

Bauer-Modelle

Uwe Bauer
Schneeberger Str. 1
08309 Eibenstock
Deutschland

Kontakt Fon: +49(0)37752 697497
E-Mail: info@bauer-modelle.com
Website: www.bauer-modelle.com



Seit 2000 besteht unser Konstruktionsbüro. Wir entwickeln für verschiedene Hersteller Schiffsmodellbaukästen, liefern die Laserdaten, Produktionsdaten und die Anleitungen.

Besonders hochwertige und aufwändige Modelle für die erfahrenen Schiffsmodellbauer stellen wir selbst her und verkaufen Sie nur über unseren Shop, um größtmöglichen Service und Beratung zu bieten.

Bei der Entwicklung neuer Modelle nutzen wir unsere sehr guten Kontakte zur Schiffbauindustrie.

Seit 2010 haben wir zusätzlich unser mobiles Fachgeschäft.

2011 haben wir die Produktion und Formen der Voith Schneider Propeller der Fa. Ludwig Bergdorf übernommen. Diese haben wir weiterentwickelt und liefern sie seitdem weltweit.

Seit 2011 arbeiten wir mit diversen Herstellern für Brushless-Motoren zusammen und lassen bei diesen speziell für den vorbildgetreuen Schiffsmodellbau entwickelte Motoren und Regler (G-Power, G-Control) herstellen. Inzwischen decken wir das gesamte Spektrum der vorbildgetreuen Schiffmodellantriebe ab.

2013/14 sind in Zusammenarbeit mit einem Hersteller verschiedene Z-Antriebe und der Jet 19BM entwickelt worden

2015 Entwicklung neuer Schottelantriebe

2019 Übernahme der Firma **Gundert-ModellBootSpaß**

Alle Gundert Artikel werden jetzt bei uns auf unseren speziellen Werkzeugmaschinen gefertigt.

Hinweis zu Gundert Artikeln

Um Verwechslungen mit den Bestellnummern in unserer Warenwirtschaft mit bisherigen Artikeln zu vermeiden, ist bei allen Gundert-Artikeln eine **3.** davor gesetzt.

Sie können damit auch die alte, Ihnen bekannten Gundert-Bestellnummern verwenden. Setzen Sie eine **3.** vor die alte Gundert Nummer.

2023 Umzug in unsere neue Betriebsstätte nach Eibenstock.

Wir haben mit Laubsäge und Bohrmaschine angefangen. Inzwischen umfasst unser Maschinenpark 2 Boley-Revolver-Drehmaschinen, 1 Feinbau-Schnelldrehbank, 2 Drehbänke, diverse Bohrmaschinen, Fräse, 3D-Drucker, Plotter und Schneidplotter.

Unsere Produkte, die wir selbst herstellen, sind aktuell auf über 1000 Artikel angewachsen.

Alle unsere Modelle und das Zubehör werden mit moderner CAD Software in 3D gezeichnet und mit modernen Produktionsverfahren möglichst im eigenen Hause hergestellt.

Wir führen Artikel der Firmen Aeronaut, Beier-Electronic, Graupner, Robbe, Billing Boats, Extron, Raboesch, Romarin, Pichler, Multiplex

Alle Preise sind incl. der derzeit gültigen MwSt. 19%, Stand 01.01.2024.

Preiskorrekturen auf Grund von Preisänderungen der Lieferanten vorbehalten. Preiskorrekturen werden zeitnah nur im Online Shop vorgenommen.

Für eine Bestellung sind die Preise im Shop bindend

Aktuelle Preise und ausführliche Produktbeschreibungen entnehmen Sie bitte unserem Onlineshop bauer-modelle.com

Modelle

Littorina Best. Nr. 4.1700 Preis 389,50EUR

Baukastenmodell der EXTRAKLASSE Eine Entwicklung von Bauer-Modelle
Die **Littorina** ist ein deutscher Forschungskutter. Eigner ist die Bundesrepublik Deutschland
Betrieben wird das Schiff vom Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel (GEOMAR) zusammen mit der Universität Kiel
Das Schiff wurde 1974/75 auf der Julius Dietrich Werft in Oldersum gebaut.
Kiellegung 23. November 1974, Stapellauf 18. April 1975



Das Modell

wurde nach neuesten Zeichnungen und sehr vielen Fotos konstruiert. Umbauten, die an dem Schiff im Laufe der Jahre vorgenommen wurden, sind in dem Modell eingearbeitet. .
Das Modell stellt den Zustand vom März 2010 dar.
Alle Decks, Aufbauteile und viele Beschlagteile sind lasergeschnitten



Baukasteninhalt

- GfK-Rumpf
- GfK-Beckerruder
- 7 lasergeschnittene ABS Platten 1,0, 1,5 und 2,0mm
- 1 Platte Sperrholz Ständerteile, lasergeschnitten
- 1 Platte mit lasergeschnittenen Fensterscheiben
- insgesamt ca. 300 lasergeschnittene Teile
- Kunststoffprofile, Kunststoffrohre, Alu-Rohre, Drähte
- diverse Spritzgussteile, Messingteile, Resinteile, 3D-Druckteile
- Schiffswelle
- Anleitung in deutsch und englisch mit vielen Detailzeichnungen
- Dekorbogen, Schiffsname und Heimathafen geplottet
- Bilder CD mit 1:1 Generalplan und Detailzeichnungen

NEU Einige Teile, wie Spillköpfe Windenteile, Radom, Leinenklüsen, Lüfterhaube, Radar sind als 3D-Druckteile hergestellt.

