsübertragung des Steuersignals entstanden. Es handelt sich um Impulsbreitenmodulation, d. h. bei der Bewegung eines Steuerknüppels wird der Modulationsimpuls in seiner Breite variiert.

Funkfernsteuerungssysteme dieser Art bestehen aus einem Sender, einem Empfänger, Rudermaschinen oder auch Servos genannt, sowie Stromquellen. Der Steuersender hat entsprechend der Kanalzahl Steuerknüppel, Steuerschieber oder Kanalschalter. Die jeweilige Stellung dieser Steueraggregate wird über ein Hochfrequenzsignal zum Empfänger übermittelt. Dieser gibt die Befehle an die

Servos weiter, die jede Anderung eines Steuersignals vollkommen proportional und ohne gegenseitige Beeinflussung ausführen. Es gibt Steuerknüppel, die eine mechanische Selbst-Neutralisation haben und für die meisten Steuerfunktionen, die eine Mittelstellung der Rudermaschine erfordern, nötig sind. Für Steuerfunktionen, bei denen beim Loslassen des Steuerknüppels dieser und somit die Rudermaschine in der jeweils erreichten Stellung stehen bleibt, werden sogenannte nichtneutralisierende Rudermaschinen verwandt. Außerdem gibt es Trimmfunktionen, die den normalen Steuerknüppeln zugeordnet sind und die Neutralstellung dieser Funktionen nach beiden Seiten mit einem kleinen Ausschlag verschieben.

Am Empfänger können verschiedene Servo-Typen angeschlossen werden. Die Auswahl des Servo-Typs aus dem großen robbe-Angebot ergibt sich aus dem jeweiligen Anwendungsfall. Der Anschluß der Servos erfolgt über Steckkontakte am Empfänger, wobei immer ein bestimmter Ausgang einer bestimmten Senderfunktionen zuge-ordnet ist. Die Bewegung der Servos ihrerseits wird schließlich über Gestänge oder Züge zu den Rudern geführt.

In unserem Programm finden Sie 2- bis 8-Kanal-Anlagen mit großem Bedienungs-Komfort. Dabei meinen wir z. B. mit einer 4-Kanal-Anlage, daß man 4 Funktionen, d. h. 4 Rudermaschinen zur Verfügung hat und somit mit 4 Rudermaschinen 4 Funktionen vollkommen steuern kann. Bei älteren Geräten waren dafür 8 Funktionen notwendig.

Die Geräte werden für das 27-MHz-, 35-MHz- und 40-MHz-Band geliefert. Dabei ist zu beachten, daß das 35-MHz-Band ausschließlich den Flugmodellsportlern, durch behördliche Bestimmungen, zugeteilt wurde. Welche Frequenzkanäle dabei zur Verfügung stehen, entnehmen Sie aus unserer Frequenztabelle im Anhang. Das robbe-Digital-Anlagen-Programm bietet Ihnen für jeden Verwendungszweck die richtige und optimal abgestimmte Anlage. Je nach Verwendungszweck können Sie zwischen einer aufwendigeren Anlagentype oder einer weniger komfortablen, dafür preisgünstigeren Type wählen. Dabei wird Zuverlässigkeit und Sicherheit für alle Typen von der preisgünstigen Kompakt-Anlage bis zur exklusiven FM-Anlage bei robbe ganz groß geschrieben. Für den Anfänger oder für den sparsamen Modellbauer ist die Kompakt-Serie ideal geschaffen, einen preisgünstigen Anfang im Modellsteuern zu finden. Geht das Interesse weiter, wird eine robbe-Terra-Anlage die Bedürfnisse eines Modellbauers befriedigen können, ohne daß er allzuviel Geld ausgeben muß. Einer weiteren Steigerung der Bedürfnisse kann eine robbe-Luna-AM-Anlage gerecht werden, die neben einer sehr aufwendigen Empfangsanlage den im Sender eingebauten Lehrer/Schüler-Schalter als Besonderheit aufweist.



### der neuen Generation

Größte Bedeutung kommt bei der robbe-Luna-AM-Anlage dem Empfänger zu, der als Doppel-Superhet ausgelegt ist. Hiermit steht eine Empfangsanlage zur Verfügung, die sich durch extrem hohe Spiegelfrequenzunterdrückung und Hochschmalbandigkeit auszeichnet.

Durch die Lehrer/Schüler-Verbindung kann ein Anfänger ohne Risiko in die Steuertechnik eingewiesen werden, da der Lehrer jederzeit nach seinem Willen das Modell übernehmen kann. Für den erfahrenen und als Modellexperten geltenden Modellbauer wird eine robbe-Luna-FM-Anlage zur Steuerung seiner ausgefallenen und wertvollen Modelle die Präzision und

überbieten ist.

In jeder Hinsicht bietet robbe bei den Anlagen der neuen Generation jedem Modellbauer ein Anlagensystem, das seinen speziellen Erfordernissen ent-

Sicherheit aufweisen, die kaum zu

spricht.

Bei dieser Gelegenheit sei darauf hingewiesen, daß robbe über einen umfangreichen Servicedienst verfügt. Hier sind Fachleute mit modernsten elektronischen Geräten tätig, um bei einem evt. Ausfall Ihre Anlage in kürzester Frist wieder einwandfrei funktionsfähig zu machen. Der robbe-Fernsteuer-Service ist bekannt für seine Qualität und Schnelligkeit.

Nicht von ungefähr kommt es, daß robbe sich erlauben kann, auf alle Fernlenkanlagen im robbe-Programm eine 12-monatige Garantie zu gewähren. Dies ist möglich, weil robbe Digi-Anlagen eine extrem niedrige Ausfallquote aufweisen. Natürlich, Fehler gibt es immer, bei robbe und auch bei anderen. Aber robbe-Digital-Anlagen sind bekannt für extreme Funktionssicherheit, für extrem geringe Ausfallquote. Fragen Sie Modellpiloten, die robbe-Anlagen der bisherigen Jahrgänge benutzen.

Wir von "robbe" gehen diesen Sicherheitsweg bewußt; schon alleine deshalb, damit unsere Kunden uns mit gutem Gewissen weiterempfeh-

len können.

Für die neuen robbe-Digital-Systeme sind Zubehörteile bisheriger robbe Digital-Anlagen wie Servos etc. weiterhin verwendbar, genauso wie auch neue robbe-Digi-Zubehörteile den seitherigen Anlagen angepaßt werden können.

Die neuen robbe Sender bestechen nicht nur durch das neue robbe-Design, sie sind auch leistungsmäßig Spitzenklasse. Die abgestrahlte Hochfrequenzenergie erreicht den Empfänger in jeder betriebsüblichen Situation. Trotz dieser hohen Leistung
war es uns möglich, die strengen und
verschärften Bestimmungen der
Deutschen Bundespost und anderer
europäischer Postbehörden zu erfüllen. Die robbe-Empfänger sind überaus schmalbandig und es wird eine
wirksame Spiegelfrequenzunterdrükkung durch die bandfiltergekoppelte
Eingangsschaltung erreicht.

Alle Terra- und Luna-AM-Anlagen sind mit eingebautem Ladegerät ausgestattet, das sowohl Sender- als auch Empfängerakku aufladen kann. Als Akkus für Sender und Empfänger setzen wir die bewährten DEAC-Akkus ein. Die jeweilige Batteriespannung des Senderakkus wird durch ein eingebautes Meßinstrument angezeigt. Der rechte Bereich des Batteriespannung-Meßgeräts ist "elektronisch gespreizt", also mit der sogenannten "Volt-Lupe" ausgestattet. Damit ist eine hohe Ablesegenauigkeit im Betriebsbereich, d. h. in dem Bereich der Skala möglich, die eine für den Betrieb noch ausreichende Akkuspannung anzeigt.

Die robbe-Digital-Anlagen werden gewissermaßen als "Komplettanlagen" angeboten. Allerdings sind die Drei-, Vier- und Sechskanalanlagen in der Grundausstattung nur mit zwei Rudermaschinen (Servos) ausgestattet. Dies deshalb, weil robbe ein umfangreiches Auswahlprogramm an Servos anbietet und Sie somit in die Lage versetzt werden, je nach Verwendungszweck, Ihre Anlage mit Rudermaschinen Ihrer Wahl zu komplettieren.

Versäumen Sie es unter keinen Umständen, die technischen Daten der zahlreichen, verschiedenen robbe-Servotypen anzusehen und zu vergleichen. Alle robbe-Servotypen, mit größeren oder sehr kleinen Abmessungen, mit normaler oder "Bullenkraft" sind an die robbe-Empfänger anzuschließen.

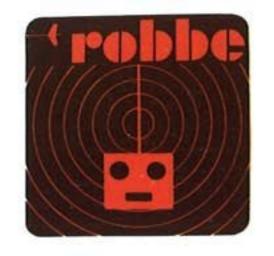
Auch wenn Sie vielleicht irgendwann für eine bestimmte Aufgabe eine andere Servotype benötigen; Sender und Empfänger bleiben gleich, Sie benötigen vielleicht nur 1-2 neue Servos. Diese preisgünstige Austauschmöglichkeit bietet Ihnen das große robbe-Servo-Programm.

Das Wort Komplettanlagen verwenden wir deshalb, weil bei allen Anlagen zahlreiches Zubehör enthalten ist. Abgesehen von den Zweikanalanlagen und FM-Anlagen haben – wie be-



reits erwähnt – alle Anlagen eingebautes Ladegerät. Lange und kurze Steuerknüppel gehören zur Grundausstatung aller Terra- und Luna-Anlagen. Die Ausstattung und das Zubehör im einzelnen können Sie den folgenden Seiten entnehmen.

robbe Digital-Anlagen gehören somit zu den modernsten, elektronisch und anwendungstechnisch meist gereiften Fernsteueranlagen in der Welt. Immer wieder bewährt sich die fast 20-jährige Zusammenarbeit von Fachleuten aus allen Erdteilen. Die neue robbe-Serie ist zwar von robbe-Fachleuten angestoßen, aber in weltweiter Zusammenarbeit erst tatsächlich verwirklicht worden. Es sind Kontakte im technischen und im menschlichen Bereich, die es ermöglichen, derartige Spitzenleistungen zu vollbringen. (Technische Änderungen vorbehalten).



## robbe-Kompakt AM S 27-2/1 robbe-Kompakt AM S 35-2/1 Bestell-Nr. 8612

27 MHz 199,-Bestell-Nr. 8602



Bereits nach kurzer Einführungszeit erfreut sich die robbe-Kompakt-Anlage, die durch ausgefallenes Design und Preisgünstigkeit auffällt, größter Beliebtheit. Es ist erstaunlich, was Sie mit dieser Fernsteueranlage für wenig Geld geboten bekommen.

Die beiden Steuerknüppelaggregate, eine Neukonstruktion, lassen sich in ihrer Schräglage durch Lösen zweier Schrauben verstellen und der anatomisch richtigen Daumenbewegung anpassen. Das rechte Steuerknüppelaggregat besitzt einen im Kugelkopf integrierten Trimmhebel. Das linke Aggregat ist hier mit einer individuell verstellbaren Neutralposition ausgerüstet. Da kann man z. B. bei RC-Car-Antrieben die Motordrossel- und Bremsmechanik auf spezielle Weise bedienen. Bei RC-Cars setzt man das Drosselservo so ein, daß es auf einem Teil seines Weges die Motordrossel betätigt (mehr Gas/weniger Gas) und

auf dem Rest seines Weges die Bremse. Damit ist die kombinierte, gleichzeitige Funktion "Motordrossel/Bremse" möglich. Aus diesem Grund ist die oben erwähnte individuelle Einstellung des linken Steuerknüppelaggregates am Sender erforderlich. Mit diesen ausgeklügelten Möglichkeiten sind die robbe-Kompakt-Anlagen geradezu prädestiniert zum Einsatz in RC-Cars, RC-Motorrädern und in Schiffsmodellen.

Die "robbe Kompakt 2/1" ist mit einem Kompakt R 2 Empfänger und in der Grundausstattung mit einem Servo FP-S 12 ausgestattet. Der sehr kleine trennscharfe Empfänger mit Keramikfilter in Verbindung mit dem leistungsstarken Kompakt-Sender bietet sich geradezu an als Steuergerät für kleinere und größere Segelflugmodelle.

Ein "Hit" in Preis, Leistung und Mini-Abmessungen.

Alle nachstehend aufgeführten Teile sind in der kpl. Anlage robbe-Kompakt 2/1 enthalten:

- 1 Sender Kompakt AM S 27 (bzw. 35)-T 2
- 1 Empfänger AM S 27 (bzw. 35)-R 2
- 1 Servo FP-S 12
- 1 Batteriebox f. Sender (eingebaut)
- 1 Batteriebox f. Empfänger
- 1 Quarzpaar (Kanal nach Wahl)
- 1 Anschlußkabel m. Schalter
- 1 Servoschnellbefestigung "V 12"
- 1 Zubehörsatz (lange Steuerknüppel, Schrauben, Muttern)

## Einzelgeräte

## robbe-Digital-Funkfernsteueranlagen



Sender robbe-Kompakt AM S 27-T 2 27 MHz Bestell-Nr. 8751 robbe-Kompakt AM S 35-T 2 35 MHz Bestell-Nr. 8758

Ein stabiles Kunststoffgehäuse, in kleiner, griffiger Ausführung, sorgt für den Schutz der Elektronik im rauhen Dauerbetrieb. Das Aussehen dieses neuen Senders wird Sie begeistern. Im linken Senderseitenteil ist die Teleskopantenne, 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 Steuerknüppelaggregat ist mit einem Trimmhebel 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. Die Schmalbandigkeit und saubere Abstrahlung des Senders ist hervorzuheben.

Durch die steckbaren Quarze stehen 18 Kanäle im 27 MHz-Band und 20 Kanäle im 35 MHz-Band zur Verfügung. Eine elektronisch gespreizte Bordspannungsanzeige gibt Auskunft über den Energiestand. Der Sender wird mit Trockenbatterien (10,5 V) betrieben, kann jedoch auch werksseitig für den Betrieb mit Nickel-Cadmium-Akkus umgerüstet werden.

27, 35 MHz

18, 20

130 mA

NC-Akku

mit elektronisch gespreizter Skala

Teleskop, versenkbar

165 x 147 x 50 mm

2 + 2 mit Neutralpunkt-Verstellung

#### Technische Daten:

Frequenzband: Frequenzkanäle: Gesamtstromaufnahme: Betriebsspannung:

10.5 V Trockenbatterie oder 9.6 V NC-Akkus. nach werksseitigem Umbau Stromversorgung: 7 Stck. UM 3 Trockenzellen oder 9,6 V/500 mAh

Spannungsanzeigegerät:

Antenne: Maße:

Kanalfunktion: Steuerung: Trimmung:

Bestückung: Transistoren: Dioden:

11 5 Quarz:

**Empfänger** robbe-Kompakt AM S 27-R 2 Bestell-Nr. 8702 robbe-Kompakt AM S 35-R 2 Bestell-Nr. 8706

Dieser 2-Kanal-Empfänger ist für den Anschluß von 2 Servos vorgesehen. Er ist klein und hat ein sehr geringes Gewicht. Durch Signalvorselektion und die Verwendung eines Keramikfilters wird eine sehr hohe "Schmalbandigkeit" erzielt, wodurch sich eine ausgezeichnete Störsicherheit ergibt. In Verbindung mit dem robbe-Kompakt-Sender werden große Reichweiten erzielt (1-1,5 km).

Selbstverständlich kann dieser Empfänger auch mit allen anderen robbe-Sendern im 27 und 35 MHz-Band betrieben werden.

In der Steckerleiste sind die neuen Doppelkontaktbuchsen mit Goldauflage eingesetzt worden. Dadurch ist auch bei diesem preiswerten Empfänger für extreme Kontaktsicherheit gesorgt worden.

Es sind somit alle robbe-Servo-Typen der derzeitigen Generation, ohne Benutzung eines zusätzlichen Adapterkabels, einsetzbar.

Das evtl. benötigte zweite Servo können Sie aus der Vielzahl der von robbe angebotenen Rudermaschinen auswählen.

Der robbe 2-Kanal-Empfänger arbeitet im 27 MHz-Band auf 18 und im 35 MHz-Band auf 20 Wahlfrequenzen. Die Quarze können von außen ausgewechselt werden. Es sind hierfür die normalen, im robbe-Programm angebotenen, Empfängerquarze verwendbar.



Technische Daten:

Frequenzband: Stromaufnahme: Betriebsspannung:

Stromversorgung:

Antenne: Temperaturbereich: Maße: Gewicht:

Bestückung: Transistoren: Dioden: Spezial IC's: Spulen/Filter: Quarz:

27 MHz 455 kHz 8 mA 4-6 V 4 Stck. UM 3 Trockenbatterien oder 4.8 V/500 mAh NC-Akku nach Umbau ca. 1 m -18°C - +65°C 59 x 40 x 19 mm 47 g



## robbe-Terra AMS 27-3/2 27 MHz Bestell-Nr. 8603 robbe-Terra AMS 35-3/2 35 MHz Bestell-Nr. 8613



Die robbe-Terra-3-Kanal-Anlage (6 Funktionen) ist gewissermaßen der Einstieg zu den anspruchsvolleren, größeren Fernsteueranlagen. Trotz vollendeter Technik wird sie zu extrem günstigem Preis angeboten. Sie ist überall einsetzbar, in Schiffsmodellen, Flugmodellen, RC-Cars, Motorrädern usw.

Das linke Kreuzknüppelaggregat ist in der Waagerechten selbstneutralisierend. Die senkrechte Funktion ist mit einer Ratsche versehen und ist damit für die Betätigung von Motordrossel oder eines Umpolaggregats (Beschreibung auf nachfolgenden Seiten) gedacht. Die Funktion kann auch auf neutralisierend umgebaut werden. Jeder Kanal ist mit einem Trimmhebel zur Feineinstellung ausgerüstet. Die robbe-Terra-3-Kanal-Anlage ist im

27 MHz-Band mit 18 und im 35 MHz-Band mit 20 Frequenzkanälen einsetzbar. Sowohl Sender- als auch Empfängerquarze sind, von außen zugänglich, auswechselbar.

Die Grundausstattung der Anlage enthält zwei Servos der Typenbezeichnung S 12. Wechselweise oder ergänzend sind alle anderen Servotypen anschließbar, die bisher oder heute im robbe-Programm geführt werden bzw. wurden. Sinngemäßgleichermaßen sind mit dem robbe-Terra-3-Kanal-Sender alle bisherigen oder heutigen robbe-Digital-Empfänger gleicher Frequenz zu betreiben. In einem solchen Austauschfall ist allerdings zu beachten, daß die Steckersysteme im Laufe der Jahre geändert wurden und es sind in solchen Fällen spezielle Adapterkabel einzusetzen.

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

- 1 Sender Terra AM S 27 (bzw. 35)-T3 (mit eingebautem Ladegerät)
- 1 Empfänger Terra AM S 27 (bzw. 35)-R 3
- 2 Servos S 12
- 1 Sender-Akku DEAC 9,6 V/500 mAh
- 1 Empfänger-Akku DEAC 4,8 V/500 mAh
- 1 Quarzpaar (Kanal nach Wunsch) 1 Anschlußkabel mit Schalter
- 1 Ladekabel für Senderakku
- 1 Powerpack-Ladekabel
- 1 Servoverlängerungskabel
- 1 Umhängeriemen
- 2 Servo-Schnellbefestigungen, V 7"
- 1 Zubehörsatz (lange Steuerknüppel, Schrauben und Muttern).

## Einzelgeräte

## robbe-Digital-Funkfernsteueranlagen



Sender robbe-Terra AM S 27-T 3 27 MHz Bestell-Nr. 8753 robbe-Terra AM S 35-T 3 35 MHz Bestell-Nr. 8759

Das äußerst robuste Sendergehäuse liegt wie angegossen in den Händen des Modellpiloten. Die Präzisionssteuerknüppel sind mit vollgekapselten Potentiometern ausgerüstet; die Potentiometer sind somit geschützt und können nicht durch Verschmutzung ausfallen. Mit 14 Transistoren, 9 Dioden, einer Zenerdiode und vielen Spezialbauteilen aus der Welt der Elektronik ist die großflächige Senderplatine bestückt. Alle Senderplatinen im robbe-Programm werden in einem Spezialverfahren gelötet. Der Platinenabdecklack schützt die Leiterbahnen vor Verschmutzung und möglicherweise auftretenden Kriechströmen, die einen Funktionsausfall zur Folge hätten.

Der Sender ist dreistufig aufgebaut und sorgt somit für eine hohe Ausgangsleistung. Die hohe Ausgangsleistung der robbe-Digital-Sender, verbunden mit sehr schmalbandigen Empfängern, bringt eine hohe Sicherheit gegen Fremdstörungen. Die hohe Ausgangsleistung des dreistufigen HF-Senders wird durch einen Filter schmalbandig gehalten und über die Antennenkoppelspule optimal an die Antenne angekoppelt. Das Batterieanzeigegerät gibt ständig Aufschluß über die noch vorhandene Senderspannung. Das eingebaute Ladegerät lädt gleichzeitig Sender- und Empfängerakkus mit einem Konstantstrom von 50 mA, dabei wird der Ladevorgang durch das Aufleuchten der Anzeigegerät-Skala sichtbar.

Die jedem Kanal zugeordneten Trimmhebel sind mit einer feinen Ratsche ausgestattet, um unbeabsichtigtes Verschieben während des Steuerns zu verhindern. Mit den Trimmhebeln kann die vom Knüppel festgelegte Servostellung nach beiden Seiten hin noch einmal ergänzend verändert werden. Knüppel + Trimmung nach der einen oder anderen Seite ergibt den vollen Steuerausschlag am Servo. Kurze und lange Steuerknüppel-Aufsätze gehören zur Grundausstattung aller Terra- und Luna-Anlagen.

Der Ein/Aus-Schalter hat erhöhte Seitenflanken, um ein unbeabsichtigtes Einschalten – speziell beim Transport – zu verhindern.

Alle Drei-, Vier- und Sechskanal-Sender haben eine Aufhängevorrichtung, an der der ebenfalls zur Grundausstattung gehörende Umhängeriemen eingehakt werden kann.

Technische Daten:	
Frequenzband:	27, 35 MHz
Frequenzkanäle:	18, 20
Gesamtstromaufnahme:	130 mA
Betriebsspannung:	9,6 V
Stromversorgung:	9,6 V/500 mAh
Ladegerät:	eingebaut 50 mA
Spannungs- und	mit elektronisch
Ladeanzeigegerät:	gespreizter Skala
Temperaturbereich:	-18°C - +65°C
Antenne:	BLC-Antenne
Maße:	205 x 175 x 50 mm

Steuerung: 6
Trimmung: 6

Bestückung: 14
Dioden 9
Quarz 1

Kanalfunktionen:

Empfänger robbe-Terra AM S 27-R 3 27 MHz Bestell-Nr. 8703 robbe-Terra AM S 35-R 3 35 MHz Bestell-Nr. 8707

Klein, leicht, aber mit einer sprichwörtlichen Zuverlässigkeit präsentiert sich der robbe-Terra-Empfänger. Auftretende Antennenüberspannungen werden durch eine Schutzdiode kurzgeschlossen. Über Filter wird das damit vorselektierte Signal der multiplikativen Mischstufe zugeführt. Das so gewonnene ZF-Signal wird über einen dreistufigen Verstärker geführt; ein Keramikfilter sorgt für die extreme Trennschärfe. Anschließend wird das Signal demoduliert. Ein speziell hierfür entwickelter integrierter Schaltkreis (IC), welcher eine Großzahl von Bauteilen auf kleinstem Raum in sich vereint, bearbeitet das Signal weiter und führt es schließlich dem entsprechenden Steckkontakt, und somit der zugeordneten Rudermaschine zu. Bei dem vorerwähnten IC handelt es sich um eine Spezialentwicklung, die den hier gegebenen Erfordernissen Rechnung trägt und somit nicht mit Massen-ICs verwechselt werden darf. Die Empfänger arbeiten mit Spannungsstabilisierung, um somit einen sicheren Betrieb des Empfängers auch bei Spannungschwankungen zu gewährleisten. Auch für eine höchstmögliche Spiegelfrequenzsicherheit ist vorgesorgt.

Dem Stecksystem, d. h. den Steckern und der Steckerleiste am Empfänger wurde besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Vor allem kam es den Ent-



wicklungsingenieuren darauf an, eine absolut sichere Kontaktgabe und Kontaktfestigkeit zu gewährleisten. Die starken Doppelkontaktfedern haben zwei Druckpunkte, womit in jeder Situation eine sichere Kontaktgabe und Kontakterhaltung gewährleistet ist. Die Kontaktfedern besitzen eine Goldauflage, eine weitere Voraussetzung für sichere Kontaktgabe. Die Steckerkörper haben auf der einen Schmalseite eine Nase, um Fehlverbindungen, speziell bei der Verbindung mit den Steckerbuchsen, zu verhindern.