Diese aufwändig herzustellenden Teile ersparen Ihnen viel Puzzlearbeit beim Bau des Modells.
Das Modell lässt sich mit vielen Sonderfunktionen ausrüsten. Sehr gut geeignet ist das USM-RC2 mit Lautsprecher.
Mit unserem leistungsmäßig angepassten Elektromotor wird eine lange Fahrzeit erreicht.

technische Daten	Modell:	Original
Maßstab	1:32	
Länge	94,0cm	29,82m

Breite	23,5cm	7,42m
Tiefgang max.	9,8cm	3,0m
Gewicht ca.	9kg	185 BRZ
Motor	G-Power BI Motor	Deutz-Schiffsdiesel
Leistung	185WS	418kW (568PS)
Geschwindigkeit	3,4km/h	10kn (ca.19km/h)
Klassifizierung		Germanischer Lloyd
IMO		7360942

Farben: Die Farbaufstellung ist in der Anleitung enthalten

Antrieb, nicht enthalten

Motor 350KV	Best.Nr. 4.353635 (mit 3 Zellen LiPo oder 12V)
Motor 750KV	Best.Nr. 4.353675 (mit 2 Zellen LiPo oder 7,2V)
Regler	Best.Nr. BL-Control 918
Servo	Best.Nr. 4.5520 BB MD
Schiffsschraube	Best.Nr. 716608
Querstromruder	Best.Nr. 702097
Regler für Querstromruder	4.4015

Schalt und Soundmodul USM-RC2 (Licht, Schalten, Sound)

Lautsprecher für USM-RC2 4.4260WS

Schaltmodul nur für die Beleuchtung

Easy-Light Best.Nr. 701903

Ausbausatz zusätzlich erhältlich Preis 211,00EUR

- der Ausbausatz enthält
- 1x Effer Hydraulik-Kran
 - 1x Schlauchboot mit 3 Figuren
 - 1x Peilkompass
 - 2x Rettungsinseln
 - 2x Anker, 29mm breit
 - 1x Admiralitätsanker
 - 2 Sätze Relingstützen 3-zügig, Ätzeil
 - 1m Ankerkette 5,3x3,1mm, mit Steg
 - 1x Glocke, Messing
 - 1 Signalhorn, Messing
 - 1 Lasthaken, Messing
 - 0,2m Kette, 2,1x1,5
 - 4x einscheibiger Block, 5x7mm
 - 1x einscheibiger Block, 8x12mm
 - 1x Fahne Deutschland, beidseitig bedruckt
 - 1x Dienstflagge Schleswig- Holstein, beidseitig bedruckt
 - 1 Satz Seitenlichter rot/grün
 - 1 Hecklicht
 - 1 Toplicht
 - 2 Rundumlichter rot
 - 1 Rundumlichter grün
 - 3 Rundumlichter weiß
 - 2x Radaranlagen 4.1705
beinhaltet 2 Radare mit Getriebemotor und Spannungsregler
 - 1x Tiefgangsmarken, weiß, M1:32



Heute wird das Schiff, das über einen Aktionsradius von ca. 2.000 Seemeilen verfügt, für Meeresforschung und Probenentnahmen im Flachwasserbereich bis zu einer Tiefe von 500 Metern eingesetzt. Er bietet neben der fünfköpfigen Besatzung bei Mehrtagesfahrten sechs Wissenschaftlern Platz. Bei Eintagesfahrten finden bis zu zwölf Wissenschaftler Platz an Bord. Haupteinsatzgebiet sind die Nord- und Ostsee, der Kutter kann aber auch im Englischen Kanal und entlang der norwegischen Küste bis zu den Lofoten eingesetzt werden.
Die **Littorina** ist mit einem Taucherraum mit Kompressor sowie mit kompletten Tauchausrüstungen für 12 Personen ausgerüstet. Benannt ist der Kutter nach der Strandschnecke, deren wissenschaftlicher Name **Littorina** ist.





Eine Entwicklung von Bauer-Modelle

Typ: 20 Aufbauteile sind lasergeschnitten. Durch entsprechende Passungen können alle Teile verwechslungssicher zusammengesteckt und verklebt werden.

Das Modell lässt sich mit Sonderfunktionen ausrüsten. Die komplette Inneneinrichtung des Steuerhauses ist enthalten.

Bausatz für bayerisches Polizeiboot WSP 30 HECHT oder österr. Polizeiboot V 20.

- GfK- Rumpf mit Deck mit glatter weißer Gelcoat, bereits verklebt
- lasergeschnittene Aufbauten und Kleinteile aus ABS,
- lasergeschnittene Inneneinrichtung aus ABS, wahlweise auch Sperrholz
- lasergeschnittener Bootsständer aus Sperrholz
- 2 Power-Direkt-Antriebsanlagen, Alu., wasserdicht, Wellenabstützungen aus Metall (Bitte angeben, welchen Motor Sie benutzen möchten. Wir packen die entsprechende Welle ein.)
- 2 gleitgelagerte, wasserdichte Edelstahl-Ruderanlagen
- Drähte, Messing- und Edelstahl-Rohre, Kunststoff-Profile, Gummischeuerleiste, Anlenkungen, Kleinteile
- Ätzteilesatz

Bauwerft :SET Schiffbau u. Entwicklungsgesellschaft Tangermünde mbH

Indienststellung

WSP 30 : 26.10.2011

V 20 : 09.05.2012

Aufgaben : Überwachung des Schiffsverkehrs auf dem Bodensee, Verfolgung von Straftaten und Ordnungswidrigkeiten, Unterstützung der Rettungsorganisationen, Vermisstensuche

Das Modell wurde nach den Original Konstruktionszeichnungen und sehr vielen Fotos konstruiert.

Ein von Bauer-Modelle gebautes und ausgerüstetes Modell im M1:10 diente während der Konstruktion des Originalbootes zu ausgiebigen Tests des Rumpfes auf der Ostsee.

Das 20,88m Polizeistreckenboot ist hochseetauglich für den Küstenbereich.

Baukasteninhalt

Alle Ätzteile aus 0,5mm Edelstahl

- Lötzinn und Flussmittel für Edelstahl (Weichlot), mit LötKolben zu verarbeiten.

- Dekorbogen, Liste der Farbgebung in RAL, Zeichnungen, Bauanleitung in Deutsch mit Zeichnungen,

Made in Germany

Technische Daten	Modell	Original
Länge ü.a.	1050 mm	20,88m
Breite ü.a..	265 mm	5,30m
Gewicht	4,91kg	32,5t
Maßstab	1:20	

Ätzteilesatz aus Edelstahl 0,5mm

Enthalten sind:

Reling, Poller, Kranteile, Armaturen, Teile der Inneneinrichtung,

Halterungen, Fensterrahmen, Scharniere, Lüfter,

Beschläge uvm..

Größe 215x380mm

Material 0,5mm Edelstahl

Lötset für Edelstahl beinhaltet Flussmittel und Weichlot

Zum Löten der Ätzteile wird dieses spezielle Weichlot und

Flussmittel für Edelstahl benötigt.

Nicht enthalten

Brushless-Antrieb mit 2-3 Zellen LiPo

2 Stück G-Power Brushless Motor 790KV

2 Stück BL-Regler

Bugstrahlruder 702096

Ruderservo 4.4834

Akku

1x 2S Lipo ab 4500mAh/40C

1x 3S Lipo ab 4500mAh/45C

Propeller

1x 5-Blatt MS-Propeller 40mm, M4, links (168-16)

1x 5-Blatt MS-Propeller 40mm, M4, rechts (168-15)

Scale- Ausbausatz WSP 30 HECHT / V20

Best.Nr. 4.1120 Preis 69,00EUR

Für den Scaleausbau des Modells.

Jetzt mit elektrisch betriebenen Radar Furuno 85

Enthalten sind:

kompletter Lampensatz, Radar incl. Getriebemotor und PWM, Fender, Rettungsringe, LED's, elektronisches Schaltmodul RC-SM-2 für die Beleuchtung, Anleitung



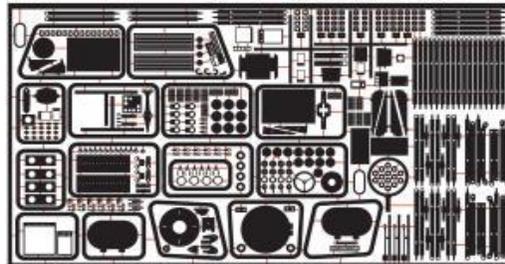
Variante WSP 30



Variante V20



Unser Testmodell für die Freiwassertests auf der Ostsee 30km, max 35km/h



Edda Flora, Inspektions-, Wartungs- und Reparaturschiff (IMR)

Best.Nr. 4.1200 Preis 1075,00EUR

Das Modell wurde in Zusammenarbeit mit Voith Turbo GmbH & Co.KG, Heidenheim und Skipsteknik AS Ålesund, Norwegen, Østensjø Rederi, Haugesund Norwegen mit Hilfe der Original CAD Daten konstruiert.

Zahlreiche Änderungen gegenüber der Konstruktion wurden mit Hilfe der Schiffsführung eingearbeitet.

Für das Modell wurde der Voith Schneider Propeller VSP65/5BE neu entwickelt.

Der VSP65BM ist zu hoch. Der Motor würde aus dem Deck ragen.

Nach über dreijähriger Entwicklungsarbeit haben wir einen Baukasten der Superlative geschaffen.

Wir haben großen Wert darauf gelegt, dass alle wichtigen Teile, wie das Deck über dem Moonpool, Kran, David und ROV beweglich sind und auch mit den entsprechenden Komponenten angetrieben werden können.

Wir haben Lösungen gefunden, wie kleine, das Gesamtbild störende Wartungsluken vermieden werden.

Das gesamte Hauptdeck ist mit wenigen Handgriffen herausnehmbar. Alle Teile sind so konstruiert, dass Antriebe auch nachträglich eingebaut werden können.

Ebenso wird der Aufbau in einem Stück abgenommen.

Somit kommt man leicht an alle Einbauten und Antriebe im Schiffsrumpf.

Wir haben das Modell, wo möglich, bis ins kleinste Teil detailliert. Dem Maßstab 1:75 mussten wir dabei Rechnung tragen.

Das Modell ist als Funktionsmodell ausgeführt.