27, 35 MHz
455 kHz
6 mA
4,8 - 6 V
4,8 V/500 mAh
ca. 1 m
-18°C - +65°C
59 x 40 x 19 mm
50 g
6
2
1
8

Quarz:

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



## robbe-Terra AM S 27-4/2 Bestell-Nr. 8604 68%robbe-Terra AM S 35-4/2 Bestell-Nr. 8614 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-, Querund 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 Schiffsmodellbauer 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, Motorräder, 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 mit 18 Frequenzkanälen und im 35 MHz-Band mit 20 Frequenzkanälen einsetzbar. Sowohl Sender- als auch Empfängerquarze sind, von außen zugänglich, auswechselbar.

Wie bei allen Terra- und Luna-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 Meßinstruments an. Das Meßinstrument seinerseits zeigt die Sender-Batteriespannung an (zu Ihrer Sicherheit).

Die Grundausstattung der Anlage enthält 2 Servos der Typenbezeichnung "S 12". 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 "Lu-

na-Sendern" 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 (bzw. 35) T 4 (mit eingebautem Ladegerät
- 1 Empfänger Terra AM S 27 (bzw. 35) R 4
- 2 Servo S 12
- 1 Senderakku DEAC 9,6 V/500 mAh
- 1 Empfänger-Akku DEAC 4,8 V/500 mAh
- 1 Quarzpaar (Kanal nach Wahl)
- 1 Anschlußkabel mit Schalter
- 1 Ladekabel f. Senderakku
- 1 Powerpack-Ladekabel
- 1 Servoverlängerungskabel 1 Umhängeriemen
- 2 Servo-Schnellbefestigungen "V 7"
- 1 Zubehörsatz (lange Steuerknüppel, Schrauben u. Muttern)

## Einzelgeräte

## robbe-Digital-Funkfernsteueranlagen



Sender robbe-Terra AM S 27-T 4 27 MHz Bestell-Nr. 8755 robbe-Terra AM S 35-T 4 35 MHz Bestell-Nr. 8761

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 DEAC-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 Großzahl 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.

Im übrigen treffen die für robbe-Terra-3- und 6-Kanal gemachten allgemeinen Angaben auch für den 4-Kanal-Sender zu.

Bitte, lesen Sie daher auch die Beschreibungstexte für 3- und 6-Kanal-Sender.

27 u. 35 MHz

9,6 V/500 mAh

eingebaut 50 mA

mit elektronisch

**BLC-Antenne** 

gespreizter Skala

205 x 175 x 50 mm

18, 20

9,6 V

130 mA

#### Technische Daten:

Frequenzband: Frequenzkanäle: Gesamtstromaufnahme: Betriebsspannung: Stromversorgung: Ladegerät: Spannungs- und Ladeanzeigegerät:

Maße: Kanalfunktionen:

Antenne:

Steuerung: Trimmung: Bestückung: Transistoren:

15 10 Dioden: Quarz:

**Empfänger** robbe-Terra AM S 27-R 4 27 MHz Bestell-Nr. 8704 robbe-Terra AM S 35-R 4 35 MHz Bestell-Nr. 8708

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 und die hohe Schmalbandigkeit dieses Empfängers erzielt. Auftretende Antennen-Überspannungen werden durch eine Schutzdiode kurzgeschlossen. Diese Spannungsstabilisierung gewährleistet somit einen sicheren Betrieb auch bei Spannungsschwankungen. Auch für eine höchstmögliche Spiegelfrequenzunterdrückung ist vorgesorgt.

Das eingehende Signal wird durch zwei Filter vorselektiert. Die multiplikative Mischstufe sorgt für ein ZF-Signal, welches durch einen dreistufigen ZF-Verstärker zum Demodulator gelangt. Die hohe Schmalbandigkeit wird mit einem Keramik-Filter im ZF-Verstärker erreicht, wodurch Störungen durch belegte Nachbarkanäle vermieden werden. Ein speziell entwickelter, integrierter Schaltkreis, welcher hunderte von Bauteilen herkömmlicher Art ersetzt, 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).

leria 0 S 27 R 4 Bestell-Nr. Ak.

**Technische Daten:** Frequenzband:

Stromaufnahme: Betriebsspannung: Stromversorgung: Antenne:

Temperaturbereich: Maße: Gewicht:

Bestückung: Transistoren: Dioden: Spezial IC's: Spulen/Filter:

Quarz:

27 u. 35 MHz 455 kHz 6 mA 4.8 - 6 V 4.8 V/500 mAh ca. 1 m ca. -18°C - +65°C 59 x 40 x 19 mm 50 g

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



## robbe-Terra AMS 27-6/2 27 MHz Bestell-Nr. 8606 robbe-Terra AMS 35-6/2 35 MHz Bestell-Nr. 8616 robbe-Digital-Funkfernsteueranlagen



Die robbe-Terra-6-Kanal-Anlage (12 Funktionen) ist speziell für den Modellsportler gedacht, der Wert auf eine hohe Anzahl an Funktionsmöglichkeiten legt. Mit 6 Kanälen hat er die Möglichkeit, das Modell durch Sonderfunktionen noch attraktiver einzusetzen. Der Schiffsmodellbauer wird begeistert sein, wenn er mit den noch freien Funktionen z. B. Netze einholen oder ein Nebelhorn betätigen kann. Der Flugmodellpilot hat nach der Belegung von Höhen-, Seiten-, Querruder und Motordrossel noch zwei freie Kanäle. Hiermit kann er z. B. ein einziehbares Fahrwerk und Landeklappen betätigen. Vier Kanäle werden über zwei Kreuzknüppelaggregate gesteuert. Der fünfte Kanal wird mit einem Gleitregler betätigt und der sechste Kanal mit einem Kippschalter geschaltet.

Die robbe-Terra-6-Kanal-Anlage ist in den Frequenzen 27 MHz und 35 MHz lieferbar (die Frequenz 35 MHz ist behördlicherseits nur für den Einsatz in Flugmodellen erlaubt). Im 27 MHz-Band können 18 Frequenzkanäle nebeneinander betrieben werden. Im 35 MHz-Band können 20 Frequanzkanäle nebeneinander eingesetzt werden. Sowohl Sender- als Empfängerquarze sind von außen zugänglich auswechselbar. Die Grundausstattung der Anlage enthält zwei Servos der Typenbezeichnung "S 12". Wechselweise oder ergänzend sind alle anderen Servotypen anschließbar. Bei älteren Servotypen muß allerdings ein spezielles Adapterkabel eingesetzt werden.

Die robbe-Terra-6-Kanal-Anlage ist werksseitig auf 8 Kanäle (16 Funktionen) ausbaufähig (Sicherheit, durch robbe-Qualität).

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

- 1 Sender Terra AM S 27 (bzw. 35)-T 6 (mit eingebautem Ladegerät)
- 1 Empfänger Terra AM S 27 (bzw. 35)-R 6
- 2 Servo S 12
- 1 Sender-Akku DEAC 9,6 V/500 mAh
- 1 Empfänger-Akku DEAC 4,8 V/500 mAh 1 Quarzpaar (Kanal nach Wahl)
- 1 Anschlußkabel mit Schalter
- 1 Ladekabel f. Senderakku
- 1 Powerpack-Ladekabel
- 1 Servoverlängerungskabel
- 1 Umhängeriemen
- 2 Servoschnellbefestigungen "V 7"
- 1 Zubehörsatz (lange Steuerknüppel, Schrauben, Muttern)

## 649,

## Einzelgeräte



## robbe-Digital-Funkfernsteueranlagen

Sender robbe-Terra AM S 27-T 6 27 MHz Bestell-Nr. 8757 robbe-Terra AM S 35-T 6 35 MHz Bestell-Nr. 8763

Das optisch wie funktionell ansprechende Sendergehäuse ist sehr robust ausgeführt. Es werden vollgekapselte Potentiometer eingesetzt. Durch die gekapselte Ausführung beugen wir jeder Beeinflussung der Widerstandsschicht von außen vor. Alle elektronischen Bauteile befinden sich auf der großzügig angelegten Senderplatine, die in einem Spezialverfahren gelötet wird. Durch ein spezielles Verfahren wird erreicht, daß Zinn beim Lötvorgang nur an bestimmte Stellen gelangt und somit Lötzinnbrücken, welche die Funktion beeinträchtigen würden, nicht auf-Platinenabdecklack treten. Der schützt die Leiterbahnen vor Verschmutzung und damit vor möglicherweise auftretenden, störenden Kriechströmen.

Das Hochfrequenzteil arbeitet mit einem dreistufigen HF-Verstärker. Durch Verwendung eines Filters und einer außen liegenden Antennenankopplungsspule ist eine maximale HF-Abstrahlung erreicht worden. Die strengen Bestimmungen der Deutschen Bundespost und anderer ausländischer Postbehörden sind mehr als erfüllt. Ein astabiler Multivibrator und weitere monostabile Kippstufen sorgen für exakte Signalerzeugung. 17 Transistoren, 12 Dioden und eine Zenerdiode sind neben vielen Spezial-Bauteilen aus der Welt der Elektronik eingesetzt.

Wie bei allen Terra- und Luna-Sendern finden Sie ein eingebautes Ladegerät, welches den Sender- und Empfängerakku gleichzeitig mit einem Konstantstrom lädt. Der Ladevorgang wird durch Aufleuchten der Anzeige-Skala sichtbar. Die Anzeige-Skala gehört zum Batteriespannungs-Anzeigegerät. Hier können Sie den Stand der Batteriespannung ablesen. Die hohe Ausgangsleistung der robbe-Digital-Sender, verbunden mit sehr schmalbandigen Empfängern, bringt eine hohe Sicherheit gegenüber Fremdstörungen. Alle robbe-Sender der Terra- und Luna-Serie haben eine Aufhängevorrichtung, an der der zur Grundausstattung gehörende Umhängeriemen eingehakt werden kann. Der Ein- und Ausschalter hat erhöhte Seitenflanken, um ein unbeabsichtigtes Einschalten – speziell beim Transport – zu verhindern (Alles für Sicherheit: robbe-Qualität).

#### **Technische Daten:**

Frequenzkanäle: 18/20 Gesamtstromaufnahme: 130 mA Betriebsspannung: 9.6 V Stromversorgung: 9,6 V/500 mAh Ladegerät: eingebaut 50 mA Spannungs- u. mit elektronisch Ladeanzeigegerät: gespreizter Skala Antenne: **BLC-Antenne** Maße: 205 x 175 x 50 mm Kanalfunktionen: Steuerung: 12 Trimmung: Bestückung: Transistoren: 17 12 Dioden Quarz

#### Empfänger robbe-Terra AM S 27-R 6 27 MHz Bestell-Nr. 8705 robbe-Terra AM S 35-R 6 35 MHz Bestell-Nr. 8709

Trotz seiner kleinen Abmessung und dem erstaunlich geringen Gewicht ist in dem Empfänger ein Maximum an modernster Elektronik untergebracht. Die beiden integrierten Schaltkreise (IC's) ersetzen mehrere hundert Bauteile herkömmlicher Art. Alle sieben Spulen sind voll abgeschirmt und gewähren somit große Störsicherheit. Die Antennen-Abstimmspule sorgt schon für eine Vorselektion, bevor durch die multiplikative Mischstufe das ZF-Signal erzeugt wird. Eine Antennen-Überspannungs-Schutzdiode schützt vor Übersteuerung. Der dreistufige Verstärker mit einem Keramik-Filter garantiert die extreme Schmalbandigkeit, wobei die zusätzliche elektronische Verstärker-Regelung für eine gleichmäßige Signalstärke sorgt. Der Demodulator sorgt für das NF-Signal, welches in einem Impulsformer idealisiert und in einem Schieberegister-IC dem entsprechenden Steckerkontakt zugeführt wird. Für Steckerleiste bzw. für das gesamte Stecksystem trifft das zu, was bei den vorher beschriebenen robbe-Geräten angegeben wurde.

Der robbe-6-Kanal-Terra-Empfänger kann wie der robbe-6-Kanal-Terra-Sender auf 8 Kanäle werksseitig ausgebaut werden. Ein Selbstausbau wird nicht empfohlen.



#### Technische Daten:

Frequenzband: 27 u. 35 MHz 455 kHz Stromaufnahme: 10 mA Betriebsspannung: 4,8 - 6 V Stromversorgung: 4,8 V/500 mAh Antenne: ca. 1 m Temperaturbereich: ca. -18°C - +65°C Maße: 67 x 40 x 19 mm Gewicht: 50 g

#### Bestückung: Transistoren:

Transistoren:
Dioden:
Spezial IC's:
Spulen/Filter:
Quarz:

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



# robbe-Luna AMS 35-4/2 27 MHz Bestell-Nr. 8634 649, robbe-Luna AMS 35-4/2 35 MHz Bestell-Nr. 8644 robbe-Luna AMS 40-4/2 40 MHz Bestell-Nr. 8654



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

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

Die 4 Kanäle (8 Funktionen) werden über 2 Präzisions-Steuerknüppelaggregate gesteuert. Bei dieser Anlage ist auch der sogenannte "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 zwei Kanäle für Sonderfunktionen zur Verfügung. Selbstverständlich ist die Anlage ebenso für sonstige Flugkörper, RC-Cars, Motorräder usw. einsetzbar.

Die Anlage ist in 3 Frequenzen lieferbar, nämlich den Frequenzen 27 MHz, 35 MHz und 40 MHz. Die Frequenz 35 MHz ist aufgrund behördlicher Vorschriften nur für den Flugmodellsport 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-Anlage verwendet werden.

Das linke Kreuzknüppelaggregat ist in der Waagerechten selbstneutralisierend. 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. Die Grundausstattung der 4-Kanal-Anlage enthält bereits einen 6-Kanal-Empfänger.

Die Grundausstattung der robbe-Luna-Anlage enthält 2 Servos der Type robbe Luna S 61. Wechselweise oder ergänzend sind alle andern Servotypen anschließbar. Zu beachten ist, daß bei Servos vergangener Jahre u. U. ein spezielles Adapterkabel aus unserem Angebot ausgewählt werden muß.

Sowohl Sender- als auch Empfängerquarze sind auswechselbar.

Mit den robbe-Luna-Anlagen steht dem Modellsportler, der auf eine große Auswahl an Frequenzkanälen Wert legt – durch den robbe-Luna-6-Kanal-Doppel-Super-Empfänger – eine Anlage zur Verfügung, die, verglichen mit ihren Möglichkeiten, als sehr preiswert zu bezeichnen ist. Mit einem Doppel-Superhet-Empfänger wird Ihnen absolute Spitzentechnik für Fernsteuerempfänger angeboten.

(Spitzen-Technik ist robbe-Qualität).

## Einzelgeräte

## robbe-Digital-Funkfernsteueranlagen



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

- 1 Sender Luna AM S 27 (bzw. 35/40)-T 4 (mit eingebautem Ladegerät)
- 1 Empfänger Luna AM S 27 (bzw. 35/40)-R 6
- 2 Servo Luna S 61
- 1 Sender-Akku DEAC 9,6 V/500 mAh
- Empfänger-Akku DEAC 4,8 V/500 mAh
- 1 Quarzpaar "Luna" (Kanal nach Wunsch)
- 1 Anschlußkabel mit Schalter
- 1 Ladekabel f. Senderakku
- 1 Power-Pack-Ladekabel
- 1 Servoverlängerungskabel 1 Umhängeriemen
- 1 Servo-Schnellbefestigung "T 61"
- 1 Servo-Schnellbefestigung "H 61"
- 1 Servo-Schnellbefestigung "V 61"
- 1 Zubehörsatz (lange Steuerknüppel, Schrauben u. Muttern)

Sender robbe-Luna AM S 27-T 4 27 MHz Bestell-Nr. 8773 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 die große Festigkeit. Die Eloxal-Oberflächenveredelung bewirkt Unempfindlichkeit gegenüber Sprit- und Witterungseinflüssen. Die grundsolide Antennenverschraubung läßt keine Ubertragungsschwierigkeiten auftreten. Die sehr feinfühligen Präzisions-Steuerknüppelaggregate sind mit aufwendigen, vollgekapselten 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 (Selbstverständliche robbe-Qualität).

Das NF-Taktsignal, wird in einem astabilen Multivibrator erzeugt; durch weitere 4 monostabile Kippstufen wird das NF-Signal proportional zum Steuerknüppelausschlag aufbereitet und in 2 Impulsformerstufen zu Rechtecksignalen geformt dem Modulator zugeführt. Ein dreistufiger Verstärker mit einem selektierten HF-Leistungstransistor sorgt für die hohe Ausgangsleistung. Diese wird durch einen Collins-Filter gesäubert und über eine Ankopplungsspule der Antenne zugeführt. Ein 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 Spannungsanzeigeskala signalisiert wird.

Auch die robbe-Luna-Sender haben eine Aufhängevorrichtung, in die der Aufhängeriemen eingehakt werden kann.

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

Der Ein/Ausschalter des Senders hat erhöhte Seitenflanken, um ein unbeabsichtigtes Einschalten - speziell beim Transport - zu verhindern (Alles für Sicherheit: robbe-Qualität).

27, 35 u. 40 MHz

9,6 V/500 mAh

eingebaut 50 mA mit elektronisch

gespreizter Skala

205 x 175 x 50 mm

-18°C - +65°C

**BLC-Antenne** 

18, 20, 4

130 mA

9.6 V

15

10

Technische Daten:
Frequenzband:
Frequenzkanäle:
Gesamtstromaufnahme:
Betriebsspannung:
Stromversorgung:
Ladegerät:
Spannungs- und Lade-
anzeigegerät:

Temperaturbereich: Antenne: Maße:

Kanalfunktionen: Steuerung:

Trimmung: Bestückung: Transistoren: Dioden:

Empfänger

Quarz:

robbe-Luna AM S 27-R 6 27 MHz Bestell-Nr. 8723 robbe-Luna AM S 35-R 6 35 MHz

Bestell-Nr. 8725

robbe-Luna AM S 40-R 6 40 MHz Bestell-Nr. 8727

Der robbe-Luna-6-Kanal-Empfänger arbeitet als Doppel-Super. Seine Schaltungskonzeption setzt neue Maßstäbe in punkto Schmalbandigkeit, Empfindlichkeit und Spiegelfrequenzunterdrückung. Über einen Antennen-Abstimmkreis und einen Eingangsbandfilter wird das so vorselektierte Signal einer übersteuerungsfesten, in Basisschaltung arbeitenden, HF-Vorstufe zugeführt. Durch den ersten Mischer, mit 10,7 MHz Zwischenfrequenz, wird die maximale Spiegelfrequenzsicherheit erreicht. Über ein doppeltes Bandfilter gelangt das Signal zum zweiten Mischer, der es auf 455 kHz Zwischenfrequenz umsetzt und einem mehrstufigen ZF-Verstärker zuführt. Diese Filterkombination hat einen extrem schmalen Durch-



laßbereich. Dadurch wird die große Schmalbandigkeit erreicht und das Durchschlagen von Nachbarkanälen vermieden. Für diese aufwendige Schaltung ist der erste Quarz fest eingebaut, während der andere Quarz bei Kanalwechsel getauscht werden kann (Spezial-Luna-Quarze!).

Nach einer weiteren Verstärkung gelangt das selektierte Signal zum Demodulator und wird hier einem speziell entwickelten, integrierten Schaltkreis (IC) zugeführt. Ein zweiter integrierter Schaltkreis, ein Schiebe-Register, sorgt für die richtige Signalzuteilung an die Steckerleiste. An dieser Stelle sollten Sie über das zuverlässige Stecksystem nachlesen, das bereits bei den Terra-Anlagen beschrieben wurde.

Der Luna-6-Kanal-Empfänger kann werksseitig auf 8 Kanäle ausgebaut werden.

Zur Steuerung von robbe-Luna-Empfänger sollten grundsätzlich nur robbe-Luna-Sender (mit Luna-Quarzen) verwendet werden.

Für die robbe-Luna-Empfänger bieten wir spezielle Austauschquarze für Kanal-Wechsel an. Bitte, verwenden Sie für "Luna-Empfänger" ausschließlich diese speziellen Luna-Quarze.

Bei dieser Gelegenheit weisen wir auch nochmals auf die Auswahl von robbe-Servos hin, die vom sehr preisgünstigen "Standard-Servo" bis zum "Höchstlast-Servo" reicht.

Technische Daten:

Frequenzband: 1. ZF: 2. ZF: Stromaufnahme o. Servos: Betriebsspannung: Stromversorgung: Temperaturbereich:

Antenne: Maße: Gewicht:

Dioden: Spezial IC's: Spulen/Filter: Quarze:

Bestückung:

Transistoren:

27, 35 u. 40 MHz 10.7 MHz 455 kHz 13 mA 4.8 - 6 V 4.8 V/500 mAh -18°C - +65°C 1 m

84 x 41 x 20 mm

1x fest eingelötet 1x austauschbar



## robbe-Luna AM S 27-6/2 27 MHz Bestell-Nr. 8636 robbe-Luna AM S 35-6/2 35 MHz Bestell-Nr. 8646 robbe-Luna AM S 40-6/2 40 MHz Bestell-Nr. 8656



Die robbe-6-Kanal-Luna-Anlage erfüllt auch für den anspruchsvolleren Modellsportler nahezu alle Wünsche. Hier wird eine moderne Anlage mit Extras und einer hohen Kanalzahl (12 Funktionen) angeboten.

Das Sendergehäuse entspricht dem robbe-4-Kanal-Luna-Sender. Vier Kanäle werden über zwei Kreuzknüppelaggregate gesteuert. Das linke Kreuzknüppelaggregat ist serienmäßig für die Betätigung einer selbstneutralisierenden Funktion (in der Waagerechten) und einer nicht selbstneutralisierenden Funktion (in der Senkrechten) ausgelegt. Das rechte Kreuzknüppelaggregat ist in beiden Bewegungsrichtungen selbstneutralisierend. Der 5. Kanal ist durch einen Gleitregler, der 6. Kanal durch einen Kippschalter zu betätigen.

Die robbe-6-Kanal-Luna-Anlage ist in den Frequenzen 27 MHz, 35 MHz und 40 MHz lieferbar. Im 27 MHz-Band sind 18 Frequenzkanäle benutzbar. Im 35 MHz-Band können 20 Frequenzkanäle und im 40 MHz-Band vier Frequenzkanäle benutzt werden. Sender-, sowohl als auch Empfängerquarze (die zur Kanalwahl ausgetauscht werden sollen), sind auswechselbar.

Die Grundausstattung der robbe-Luna-6-Kanal-Anlage enthält zwei Servos der Type robbe Luna-S 61. Bezüglich der Einsatzmöglichkeiten anderer Servotypen lesen Sie bitte im Text für die robbe-4-Kanal-Anlage nach.

Mit den robbe-Luna-Anlagen steht dem Modellsportler, der auf eine große Auswahl von Frequenzkanälen Wert legt - durch den robbe-Luna-6-Kanal-Doppelsuper-Empfänger eine Anlage zur Verfügung, die, verglichen mit ihren Möglichkeiten, als sehr preiswert zu bezeichnen ist.

Mit einem Doppel-Superhet-Empfänger wird Ihnen absolute Spitzentechnik für Fernsteuerempfänger angeboten.

(Spitzen-Technik ist robbe-Qualität).

Alles in allem: Mit den robbe-Luna-Digital-Anlagen erhalten Sie Geräte, die in technischer Reife und Zuverlässigkeit ihresgleichen suchen. Nicht umsonst heißt es: "Wer mit robbe steuert, steuert richtig". Die für die Luna-4-Kanal-Anlagen gemachten allgemeinen Angaben treffen sinngemäß auch für die Luna-6-Kanal-Anlage zu und umgekehrt.