Antrieb und Steuerung über 2 VSP65/5BE, (nicht enthalten)

- Die Montageringe der VSP sind enthalten. Die VSP's sind nicht enthalten, können nachträglich, nach Fertigstellung des Modells eingebaut werden.

- Servo-Einbauplatten und Modellständer enthalten, 5mm Sperrholz

- Hydramarine-Kran voll beweglich, elektrische Antriebe nachrüstbar

- 2x 40mm Bugstrahlruder, (nicht enthalten)

- funktionsfähiger Moonpool, Decksegmente können geöffnet werden.

- ausfahrbarer Drop Keel (Sonar)

- bewegliche Bordwandtüren und Kran des Work ROV

- verschiedene Lichtfunktionen

- Modul Handling System (optional, nicht enthalten) kann nachgerüstet werden

Inhalt des Baukastens:

- GfK-Rumpf, GfK-Epoxy mit weißer Gelcoat, getempert. Alle Bullaugen, Speigatten und Öffnungen sind eingraviert

- GfK-Backdeck, verstärkt mit Coremat, dadurch keine Decksbalken nötig.

- Die Fensterwände des Steuerhauses aus GfK gefräst.

- GfK-Arbeitsdeck, die Vertiefungen zum Einlegen des Holzdecks sind eingearbeitet.

- Das Hauptdeck ist verstärkt mit Coremat, dadurch sind keine Decksbalken nötig.

- 13 lasergeschnittene ABS- und Sperrholzplatten in verschiedenen Materialstärken

- 2 gefräste GfK-Platten für die Fensterwände und den Moonpool und Sonarschacht.

- Ätzteilesatz für Modell enthält: u.a. Relingstützen, Geländer, Gangways, Türen, Tagsignale usw., Messing 358x351x0,5mm

- Ätzteilesatz für Hydramarinekran enthält: u.a. Relingstützen, Geländer und Podeste, Kranhaus, Messing 310x210x0,5mm

- Alle Drähte, Metall- und Kunststoffrohre sowie Metall- und Kunststoffprofile, die zum Bau des Modells benötigt werden.

- Gummischeuerleiste, Rettungsboot (Resin),

- 3D-Druckteile, u.a.: Radome, Antennenplattform, Aufbauten auf dem Steuerhausdeck,

Bootsdavid (ist auch aus Laserteilen enthalten),

- Schrauben, Muttern in Edelstahl

- Dekorbogen in UV-Druck, mit Tiefgangsmarken und allen Beschriftungen

- bedruckte Bauanleitung mit Farbangaben und Klebstoffhinweisen.

- 4 Planrollen 1,55x1,05m, alle Teile 1:1 gezeichnet in verschiedenen Ansichten

- 1 Generalplan 2,1x1,05m (1:1)

- 1 Bohrplan für Backdeck 1050x400mm (1:1)

- Bilder-CD

- Anleitung in deutsch und englisch

Der Bausatz ist für Anfänger nicht geeignet!

Sie sollten im Besitz einer Fernsteuerung sein, in der Sie Servowege

und Servomitten einstellen können.

Für den Fahrbetrieb sind mind. 6 einstellbare Prop-Kanäle erforderlich.

benötigtes Zubehör (nicht enthalten):

Alle Antriebe sind auf 6-7,4V ausgelegt!

2 VSP65/5BE

2 Servos 2530, Best.Nr. 4.4814

2 Querstromruder 33/40mm, Best. Nr. 702094

2 Motoren RM-410, 7,2V

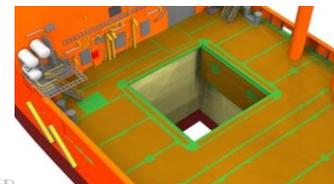
2 Regler VSP-Control, Best. Nr. 4.2359

2 Regler B-Control VR8, Best. Nr. 4.4015 (Querstromruder)

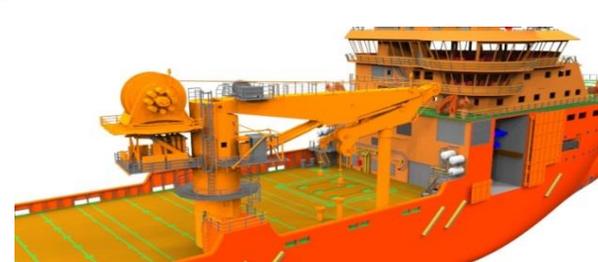
Fahrakku 6-7,4V



Länge (Length) o.a.	Original	Modell 1:75
Length b.p.	95,0 m	1266mm
Breite (Breadth mld.)	82,2 m	1096mm
Tiefgang KWL.	20,0 m	266mm
Höhe ü.a. (Air draft)	6,6 m	80mm
Gross tonnage	39,6 m over keel	528mm
Net tonnage	6074 GT	14,3kg max.
Deadweight max	1822 T	
Deck measurements	4696 t	
Outside deck area	40 m x 19 m	620 x 265mm
Inside deck area (hangar)	750 m2	
Deck cargo capacity	WROV hangar 73 m²	
Anchor Windlass / Mooring Winch	OBS ROV hangar 36 m²	
	1900 t. 10 t/m²	
	2 x 20 T	
Antrieb (PROPULSION)	2 x Voith Schneider, each 3800 kW	2x VSP 65BE, je 435W
	Type: VSP 36 R6EC/300-2	