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

- 1 Sender Luna AM S 27 (bzw. 35/40)-T 6 (mit eingebautem Ladegerät)
- 1 Empfänger Luna AM S 27 (bzw. 35/40)-R 6
- 2 Servos Luna S 61
- 1 Sender-Akku DEAC 9,6 V/500 mAh
- 1 Empfänger-Akku, anschlußfertig verdrahtet, 4.8 V/500 mAh
- 1 Quarzpaar "Luna" (Kanal nach Wunsch)
- 1 Anschlußkabel mit Schalter
- 1 Ladekabel f. Senderakku
- 1 Power-Pack-Ladekabel 1 Servoverlängerungskabel
- 1 Umhängeriemen
- 1 Servo-Schnellbefestigung Typ "T 61"
- 1 Servo-Schnellbefestigung Typ "H 61"
- 1 Servo-Schnellbefestigung Typ "V 61" 1 Zubehörsatz (lange Steuerknüppel, Schrauben
- u. Muttern)

## Einzelgeräte



## robbe-Digital-Funkfernsteueranlagen

Sender robbe-Luna AM S 27-T 6 27 MHz Bestell-Nr. 8775 robbe-Luna AM S 35-T 6 35 MHz Bestell-Nr. 8779 robbe-Luna AM S 40-T 6 40 MHz Bestell-Nr. 8783

Wie beim robbe-Luna-4-Kanal-Sender ist das Sendergehäuse von großer Festigkeit. Die Oberflächenveredelung bringt Unempfindlichkeit gegenüber äußeren Einflüssen. Die Präzisionssteuerknüppel sind mit vollgekapselten Potentiometern ausgerüstet, um schädliche äußere Einflüsse zu verhindern.

Alle elektronischen Bauteile befinden sich auf der großzügig angelegten Senderplatine, die in einem Spezialverfahren maschinell gelötet wird. Der Platinenabdecklack schützt die Leiterbahnen vor Verschmutzung und damit vor möglicherweise auftretenden Kriechströmen, die zu Funktionsausfall führen würden.

Dieser dreistufige Sender arbeitet durch Verwendung eines Filters und einer innen liegenden Antennenankopplungsspule mit maximaler HF-Abstrahlung. Ein astabiler-Multivibrator und weitere monostabile Kippstufen sorgen für die exakte Signalerzeugung.

Wie bei allen Terra- und Luna-Sendern finden Sie ein eingebautes Ladegerät, welches den Sender- und Empfängerakku gleichzeitig mit einem Konstantstrom lädt. Der Ladevorgang wird durch Aufleuchten der elektronisch gespreizten Anzeigeskala sichtbar. Die Anzeigeskala gehört zum Batteriespannungsanzeigegerät. Hier können Sie den Stand der Batteriespannung ablesen.

Die hohe Ausgangsleistung des robbe-6-Kanal-Luna-Senders, verbunden mit der extremen Schmalbandigkeit der Luna-Empfänger, erbringen eine außerordentlich hohe Sicherheit gegenüber Fremdstörungen.

In die mittig angeordnete Aufhängevorrichtung kann der - bei jeder Anlage mitgelieferte Aufhängeriemen eingehängt werden. Lange und kurze Steuerknüppelaufsätze gehören ebenfalls zur Grundausstattung.

Das für den sogenannten "Lehrer/ Schüler-Betrieb" erforderliche Verbindungskabel ist in der Grundausstattung nicht enthalten.

Der Ein/Aus-Schalter des Senders hat erhöhte Seitenflanken, um ein unbeabsichtigtes Einschalten - speziell beim Transport - zu verhindern.

Der robbe-Luna-6-Kanal-Sender kann werksseitig auf 8 Kanäle ausgebaut werden. Von einem Eigenumbau wird dringend abgeraten.

Technische Anderungen bei diesem Gerät und bei allen anderen robbe-Geräten müssen wir uns - ohne Vorankündigung - vorbehalten.

Technische Daten:	
Frequenzband:	27, 35 u. 40 MHz
Frequenzkanäle:	18, 20, 4
Gesamtstromaufnahme:	130 mA
Betriebsspannung:	9,6 V
Stromversorgung:	9,6 V/500 mAh
Ladegerät:	eingebaut 50 mAh
Spannungs- und Lade-	mit elektronisch
anzeigegerät:	gespreizter Skala
Temperaturbereich:	-18°C - +65°C
Antenne:	BLC-Antenne
Maße:	205 x 175 x 50 mm
Kanalfunktionen:	
Steuerung:	12
Trimmung:	8
Bestückung:	
Transistoren:	17
Dioden:	12
Quarze:	1

**Empfänger** robbe-Luna AM S 27-R 6 27 MHz Bestell-Nr. 8723 robbe-Luna AM S 35-R 6 35 MHz Bestell-Nr. 8725 robbe-Luna AM S 40-R 6 40 MHz Bestell-Nr. 8727

Der robbe-Luna-6-Kanal-Empfänger arbeitet als Doppel-Super. Seine Schaltungskonzeption setzt neue Maßstäbe in punkto Schmalbandigkeit, Empfindlichkeit und Spiegelfrequenzunterdrückung. Über einen Antennen-Abstimmkreis und einen Eingangsbandfilter wird das so vorselektierte Signal einer übersteuerungsfesten, in Basisschaltung arbeitenden, HF-Vorstufe zugeführt. Durch den ersten Mischer, mit 10,7 MHz Zwischenfrequenz, wird die maximale Spiegelfrequenzsicherheit erreicht. Über ein doppeltes Bandfilter gelangt das Signal zum zweiten Mischer, der es auf 455 kHz Zwischenfrequenz umsetzt und einem mehrstufigen ZF-Verstärker zuführt. Diese Filterkombination hat einen extrem schmalen Durchlaßbereich. Dadurch wird die große Schmalbandigkeit erreicht und das Durchschlagen von Nachbarkanälen vermieden. Für diese aufwendige Schaltung ist der erste Quarz fest eingebaut, während der andere Quarz bei Kanalwechsel getauscht werden kann (Spezial-Luna-Quarze!).

Nach einer weiteren Verstärkung gelangt das selektierte Signal zum Demodulator und wird hier einem speziell entwickelten, integrierten Schaltkreis (IC) zugeführt. Ein zweiter integrierter Schaltkreis, ein Schiebe-Re-



gister, sorgt für die richtige Signalzuteilung an die Steckerleiste. An dieser Stelle sollten Sie über das zuverlässige Stecksystem nachlesen, das bereits bei den Terra-Anlagen beschrieben wurde.

Der Luna-6-Kanal-Empfänger kann werksseitig auf 8 Kanäle ausgebaut werden.

Zur Steuerung von robbe-Luna-Empfänger sollten grundsätzlich nur robbe-Luna-Sender (mit Luna-Quarzen) verwendet werden.

Für die robbe-Luna-Empfänger bieten wir spezielle Austauschquarze für Kanal-Wechsel an. Bitte, verwenden Sie für "Luna-Empfänger" ausschließlich diese speziellen Luna-Quarze. Bei dieser Gelegenheit weisen wir

auch nochmals auf die Auswahl von robbe-Servos hin, die vom sehr preisgünstigen "Standard-Servo" bis zum "Höchstlast-Servo" reicht.

Technische Daten:	
Frequenzband:	27, 35 u. 40 MHz
1. ZF:	10.7 MHz
2. ZF:	455 kHz
Stromaufnahme o. Servos:	13 mA
Betriebsspannung:	4.8 - 6 V
Stromversorgung:	4,8 V/500 mAh
Temperaturbereich:	-18°C - +65°C
Antenne:	1 m
Maße:	84 x 41 x 20 mm
Gewicht:	69 g
Bestückung:	
Transistoren:	8
Dioden:	2
Spezial IC's:	2
Spulen/Filter:	9
Quarze:	1x fest eingelötet

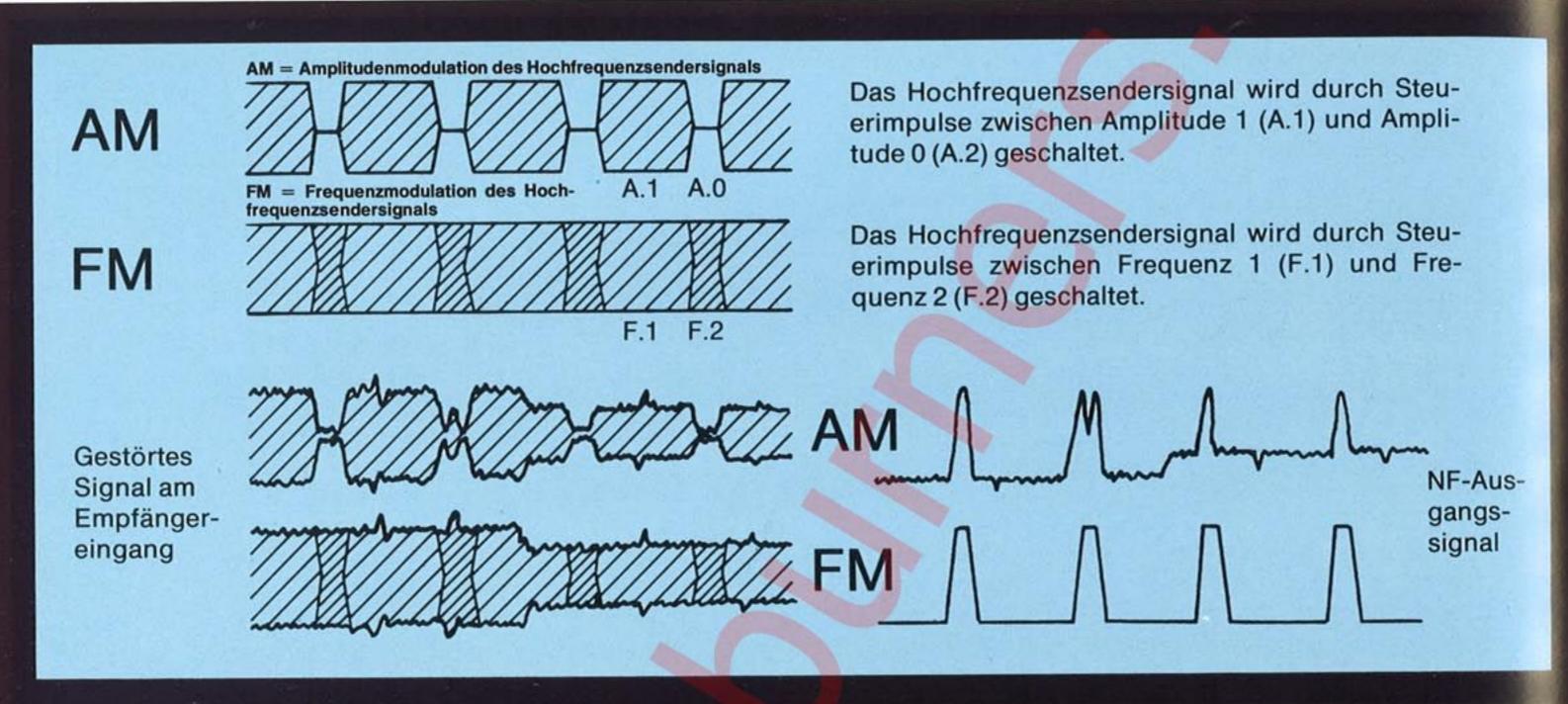
1x austauschbar

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

## TODD: LUMS fm



## Schmalband Digital-Fernsteueranlagen



Bei einer modernen Digital-Proportional-Funkfernsteuerung werden durch Bewegung der Steuerelemente Impulse konstanter Höhe und Länge, im Abstand zueinander, variiert. Diese Steuerimpulse modulieren das vom Sender abgestrahlte Hochfrequenzsignal und zwar auf verschiedene Art und Weise.

AM = Amplitudenmodulation FM = Frequenzmodulation

Beide Arten der Modulation werden seit langem im Rundfunksenderbetrieb nebeneinander angewandt (Langwelle, Mittelwelle, Kurzwelle = AM, Ultrakurzwelle = FM). Bei Funkfernsteueranlagen arbeitet man im allgemeinen mit AM-Modulation, d. h. die Amplitude des Hochfrequenzsignals wird entsprechend den Steuerimpulsen beeinflußt. Bei digitalen Signalen spricht man von Austastung, also einer Unterdrückung des Signals für die Dauer des Steuerimpulses. Aus diesem Umstand ergibt sich auch die Störmöglichkeit für einen AM-Empfänger. In den Tastlücken genügt eine geringe HF-Störenergie gleicher Frequenz, um das Ausgangssignal im Empfänger zu verfälschen. Andererseits ergibt sich der Vorteil der AM-Modulation aus der Einfachheit der Schaltungsauslegung und der Unempfindlichkeit gegenüber Spannungs- und Temperatureinflüssen. Man muß auch bedenken, daß ein AM-Empfänger eine sog. AVR = automatische Verstärkungsregelung besitzt, die den Empfänger bei nicht zu großer Entfernung vom eigenen Sender gegenüber Störsignalen unempfindlich macht.

Dies ist bei robbe-Luna und robbe-Terra-Anlagen erreicht worden.

Bei FM-Frequenzmodulation wird mit den Steuerimpulsen nicht die Amplitude, sondern die Frequenz des Hochfrequenzsignals, durch die Tastimpulse beeinflußt. Wie stark die Frequenzen voneinander abweichen, nennt man Frequenzhub, der bei Luna FM-Anlagen 2 kHz beträgt. Die Amplitude des HF-Sendersignals ist demnach zu jedem Zeitpunkt von gleicher, konstanter Größe. Dies führt zu einer hohen Energieabstrahlung beim Sender. Der eigentliche Vorteil des FM-Systems liegt beim Empfänger. Dieser hat einen sogenannten Begrenzerverstärker, der das Empfängersignal bis zur vollen Größe schon bei kleinsten Eingangssignalen verstärkt. Dies bedeutet, daß bei Amplituden-Änderungen des Eingangssignals, durch Feldstärkeschwankungen, Knackimpulse und E-Motorstörungen hinter dem Begrenzer immer ein konstantes Signal zur Verfügung steht. Daraus ergeben sich höhere Reichweite und Unempfindlichkeit gegenüber den obengenannten Störfaktoren. Eine weitere Verbesserung bedeutet die Verwendung eines hochwertigen Keramikfilters, welches zu einer bisher nicht gekannten Schmalbandigkeit führt. Diese Maßnahmen machen die Luna FM zu einer der sichersten Fernsteueranlagen.

Da durch die ständig wachsende Funkdichte auf den Fernsteuerbändern im 27 MHz-Band, besonders durch den Betrieb der Jedermann-Funkgeräte, eine zunehmende Beeinträchtigung zu erwarten ist, haben wir mit unserer FM-Anlage ein zukunftssicheres Fernsteuersystem geschaffen. Um eine FM-Anlage zu stören, muß der Störsender schon stärker sein als der eigene Luna-FM-Sender. Dies ergibt eine Sicherheitsreserve, die in den seltensten Fällen ausgeschöpft werden kann. Durch den Schmalbandbetrieb ergeben sich noch zusätzliche Vorteile, da mehr Anlagen gleichzeitig betrieben werden können und damit dem Modellbauer noch mehr freie Kanäle zur Verfügung stehen.

# 27 MHz Best.-Nr. 8365 robbe-Luna FMS 27-7/8/4 35 MHz Best.-Nr. 8375 robbe-Luna FMS 35-7/8/4 40 MHz Best.-Nr. 8385 robbe-Luna FMS 40-7/8/4





Die robbe-Luna-FM ist das Spitzenprodukt unter den robbe-Funkfernsteuer-Anlagen. Durch das FM-Übertragungssystem ist eine vorher noch nicht erbrachte Störsicherheit erreicht worden. Es wird hiermit eine FM-Anlage mit 7 Kanälen (14 Funktionen) angeboten. Ein nachträglicher werksseitiger Ausbau auf 8 Kanäle ist möglich. Die 4 Haupt-Kanäle werden über 2 Präzisions-Steuerknüppelaggregate gesteuert, jedem Kanal ist eine Trimmeinrichtung zugeordnet. Außer der linken senkrechten Kanalfunktion, die nichtselbst-neutralisierend ist (Motordrossel), sind alle anderen Kanäle selbstneutralisierend. Der 5. und 6. Kanal wird durch einen Gleitregler, der 7. Kanal durch einen Kippschalter betätigt und stellt somit eine reine Schaltfunktion dar, Der 8. Kanal, der nachgerüstet werden kann, wird, wie

Kanal 5, durch einen Gleitregler proportional 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 robbe Jumbo für die
Auslösemechanik des Huckepacksegleraufsatzes usw. Auch für den
Schiffsmodellbauer wird die 7-KanalAnlage interessant sein.

Der robbe-Luna-FM-Empfänger wird bereits serienmäßig mit 8 Kanälen (16 Funktionen) geliefert. Die Stekkerleiste des Empfängers entspricht in ihrer Ausführung den Steckerleisten der derzeitigen anderen robbe-Fernsteueranlagen. Somit lassen sich alle robbe-Servos anschließen. Die robusten vergoldeten Doppelkontaktfedern sichern eine jederzeit zuver-

lässige Signalübertragung. Die robbe-FM-7/8/4-Kanal-Anlage ist für die Frequenzbereiche 27 MHz, 35 MHz und 40 MHz lieferbar. Im 27 MHz-Band stehen aufgrund der extremen Schmalbandigkeit 18 Kanäle, im 40 MHz-Band 4 Kanäle, zur Verfügung. Im 35 MHz-Band, welches allerdings nur zum Steuern von Flugmodellen zu nutzen ist, stehen 20 Kanäle zur Verfügung.

Der Senderquarz ist in einem Wechselrahmen im linken Seitenteil des Senders untergebracht und läßt sich ebensogut wie der Empfängerquarz von außen leicht wechseln.

Zur Grundausstattung der robbe-Luna-FM gehören 4 Luna S-61 Servos. Auch der Senderakku und der Empfänger-Powerpack sind in der Grundausstattung enthalten.



## Einzelgeräte robbe-Digital-Funkfernsteueranlagen



Alle nachstehend aufgeführten Teile sind in der kompletten Anlage enthalten:

- 1 Sender Luna FM S 27 (bzw. 35/40) -T 7
- 1 Empfänger Luna FM S 27 (bzw. 35/40) -R 8
- 4 Servos Luna S 61
- 1 Senderakku DEAC 6/1000 DK
- 1 Empfängerakku DEAC 4/500 DKZ
- 1 Quarzpaar (Kanal nach Wunsch)
- 1 Anschlußkabel mit Schalter
- 1 Ladekabel für Senderakku
- 1 Ladekabel für Power-Pack
- 1 Servo-Verlängerungskabel
- 1 Umhängeriemen
- 1 Servo-Schnellbefestigung T 61
- 1 Servo-Schnellbefestigung H 61
- 1 Servo-Schnellbefestigung V 61
- 1 Zubehörsatz (lange Steuerknüppel, Schrauben, Muttern etc.)

#### Sender robbe-Luna-FM S 27-T 7 27 MHz Bestell-Nr. 8493 robbe-Luna-FM S 35-T 7 35 MHz Bestell-Nr. 8495

robbe-Luna-FM S 40-T 7 40 MHz Bestell-Nr. 8497

Wie bei den robbe-Luna-AM-Anlagen besteht auch das Gehäuse des FM-Senders aus einer verwindungsstabilen Alulegierung, die dem Sendergehäuse eine große Festigkeit gibt. Eloxal-Oberflächenveredelung ist beständig gegen Umwelteinflüsse, Treibstoff, Öle etc. Die 2 sehr feinfühligen Präzisionskreuzknüppelaggregate sind mit voll gekapselten 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 Akku-Spannung. In die Aufhängevorrichtung in der Mitte des Senders kann der mitgelieferte Trageriemen eingehängt werden. Eine Ladebuchse zum Laden des Sender-Akkus 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 Luna-FM-TX-Spezialquarze verwendet werden, da nur so eine einwandfreie Funktion gewährleistet ist. Das NF-Taktsignal wird durch einen astabilen Multivibrator und weitere monostabile Kippstufen erzeugt. Die Modulation erfolgt in einer mit stabilisierter Spannung versorgten Varicap-Oszillator-Schaltung, die dadurch äußerst frequenzstabil ist.

Der 3-stufige 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 Neben-Wellen so gut gedämpft werden, daß sie die strengen Bestimmungen der Post mehr als erfüllen.

#### Technische Daten:

27, 35 und 40 MHz Frequenzband: 18, 20, 4 Frequenz-Kanäle: Gesamtstromaufnahme: 120 mA 7,2 V Betriebsspannung: 7,2/1000 mAh Stromversorgung: extern robbe Lader 2 oder Ladegerät: robbe Lader 5 Spannungsanzeige: mit elektronisch gespreizter Skala **BLC-Antenne** Antennen: -18°C - +65°C Temperaturbereich: 205 x 175 x 50 mm Maße: Kanalfunktionen: 7 Steuerung:

Trimmung: Bestückung: 16 Transistoren: 12 Dioden:

1 Luna FM TX Spezialquarz Quarz:

#### 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 acht Kanäle (16 Funktionen) ausgebaut. Trotz des großen schaltungstechnischen Aufwandes ist es gelungen, die Maße des Empfägers sehr klein zu halten, so daß er überall gut unterzubringen ist. Schon die Bandfilter gekoppelte Eingangsschaltung sorgt für eine sehr gute Weitabselektion. Es folgt

ein symmetrischer Mischer in inte-

grierter Bauweise, nach dem das Sig-

nal zu einem mehrstufigen steilflan-

kigen 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 Funk-

geräten angewendet.

Der nun folgende FM-ZF-Verstärker mit Demodulator ist ebenfalls voll integriert; es handelt sich um einen sechsstufigen Verstärker mit symmetrischem Koinzidenzdemodulator zur Verstärkung, Begrenzung und Demodulation von frequenzmodulierten Signalen. Das NF-Signal wird anschließend auf Impulsform verstärkt und von Rauschspannungsanteilen 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-Luna-FM-Quarze verwenden.

#### **Technische Daten:**

IC's:

Quarz:

Filter:

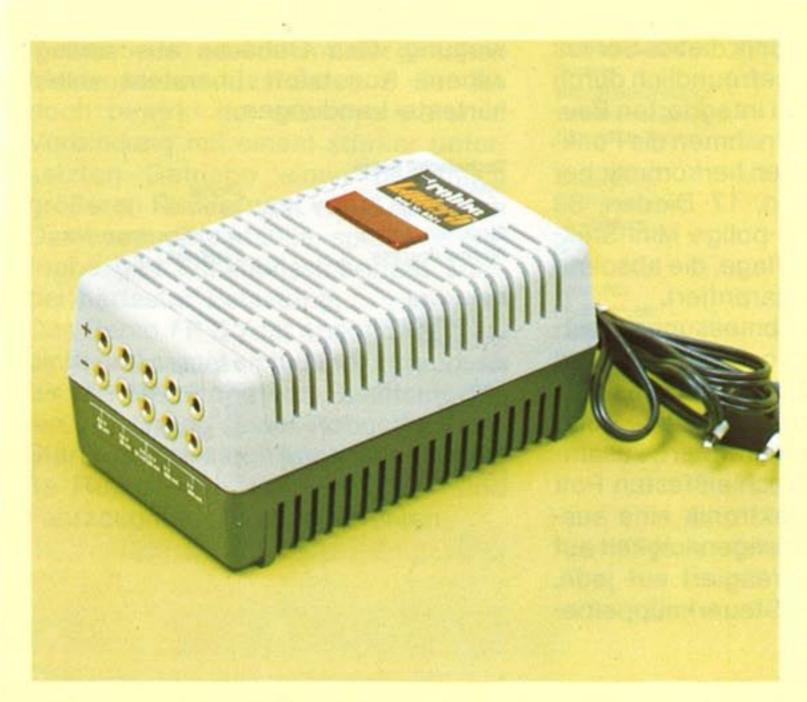
27, 35 u. 40 MHz Frequenzband: 455 kHz ZF: Stromaufnahme: ohne Servo: 8 mA 4.8 - 6 V Betriebsspannung: 4,8/500 mAh Stromversorgung: ca. 1 m Antenne: -18°C - +65°C Temperaturbereich: 72 x 44 x 19,5 mm ca. 70 g Gewicht: Bestückung: Transistoren: Dioden:

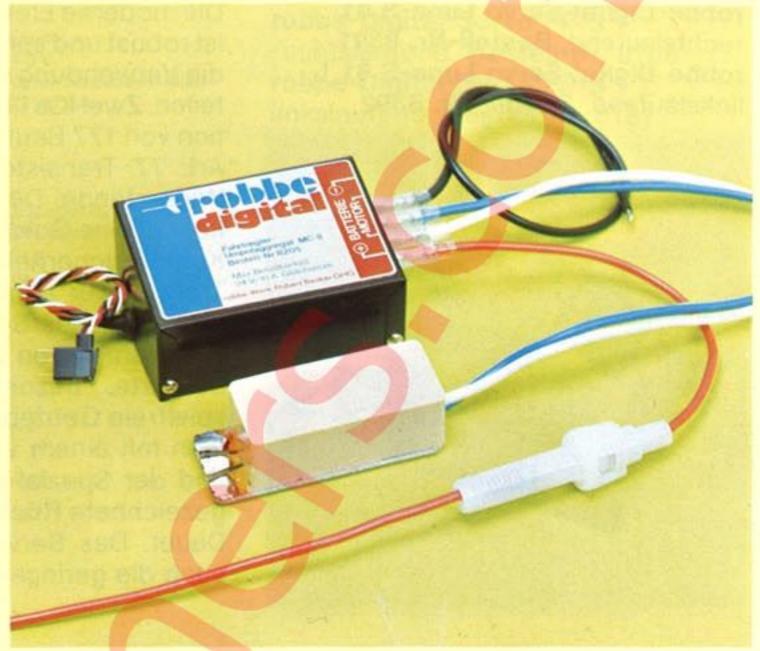
Spulen/Filter: Piezo keramische

## Bestell-Nr. 8201 robbe-Lader 5

## Bestell-Nr. 8205 robbe-Fahrtregler MC II Bestell-Nr. 8396 robbe-Segel-Verstellservo







#### 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: 1. 4,8 V/50 mA 2. 4,8 V/50 mA 3. 9.6 V/50 mA oder

3. 9,6 V/50 mA oder 12 V/35 mA 4. 6 V/260 mA 5. 2 V/500 mA Verwendungsvorschläge: Empfänger Power-Pack Empfänger Power-Pack

Senderakku

Blei-Akku Start-Akku

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

Bestell-Nr. 8205

Mit dem "robbe-Fahrtregler/Umpolaggregat" wird sowohl die Drehzahl als auch die Drehrichtung des Elektro-Fahrmotors reguliert bzw. umgepolt. Die Drehzahl proportional zur Stellung des Sender-Steuerknüppels, die Drehrichtung von der Mittelstellung aus-

#### robbe-Segel-Verstellservo SW 10 Bestell-Nr. 8396

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.

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 entspregehend 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 Fotofertigverdrahtet. 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

chender NC-Akku oder für lange Betriebszeiten, je nach Belastung, ein Bleiakku größerer Kapazität eingesetzt werden.

Das robbe-Segel-Verstellservo kann stehend oder liegend montiert werden.

#### Technische Daten:

Stellkraft:
Stellweg:
Stellzeit
(je nach Belastung):
Stellgenauigkeit:
Stromaufnahme in Ruhe:
Stromaufnahme unter Last:
Stromversorgung (extern):
Gehäuse:

Maße: Gewicht: 7500 g/cm ca. 55 cm

ca. 7,5 sec. ca. 1% 15 mA 150 mA - 1,4 A 6 V mind. 1 Ah Kunststoff, wasserdicht 37 x 75 x 90 mm 235 g.



### robbe-Servos

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



Die moderne Elektronik dieses Servos ist robust und servicefreundlich durch die Verwendung von integrierten Bauteilen. Zwei ICs übernahmen 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: Betriebsspannung: Digital 4,8 V

Stromversorgung: Stromaufnahme:

durch Empfänger-Akku

7/180 mA

Bestückung:

Si.-Transistoren: Si.-Dioden:

2 Spezial-IC's

IC's: Maße: Gewicht: Ruderdruck: Ruderweg:

Stellgenauigkeit:

39 x 40 x 19,5 mm 32 g ca. 2,5 kg/cm

ca. 2 x 45° (mit Tr.) < 1%

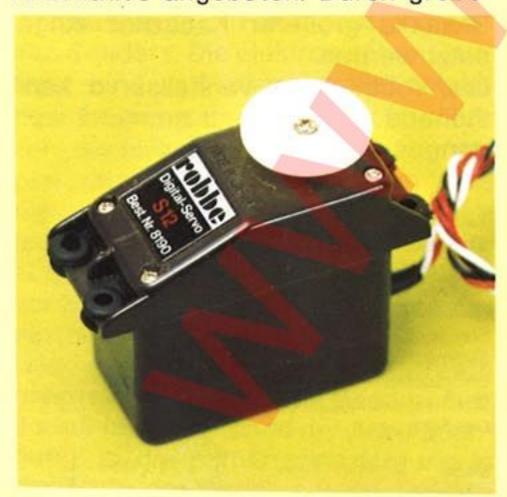
#### robbe-Digital-Servo Terra-S 1 Bestell-Nr. 8390

Hier stellt sich Ihnen ein kleines, leichtes Linear-Servo vor. Mit seiner Elektronik, seiner Mechanik beweist es



#### robbe-Digital-Servo FP-S 12 Bestell-Nr. 8190

Mit diesem preiswerten, robusten Servo wird dem Modellbauer eine echte Alternative angeboten. Durch größe-



112

den hohen Erkenntnisstand seiner Konstrukteure. Es ist robust und darüberhinaus leistungsstark. Dieses Kraftpäckchen drückt 1.8 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

ren 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.

speziellen integrierten Bauteilen. Die hier eingesetzten Spezial-IC's übernehmen die Funktion von 177 herkömmlichen Bauteilen (77 Transistoren, 17 Dioden, 83 Widerständen). Ein Servo-Amplifier und ein Transistor-Arry sorgen für äußerste Stellgenauigkeit (hohe Auflösung) des Servos. Die Mittelstellung ist von außen einstellbar.

Für diese Servos stehen Schnellfestigungen zur Verfügung, die sowohl liegend als auch stehend eingebaut werden können.

Technische Daten:

System:

Digital 4,8 V

Betriebsspannung: Stromversorgung: Stromaufnahme:

durch Empfängerakku 7/180 mA

Bestückung:

Si.-Transistoren: Si.-Dioden:

IC's: Maße: Gewicht: Ruderdruck:

Ruderweg: Stellgenauigkeit: 20 x 45 x 39 mm 37 g ca. 1,8 kg ca. 15 mm (mit Tr.) < 1%

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

**Technische Daten:** 

System:

Digital

Betriebsspannung: Stromversorgung:

Stromaufnahme:

4,8 V durch Empfänger-Akku

7/180 mA

Bestückung:

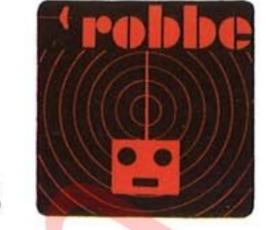
Transistoren: Dioden:

IC's: Maße: Gewicht: Ruderdruck: Ruderweg:

Stellgenauigkeit:

23 x 44,5 x 42,5 mm

52 g 2,8 kg/cm 2 x 45° (mit Tr.) < 1%



### robbe-Servos

Dieses Servo arbeitet mit der gleichen Elektronik wie das Servo S 61. Jedoch bewirkt der stärkere Motor in Verbindung mit einem stärker untersetzten 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 Schiffsmodellen. Auf Grund seiner Robustheit und Stärke ist es jedoch auch für sehr gro-Be Flugmodelle, Hubschrauber- und Fahrzeugmodelle zu empfehlen.

**Technische Daten:** 

System: Betriebsspannung: Stromversorgung: Stromaufnahme:

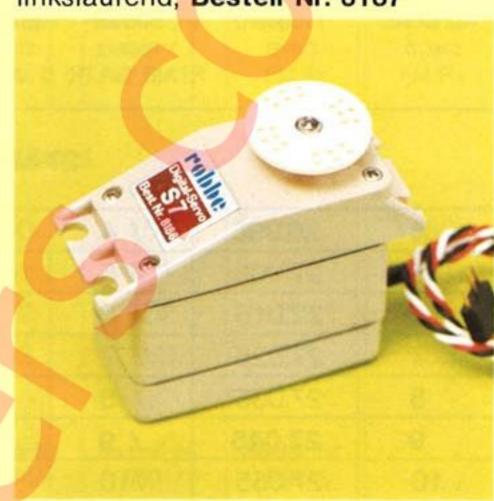
Bestückung: Si.-Transistoren: Si.-Dioden: IC's: Maße: Gewicht: Ruderdruck: Ruderweg:

Stellgenauigkeit:

Digital 4,8 V durch Empfänger-Akku 7/180 mA

2 Spezial-IC's 41 x 45 x 23 mm 54 g ca. 3,5 kg/cm ca. 2 x 45° (mit Tr.) < 1%

robbe-Digital-Servo FP-S 7 rechtslaufend, Bestell-Nr. 8186 robbe-Digital-Servo FP-S 7 L linkslaufend, Bestell-Nr. 8187



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:

Betriebsspannung: Stromversorgung: Stromaufnahme:

System:

Bestückung: Si.-Transistoren: Si.-Dioden: IC's: Maße: Gewicht: Ruderdruck: Ruderweg:

Digital-Schaltservo 4.8 V

durch Empfänger-Akku 7/180 mA

2 Spezial-IC's 41 x 45 x 23 mm 54 g ca. 8 kg/cm 170° in 3 sec.

robbe-Digital-Servo FP-S 8



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 4,8 V 1. Betriebsspannung: 6 V 2. Betriebsspannung:

durch Empfänger-1. Stromversorgung Akku (Elektronik): 2. Stromversorgung externer Akku

(Mechanik) 1. Stromaufnahme

(Elektronik): Stromaufnahme (Motor): 0,3/3 A

Bestückung: Transistoren: Dioden:

IC's: Maße: Gewicht: Ruderdruck: Ruderweg: Stellgenauigkeit: 8 mA

37 x 91,2 x 53 mm 250 g 15 kg/cm 2 x 45° (mit Tr.) < 1%

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





## robbe-Fernsteuerquarze

Kanal-Nr.	Frequenz	Bestell-Nr. 8505/ Sender- quarz AM Tx LTK	Bestell-Nr. 8506/ Empfänger- quarz AM Rx L	Bestell-Nr. 8507/ Empfänger- quarz AM Rx TK	Bestell-Nr. 8503/ Sender- quarz FM Tx	Bestell-Nr. 8504/ Empfänger- quarz FM Rx	Die neuen robbe-Fernsteuerquarze werden werksseitig mit modernster Digital-Meßgeräten strengen Kontrollen unterworfen. Sie werden dabe auf Toleranz, Temperaturgang und Anschwingsicherheit geprüft.  In Anbetracht der Vielzahl der im
		27	MHz-Band				robbe-Programm erhältlichen Anlage- typen haben wir unser Lieferprogramm an Fernsteuerquarzen in der Weise
4	26.995	/4	/4	/4	/4	/4	gestrafft, daß wir ab sofort nur wenige Typen besonders ausgesuchter, hoch
5	27.005	/ 5	/ 5	/ 5	/ 5	/ 5	wertiger Quarze anbieten, die sowoh
6	27.015	/ 6	/ 6	/ 6	/ 6	/ 6	für die neuesten Anlagentypen als
7	27.025	17	17	/ 7	/ 7	17	auch für Geräte früherer Serien ver wendbar sind.
8	27.035	/ 8	/ 8	/ 8	/ 8	/ 8	Dabei muß jedoch unbedingt die nach
9	27.045	/ 9	/ 9	/9	/9	/9	stehende Anwendungstabelle in Ver
10	27.055	/10	/10	/10	/10	/10	bindung mit vorstehendem Frequenz plan berücksichtigt werden.
11	27.065	/11	/11	/11	/11	/11	Nur bei genauer Beachtung dieser Be
12	27.075	/12	/12	/12	/12	/12	zeichnungen und bei Verwendung von
13	27.085	/13	/13	/13	/13	/13	Original-robbe-Quarzen ist eine ein wandfreie Funktion der robbe-Fern
14	27.095	/14	/14	/14	/14	/14	steueranlage gewährleistet.
15	27.105	/15	/15	/15	/15	/15	Bei Bestellungen wollen Sie bitte an
16	27.115	/16	/16	/16	/16	/16	hand des Frequenzplanes die Haupt
17	27.125	/17	/17	/17	/17	/17	Bestell-Nummer und die Kanal-Nummer, z. B. 8504/4 oder 8505/7 angeber
18	27.135	/18	/18	/18	/18	/18	27 MHz-Bereich Kanal 4 – 3
19	27.145	/19	/19	/19	/19	/19	Senderquarz AM TX LTK Kanal 4 – 30
24	27.195	/24	/24	/24	/24	/24	Bestell-Nr. 8505
30	27.155	/30	/30	/30	/30	/30	für Luna AM T 4 – 6 (27) Luna AM S 27 – T 4 – 6
30	21.200	700	700	, 55			Terra AM T 3 – 6 (27)
		3	5 MHz-Ban	d			Terra AM S 27 – T 3 – 6
			1				Kompakt AM T 2 G – 27 Kompakt AM S 27 – T 2
61	35.010	101	/61	/61	/61		
62	00.010	/61	/61	NAME OF THE OWNER OWNER OF THE OWNER		/61	robbe-Digital FP-T2-6 (27)
	35.020	/61	/62	/62	/62	/62	Empfänger-Quarz AM RX L Kanal 4
63	1	10000000		NAME OF THE OWNER OWNER OF THE OWNER		/62	Empfänger-Quarz AM RX L Kanal 4 30, Bestell-Nr. 8506
63 64	35.020	/62	/62	/62	/62	/62	Empfänger-Quarz AM RX L Kanal 4
1,000,000	35.020 35.030	/62 /63	/62 /63	/62 /63	/62 /63	/62	Empfänger-Quarz AM RX L Kanal 4 30, Bestell-Nr. 8506 für Luna AM R 4 – 6 (27) Luna AM S 27 – R 6 Empfänger-Quarz AM RX TK Kanal 4
64	35.020 35.030 34.040	/62 /63 /64	/62 /63 /64	/62 /63 /64	/62 /63 /64	/62 /63 /64	Empfänger-Quarz AM RX L Kanal 4 30, Bestell-Nr. 8506 für Luna AM R 4 – 6 (27) Luna AM S 27 – R 6 Empfänger-Quarz AM RX TK Kanal 4 30, Bestell-Nr. 8507
64 65	35.020 35.030 34.040 35.050	/62 /63 /64 /65	/62 /63 /64 /65	/62 /63 /64 /65	/62 /63 /64 /65	/62 /63 /64 /65	Empfänger-Quarz AM RX L Kanal 4 30, Bestell-Nr. 8506 für Luna AM R 4 – 6 (27) Luna AM S 27 – R 6 Empfänger-Quarz AM RX TK Kanal 4 30, Bestell-Nr. 8507 für Terra AM R 3 – 6 (27)
64 65 66	35.020 35.030 34.040 35.050 35.060	/62 /63 /64 /65 /66	/62 /63 /64 /65 /66	/62 /63 /64 /65 /66	/62 /63 /64 /65 /66	/62 /63 /64 /65 /66	Empfänger-Quarz AM RX L Kanal 4 30, Bestell-Nr. 8506 für Luna AM R 4 – 6 (27) Luna AM S 27 – R 6 Empfänger-Quarz AM RX TK Kanal 4 30, Bestell-Nr. 8507 für Terra AM R 3 – 6 (27) Terra AM S 27 – R 3 – 6 Kompakt AM S 27 – R 2
64 65 66 67	35.020 35.030 34.040 35.050 35.060 35.070	/62 /63 /64 /65 /66 /67	/62 /63 /64 /65 /66 /67	/62 /63 /64 /65 /66 /67	/62 /63 /64 /65 /66 /67	/62 /63 /64 /65 /66 /67	Empfänger-Quarz AM RX L Kanal 4 30, Bestell-Nr. 8506 für Luna AM R 4 – 6 (27) Luna AM S 27 – R 6 Empfänger-Quarz AM RX TK Kanal 4 30, Bestell-Nr. 8507 für Terra AM R 3 – 6 (27) Terra AM S 27 – R 3 – 6 Kompakt AM S 27 – R 2 Kompakt AM RS 2 (27)
64 65 66 67 68	35.020 35.030 34.040 35.050 35.060 35.070 35.080	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68	Empfänger-Quarz AM RX L Kanal 4 30, Bestell-Nr. 8506 für Luna AM R 4 – 6 (27) Luna AM S 27 – R 6 Empfänger-Quarz AM RX TK Kanal 4 30, Bestell-Nr. 8507 für Terra AM R 3 – 6 (27) Terra AM S 27 – R 3 – 6 Kompakt AM S 27 – R 2 Kompakt AM RS 2 (27) robbe-Digital FP R 2 – 6 (27)
64 65 66 67 68 69	35.020 35.030 34.040 35.050 35.060 35.070 35.080 35.090	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69	Empfänger-Quarz AM RX L Kanal 4 30, Bestell-Nr. 8506 für Luna AM R 4 – 6 (27) Luna AM S 27 – R 6 Empfänger-Quarz AM RX TK Kanal 4 30, Bestell-Nr. 8507 für Terra AM R 3 – 6 (27) Terra AM S 27 – R 3 – 6 Kompakt AM S 27 – R 2 Kompakt AM RS 2 (27)
64 65 66 67 68 69 70	35.020 35.030 34.040 35.050 35.060 35.070 35.080 35.090 35.100	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69 /70	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69 /70	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69 /70	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69 /70	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69 /70	Empfänger-Quarz AM RX L Kanal 4 30, Bestell-Nr. 8506 für Luna AM R 4 – 6 (27) Luna AM S 27 – R 6 Empfänger-Quarz AM RX TK Kanal 4 30, Bestell-Nr. 8507 für Terra AM R 3 – 6 (27) Terra AM S 27 – R 3 – 6 Kompakt AM S 27 – R 2 Kompakt AM RS 2 (27) robbe-Digital FP R 2 – 6 (27) Senderquarz FM TX Kanal 4 – 3 Bestell-Nr. 8503 für Luna FM S 27 – T 7
64 65 66 67 68 69 70 71	35.020 35.030 34.040 35.050 35.060 35.070 35.080 35.090 35.100 35.110	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69 /70 /71	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69 /70 /71	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69 /70 /71	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69 /70 /71	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69 /70 /71	Empfänger-Quarz AM RX L Kanal 4 30, Bestell-Nr. 8506 für Luna AM R 4 – 6 (27) Luna AM S 27 – R 6 Empfänger-Quarz AM RX TK Kanal 4 30, Bestell-Nr. 8507 für Terra AM R 3 – 6 (27) Terra AM S 27 – R 3 – 6 Kompakt AM S 27 – R 2 Kompakt AM RS 2 (27) robbe-Digital FP R 2 – 6 (27) Senderquarz FM TX Kanal 4 – 3 Bestell-Nr. 8503 für Luna FM S 27 – T 7 Empfängerquarz FM R X Kanal 4 – 3
64 65 66 67 68 69 70 71 72	35.020 35.030 34.040 35.050 35.060 35.070 35.080 35.090 35.100 35.110 35.120	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69 /70 /71 /72	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69 /70 /71 /72	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69 /70 /71 /72	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69 /70 /71 /72	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69 /70 /71 /72	Empfänger-Quarz AM RX L Kanal 4 30, Bestell-Nr. 8506 für Luna AM R 4 – 6 (27) Luna AM S 27 – R 6 Empfänger-Quarz AM RX TK Kanal 4 30, Bestell-Nr. 8507 für Terra AM R 3 – 6 (27) Terra AM S 27 – R 3 – 6 Kompakt AM S 27 – R 2 Kompakt AM RS 2 (27) robbe-Digital FP R 2 – 6 (27) Senderquarz FM TX Kanal 4 – 3 Bestell-Nr. 8503 für Luna FM S 27 – T 7
64 65 66 67 68 69 70 71 72 73	35.020 35.030 34.040 35.050 35.060 35.070 35.080 35.090 35.100 35.110 35.120 35.130	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69 /70 /71 /72 /73	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69 /70 /71 /72 /73	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69 /70 /71 /72 /73	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69 /70 /71 /72 /73	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69 /70 /71 /72 /73	Empfänger-Quarz AM RX L Kanal 4 30, Bestell-Nr. 8506 für Luna AM R 4 – 6 (27) Luna AM S 27 – R 6 Empfänger-Quarz AM RX TK Kanal 4 30, Bestell-Nr. 8507 für Terra AM R 3 – 6 (27) Terra AM S 27 – R 3 – 6 Kompakt AM RS 2 (27) robbe-Digital FP R 2 – 6 (27) Senderquarz FM TX Kanal 4 – 3 Bestell-Nr. 8503 für Luna FM S 27 – T 7 Empfängerquarz FM R X Kanal 4 – 3 Bestell-Nr. 8504 für Luna FM S 27 – R 8 35 MHz-Bereich Kanal 61 – 80, au
64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74	35.020 35.030 34.040 35.050 35.060 35.070 35.080 35.090 35.100 35.110 35.120 35.130 35.130	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69 /70 /71 /72 /73 /74	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69 /70 /71 /72 /73 /74	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69 /70 /71 /72 /73 /74	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69 /70 /71 /72 /73 /74	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69 /70 /71 /72 /73 /74	Empfänger-Quarz AM RX L Kanal 4 30, Bestell-Nr. 8506 für Luna AM R 4 – 6 (27)     Luna AM S 27 – R 6 Empfänger-Quarz AM RX TK Kanal 4 30, Bestell-Nr. 8507 für Terra AM R 3 – 6 (27)     Terra AM S 27 – R 3 – 6     Kompakt AM S 27 – R 2     Kompakt AM RS 2 (27)     robbe-Digital FP R 2 – 6 (27) Senderquarz FM TX Kanal 4 – 3 Bestell-Nr. 8503 für Luna FM S 27 – T 7 Empfängerquarz FM R X Kanal 4 – 3 Bestell-Nr. 8504 für Luna FM S 27 – R 8 35 MHz-Bereich Kanal 61 – 80, au schließlich zur Steuerung von Flu
64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75	35.020 35.030 34.040 35.050 35.060 35.070 35.080 35.090 35.100 35.110 35.120 35.130 35.140 35.140	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69 /70 /71 /72 /73 /74 /75	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69 /70 /71 /72 /73 /74 /75	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69 /70 /71 /72 /73 /74 /75	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69 /70 /71 /72 /73 /74 /75	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69 /70 /71 /72 /73 /74 /75	Empfänger-Quarz AM RX L Kanal 4 30, Bestell-Nr. 8506 für Luna AM R 4 – 6 (27)     Luna AM S 27 – R 6 Empfänger-Quarz AM RX TK Kanal 4 30, Bestell-Nr. 8507 für Terra AM R 3 – 6 (27)     Terra AM S 27 – R 3 – 6     Kompakt AM S 27 – R 2     Kompakt AM RS 2 (27)     robbe-Digital FP R 2 – 6 (27) Senderquarz FM TX Kanal 4 – 3 Bestell-Nr. 8503 für Luna FM S 27 – T 7 Empfängerquarz FM R X Kanal 4 – 3 Bestell-Nr. 8504 für Luna FM S 27 – R 8 35 MHz-Bereich Kanal 61 – 80, au schließlich zur Steuerung von Flumodellen.
64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76	35.020 35.030 34.040 35.050 35.060 35.070 35.080 35.090 35.100 35.110 35.120 35.130 35.140 35.150 35.160	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69 /70 /71 /72 /73 /74 /75 /76	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69 /70 /71 /72 /73 /74 /75 /76	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69 /70 /71 /72 /73 /74 /75 /76	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69 /70 /71 /72 /73 /74 /75 /76	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69 /70 /71 /72 /73 /74 /75 /76	Empfänger-Quarz AM RX L Kanal 4 30, Bestell-Nr. 8506 für Luna AM R 4 – 6 (27)     Luna AM S 27 – R 6 Empfänger-Quarz AM RX TK Kanal 4 30, Bestell-Nr. 8507 für Terra AM R 3 – 6 (27)     Terra AM S 27 – R 3 – 6     Kompakt AM S 27 – R 2     Kompakt AM RS 2 (27)     robbe-Digital FP R 2 – 6 (27) Senderquarz FM TX Kanal 4 – 3 Bestell-Nr. 8503 für Luna FM S 27 – T 7 Empfängerquarz FM R X Kanal 4 – 3 Bestell-Nr. 8504 für Luna FM S 27 – R 8 35 MHz-Bereich Kanal 61 – 80, au schließlich zur Steuerung von Flumodellen. Senderquarz AM TX LTK Kanal 61 80, Bestell-Nr. 8505
64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77	35.020 35.030 34.040 35.050 35.060 35.070 35.080 35.090 35.100 35.110 35.120 35.130 35.140 35.150 35.160 35.160	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69 /70 /71 /72 /73 /74 /75 /76 /77	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69 /70 /71 /72 /73 /74 /75 /76 /77	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69 ·/70 /71 /72 /73 /74 /75 /76 /77	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69 /70 /71 /72 /73 /74 /75 /76 /76	/62 /63 /64 /65 /66 /67 /68 /69 /70 /71 /72 /73 /74 /75 /76	Empfänger-Quarz AM RX L Kanal 4 30, Bestell-Nr. 8506 für Luna AM R 4 – 6 (27)     Luna AM S 27 – R 6 Empfänger-Quarz AM RX TK Kanal 4 30, Bestell-Nr. 8507 für Terra AM R 3 – 6 (27)     Terra AM S 27 – R 3 – 6     Kompakt AM S 27 – R 2     Kompakt AM RS 2 (27)     robbe-Digital FP R 2 – 6 (27)  Senderquarz FM TX Kanal 4 – 3 Bestell-Nr. 8503 für Luna FM S 27 – T 7 Empfängerquarz FM R X Kanal 4 – 3 Bestell-Nr. 8504 für Luna FM S 27 – R 8 35 MHz-Bereich Kanal 61 – 80, au schließlich zur Steuerung von Flumodellen. Senderquarz AM TX LTK Kanal 61



### robbe-Fernsteuerquarze

Empfängerquarz AM R X L Kanal 61 – 80, Bestell-Nr. 8506

für Luna AM S 35 - R 6

Empfängerquarz AM R X TK Kanal 61 – 80, Bestell-Nr. 8507

für Terra AM S 35 – R 3 – 6 Kompakt AM S 35 – R 2

Senderquarz FM TX Kanal 61 – 80, Bestell-Nr. 8503

für Luna FM S 35-T7

Empfängerquarz FM R X Kanal 61 – 80, Bestell-Nr. 8504

für Luna FM S 35 – R 8

35 MHz-Bereich Kanal 36 – 48 ausschließlich zur Steuerung von Flugmodellen

Senderquarz Luna AM TX Kanal 36 – 48, Bestell-Nr. 8501

für Luna AM T 4-6 (35)

Senderquarz AM T X Kanal 36 – 48, Bestell-Nr. 8035

für Terra AM T 4 – 6 (35) robbe-Digital-FP T 4 – 6

Empfängerquarz Luna AM R X Kanal 36 – 48, Bestell-Nr. 8502

für Luna AMR 6 (35)

Empfängerquarz AM R X Kanal 36 – 48, Bestell-Nr. 8036

für Terra AM R 4 – 6 (35)

robbe-Digital-FPR4-6

40 MHz-Bereich Kanal 50, 51, 52 und 53

Senderquarz AM TX LTK Kanal 50 – 53, Bestell-Nr. 8505

für Luna AM T 4 – 6 (40)

Luna AM S 40 - T 4 - 6

Empfängerquarz AM RX L Kanal 50 – 53, Bestell-Nr. 8506

für Luna AM R 6 (40)

Luna AMS 40-R6

Senderquarz FM TX Kanal 51 - 53, Bestell-Nr. 8503

für Luna FM S 40 – T 7

Empfängerquarz FM R X Kanal 51 – 53, Bestell-Nr. 8504

für Luna FMS 40 R8

40 MHz-Bereich, Kanal 50 und 53

Senderquarz AM T X Kanal 51 und 53, Bestell-Nr. 8035

für robbe-Digital FPT4-6 (40)

Empfängerquarz AM R X Kanal 51 und 53, Bestell-Nr. 8036

für robbe-Digital FP R 6 (40)

#### 27 MHz-Bereich:

Im 27 MHz-Band sind von der DBP 18 Kanäle für den Betrieb von Funkfernsteueranlagen zugelassen, die von allen bisherigen und derzeitigen Funkfernsteuerungen genutzt werden dürfen.