Zubehör:
(Kann nach Fertigstellung des Modells nachgerüstet werden.)
Antriebsset Hydramarinekran beinhaltet:
- 3 Getriebemotoren,
- 3 Regler
- 2 Hydraulikzylinder mit durchgehendem Gewinde, MS/ Edelstahl
- Kabelsatz
Work ROV, 3D Druck, /(Arbeits U-Boot)
OBS ROV mit Kran, Kran funktionsfähig, wird auf dem Deck montiert



Voith Wasser Trecker BIENE VSP65BM Bestell Nr. 4.1600.BM Preis **395,50EUR**

Voith Wasser Trecker BIENE VSP65BE Bestell Nr. 4.1600.BE Preis **541,50EUR**

Die Biene war der erste Voith Trecker, der gebaut und getestet wurde. Es wurden erstmals der Antrieb von hinten nach vorn verlegt.

Gegenüber der Heckanordnung, bei der normalerweise 15-20% Schubminderung durch Sog auftritt, erzielt man durch den Bugantrieb sogar einen Gewinn von mind. 20% bei normaler Schleppfahrt. Die Endscheibe (Schutzplatte unter dem VSP) sorgt zudem für einen weiteren Schubgewinn von 6%, der bei Freifahrt den Widerstand der Stützen kompensiert.

Nach diesen Modellversuchen entschied man sich zum Bau der ersten Großausführung:

BIENE

Sie hatte eine Antriebsleistung von 115PS, der Flügelkreisdurchmesser war 1,4m, die Flügellänge war 65cm.

Die im August 1952 durchgeführten Probefahrten zeigten folgendes Ergebnis:

Zeit für die Drehung um 180°	10 Sek.
Freifahrtgeschwindigkeit	14 km/h
Trossenzug am Pfahl	1720 kg
Bremszeit aus voller	
Geschwindigkeit Vor oder Rück	3,5 Sek.
Rückwärtsgeschwindigkeit	13,8km/h

Bei gleicher Schleppleistung konnte der Tiefgang und die Größe des Schleppers verkleinert werden. Die Wendigkeit war mit diesem Konzept extrem gesteigert worden.

Für die gute Seefähigkeit ist neben der gewählten Form auch der Bugantrieb von Bedeutung. Er macht es möglich, das Fahrzeug immer sicher vor der See zu halten, ohne jemals Gefahr zu laufen, quer gedrückt zu werden.

Das machte ihn zu einem idealen neuen Schleppertyp für Häfen.

Die Biene wurde 1952 in Oberwinter bei Bonn gebaut und umfangreichen Tests unterzogen, sowohl auf dem Rhein, den anschließenden Kanälen aber auch in den Häfen von Bremen und Hamburg.

Das war der Startschuss für viele Voith-Wasser-Trecker bis heute.

Abmessungen:

Länge üa.:	508mm
Breite üa.:	148mm
Tiefgang:	100mm
Gewicht:	1720g max.
Maßstab ca. :	1:20

Baukasteninhalt:

- VSP65 mit Regler
- GfK-Rumpf
- 2 Mini-Digitalservos 5-8,4V
- Laserplatten, ABS und Sperrholz
- Material für die Scheiben
- Schutzplatte, Lampen, Poller, Klampen
- Tropfenprofil, Kleinteile- Schleppgeschirr, Bleiballast
- Fahne, speziell für die Biene gefertigt
- Fahne DE



VSP Tug ASHDOD

4.1400 643,00€

Der neue und innovative VectRA 3000 Class Tug ist ein Hochleistungs-VSP-Traktorschlepper, der von Robert Allan Ltd in enger Zusammenarbeit mit dem türkischen Schiffsbauer Sanmar und Voith Turbo Propulsion entwickelt wurde.

Der Schlepper ist auf maximale Effizienz beim Schleppen, Hafenumschlag und Begleiten großer Schiffe ausgelegt. Die Leistung wurde zu Beginn des Konstruktionszyklus mit umfangreichen Modelltests überprüft.

Die einzigartige Antriebsanordnung besteht aus Hochgeschwindigkeitsdieselmotoren, die über Untersetzungsgetriebe mit integrierten Kupplungen mit den VSP verbunden sind.

Mit einem Pollerzug von 73,5 Tonnen kann der VectRA 3000 eine Lenkkraft von mehr als 100 Tonnen erzeugen. Darüber hinaus verfügt das Design über Brandbekämpfungs- und Ölrückgewinnungsfunktionen.

Das erste Schiff der Serie, die M / T Ares, später ARIE A, die 2016 für den italienischen Schleppereigner Tripmare S.p.A. gebaut wurde, wurde im Februar 2016 erfolgreich in der neuen Altinova-Werft von Sanmar in Dienst gestellt.

Der zweite VSP-Schlepper ASHDOD wurde 2018 fertiggestellt und ist derzeit in ASHDOD im Einsatz.

Der dritte VSP-Schlepper EITAN wurde 2021 gebaut und ist derzeit ebenfalls in ASHDOD im Einsatz.