Von diesen 18 Kanälen werden die 6 fetter gedruckten Kanäle von der Postbehörde als Vorzugskanäle empfohlen. Vorwiegend sollten Sie deshalb die 6

					A CONTRACTOR	
		Bestell-Nr. 8505/	Bestell-Nr. 8506/	Bestell-Nr. 8507/	Bestell-Nr. 8503/	Bestell-Nr. 8504/
Kanal-Nr.	Frequenz	Sender- quarz AM Tx LTK	Empfänger- quarz AM Rx L	Empfänger quarz AM Rx TK	Sender- quarz FM Tx	Empfänger- quarz FM Rx
		40	0 MHz-Band	d		
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

		Bestell-Nr. 8035/	Bestell-Nr. 8036/	Bestell-Nr. 8501/	Bestell-Nr. 8502/							
Kanal-Nr.	Frequenz	Sender- quarz AM Tx	Empfänger- quarz AM Rx	Sender- quarz Luna AM Tx	Empfänger- quarz Luna AM Rx							
Exhapting	35 MHz-Band											
36	34.400	/36	/36	/36	/36							
39	34.700	/39	/39	/39	/39							
42	35.000	/42	/42	/42	/42							
45	35.300	/45	/45	/45	/45							
48	35.600	/48	/48	/48	/48							
40 MHz-Band												
50	40.665	/50	/50	-								
53	40.695	/53	/53	-								

Vorzugskanäle 4, 9, 14, 19, 24 und 30 sowie zusätzlich die Kanäle 7, 12 und 17 benutzen. Bei der Auswahl des geeigneten Frequenzkanals sollten folgende Gesichtspunkte berücksichtigt werden: Im Prinzip sind alle zugelassenen Kanäle, was die Funktionssicherheit anbetrifft, gleichwertig, jedoch kann unter Umständen noch mehr Sicherheit dadurch gewonnen werden, daß man einen Kanal wählt, der oberhalb und unterhalb der gewünschten Frequenz nicht belegt ist. Diese Empfehlung bezieht sich auf alle Geräte in allen Frequenzbereichen.

Die robbe-Funksteueranlagen sind für Schmalbandbetrieb konzipiert und entsprechen in allen Punkten den neuen Postbestimmungen. Da jedoch im Schmalbandbetrieb mit 10 kHz-Raster auch breitbandige Geräte zum Einsatz kommen werden, sollten Sie zur eigenen Sicherheit nun auf genügend Abstand zum Nachbarsender achten.

#### 35 MHz-Bereich:

Der Frequenzbereich 35 MHz ist von der Deutschen Bundespost ausschließlich für die Steuerung von Flugmodellen zugelassen.

Für alle robbe-Digital-Anlagen 35 MHz stehen ab Serie 77 20 Frequenzkanäle (Kanal 61 – 80) zur Verfügung. Für die Auswahl des Frequenzkanals trifft auch hier das unter 27 MHz-Bereich gesagte zu.

Für robbe-Digitalanlagen 35 MHz bis einschließlich Serie 76 können gemäß Frequenzplan und Anwendungstabelle die seither zugelassenen 5 Kanäle (36 – 48) genutzt werden. Nach den neuesten Bestimmungen der Deutschen Bundespost ist der Betrieb auf diesen 5 Kanälen bis zum Jahre 1982 gestattet.

#### 40 MHz-Bereich:

Alle robbe-Luna AM- und FM-Anlagen 40 MHz können auf 4 Kanälen betrieben werden. Zur Kanalwahl gelten die gleichen Gesichtspunkte wie für die Frequenzbereiche 27 und 35 MHz.



## robbe-Zubehör robbe-Servo-Schnellbefestigungen

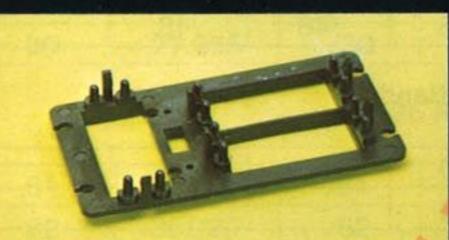


#### robbe-Servo-Schnellbefestigungen für robbe-Digital-Servos

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 Stromversorgungs-Schalter Bestell-Nr. 8022 mit den passenden Bohrungen. Durch den im Rumpfinnern montierten Einund Ausschalter werden die Schalterkontakte bei Motormodellen gegen Ölverschmutzung geschützt. Der Schalter ist durch ein Stahldrahtgestänge, 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 "V 61 " 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

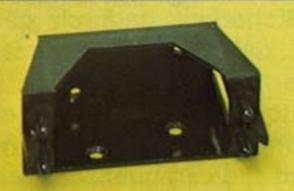
für stehende Montage eines Servos FP-S 7, FP-S 8, FP-S 12, oder FP-S 4

Abmessung: 61x27x36,5 mm Gewicht: 10 g



#### Servo-Schnellbefestigung "H61" Bestell-Nr. 8066

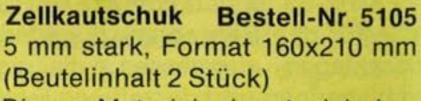
für liegende Montage eines Servos S 61, FP-S 5 oder FP-S 6 Abmessung: 55x22,5x20,5 mm Gewicht: 6 g



#### 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



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 Sendereingang



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 Ø 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 erhalten Sie einen zusätzlichen Anschluß 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 Fremdladegeräte mit 3poligem Mini-Stecker und 2 Bananensteckern 4 mm Ø



#### 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-Digi-Zubehör robbe-Digi-Ersatzteile



Senderantenne Bestell-Nr. 8029
10glied. Telesk.ant. für alle robbeDigital-Sender, Länge: 1130 mm.
Antennenhalter Best.-Nr. 6091 für
Empfänger-Ant. aus Stahldraht.
Verstellbarer Antennenwinkel
Bestell-Nr. 8042
für robbe-Digital-Sender.



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
für Servo FP-S 7 Bestell-Nr. 8111
für Servo FP-S 12

Bestell-Nr. 8112

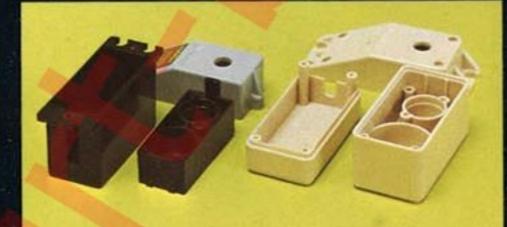


Getriebebox S 61 Best.-Nr. 8115 komplett montiert mit Gehäuse-, Ober- und Mittelteil, Potischleifer, Steuerscheibe etc., jedoch ohne Motor.

Getriebebox S 61 Best.-Nr. 8116 wie vor, jedoch mit komplettem Poti, ohne Motor.



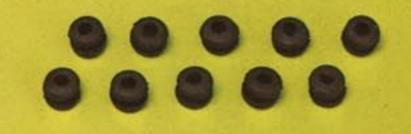
Gehäuse S 1 Bestell-Nr. 8101 komplett, jedoch o. Schrauben.



Gehäuse komplett o. Schrauben u. o. Dichtung

für Servo S 61 Bestell-Nr. 8102 für Servo FP-S 7 und S 8

Bestell-Nr. 8103 für Servo FP-S12 Best.-Nr. 8104



Gummitüllen Bestell-Nr. 8040 passend für alle Servotypen, wird zur vibrationsgedämpften Lagerung der Servos empfohlen. (Beutelinhalt 10 Stück)



Sender-Batterie-Box

für DD 2/2 Sender, zu bestücken mit 8 RS-NC-Zellen (Bestell-Nr. 8009/1) oder 7 Mignonzellen 1,5 V



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.

## robbe-Digital-Zubehör bis Serie 73 mit 5 bzw. 7 poligem Anschlußsystem







Senderakku-Ladekabel
Bestell-Nr. 8030
zum Anschluß an Fremdladegeräte mit 2 Bananensteckern und
3poligem Stecker (alte Ausführung).



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 PowerPacks.



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.



Bestell-Nr. 8064 zum Anschluß von bis zu 6 Servos FP-S 2 oder FP-S 3 an die Empfänger-Type FP-R 6 D in Verbindung mit dem Schalterkabel Bestell-Nr. 8038 und dem Power-Pack 8032.

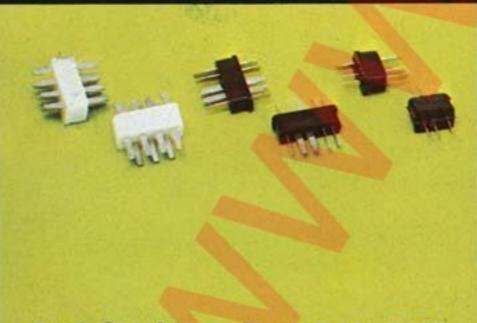


Adapter Bestell-Nr. 8061 zum Anschluß von Servo FP-S 4 – FP-S 8, FP-SW 10, S 1, S 61, FP-S 12, FP-S 14 und Fahrtregler FP-MC II an seitherige IC-Empfängertypen.



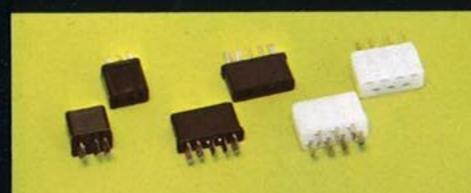
Batteriebox Bestell-Nr. 8157 für Empf. FP-R 2 mit 7pol-Buchse.

Batteriebox Bestell-Nr. 8156 für Sender FP-T2 B mit 3pol-Buchse.



7pol. Stecker
5pol. Stecker
3pol. Stecker
(alte Ausführung)

Bestell-Nr. 7284
Bestell-Nr. 7282
Bestell-Nr. 7280

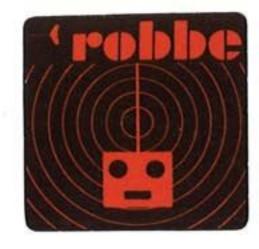


7pol. Buchse Bestell-Nr. 7285
5pol. Buchse Bestell-Nr. 7283
3pol. Buchse Bestell-Nr. 7281
(alte Ausführung)



Schiebeschalter mit Schutzbügel
Bestell-Nr. 6179
komplett mit Schrauben und
Muttern.

Servo-Schnellbefestigung passend für Servos FP-S 2 Bestell-Nr. 8046



## robbe-Senderakkus robbe-Powerpacks



Senderakku Bestell-Nr. 8063 DEAC 9,6 V/500 mAh für alle robbe-Sender ab Serie 76 (außer DD 2/2, DPB 2/1 u. Kompakt) komplett verdrahtet mit 3pol-Minibuchse.



Senderakku Bestell-Nr. 8062 Schnelladefähig, 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 Schnelladefähig, 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 Schnelladefähig 4,8 V/450 mAh für alle robbe-Empfangseinheiten ab Serie 74, komplett verdrahtet mit 3pol-Minibuchse.



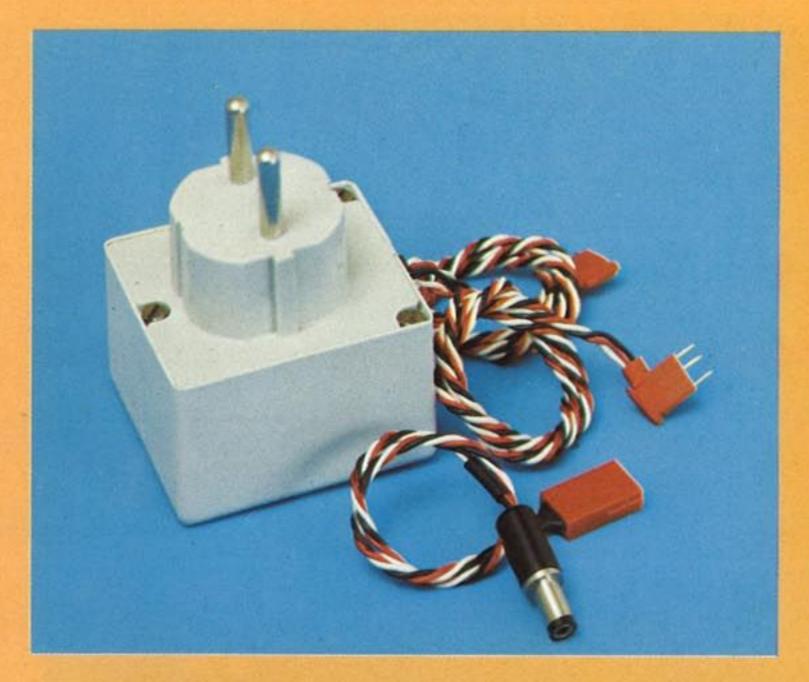
Power-Pack Bestell-Nr. 8032 DEAC 4,8 V/500 mAh für alle robbe-Empfangseinheiten bis Serie 74 komplett verdrahtet mit 7pol-Buchse, Mittelabgriff.



RS-NC-Zelle Bestell-Nr. 8008 Schnelladefähig, 1,2 V/450 mAh zum Bestücken von Batterieboxen (Kompakt, DD 2/2, DPB 2/1)

# Tobbe W

### robbe-Zubehör



robbe-Steckdosenlader

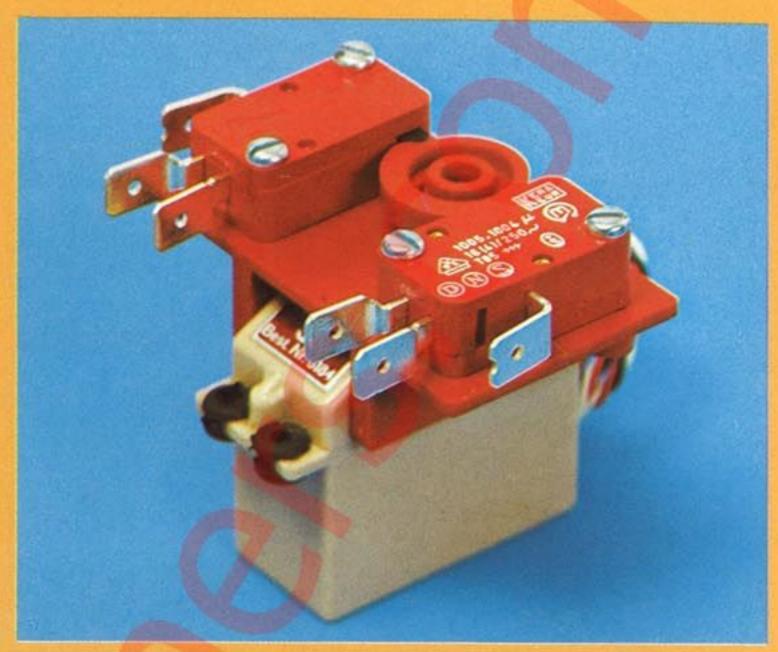
Bestell.-Nr. 8200

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

robbe-Ladekabel Kompakt

Bestell-Nr. 8199

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



Umpolschalter

für Servo Luna S 61, Bestell-Nr. 8095

für Servo FP-S 7, S 12, Bestell-Nr. 8096

Funktionssicheres Umpolaggregat als Zusatzgerät für vorstehende Servotypen, geeignet zum Schalten von Elektromotoren bis 10 A Stromaufnahme. Schaltmöglichkeiten: Ruhestellung, Vorwärtslauf, Rückwärtslauf. Bei Anschluß von nur einem der beiden Miniaturschalter, auch zum Betätigen von Elektroflugmotoren geeignet.

3-poliger-Miniatur-Schalter, einzeln, Bestell-Nr. 4032



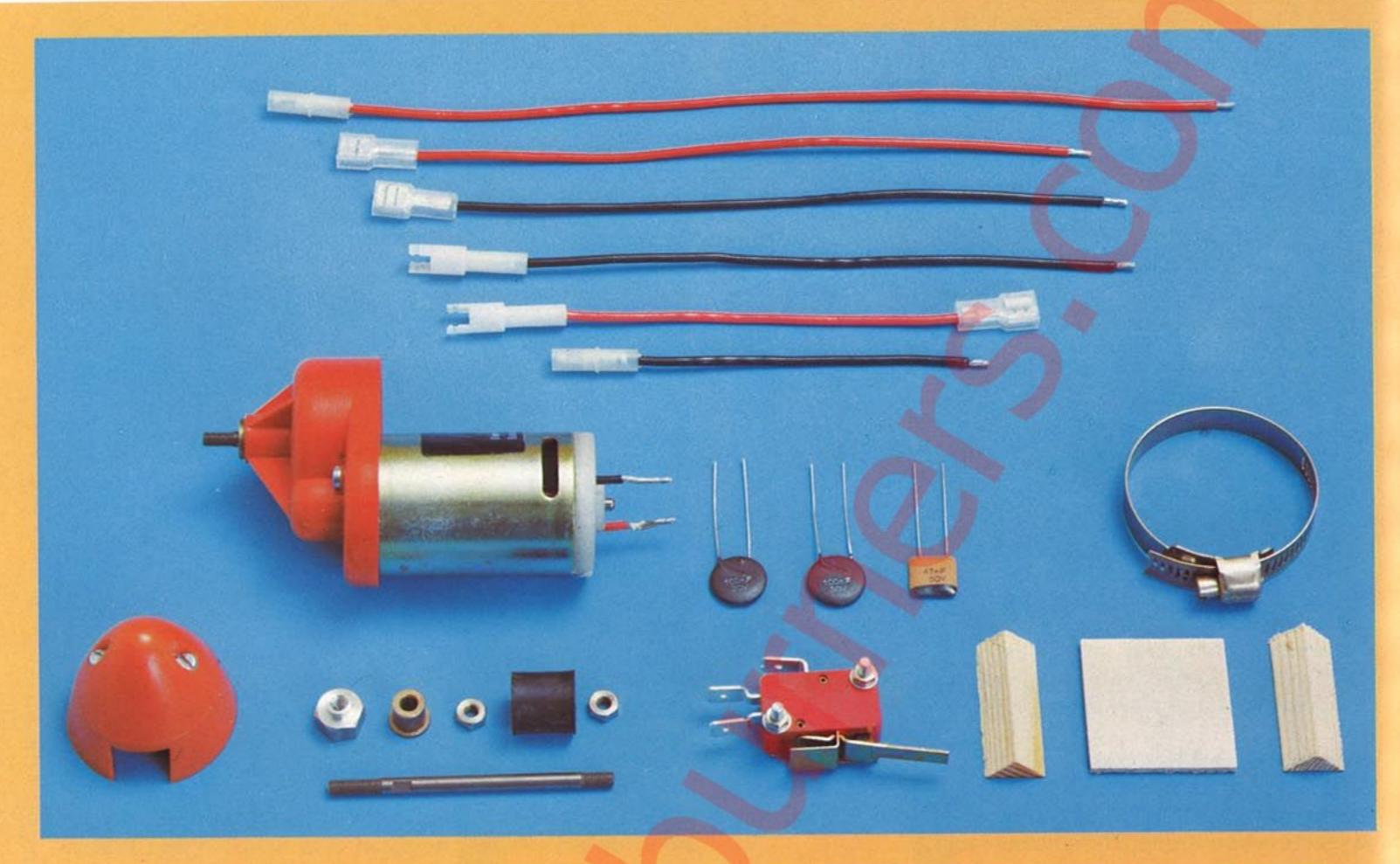
robbe-Heißluftgebläse

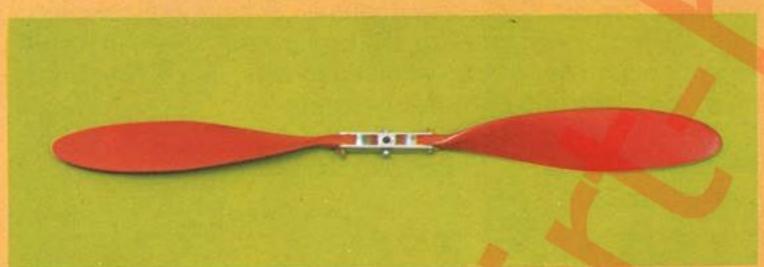
Bestell-Nr. 5590

Mit diesem Gerät lassen sich robbe Super-Solarfilm und ähnliche Bespannfolien sehr einfach auf Ihr Modell aufschrumpfen. Die hohe Heizleistung von 900 Watt gestattet ein besonders schnelles Arbeiten. Durch einen 2-Stufen-Schalter können Sie die Wärmeabgabe nach Ihren Wünschen regulieren. Mit 3-adrigem Netzkabel und Schuko-Stecker.



## Elektroflug-Zubehör





robbe-Klappluftschraube für E-Flug-Set 1 G Best.-Nr. 4011 Für Rechtslauf ausgelegte Luftschraubenblätter aus Mikroglasschnitzelverstärktem Polyamid. Die Blätter werden nach hinten anklappbar in einem aus DUR-Aluminium gefrästen Luftschraubenmittelstück montiert. Außerdem ist Klein- und Befestigungsmaterial enthalten.

Elektroflug-Set 1 G Bestell-Nr. 4001
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 Unterund der Klappluft-Nr. 4011) werden gefrästen Zahnrädern gefeit triebe. Diese Teile sind als fe

setzungsgetriebe und der Klappluftschraube (Bestell-Nr. 4011) werden
optimale Betriebs- und Leistungsbedingungen erreicht. Der E-Flugmotor
mit Getriebe EF 76 G wird im Rumpfvorderteil eingebaut. Über eine
Gummikupplung, die das recht erhebliche Anlaufmoment elastisch abfängt,
wird der Klappluftschraubenkomplex
mit der Antriebswelle und dem Getriebe verbunden.

Der robbe-E-Flug-Set 1 G enthält

neben dem E-Motor EF 76 G das aus gefrästen Zahnrädern gefertigte Getriebe. Diese Teile sind als fertige Einheit bereits montiert. Weiterhin sind enthalten:

Einbauhalterung für den Motor, Entstörsatz, Kabel mit AMP-Mate-Stekkern bzw. Buchsen, Mikroschalter, Gummikupplung, Antriebswelle, Sinterlager, Spinner sowie eine ausführliche Einbauanleitung mit Hinweisen für Wartung und Praxis.



## Elektroflug-Zubehör



#### robbe-Elektroflugmotor EF 76 G, Bestell-Nr. 4007

Hochleistungsmotor mit einstufigem Untersetzungsgetriebe 5,5:1. Ankerwicklungsdraht mit hitzebeständiger Isolierung, Wicklungsanschlüsse am Kollektor verschweißt.

Stahlritzel, gefrästes Zahnrad aus Delrin, Antriebswelle mit Gewinde M 4, geschliffen mit Oberflächenvergütung.

#### Technische Daten EF 76 G und EF 76:

Nennspannung: 6 V Maximale Eingangsspannung (kurzzeitig) 12 V Wirkungsgrad max.: 68 % Durchmesser: 35,5 mm Länge ohne Welle: 63 mm Länge des Wellenendes: 10 mm Wellendurchmesser: 3,175 mm Getriebe: 5,5:1 Gewicht ohne Getriebe: 190 g Gewicht mit Getriebe: 230 g

#### 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 mm<sup>2</sup>.

Entstörsatz für E-Flugmotoren speziell für EF 76 Bestell-Nr. 4008

AMP-Flachsteckbuchsen 6,3 mm mit Isolierung. Passend für Microschalter (BI = 10 Stück)

Bestell-Nr. 4039

AMP - Mate N-Lok

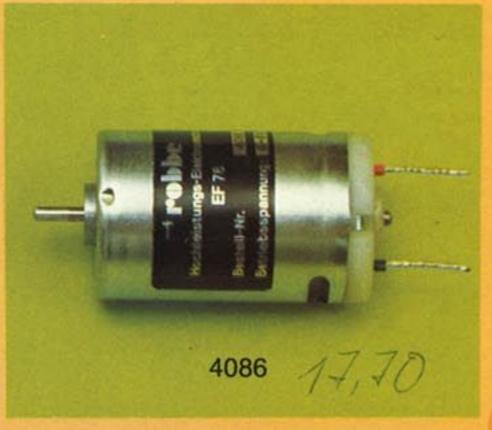
Stecker mit Isolierung (BI = 10 Stück)

Bestell-Nr. 4037

Buchsen mit Isolierung (BI = 10 Stück)
Bestell-Nr. 4038

Sicherung 10 AMP mit Gehäuse

Bestell-Nr. 4018



#### robbe-Hochleistungsmotor EF 76, Bestell-Nr. 4086

Gleiche technische Daten, wie EF 76 G, jedoch ohne Getriebe. Vielseitig zu verwenden, besonders für Direktantrieb geeignet.

#### 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

Schnelladegerät, speziell zum Laden der Elektroflug-Akkus, automatische Endabschaltung.

Anschluß: 12 V Fahrzeugakku Ladezeit: 20 – 30 Min.

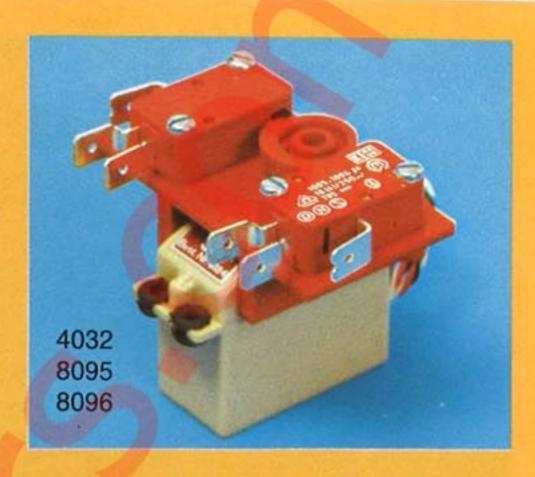
Für einen Akku 7,2 bis 8,4 V/1,2 Ah

Bestell-Nr. 8207

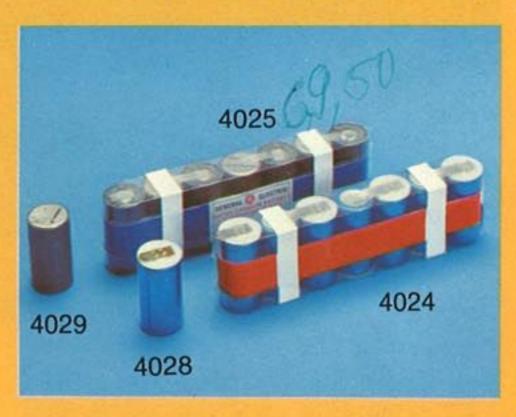
Für zwei Akkus 7,2 bis 8,4 V/1,2 Ah gleichzeitig Bestell-Nr. 8208

#### Luftschraubenmitnehmer für Direktantrieb Bestell-Nr. 4087

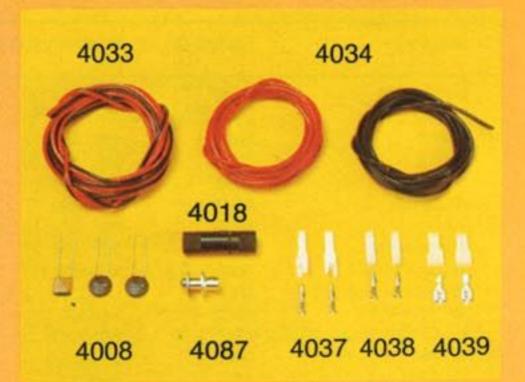
Der Luftschraubenmitnehmer dient zur Befestigung einer Luftschraube auf dem Hochleistungsmotor EF 76. Damit ist der Motor für Direktantrieb zu verwenden, wie zum Beispiel bei "Parat", "Geier", "Elektro-Rasant" und Modellen ähnlicher Größenordnung. Verwendbar für Luftschrauben der Größenordnungen 6x4, 7x4, 8x4 und andere Motoren mit einem Wellendurchmesser von Ø 3,175 mm.



7zelliger Elektroflug-Akku Varta7/RSH
1,2; 8,4 V/1,2 Ah Bestell-Nr. 4024
7zelliger Elektroflug-Akku GeneralElectric GE-8,4 V/1,2 Ah Best.-Nr. 4025
Einzelzelle Varta RSH 1,2 V/1,2 Ah mit
Lötfahnen Bestell-Nr. 4028
Einzelzelle General-Electric GE 1,2 V/
1,2 Ah mit Lötfahnen Bestell-Nr. 4029

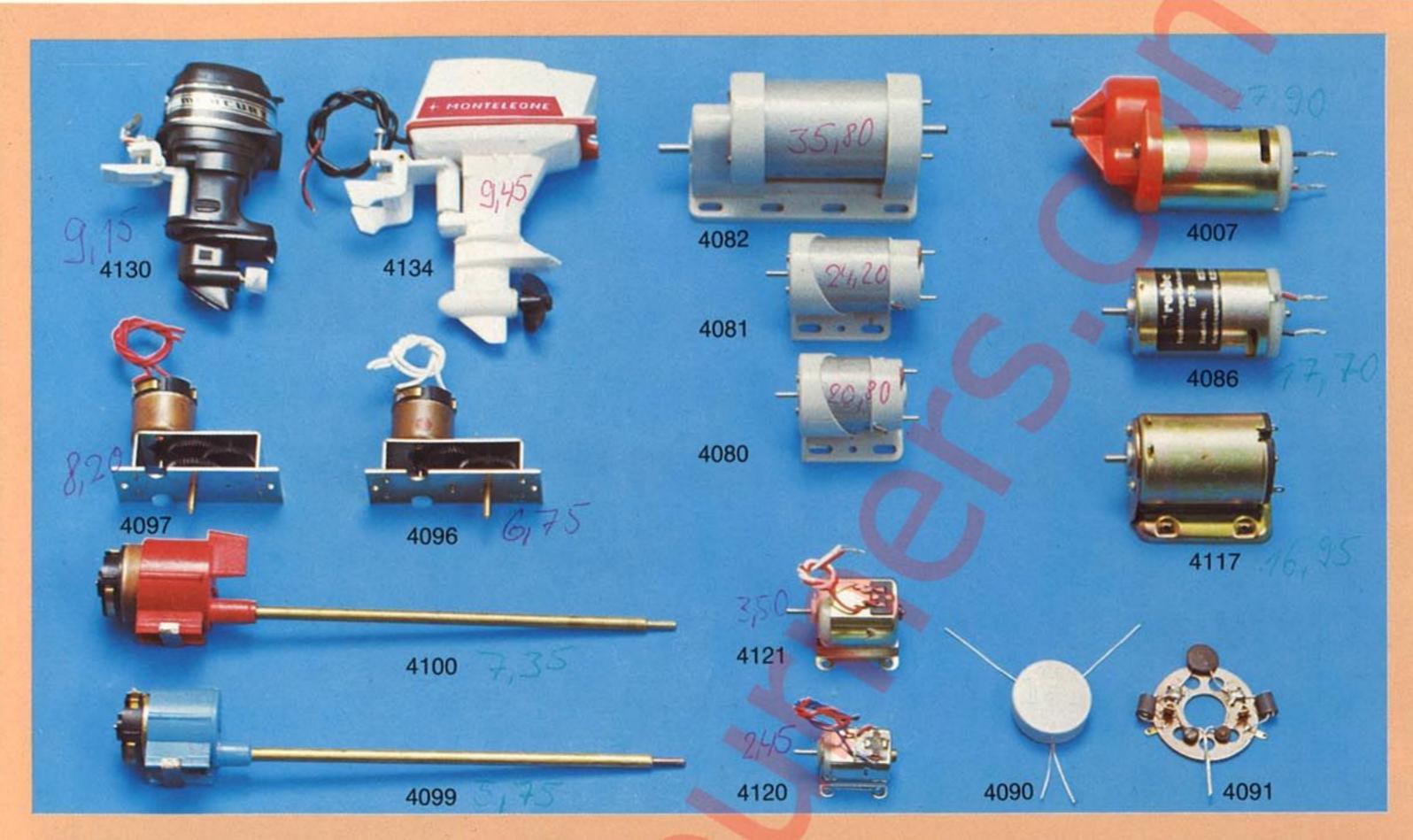








### Elektro-Motoren



#### Außenbordmotoren

komplett mit Haltevorrichtung, Befestigungsschrauben und Anschlußlitze.

Type Mercury 50 Bestell-Nr. 4130 Type Carniti 50 Bestell-Nr. 4134

#### Monteleone-Elektromotoren mit angeflanschtem 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 angeflanschtem 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 Bestell-Nr. 4121

Type F 3 Bestell-Nr. 4120

Hochleistungsmotor robbe-EF-76-G Bestell-Nr. 4007

Einstufiges Untersetzungsgetriebe 5,5:1

Nähere Beschreibung siehe Seite 123.

Hochleistungsmotor robbe-EF-76 Bestell-Nr. 4086

wie vor, jedoch ohne Getriebe

Entstörsatz Bestell-Nr. 4008 für Bestell-Nr. 4007 und 4086

Type RS-54 K Bestell-Nr. 4117

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	in the second	STANA	3-4.5	450/4,5 V		4 30 30 00	43
Carniti 50	4134	82x 38x116	A STATE OF THE STA	-	3-6	400/6 V	-	- and Make	90
CNK2	4099	48x 34x 38	160	3	2-6	250/6 V	2000-4500	3:1	55
CNK3	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
F3	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	12/12/19	75
Monoperm Super 6 V	4081	50xØ30	8	2	6 V	240/6 V	8000	Park Market Street	120
Decaperm 6 V	4082	72xØ40	13	4	6 V	600/6 V	4000/3000	Same wife of	250
EF 76 G	4007	91xØ35,5	9	M4	6 V	900/8.4 V	2200	5,5:1	_
EF 76	4086	63xØ35,5	10	3,1	6 V	900/8,4 V	12100		190
RS-54 K	4117	56xØ33	7	3,2	4.5-6 V	550/6 V	7500		130

### robbe-Akkus



#### Bleiakkumulatoren

wiederaufladbar, hoch belastbar, lageunabhängig, über lange Zeiträume lagerund gebrauchsfähig, wartungsfrei, ideal für den Einsatz im Modellbausektor.

Туре	Bestell-Nr.	Spannung V	Kapazität A	Abmessung mm ca.	Gewicht g ca
dryfit 1F x 5S	4502	2	9,5	52x50x 95	488
dryfit 3A x 2S	4504	6	1,0	51x50x 42	250
dryfit 3G x 3S	4501	6	3,0	134x34x 61	586
dryfit 3F x 5S	4505	6	9,5	151x94x 50	1480
Yuasa NPK 1,2-6	4510	6	1,2	102x54x 25	285
Yuasa NP 3-6	4512	6	3,5	69x45x105	790
Yuasa NPK 7,5-6	4511	6	7,5	151x94x 50	1700
Yuasa NP 8-6	4513	6	8,0	151x95x 50	1650
Varta Wf 3	4503	2	3.0	60x45x 34	195

Dryfit-Akkus der neuen Generation wurden verbessert.

Besonders hervorzuheben sind:

Verbesserung der Spannungslage bei Entladung mit hohen Strömen.

Steigerung der Hochstromkapazität bis um mehr als das Dreifache.

Erhöhung der Zyklenfestigkeit um gut 10 %.

Stabilisierung der langen, wartungsfreien Lagerfähigkeit durch verbesserte Ventilkonstruktion.

robbe-Startbatterie Bestell-Nr. 4521 Sehr leistungsstarke, preiswerte 1,5 V Trockenbatterie in einem 100 % dich-Kunststoffgehäuse. Massive ten

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 Einzelzelle

1,2 V/1,2 Ah

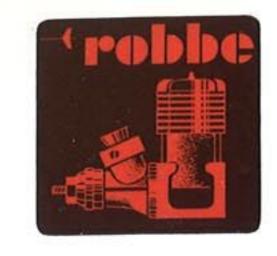
Bestell-Nr. 4029

Flexible Zwillingslitze Bestell-Nr. 4033

rot/schwarz kunststoffisoliert, 2 m lang, 2 x 0,75 mm.

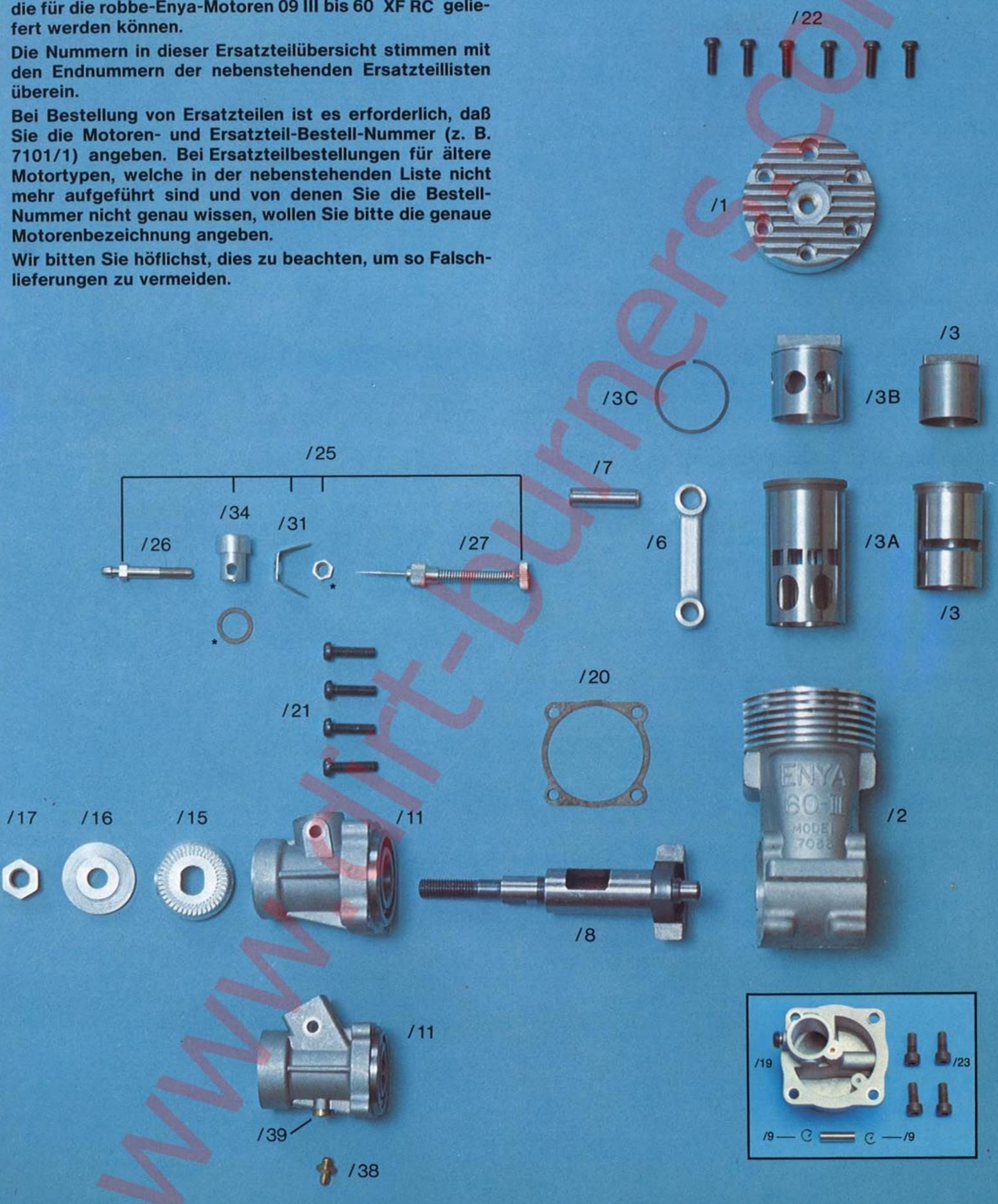
**Hochflexible Litze** Bestell-Nr. 4034

1,0 mm, Außen Ø 2,5 mm 2 m lang, rot/schwarz kunststoffbeschichtet



## 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.





## Ersatzteillisten für Enya-Motoren

Bezeichnung	Enya 09-III	Enya 15-III	Enya 19-V	Enya 19-VBB RC	Enya 29-IV B RC	Enya 29-IV RC Spez.	Enya 35-III B RC	Enya 35-III RC Spez.	Enya 40-RC	Enya 45-II RC	Enya 60-III RC	Enya 60-XF RC
Zylinderkopf (normal)	7101/1	7102/1	7103/1	7110/1	7140/1	7140/1	7141/1	7141/1	7139/1	7174/1	7143/1	7144/1
Zylinderk. (hochverdicht.)		Part Line	BLAL-SERVE	EL -ELE	7140/49	7140/49	7141/49	7141/49	-	-	7140/1	-
Zylinder mit Kurbelwellen- gehäuse	7101/2	7102/2	7103/2	7110/2	7140/2	7170/2	7141/2	7171/2	7139/2	7174/2	7143/2	7144/2
Zylinder mit Kurbelwellen- gehäuse und Wasserkühlmantel	7146/41	7148/41	7150/41				7157/41		1	- 41	7156/41	-
Laufbuchse mit Kolben	7101/3	7102/3	7103/3	7103/3	7140/3	7140/3	7141/3	7141/3		100	0.00	7144/3
Laufbuchse								7 T-	7139/45	7174/45	7143/45	- 1
Kolben	OF THE REAL				A CONTRACTOR	Sales and the		2717-15DX	7139/46	7174/46	7143/46	0002000
Kolbenring		2 100	TO STATE OF	The sale of the	No STATE		- OT		7139/47	7174/47	7143/47	43.0
Pleuel	7101/6	7102/6	7103/6	7103/6	7140/6	7140/6	7140/6	7140/6	7139/6	7139/6	7143/6	7144/6
Kolbenbolzen	7101/7	7102/7	7103/7	7103/7	7140/7	7140/7	7141/7	7141/7	7139/7	7174/7	7143/7	7103/7
Kurbelwelle	7101/8	7102/8	7103/8	7110/8	7140/8	7170/8	7140/8	7170/8	7139/8	7139/8	7143/8	7144/8
Sicherungsring f. Kolbenbolzen (Bl 2)	-	-	10-10-			-	-175	10/6	70-1120	-	-	7144/9
Kurbelwellengeh. Vorderteil	7101/11	7102/11	7103/11	7110/11	7140/11		7140/11	Elle III	MY - 1	Et Silver		7144/11
Kurbelwellengeh. Vorderteil	Mark Park		-	7110/12		-		-	100		-	7144/12
Kugellager groß	105 L S 2 1 - 1	X - In the	-542	7110/13		-		-			-	7139/13
Kugellager klein	and-way	10 S		7110/14			G. C.	-	·	-		7140/14
Kurbelwellengeh. Vorderteil mit 2 Kugellagern	- 1818	-	107	TIEVE !		7170/11	FIRE	7170/11	7139/11	7139/11	7143/11	-
Luftschraubenmitnehmer	7101/15	7102/15	7103/15	7110/15	7140/15	7170/15	7140/15	7170/15	7139/15	7139/15	7143/15	7143/15
Luftschrauben-Haltescheibe	7101/16	7102/16	7102/16	7110/16	7140/16	7170/16	7140/16	7170/16	7139/16	7139/16	7139/16	7139/16
Luftschrauben-Haltemutter	7101/17	7102/17	7102/17	7110/17	7140/17	7170/17	7140/17	7170/17	7140/17	7140/17	7140/17	7140/17
Keil f. Luftschraubenmitn.	- 186	-		7110/18	-	-	De la Contraction de la Contra	-	-	-		-
Kurbelwellengeh. Rückwand		-	-	-	DO THE OWNER	(a)			-	In - In a	E-10	7144/19
Dichtung für Gehäuse	7101/20	7102/20	7103/20	7103/20	7140/20	7140/20	7140/20	7140/20	7139/20	7139/20	7143/20	7144/20
Gehäuseschrauben	7101/21 3x7/4 Stck	7101/21 3x7/4 Stck	7101/21 3x7/4 Stck.	7140/21 3,5x8/4 Stck	7140/21 3,5x8/4 Stck	7170/21 3,5x12/4 Stck	7140/21 3,5x8/4 Stck.	7170/21 3,5x12/4 Stck.	7170/21 3,5x12/4 Stck	7170/21 3,5x12/4 Stck.	7143/21 4x15/4 Stck	7144/21
Zylinderkopfschrauben	7101/21 3x7/4 Stck.	7101/21 3x7/4 Stck	7101/21 3x7/4 Stck	7101/22	7140/22 3x8/6 Stck.	7140/22 3x8/6 Stck	7140/22 3x8/6 Stck	7140/22 3x8/6 Stck	7139/22 3x10/6 Stck	7139/22 3x10/6 Stck	7143/22 3,5x10/6 Stck	7144/22
Rückwandschrauben		7/2 - 1/2		-	-	-	-		-	- Olons	- Otore	7144/23
Düsennadelgarnitur	7101/25	7102/25	7102/25	Clebe	Cloba	Cicha	Oleha	Cloba	Oleha	Oles	Olehe	
Düsenstock	7101/26	7102/26	7102/26	Siehe Drossel-	Siehe Drossel-	Siehe Drossel-	Siehe Drossel-	Siehe Drossel-	Siehe Drossel-	Siehe Drossel-	Siehe Drossel-	Siehe Drossel-
Düsennadel	7101/27	7102/27	7102/27	Ersatzteile	Ersatzteile	Ersatzteile	Ersatzteile	Ersatzteile	Ersatzteile	Ersatzteile	Ersatzteile	Ersatzteile
Düsennadelrastfeder	7101/31	7101/31	7101/31	Seite 152	Seite 152	Seite 152	Seite 152	Seite 152	Seite 152	Seite 152	Seite 152	Seite 152
Ansaugeinsatz Nr. 1	7101/33	7102/33	7103/33		EI E	DEE VAN		MINE NO.	7139/33	7139/33	400	10022000
Ansaugeinsatz Nr. 2	7101/34	7102/34	7103/34	1000	THE PARTY NAMED IN	Secretary 1	-	E-15-2-2	7139/34	7139/34		
Mutter für Düsenstock	7115/5	7115/5	7115/5	-	7119/5	7119/5	7119/5	7119/5	7119/5	7119/5	7119/5	
Anschlußstück f. Drucktank				As I	7140/38	7140/38	7140/38	7140/38	2	-	-	
Verschlußschraube	54 -		-	-	7140/39	7140/39	7140/39	7140/39		De la contra		
Zylinderkopf für RC-Car-Ausführung			The Park	7111/1	- 10	-	-	201 <b>-</b> 300			-	N. S. C.