Technische Daten

	Original	Modell
Länge über alles:	30,25 Meter	60,5cm
Länge über alles, mit Fender:	31,10 Meter	62,2cm
Breite, Rumpf:	13,00 Meter	26cm
Konstruktionstiefgang:	6,30 Meter bis zum unteren Skeg/VSP-Schutz	13cm
BRT: < 500, international	462GT	5,7kg
Geschwindigkeit	12,5 Knoten	1,76kn=3,25KM/h = 0,9m/s

Das Modell entstand mit Unterstützung von Robert Alan Ltd., Sanmar und Voith Turbo

Der Modellbaukasten enthält:

- GfK-Rumpf
 - GfK Schanzkleid
 - GfK Skeg
 - GfK-VSP-Schutzplatte, neueste Form, profiliert
 - 6 Lasergeschnittene Platten aus ABS, Sperrholz und Vivak, u.a. Schanzkleidstützen, Ständer, lasergeschnittene Fensterscheiben, Fensterrahmen, Deckshaus
 - 1 Ätzteilebogen mit Reling, Lampenträger, Gitter für Speigatt, Ablaufgestelle für Rettungsring, Scheibenwischer, Fensterrahmen, Gitter...
 - sehr viele 3D-Druckteile wie z.B. Steuerhaus, Winde, Schleppbügel, Treppen, Kräne, Scheinwerfer, Rettungsinseln, Inneneinrichtung des Steuerhauses, Lampenkörper (Posilampen) als Doppellampen beleuchtbar, Fender vorn und hinten, Klüsen, Radar, Fahne
 - Drähte, Rohre, Profile aus Kunststoff und Metall
 - 1:1 Zeichnung für Decksausbau
 - Anleitung in DE
 - Geplottete Schiffsnamen
- Lieferung ohne VSP und ohne Servos
Es passen beide VSP in das Modell

Empfohlenes Zubehör

4.9100	2x	VSP65BM oder
4.9200.BE	2x	eVSP65BE
4.4815	4x	Servo 2845, MG digi,
4.2358	2x	VSP Control 10A
4.2362	1x	Ringlimiter



NEU



Race Duck

Tilly

Best. Nr. 4.1450

295,00€

Bausatz für ein sehr schnelles agiles Spaßmodell.

Die kleine, witzige Ente sorgt immer für Aufsehen auf dem Wasser, besonders wenn sie sich plötzlich aus dem Wasser erhebt und mit Vollgas ihre Runden dreht.

Sehr gut auch für kleine Wettbewerbe einzusetzen.

Der Rumpf und Boot ist aus GfK einteilig laminiert. Das Kopfteil ist abnehmbar.

Die Ente ist mit gelber Gelcoat überzogen.

Es sind evtl. nur der Schnabel und die Augen farblich zu gestalten.

Der Baukasten enthält alle Teile zum Bau und Betrieb der Ente, außer Akku und Empfänger.

Die Rumpfföfnung für den Jet ist fertig ausgeschnitten. Es muss lediglich die Austrittsöffnung ausgeschnitten werden.

Der Servohalter aus Kunststoff nimmt die beiden starken Servos für die Lenkung und die Richtungsumkehr auf.

Der mitgelieferte Spezialklebstoff sorgt für ein sicheres Verkleben von Jet und Servohalter im Rumpf.

Abmessungen

Länge : 330mm

Breite : 175mm

Höhe : 200mm

Gewicht : 600g fahrbereit mit Akku

Lieferumfang:

1 GfK-Rumpf

1 Jet mit BL-Motor

1 BL-Regler

2 Servos

2K-Klebstoff

Klebeband

Kleinteile wie Kabel, Stecker, Buchsen, Schrumpfschlauch, Klettband und Anlenkungen

Anleitung

erforderliches Zubehör:

Akku, Empfänger



Antriebe

Voith Schneider Propeller VSP65.BM

Bestell Nr. 4.9100 Preis 172,50EUR

Der Voith Schneider Propeller ist ein vorbildgetreuer Modellantrieb eines Cycloidal Propellers zum Antrieb und Steuern von Schiffsmodellen.

Die VPS werden vorwiegend bei Escort Schleppern, Voith-Wassertraktoren, Doppel-Fähren, Minen-Räumern, Passagierschiffen, Tonnenlegern und Schwimmkränen eingesetzt.

Die Steuerung des Schubes nach Richtung und Größe erfolgt nur über die Flügelsteigung, wodurch eine schnelle, Geschwindigkeits- und Richtungsänderung möglich ist. Der angeflanschte Motor kann während aller Manöver mit konstanter Drehzahl und Drehrichtung gefahren werden. Es ist keine Drehzahl- oder Drehrichtungsänderung notwendig

Technische Daten:

Antriebsmotor	G-Power 281575
Pole	14
Timing	22-25°
Betriebsspannung VSP	9,9-12V
Betriebsspannung VSP	5 St
Flügelänge	50mm
Flügelkreis-Ø	65mm
Flügelanzahl	5
Gesamthöhe mit Motor	130mm
Einbauhöhe im Rumpf mit Montagering	80mm
Gewicht m. Motor, Montagering und Anlenkung	365g
Strom Leerlauf A	0,44
Strom Voll-Last	0,6A

Empfohlener Regler

VSP-Control

Artikel-Nr.: 4.2359 Preis 29,50EUR

Voith Schneider Propeller 65BE

Bestell Nr. 4.9200BE Preis 322,00EUR

Mit diesem VSP ist jetzt möglich, Doppelendfähren oder Fahrgastsschiffe z.B. vom Bodensee zu nachzubauen. Diese Schiffe haben sehr flache Rümpfe.