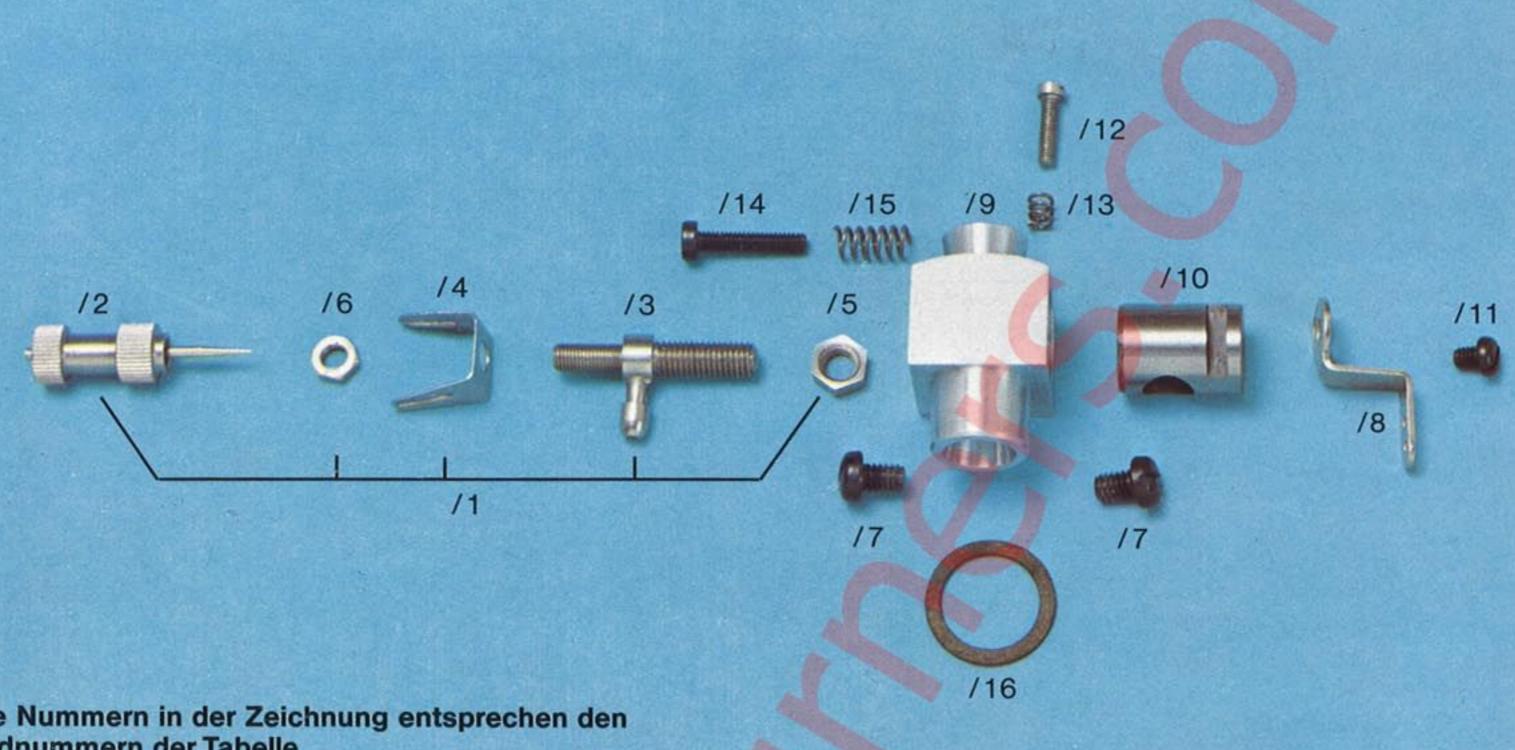
Bei Bestellung von Ersatzteilen bitte immer die genaue Typenbezeichnung angeben; ganz besonders dann, wenn es sich um ältere Motoren handelt.

## Ersatzteilliste für ST 15/19 ABC-Car RC und ST 15/19 Car-RC

Bezeichnung	ST 15/19 Car-RC	ST 15/19 ABC-Car RC
Kurbelwelle	7010/1	7010/1
Pleuel	7010/2	7011/2
Kurbelwellengehäuse	7010/6	7011/6
Laufgarnitur	7010/7	7011/7
Konus für Mitnehmer	7010/8	7010/8
Kugellager vorne		7011/9
Kugellager hinten	7010/10	7010/10
Luftschrauben-Haltemutter	7010/11	7010/11
Federring	7010/12	7010/12
Stahl-U-Scheibe	7010/17	7010/17
Luftschraubenhaltescheibe	7010/18	7010/18
Luftschraubenmitnehmer	7010/20	7010/20
Dichtungssatz	7010/21	7010/21
Schraubensatz	7010/22	7010/22
Kolbenbolzen	7010/25	7010/25
Gehäuserückwand	7010/27	7011/27
Zylinderkopf	7010/28	7011/28
Gummidichtung	7010/35	7010/35
Motordrossel-Halteschraube	7010/36	7010/36
Reduzierstück	7010/43	7010/43
Vergasernadel		7011/51



## 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	Drossel Enya 19-V	Drossel Enya 19-V BB	Drossel Enya 29-IV B 35-III B	Drossel Enya 29-IV Spez. 35-III Spez.	Drossel Enya 40	Drossel Enya 45-II	Drossel Enya G 8	Drossel Enya 60 XF
Düsennadelgamitur	7115/1	7115/1	7115/1	7115/1	7119/1	7119/1	7119/1	7119/1	7136/1	7134/1
Düsennadel	7115/2	7115/2	7115/2	7115/2	7119/2	7119/2	7119/2	7119/2	7136/2	7134/2
Düsenstock	7115/3	7115/3	7115/3	7115/3	7119/3	7119/3	7119/3	7119/3	7136/3	7134/3
Düsennadelrastfeder	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
Mutter für Rastfeder	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
Drosselhebel	7115/8	7115/8	7115/8	7115/8	7119/8	7119/8	7119/8	7119/8	7136/8	7136/8
Vierkantaufsatz mit Hals	7115/9	7116/9	7117/9	7118/9	7119/9B	7119/9	7131/9	7131/9	7136/9	7137/9
Düsenwalze	7115/10	7115/10	7117/10	7118/10	7119/10B	7119/10	7131/10	7131/10	7136/10	7136/10
Hebelschraube	7115/11	7115/11	7115/11	7115/11	7115/11	7115/11	7115/11	7115/11	7115/11	7115/11
Regulierschraube für Düsenwalze	7115/12	7115/12	7115/12	7118/12	7119/12	7119/12	7131/12	7131/12	7131/12	7131/12
Feder zu 12	7115/13	7115/13	7115/13	7118/13	7119/13	7119/13	7131/13	7131/13	7131/13	7131/13
Luftregulierschraube	7115/14	7115/14	7115/14	7115/14	7119/14	7119/14	7131/14	7131/14	7131/14	7137/14
Feder zu 14	7115/15	7115/15	7115/15	7118/15	7119/15	7119/15	7131/15	7131/15	7131/15	7137/15
Dichtung für Drosselhals		7116/16	7116/16	7118/16	7119/16B	7119/16	7131/16	7131/16	7131/16	7137/16
Sprengring für DrosselbefSchraube (Bl 2)	-			2 5 1 - 3 Y						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 177

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

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

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

robbe-Modellsport **Robert Becker OHG** Postfach 8 **OT Metzlos-Gehaag** 6424 Grebenhain 1

## Inhaltsverzeichnis:

05AV 301347 - 979 E	62950000			AND AND AND AND ADDRESS.
Akkus	125	Heckfahrwerk, steuerbar	135	Schiebebild 88
Alu-Blech	144	Heckfahrwerk, Spritzteil	135	Schiffsantriebe 146
Alu-Rohr	144	Historische Schiffsmodelle	73-80	Schiffsbeschläge 147
Anschlußnippel	93	Hochstartschnur	136	Schiffsmodelle 60-72
Antennenhalter	117			Schiffsmotoren 124
Antennenwinkel	117	Kabinenhauben	137	Schiffsrümpfe 147
Auspuffschlauch	128	Karosserien	88	Schiffsschrauben 146
Außenborder	124	Kieferleisten	142	Schraubensätze für
Automodelle	82-88	Kunststoffplatten	137	Motorbefestigung 127
		Klebstoffe	149	Schrumpfschlauch 117
Balsabrettchen	141	Kraftstoff-Filter	129	Schubstangen 132
Balsadreikantleisten	142	Kraftstoffe "roktan"	130	Schulterdecker 35-44 u. 54-55
Balsaendleisten	142	Kraftstoffschlauch	128	Schwungscheiben 146
Balsaklötze	142	Kreuzsteckschlüssel	126	Segelflugmodelle 4-33
Balsaleisten	142	Krokodilklemme	126	Siliconschlauch 128
Balsamesser	149	Kunstflugtanks	129	
Balsanasenleisten	142	Kunststoffrohre		
Batterien	125		132	Spannlack 140
Befestigungslaschen		Kühlrippenaufsatz	87	Sparkanister 131
Bespannfolie	131	Kugelgelenkanschluß	131	Sperrholz 143
	139	Kupplungen	146	Spinner 138
Bespannpapier	140	1 - 1		Stahlband 144
Bespannseide	140	Ladegerät	111	Stahldraht 144
Bowdenzug	132	Luftfiltersatz	87	Startakku ubatterie 125
Buchenrundstäbe	143	Luftreifen	134	Stellringe 127
Bugfahrwerk	134	Luftschrauben	138	Stevenrohre 146
				Stopmuttern 127
Dauerflex	128	MS-Blech	144	
Diamantlitze	136	MS-Draht (Rundstäbe)	144	Tankboy 129
Digital-Anlagen	96-110	MS-Flachrohr	144	Tankboy-Ausbausätze 129
Dural-Blech	144	MS-Rohr	144	Tankboy-Zusatz f. Tankflaschen 129
		Moosgummi	138	Tankpumpe 126
Einbaumaße Motoren	92	Motordrosseln	93	Tiefdecker 46-52 u. 56
Einschlagmuttern	127	Motorenprüfstand	126	Tragflächenbefestigung 133
Einziehfahrwerk	135	Motorsegler	22-23	Trimmblei (Kugeln + Band) 137
Elektromotoren	124	Motorträger	127	Timinolor (Ragoni + Barra)
Enyamotoren	90-93	Multi-Starter	126	Umlenksegment 132
Ersatzklingen	149	mant otal to	120	
Ersatzteile Drossel	152	Nylon-Schrauben (Wingfix)	133	U-Profil 138
Ersatzteile Motoren	150-151	Tylon Comadben (Winghx)	100	Vardünnung f Channlade
= outztono motoron	100 101	Pendelruderhebel	122	Verdünnung f. Spannlack +
Fahrtregler	111	Pinsel	132	Porenfüller 140
Fahrwerk, auch lenkbar	134		140	Verschlußkappen f. Kunstflugtanks 129
		Porenfüller	140	
Fernsteuergeräte	96-110	Polyesterrümpfe	145	Wassergekühlte Motoren 92
Fesselfluggriff	137			Wirbellager 137
Fesselleine	137	Querrudersegment, verstellb.	131	Wurfsegler 4-6
Fesselflugmodelle	57-58	Quetschklemme	129	
Filternippel	129			Zubehör f. RC-Cars u.
Finisher	149	Räder f. Flugmodelle	134	Motorrad 87-88
Flaggen	147	RC-Anlagen	96-110	Zubehör f. Digital-
Flugzeugsperrholz	143	RC-Cars	82-88	Fernsteuerung 111-120
Frequenzbänder	114-115	RC-Car Anlasser	87	Zubehörtabelle für Flugmodelle 59
Freiflugmodelle	4-7	RC-Car-Schalldämpfer	87	Zubehörtabelle für RC-Cars 87
• <		RC-Car-Zubehör	87-88	
Gabelanschluß	133	RC-Motorflugmodelle	34-56	
Gabelköpfe	133	RC-Segelflugmodelle	8-33	
Gebläseball	129	roktan	130	
Gelenkscharniere	131	Rudergelenk	131	
Gewindebuchse	133	Rudergestänge	133	
Gleitflugmodelle	4-7	Ruderhörner	131	
Glimmschnur	137	Ruderscharniere	131	
Glühkerzen	93	. iaasissiaimois	101	*
Glühkerzen-Schlüssel	127	Schalldämpfer	02	
Gummimotormodelle	4	Schalldämpfer-Distanzstücke	93	
2.27 (cm) (cm) (cm) (cm)	Non-confidence	[일반 경기를 잃었다면 한다면 하다면 하다 하다 하다 하는 사람들이 되었다면 하다면 하다 하다 하다 하다.	93	
Gummiringe	138	Schalldämpfer-Halteklammern	93	

# robbesteht für Qualität



## Preisliste 1-1977

Gültig ab 1. 1. 1977 (Preise in DM-West)



Postanschrift:

6424 GREBENHAIN 1

Postfach 8

Firmensitz:

GREBENHAIN

Ortsteil Metzlos-Gehaag

West-Germany

Telex: 49294

Telegrammadresse: robbe Grebenhain

Telefon: (0 66 44) 7441 - 7442 - 7443

Geschäftszeit: 7-12 Uhr und 13-16.30 Uhr

(außer Sonnabend und Sonntag)

Bestell- Nr.	unverb. empf. Preis	Kat Seite	Bestell- Nr.			unverb. empf. Preis	Kat Seite
robbe Montagekästen, Fertigmodelle			1318			148,00	74
0004	2,45	148					
0009	18,95	148	1				
0014	3,95	148	1321			99,80	80
0015	3,95	148	1021			99,00	00
0016	3,95	148					
0017	3,95	148	1323			100.50	70
0024-25	3,95	148	1323			199,50	76
0028-29	5,	148	1324			000.00	70
0031-33	4,95	148	1324			288,00	78
0079	1,65	148	1007				222
0081	1,65	148	1327			199,50	75
0086	3,25	148	1001				
0090	2,10	148	1331	- 1		219,00	77
0096							
0098	3,25	148	1402			13,80	146
	3,85	148	1403	7	A	20,85	146
0101	3,75	148	1404			22,30	146
0103	3,75	148	1408			6,55	147
0113	3,60	148	1409			5,65	147
0133	3,10	148	1410			10,65	147
0134	2,70	148	1411	(Paar rot/grün)		10,20	147
0135	2,20	148	1413			1,25/St.	147
0136	1,90	148	1414			1,25/St.	147
			1415			1,25/St.	147
1004	7,80	147	1416			48,90	147
1005	23,70	62	1418			13,65	147
			1419			25,80	147
			1420			4,95	147
1006	16,30	62	1421			5,95	147
1007	21,70	62	1422			12,00	147
			1423	p. Paar			
1008	6,85	62	1424	p. i dai		19,50	147
1018	64,40	72				15,10	147
1019	45,70	72	1435			43,90	147
1034	135,	64	1436-37			1,00/St.	147
1045			1450			4,70	146
1043	49,90	65	1451			6,55	146
1046	14.00	OF.	1452			6,55	146
1040	14,90	65	1454			3,45	146
1047			1455			6,10	146
1047	17,90	65	1456			4,10	146
1050	76,60	63	1457			9,15	146
			1458			3,95	146
1051	11,90	63	1460			5,20	146
			1466-69			5,45	146
1070	145,80	61	1480			2,40	146
1080	129,50	70					
			3000			261,00	48
			3001			98,60	145
1081	69,50	70	3002			85,00	48
1001	00,00	, ,	3003			12,00	48
1082	74,50	70	3005			189,00	48
1002	74,50	. 70				12,95	145
1002	26 50	71	3006				
1083	36,50	71	3007			89,50	145
1085	119,80	70	3008			98,30	145
1000	00.70	70	3009			75,80	22
1086	69,70	70	3010			12,30	30
1087	32,90	71	3025	2		39,60	38
1088	113,50	66	3026			45,90	39
			3028			74,95	38
1089	46,20	66	3029			79,60	39
			3037			269,00	38
1090	39,80	66	3038			133,35	145
1010	199,50	79	3039			19,50	145
1313	100,00	, ,	3039			3,40/St.	

Bestell- Nr.	unverb. empf. Preis	Kat Seite	Bestell- Nr.	unverb. empf. Preis	Kat Seite
3042 3110 3111	195,00 19,95 1,45/St.	54 6 4	3166 3168	123,60 72,90	47 49
3112	18,95	6	3169 3170	94,80 96,35	46
3114	16,80	5	3173 3174 3175	126,20 163,80 209,85	43 56 32
3115	21,90	7	3176 3177	108,60 11,70	145 145
2110	2,30/St.	4	3178	79,80 : 157,30	50
3118	64,80	8	3180 3181	23,60 78,50	51 37
3121	3,80/St. 29,90	5	3182 3183	148,50 94,50	52 40
3129	4,85/St.		3185	54,90	35
3130	54,90	58	3190	149,00	42
3132	13,90	57	3191 3192	88,50 11,80	145
3133	289,00	20	3193	24,90 21,95	42
3136	109,80	26	3253 3256 3257	8,40 11,80	38
3137 3138 3139	15,70 179,00	22 14	3259 3260	21,00 17,45 24,10	47 10 12
3140 3141	230,50 27,50 109,50	18 19 28	3261 3262 3264	17,00 32,60	46 33
3142 3143 3144	11,45 179,00 74,90	29 14 9	3265 3266 3267	27,40 23,50 9,60	17 17 17
3146	119,40	13	3269 3270	17,40 22,70	41 19
3149	75,30	10	3271 3272 3273	29,00 17,40 17,40	. 28 15 15
3150	84,90	30	3274 3276	12,90 46,90	26 22
3154	89,25 83,80	17	3277 3300 RC Car K 1 3300/160 Pilotlager für	12,80 299,00	84
3156	78,60	17	Enya-Motoren /101 Stoßstangensatz	11,90 6,45	
3157 3158	112,00 90,20	17 145	/102 Seitl. KarossStütze /103 Chassis A /104 Chassis B	6,10 13,00 26,10	
3159 3160	11,70 68,25	137	/105 Karosserie-Befestig. /106 Karosserie-Befestig.	3,25 6,10	
3162	53,50	38	/107 Hinterachsensatz /108 Vorderradaufhäng. /109 Umlenkgestänge	26,10 26,10 5,10	
3163	57,50	36	/110 Steuerarm-Satz /111 Radträgersatz	5,10 13,00	

Bestell- Nr.		unverb. empf. Preis	Kat Seite	Bestell- Nr.		omnf	at
2					The second second second		
/112	Bremsstreifensatz	5,10		Ersatzteil-	Preisliste zu robbe - SG 1		
/113	Motorträgersatz	7,25		The second of th	Kupplungsbacken	15,95	
/114	Drosselgestängesatz	4,75		/929	Spezialkleber für Reifen	6,80	
/115 /116	Staubabdeckung	13,00		/1050	Ergal-Chassis 1,7 mm	38,35	
/117	Schalterbefestigung Madenschrauben für	1,85		/1058	Motorträger (1 Paar)	9,30/Paar	
7117	Kupplungssatz	1,85		/1065	Lagerblöcke	17.00/0	
/118	Lagersatz	13,00		/1072	für Hinterachse Hinterachse	17,00/Paar	
/119	Filtersatz	2,95		/1077	Kugellager f. Hinterachse	16,60 18,95	
/120	Kupplungssatz	9,85		/1083	Zahnrad Z 55 m. Schraube	10,95	
/122	Schwungscheibe für	Letter 1		71000	und Stopmutter	12,00	
	Enya	20,90		/1089	Distanzstücke	12,00	
/124	Kühlblech.	2,95			für Hinterachse	3,00	
/125	Stopmuttern M3	2,95		/1100		13,25/St.	
/126	Stopmuttern M4	2,95		/1109	Hinterreifen (1 Paar)	10,30/St.	
				/1136	Feder f. Kupplung	2,45	
/127	Stonmuttern MG	2.25		/1139	Motoradapter "ST"	8,55	
/128	Stopmuttern M6 Muttern M3	3,25		A COLUMN TO THE RESERVE OF THE PARTY OF THE	Motorradapter "Enya"	8,55	
/129	Getriebesatz 4:1	2,95 13,00		/1150	Kupplungsglocke	18 J	
/130	Getriebesatz 5:1	13,00		105	mit Ritzel	23,40	
/131	Getriebesatz 6:1	13,00		4450		4 70	
/132	Tank	11,05			Lagerblock f.Motorradapt.	4,70	
/133	Fahrerfigur	4,50			Bremsbügel m. Belag	7,95	
/134	Vorderräder (Paar)	11,90/St.		/1165	Umlenkhebel f. Motordrossel	4.00	
/135	Hinterräder (Paar)	13,35/St.		/1176	m. Lagerbolzu. Schrauben	4,00	
/136	Hinterräder (Paar)	17,75/St.		/1176	Staubabdeckung für Antriebsritzel	5.20	
/137	Vorderradfelge	17,75/St.		/1198	Vorderachse	5,20 13,25	
/138	Hinterradfelge	17,75/St.		/1199	Radaufhängung	4,70	
/140	Auspuff	13,00		/1200	Zapfen für	4,70	
/141	ServobefestigSatz	6,10			Vorderradaufhängung	3,55	
/142	Imbusschlüssel	1,85		/1206	Vorderradfelgen	8,80/St.	
/143	Schrauben M4x12	1,85		/1211	Vorderreifen einzeln	9,00/St.	
/144	Schrauben M4x50 Schrauben M3x10	1,85		/1214	Kugellager f. Vorderrad		
/150	Spurstangensatz	1,85 6,10		7	und Gegenlager	7,25	
/151	Drosselrückholfeder	1,10		/1215			
/155	Abziehbilder	9,20		/4000	st. u. Mutter	3,55	100
/156	Kupplungsglocke	13,50		/1226	Schraubensatz	7,35	
					Mutternsatz	3,70	
100 m					Segeringsatz	1,20	
3305		138,50	87	/1259	Unterlegscheibensatz	1,45	1
3306		14,30	87	48			
3307		46,90	88	3323		10,65	83
3308		53,10	88	3324		4,00	83
3309		51,90	88	3325	0.01	5,15	83
3310-11		43,80	88	3327	3 Abstandsbolzen mit 5 Splinter		
3314		46,90	88	2220	für "Formel-1-Kaross."	11,95	83
3315		23,70	88	3328	Splinte (BI=5)	2,50/Btl.	
3317		12,65 11,95	83	3329 3330		22,15	83
3318		11,55	05	3331		239,00	100
				3331		129,50	126
1 2 14 3		1		3332		18,90	126
3319		431,70	82	3334		298,00	85
3319/1	Chassis	49,20	The second			200,00	0.5
/3	Vorderachse	13,25		3334/132	2 Kraftstofftank	11,05	
/5	Tank	46,10		3335/325	Vorderrad-Felgen	6,85/St.	
/6	Schalldämpfer	40,60		3335/326	6 Hinterrad-Felgen	10,35/St.	
/7	Servohalterung	9,50		3334/352	2 Luftreifen vorn	45,25/Pa	
/9	RC-Einbauplatte	12,75			3 Luftreifen hinten	62,65/Pa	
/10	Rammschutz	12,75	00		Vorderachsfederung	11,05	
3321		299,50	82	3334/502	2 Vorderradaufhängung	21,30	

Bestell- Nr.	unverb. empf. Preis	Kat Seite	Bestell- Nr.		unverb. empf. Preis	Kat Seite
3334/503 Vorderachsanlenkung	11,05		/40	Doppelklebeband	3,80	
3334/511 Antriebsritzel	13,00	ar as puis	/41	Kupplungsgestänge	2,25	
3335/802 Chassis 3334/804 Drahtlitze f. Starter	27,85 5,10		/42 /43	Stellring Gestänge (kurz)	3,95 2,00	
3335/805 Schwungscheibe	20,90		/44	Rückholfeder	2,00	
3335/806 Freilaufkupplung	57,90	and the same	/45	Gasgestänge (lang)	2,75	
3335/812 Düsennadelverlängerung	3,10		/46	Batteriehalter	2,25	
3335/813 Karosserie	23,70		/47	Lenkrad/Scheinwerfer	3,30	
3335/814 Staubabdeckung	20,90		/51	Karosserie (Buggy)	22,40	
3335/815Windschutzscheibenrahmen	2,10		/52	Befest. Material	10,70	
3335/816 Schalldämpfer 3335/817 Luftfiltersatz	27,85 3,80		/53	Abziehbilder	5,40	
3335/819 Hinterachsensicherung	12,20		3361		22,00	83
3335/820 Madenschraubensatz	2,60	100	3362		14,85	83
3334/830 Kupplungsglockensatz	17,50		3370-72 3376		11,95	83
3334/831 Kupplungssatz	6,30		3377		8,55 13,65	83
3334/832 Lagersatz m. Laufbuchse	8,30				10,00	0.5
3334/833 Hinterachse	23,30		Flektron	notoren und Zubehör		
3335/811 Hinterachshalterung 3334/835 Chassis-Seitenteil-Satz	34,75 19,95	1	4001	ElfMotor-Set	41,90	122
3335/822 Motorträgersatz	7,25	a dia		Ziii Miotor occ	41,50	122
3336	229,00	86	4001/1	Gehäuse + Rückwand		
			- 1	E 2 + 3	2,95	
3336/1 Chassis	20,50		/2	Antriebswelle m. Ritzel		
/2 Vorderachsfeder	2,65		10	E 4 - 6	6,45	
/3 Spurstange	2,65		/3	Sinterlager (5 Stck.) E 7 / E 14	2.05	
/4 Führungsstab	3,30		/4	1 Schlauchklemme E 10	2,95 1,95	
/5 Steuerarm	3,30	4.70	/5	1 Gummikupplung E 12	3,90	
/6 Radachse	3,30		/6	1 Fernwelle E 13	1,95	
/7 Vord. Stoßstange /8 Kupplungsscheibe	3,85	the William	17	1 LuftschraubenhMutter		
/8 Kupplungsscheibe /9 Kupplungsbelag	6,45 2,00			E 16	0,70	
/10 Antriebsscheibe (Getriebe)	9,70		4007	EFlugmotor	27,90	123
/11 Spiralfeder	1,75					
/12 Kupplungshebel	3,85		4008		2,70	123
/13 Getriebegehäuse	11,85		4011	Klappluftschraube	8,10	122
/14 Schneckenrad	9,60		4018		2,80	123
/15 Antriebswelle /16 Antriebswelle	3,30 1,75		4019		0,50/St.	123
/17 Schnecke	11,85		4010		0,00/01.	120
/18 Getriebe-Abdeckung	2,25				E STATE OF	
/19 Auspuffrohr	5,95		4024		69,50	123
/20 Winkelblech	3,85		A Thinkey			The state of the s
/21 Hintere Feder	4,25		4025		69,50	123
/22 Kardangelenk	11,85		4028		10.50	125
/23 Hinterachse /24 Hinterachs-Halterung	4,25 3,30		4020		10,50	125
/25 Haltebuchse	3,85	7 7 1 etc.	4029		10,50	125
/26 Schwungscheibe	5,95					
/27 Gebläserad	6,45		4032	N. C.	3,90	123
/28 Antriebsscheibe	9,70	Comment of	4033		1,50	123
/29 Auspuffklappe	2,25	10.2	4034		2,95	123
/30 Hintere Stoßstange	3,95	HO-174				
/31 Riemen (groß) /32 Riemen (klein)	2,75 2,75					
/32 Allemen (Klein) /33 Auspuffschlauch	2,75		4037		5,10	123
/34 Tankhalterung	2,75					
/35 Vorderradfelge (BI 2)	3,25/St		4038		5,50	123
/36 Hinterradfelge (BI 2)	3,25/St	A CANADA PART OF THE PART OF T				The second
/37 Vorderreifen (BI2)	10,25/St	THE RESERVE OF THE PERSON NAMED IN	4039		2,70	123
/38 Hinterreifen (BI 2)	13,30/St	· Alba	4080		20,80	124
/39 Tank	3,30		4000		20,00	124

Bestell- Nr.	emnt	Kat Seite	Bestell- Nr.		unverb. empf. Preis	Kat Seite
4081 4082	24,20 35,80	124 124		e, Hochstartschnur, Zubehör	17.05	140
4086 E-Motor-76	17,70	124	5052		17,95	140
4090-91	7,20	124	5053		11,95	140
4096	6,75	124	5054-57		12,50	140
4097 4099	8,20 5,75	124 124	5058-60		18,75	140
4100	7,35	124	The second second			
4116	3,30 16,95	124 124	5081		1,20	136
4120	2,45	124	5084		1,75	136
4130	9,15	124	5085		2,40	136
4134 4140-45	9,45 5,80	124 146	5087		9,10	136
4146-48	22,50	146				
		- "	5090		69,00	136
Accus, Batterien 4501	62,70	125	5091		3,95	136
4502	45,70	125	5092		23,90	136
4503 4504	22,80 38,10	125 125	5093		35,90	136
4505	101,30	125	5094		29,50	136
4510	29,50	125	5096		2,50	136
4511	72,50	125				
4521	8,80	125	5102 5103		3,30 3,50	137 137
			5104		6,50	137
			5105	(BI 2St. 160/210mm)	3,95/Btl	. 116
			5109		1,20	137
Klebstoffe, Bespannmaterial, Zub 5010 1 m Pack.	ehor 3,55	. 117	3103		1,20	137
5011-12 1 m Pack.	4,35	117	5111		0,90	137
	4,55					
5015 5016	4,90	149	5112	BI = 10 St.	1,10/St.	137
5017	5,35	149	5114	BI = 10 St.	2,25/Btl	. 131
5018	9,40	149	5115	BI = 2 St.	1,95	132
5019	8,70	149	5116	BI = 2 St.	2,90	131
5022 Bl. = 20 St.	5,40/Btl	. 131	5117 5118	(1 Paar)	1,80 1,20	132
5025 5026	6,40 4,45	129 129	5119		2,05	132
5029	1,65/St.	149	5120		2,05	132
			5121		0,85	131
Bespannmaterial	unverb.		5124		0,90	131
Bestell-	empf.	Kat Seite	5126		3,35/Bt	
Nr.	Preis je Bg.					
5047	0,45	140	5127		3,75/Bt	1. 127
5049	0,55	140				
		1 7 5	1 2			

Bestell- Nr.		omané	Kat Seité	Bestell- Nr.	amnt	Kat Seite
5128	(BI = 10 St.)	4,15/Btl.	127	5226-30	27,75	139
5129	BI = 4 St.	2,35/Btl.	131	5231	29,95	139
5130	BI = 2 St.	1,80/Btl.	131	5232-35	27,75	139
5131	BI = 2 St.	1,00	131			
5134	BI = 10 St.	4,50/Btl.	131	5236-37	29,95	139
5135	BI = 10 St.	4,70/Btl.	131	5238-39	27,75	139
5137	BI = 4 St.	3,95/Btl.	133	5240-41	29,95	139
5138 5139 5140	BI = 10St. BI = 10 St. BI = 10 St.	2,95/Btl. 2,65/Btl. 2,00/Btl.	133	5250-55	49,60	139
5141		4,40/Satz		5256-58	55,80	139
5142		2,40	133	5505	2,55	140
roktan-K	raftstoffe			5506	5,40	140
5151		7,75	130	5508 5510-14	15,45 2,95	140 140
5154		8,50	130	5520	2,50	140
5155		17,90	130	5521	5,30	140
5157		22,20	130	5522 5526	14,50 2,40/St.	140 140
				5528	13,90	140
5159		56,20		5551	6,10	146
Bespann 5209	material, Lacke	5,90	139	Werkzeuge, Fahrwerke, Zubehör 5555	3,90	146
5210-13		5,25	139	5556 BI=6 St. 5558	3,05 3,95	146 146
5214		5,90	139	5559 5560	3,50	146 146
5215-16		5,25	139	5561 5590	7,50 69,00	146 121
5218-19		5,90	139	6004 6006	0,75/St. 2,45	
5220-24		5,25	139	6007	3,35	140
5225		5,90	139	6009	2,95/St.	140

Bestell- Nr.			Kat Seite	Bestell- Nr.		omnt	at eite
6011		2,05	129	6083 6084		36,10 19,50	
6012		2,70	129	6091		3,20	118
6013		4,20	129	6095 6096		4,95 2,80	126 126
6014 6015		0,50/St. 11,50	129 128	6097		9,90	126
6016		7,40	128	6098		1,30	146
6018 6021		1,60/St. 7,20/Sat		6099		5,85	146
6023 6031	BI=25	8,00/St 1,65/Btl	. 137	6101	BI = 25 St.	4,05/Btl.	131
6032 6033	BI=25 BI=25	1,65/Btl 1,70/Btl		6105		1,20	135
6034 6035	BI=25	1,70/Btf 2,30	. 137 137				
6041		15,40	134	6107		4,15	135
6042		9,90	134	6116	BI = 10 St.	3,40/Btl.	
6043		13,25	134	6120	BI = 2 St.	3,05/Btl.	
6044		36,85	134	6121	BI = 10 St.	13,75/Btl.	
6048		11,80	134	6123	BI = 2 St.	3,35/Btl.	
6052		. 4,00	127	6124	BI = 10 St.	14,20/Btl.	133
6054 6055		6,45 6,75	127 127	6126	BI = 2 St.	2,10/Btl.	133
6056 6065		7,15 0,50	127 132	6127	BI = 10 St.	8,90/Btl.	133
6066		0,60	132	6128	BI = 10 St.	7,60/Btl.	133
6067		3,25	132	6129 6130	BI = 10 St. BI = 10 St.	3,60/Btl. 3,95/Btl.	133
6068	BI= 5 St.	5,55/Btl	. 133	6132		2,35	133
6069		2,95	132	6133		11,10	133
6070	DI= 10 C+	2.40/P+	127	6138 6140	BI = 2 St.	1,80/Btl. 3,95	131
6070	BI= 10 St.  BI = 10 St.	2,40/Bt		6146		2,85	132
6072	BI = 10 St.	3,00/Bt		6147		3,35	132
6073	BI = 10 St.	2,60/Bt		1.			
6075	BI = 10 St.	2,60/Bt		6151	BI = 2 St.	2,20	132
6076	BI = 10 St.	2,00/Bt		6159 6160		6,95	52
6080		89.00	. (2)	6162 6163		5,65 6,70	50 137
6081		51,80 38,90	135	6164 6165		7,40 7,40 7,40	137 137 137
				THE CHARLE		A STAN	

Bestell- Nr.	unverb. empf. Preis	Kat Seite	Bestell- Nr.	unverb. empf. Preis	Kat Seite
				A	
6166	6,70	137	7102	65,70	90
6167	16,50	137	7102/1	9,30	150/151
6168	5,90	137	7102/2	18,10	150/151
6169	4,80	137	7102/3	16,70	150/151
6170 6171	4,90 9,15	137 137	7102/6 7102/7	7,45	150/151
6172	11,60	137	7102/7	3,60 18,80	150/151
6173	5,30	137	7102/0	16,10	150/151 150/151
6174	10,70	137	7102/15	2,80	150/151
6175	11,90	137	7102/16	2,80	150/151
6176	10,50	137	7102/17	1,15	150/151
6177	6,90	137	7102/20	1,70	150/151
6179	4,60	119	7102/25	10,45	150/151
6182	1,70	126	7102/26	3,50	150/151
6190	5,70	138	7102/27 7102/33/34	7,05	150/151
0190	5,70	130	7102/33/34	3,85 80,80	150/151
			7103/1	9,30	150/151
7012	35,60	83	7103/2	18,50	150/151
7013	259,00	83	7103/3	20,50	150/151
7025	24,80	83	7103/6	7,45	150/151
7026	3,90	83	7103/7	3,60	150/151
7028	18,95	83	7103/8	20,90	150/151
7029	38,40	83			
7035/36	2.05/0	. 02			
	3,95/S	st. 93	7103/11	17,85	150/151
			7103/15	2,80	150/151
7038	3,60	93	7103/20	1,70	150/151
			7103/33-34	2,80	150/151
			7107	72,90 82,10	90
7039	5,95	93	7108 7109	95,70	90
	- 10 Signin	Maria Charles	7110	105,80	90
			7110/1	9,30	150/151
7083	1,40	93	7110/2	21,55	150/151
7084	1,40	93			
7085	1,40	93	7110/8	26,40	150/151
7086	1,65	93	7110/11	20,30	150/151
7087/88	7,20	93	7110/12	40,35	150/151
			7110/13	16,20	150/151
			7110/14	14,10	150/151
Enya-Motoren, Glühkerzen, Ersatzteile					450/454
7101	56,60	90	7110/15	4,90	150/151
7101/1 7101/2	The second second	150/151	7110/10	2,80	150/151
7101/2 7101/3	17,40 15,65	150/151 150/151	7110/16	2,00	130/131
7101/6		150/151	7110/17	1.15	150/151
7101/7		150/151	7110717		
7101/8	The state of the s	150/151	7110/18	2,55	150/151
7101/11	13,25	150/151	7110/21		150/151
7101/15		150/151	7110/22	0,85	
7101/16		150/151	7111	105,80	90
7101/17		150/151	7444/4	0.20	150/151
7101/20 7101/21 (4 St. 3x7)		150/151	7111/1	9,30 19,85	
7101/21 (4 St. 3x7)		150/151 150/151	7115 7115/1	10,95	
7101/26		150/151	7115/1 7115/2	5,00	
7101/27		150/151	7115/3	5,25	
7101/31		150/151	.7115/4	1,55	
7101/33		150/151	7115/5-7	1,05	
7101/34	2,80	150/151	7115/8	1,55	149

Bestell- Nr.	unverb. empf. Preis	Kat Seite	Bestell- Nr.	unverb. empf. Preis	Kat Seite
7115/0	40.00	440			
7115/9	12,80	149	7135	43,00	93
7115/10 7115/11-16	6,80	149	7135/1	14,80	149
7115/11-10	1,05 2,65	149 149	7135/2	6,85	149
7115/18	1,05	149	7135/3 7135/8	8,00 2,60	149 149
			7135/8 7135/9+10 (nur komplett)	41,00	149
7115/19 7115/20	1,55	149	7135/15-16	1,00	149
7116	1,05 19,85	149 93	7135/17	7,05	149
7116/9	12,80	149	7.135/20	1,45	149
7116/16	1,05	149	7135/24	3,05	149
7117	19,85	93	7135/26-27	1,00	149
7117/9	12,80	149	7136	59,50	93.
7117/10	6,80	149	7136/8	2,60	149
7117/16	1,05	149			
7118 7118/9	21,55	93	7136/9+10	51,60	149
7118/10	13,10	149 149	7137	59,60	143
7118/12	1,05	149	7,137/9	50,00	149
	1,00				
7118/13	1,05	149	7137/14 7137/15	0,70 0,70	149 149
7118/15	1,05	149	7137/17	0,40/E	3tl. 149
7118/16	1,05	149	7139	158,00	91
7119 7119/1	22,40	93	7139/1	16,80	150/151
7119/2	11,90 5,00	149 149	7139/2	32,00	150/151
7119/3	5,25	149	7139/3	61,80	150/151
7119/5	1,05	149	7139/45	26,70	150/151
7119/7	1,05	149	7139/46		150/151
7.119/8	1,55	149	7139/47		150/151
7119/9	17,65	149	7139/6		150/151
7119/10	8,10	149	7139/7 7139/8	ALCOHOL: NO CONTRACTOR OF THE PARTY OF THE P	150/151
7119/12-15 7119/16	1,05	149	7139/11		150/151 150/151
7119/10	1,05 8,70	149 93	7139/15	THE RESERVE OF THE PARTY OF THE	150/151
/12/	0,70	93	7139/16		150/151
7128	9,95	93	7139/20		150/151
			7139/22 (6 St. 3x10)	3,20/S	130/151
7129	11,85	93	7139/24		150/151
7400			7139/25		150/151
7130	7,60	93	7139/33-34	3,70	150/151
			7140	109,60	90
			7140/1 7140/49		150/151
7131	33,10	93	7140/49		150/151 150/151
7131/9	18,85	149	7140/3		150/151
7131/10	9,50	149	7140/6		150/151
7131/12-14	1,05	149	7140/7		150/151
7131/15	1,00		7140/8		150/151
7131/16	1,05	149			
7133	33,10	93	7140/11	24,05	150/151
7133/9 7133/10	18,85	149	7140/15		150/151
7133/10	9,50 3,25	149 149	7140/16		150/151
7133/20	1,55	149	7140/17	Control of the Contro	150/151
7134/1	14,10	149	7140/20 7140/21 (4 St.)		150/151 150/151
7134/2	6,50	149	7140/21 (4 St.) 7140/22 (6 St. 3x8)	and the second second	150/151
7134/3	7,60	149	7140/38		150/151
7134/8	2,45	149	7140/39		150/151
7134/9+10	42,90	149	7141	111,80	91

Bestell- Nr.	unverb. empf. Preis	Kat Seite	Bestell- Nr.		unverb. empf. Preis	Kat Seite
7141/1	13,15	150/151	7168		1,85	87
. 7141/49	13,15	150/151	7169		37,80	87
7141/2	31,95	150/151	7170		130.50	90
7141/3	38,85	150/151	7170/2		34,95	149
7141/7	6,85	150/151	7170/8		43,40	149
7143	227,60	91	7170/11		44,20	149
7143/1	22,85		7170/15		5,60	149
7143/2	45,15	150/151	7170/16		3,00	149
7143/45	28,15	150/151	7170/17		1,50	149
7143/46	18,75	150/151	7170/21	(4 St.)	1,50	149
7143/47	17,35	150/151	7171		135,30	91
7143/6 7143/7	15,25	150/151 *150/151	7171/2 7172/1		31,95 18,70	149 149
7143/7	50,50	150/151	7172/1		36,10	149
7143/11	58,50	150/151	7172/45		25,15	149
7143/15	6,20	150/151	7172/46		18,80	149
7143/20	2,65	150/151	7172/47		18,20	149
7143/21 (1 Satz = 4 St.)	1,55	150/151				20.00
7143/22 (1 Satz = 6 St.)	2,75	150/151	,			
7144	294,00	91	7172/6		13,15	149
7144/1	24,85	150/151	7172/7		8,10	149
7144/2	53,50	150/151	7172/8		43,40	149
7144/3	106,85	150/151	7172/11		55,10	149
7144/6	19,00	150/151	7174		166,50	91
7144/7	5,25	150/151	7174/1		18,70	149
7144/8	49,80		7174/2 7174/3		36,10 59,50	149
7144/9		B150/151			31,30	149
7144/11	56,50	150/151 150/151	7174/45 7174/46		22,45	149
7144/12	39,80		7174/47		12,60	149
7144/13	10,50		7174/7		6,30	149
7144/14 7144/19	13,00					
7144/20	1,55					
71317/20	,					De Clark
7144/21	2,70	/B150/151				
			Zubehör		1.05	107
7144/22	4,10	/B150/151	7210 .		1,95	127
	0.70	10150/151	7211		2,20	127
7.144/23	2,70	/B150/151	7225		5,60	138
	01.00	02	7226		7,00	138
7146	91,80		- 7227		7,50	138
7146/41	26,50		7228-29		7,90	138
7148	102,50 30,70		7230		9,30	138
7148/41 7150	115,00		7234 7235		1,90	138
7150/41	33,70		7236		2,00	138 138
7156	255,60		7237		2,95	138
7156/41	71,10		7238		3,10	138
7157	133,50		7239		3,65	138
7157/41	43,30		1235		0,00	
7160	14,80	93	7240		4,90	138
7160/1	2,30		1			
7160/2 BI = 10 St.	2,50		7241		10,50	138
7161	18,90				n	
7161/1	2,75		7244		2,65	138
7162	24,20				2 9 Jan	10
7162/1	3,20		7245		3,00	138
7162/2	3,50				0.00	100
7163	25,00 14,50		7246		3,60	138
7164/1			7247		2.05	120
7164/1	2,30 2,50		1241		3,95	138
7164/2 7165	34,00		7280-81	BI = 5	9,70	119
7166	25,50		7200-01		0,10	Transfer
.7167	18,00		7282-85	BI = 5	12,70	119
	7,00					

Bestell- Nr.	unverb. empf. Preis	Kat Seite	Bestell- Nr.	unverb. empf. Preis	Kat Seite
Balsa-Endleisten, ca. 1070mm lang			Bestell- Abm.	unverb empf.	Nat
(einseitig konisch, jedoch durch Beschneide	n der höher	en Kante	Nr. mm	Preis	Seite
oder durch Abschrägen der Rippenenden au			9332 2x7	0,35	142
symmetrische Profile geeignet).			9333 2×10	0,45	142
Bestell-Abmess. Kenn-	unverb.	Kat	9334 3x3	0,45	142
Nr. mm farbe	empf.	Seite	9335 3x5	0,45	142
TVI. IIIII	Preis		9336 3x7	0,45	142
9310 3x10 rot	0,80	142	9337 3×10	0,50	142
9311 3x12 blau	1,00	142	9338 4×4	0,45	142
9312 4x15 gelb	1,05	142	9339 4x12	0,60	142 142
9313 5x15 braun	1,20	142	9340 5x5	0,55	142
9314 5x20 grün	1,25	142	9341 5x10 9342 5x15	0,70	142
9315 5x25 schwarz	1,35	142	9342 5x15 9343 5x20	0,80	142
9316 6x25 weiß	1,65	142	9343 5x20 9344 6x6	0,60	. 142
9317 8x30 violett	2,05	142	9345 8x8	0,65	142
9318 10x35 grau	2,75	142	9346 10×10	0,85	142
9319 8x25(sym.kon.) rosa	2,00	142	9347 10×20	1,15	142
9320 10x30(sym.kon.) natur	2,15	142	3347 TOX20		
9321 10x40(sym.kon.) hellgrün	2,00	142			
9322 15x40(sym.kon.)	2,70	142			
9323 15x50(sym.kon.)	3,25	142	Flugzeugsperrholz Birke, ca. 500x300mm	unverb.	
			Bestell- Dicke in	empf.	Kat
Buchenrundstäbe, ca. 1000mm lang	unverb.	V	Nr. mm	Preis	Seite
Bestell-	empf.	Kat	0004 00	4.10	1/12
Nr. in mm	Preis	Seite	9501 0.8	4,10	143
0550	0.25	143	9502 1	4,50	143
9552 2 9553 3	0,25	143	9503 1.5 9504 2	6,50	143
9553 3 9554 4	0,25	143	9505 3	7,45	143
9555 5	0,30	143	A TENNEY CHARLES	The second second	
9556 6	0,45	143	Birkensperrholz Sorte II/II, ca. 500x300m	4,30	143
9558 8	0,50	143	9511 4.0	5,40	143
9560 10	0,65	143	9512 5.0 9513 6.0	6,05	143
9562 12	0,95	143			
9565 15	1,25	143	Buchenflugzeugsperrholz, Sorte I/II ca. 33		143
			9520 1.5	2,95	143
Kiefernleisten, ca. 1000mm lang			9521 2.0	4,50	143
	unverb.		Sorte II/II, ca. 650 x 320mm	1.40	1/12
Bestell-Abm.	empf.	Kat	9522 3.0	4,40 5,60	143 143
Nr. mm	Preis	Seite	9523 4.0	5,85	143
		AV STEELE	9524 5.0	6,35	143
9330 2x2	0,40	142	9525 6.0		143
9331 2x5	0,40	142	9970 robbe-Katalog	4.90	

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.

A	_	L	4.		_	_	
A	С	n	П	ш	n	a	

Aus innerbetrieblichen Gri	inden mußten folgende Bestell-Nr. geändert werden.	
Seither BestNr.		Neue BestNr.
5006	Gummiringe 140 x 2 x 1	9104
5524/1	Spannlack, weiß	5510
5524/2	Spannlack, schwarz	5511
5524/3	Spannlack, rot	5512
5524/4	Spannlack, blau	5513
5524/5	Spannlack, gelb	5514
6099/1	Ersatzklingen	6098
7559/250	Tankflasche	7559
8009/1	RS-NC-Einzelzelle	8008
8018/1	Senderladekabel "S"	8020
8200/1	Ladekabelkompakt	8199

Weiterhin wurden die Bestell-Nummer,n für

Stahldraht, MS-Rohr, MS-Rundstäbe, Eisendraht, Alu-Rohr, MS-Blech, Alu-Blech, Dural-Blech, Abachi-Nutleisten, Balsabrettchen, Balsaklötze, Balsaleisten, Dreikant-, Nasen- und Endleisten, Buchenrundstäbe, Kiefernleisten und Sperrholz geändert.