Sie passen ebenfalls in Spezialschiffe der Offshore-Industrie bis zum M 1:75

Es kommt ein neuentwickelter spezieller Brushless-Motor zum Einsatz.

- langsam laufend
- Sehr leise
- Direktantrieb des Propellers
- sehr flach, dadurch auch bei Offshore-Schiffen bis M 1:75 im Heck einsetzbar, z.B. Edda Flora, Doppelendfähren, Fahrgastsschiffe
- wasserdicht, Dichtung mit O-Ring
- blau eloxierte ALU-Glocke

Technische Daten:

Antriebsmotor	G-Power BE86
Pole	42
Timing	22-25°
Betriebsspannung VSP	6V...7,4V
Betriebsspannung VSP	5 St
Flügelänge	50mm
Flügelkreis-Ø	65mm
Flügelanzahl	5
Gesamthöhe, mit Kugelgelenk	65mm
Einbauhöhe im Rumpf mit Montagering	119mm
Gewicht m. Motor, Montagering und Anlenkung	420g
Strom Leerlauf A	0,3
Strom Vollast A	0,4

Empfohlener Regler

VSP-Control

Artikel-Nr.: 4.2359 Preis 29,50EUR



Das Original



Hergestellt in Deutschland in den Originalformen. Von der China-Kopie zu unterscheiden am Logo **LYB** oder der Gravur **BAUER** auf dem Kinematik-Boden und dem weißem Montagering. Die Rechte am Design dieses Voith Schneider Modell Propellers gehören Bauer-Modelle. Die Spritzgussformen sind Eigentum von Bauer-Modelle



Lieferumfang, gilt für beide VSP:

- 1 VSP mit Brushless-Motor
- 1 Montagering
- 1 Zentrierbuchse
- 6 Edelstahlschrauben
- 2 ALU-Kugelgelenke
- 2 Gewindestangen
- 2 Gabelköpfe
- Dichtschnur
- Anleitung deutsch/englisch

Einbauhinweise

- Die Einbauichtung des Motors ist egal.
 - Die Einbauichtung des Gestänges des Recht-Links- Servos muss exakt quer zur Fahrtrichtung stehen
 - Die Einbauichtung des Gestänges des Vor-Rück-Servos muss exakt längs zur Fahrtrichtung stehen.
- Nur so ist ein genaues Geradeausfahren möglich.

Ringlimiter Seaworks

Bestell Nr. 4.3262 Preis 83,00EUR

In Zusammenarbeit mit Seaworks wurde ein einfach einzustellender Kreislimiter zur Ansteuerung von VSP-Antrieben entwickelt.

Es können alle Arten und Systeme von Fernsteuerungen verwendet werden.

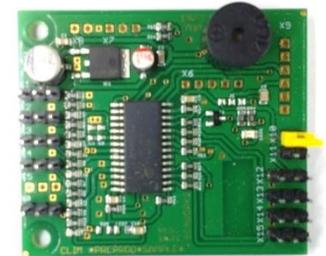
Eine Servobegrenzung erfolgt im Modul, nicht im Sender

Es werden die Kreismitte und die Endanschläge im Kreis programmiert

Das Modul ist für einen und Zwei VSP ausgelegt.

Inhalt:

- 1 Ringlimiter
- 2 Patchkabel
- Anleitung



Ruderpropeller Kunststoff

Ruderpropeller 50BM-Z

Bestell Nr. 4.9050 Preis 99,50EUR
- Sehr leise! Ideal für Modelle im M1.50, sehr geringe Einbauhöhe.

- komplett kugelgelagert, schrägverzahntes Kegelradgetriebe.
- Mehr Vortrieb durch vom Original skalierte Propeller und Düse.
- wasserdicht durch Wellendichtring.
- Antrieb und Drehbewegung mittels Zahnriemen 2MGT3
- profilierte Düse,
- Material Riemenscheiben: glasfaserverstärktes ABS
 - Material : ABS
 - Getriebeübersetzung : 1:1
 - Riemenscheibe Drehbewegung: 30 Zähne
 - Riemenscheibe Propellerantrieb: 20Zähne
 - vorbildgetreue Propeller, rechts- und linkslaufend
 - rotes Unterwasserteil
 - Abdeckung des Sicherungsringes.
- Die Düse und der Propeller wurden in Zusammenarbeit mit einem norwegischen Schiffbauunternehmen entwickelt. Passen Sie die Propellerdrehzahl mit entsprechenden Zahnriemenscheiben an die Drehzahl Ihres Motors an.



Technische Daten:

Ø Düse außen	64mm
Ø Düse innen	50mm
Ø Propeller	47mm
Gesamthöhe	105mm
Einbauhöhe im Modell	31mm

Lieferumfang:

1x Ruderpropeller,
1x Propeller 47mm links montiert
1x Propeller 47mm rechts, beiliegend

Zubehör für Schottel 50BM-Z:

Zahnriemen 2MGT, 3mm
Zahnscheiben 2MGT, 3mm

**Ersatzpropeller
Ruderpropeller 50BM Z**
Best.Nr. 4.9051
1Paar Preis 14,50EUR



Technische Daten:

Ø Düse außen	81mm
Ø Düse innen	67mm
Ø Propeller	65mm
Gesamthöhe	155mm
Einbauhöhe im Modell	59mm

Zubehör für Schottel 70BM-Z:

Zahnriemen T2,5, 6mm
Riemenscheiben, T2,5, 6mm



Ruderpropeller 70BM-Z

Bestell Nr. 4.9070 Preis 125,90EUR

- Sehr leise!
- komplett kugelgelagert, schrägverzahntes Kegelradgetriebe.
- Mehr Vortrieb durch vom Original skalierte Propeller und Düse.
- wasserdicht durch Wellendichtring.
- Antrieb und Drehbewegung mittels Zahnriemen T2,5
- profilierte Düse, profilierte Propeller Ø65mm, rechts und links enthalten.
- Der Schottel 70BM entspricht in seiner Wirkungsweise dem Originalkonzept. In Verbindung mit einem kräftigen Elektromotor und der speziellen, profilierten Schiffsschraube mit Ø 65 mm wird eine hohe Antriebsleistung erreicht, so dass der Antrieb für den Einsatz in größeren und schweren Modellen geeignet ist. Er ist stabil aus Kunststoff gefertigt. Zur Steuerung wird ein kräftiges Servo (z.B. 5512MD, 5520MD) eingesetzt. Der Schwenkbereich ist unbegrenzt.
- Material Riemenscheiben: glasfaserverstärkter Kunststoff
 - Material Schottel : ABS
 - Getriebeübersetzung : 1:1
 - Riemenscheibe Drehbewegung: 25 Zähne
 - Riemenscheibe Propellerantrieb: 20Zähne
 - mit Stahlkegelrädern schrägverzahnt, sehr leise.
 - neue vorbildgetreue Propeller, rechts- und linkslaufend
 - Abdeckung des Sicherungsringes.

Die Düse und der Propeller wurden in Zusammenarbeit mit einem norwegischen Schiffbauunternehmen entwickelt. Passen Sie die Propellerdrehzahl mit entsprechenden Zahnriemenscheiben an die Drehzahl Ihres Motors an. Der Schottel 70 BM-Z kann problemlos gegen den Schottel 2 getauscht werden. Es muss dann auf Riemetrieb umgestellt werden. Die Zahnräder des Schottel II passen nicht. Der eingeklebte Montagefuß kann im Modell verbleiben.

Ersatzpropeller

Best.Nr. 4.9071
1Paar Preis 14,50EUR



4.5191.5 Schiffswellenfett, 5ml 4,50€

4.5191.10 Schiffswellenfett, 10ml 8,00€

wasserbeständiges, hellfarbendes und festschmierstoffhaltiges EP-Schmierfett zur Schmierung von Wälz- und insbesondere Gleitlagern Getestetes Fett für Kegelradgetriebe in unseren Antrieben. Sehr gute Dichtungseigenschaften, sehr gut haftend. Dieses Fett wurde in Zusammenarbeit mit: **DIVINOL®** für unsere Anwendungen entwickelt
Vollkommen wasserbeständig und ungiftig.



Einstell- und Montagezange für Ruderpropeller 50/70

Ein unentbehrliches Werkzeug ist zum Einstellen und Demontieren der Lagerkappe. Es passt für alle Kunststoffschottel deren Lagerkappe zwei Löcher haben.

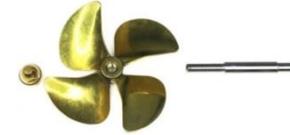
Verwendung:

Die beiden Stifte in die Aufnahmelöcher stecken und die Zange zudrücken. Die Lagerkappe kann jetzt leicht abgeschraubt oder das Lagerspiel eingestellt werden. Die Zange wurde in 3D-Druck hergestellt.

Stifte aus Stahl.

Passend für:

Bauer-Modelle 50BM-Z, 70BM, 70BM-Z
Graupner Schottelantrieb II
Krick Schottelantrieb 70



Umbausatz auf Messingpropeller

Best. Nr. links 4.9073.L Preis 44,60

1x Austauschwelle, Propeller 65mm links

Die Wellen werden aus Edelstahl gefertigt.

Es muss die untere Welle des Schottels getauscht werden.

Passend für 70BM-Z und 70BM



Umbausatz auf Messingpropeller

Best. Nr. rechts 4.9073.R Preis 44,60

1x Austauschwelle, Propeller 65mm rechts

Die Wellen werden aus Edelstahl gefertigt.

Es muss die untere Welle des Schottels getauscht werden.

Passend für 70BM-Z und 70BM



360° Steuerung für 2 Schottel

Funktioniert nur mit HoTT-Anlagen ab mc20 aufwärts

Es sind keine weiteren elektronischen Module erforderlich, außer einem 180° Servo je Antrieb.

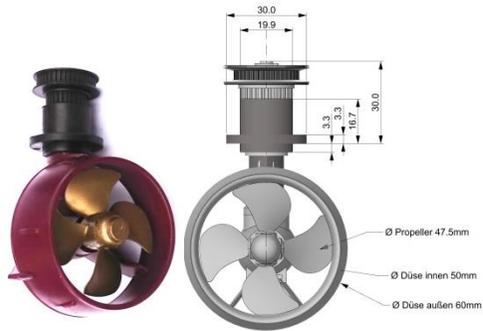
Die .mdl-Datei (Programmdatei) für die mc-32 kann bei uns angefordert werden.

Diese können Sie auf die SD-Karte der mc-32 kopieren und von dieser in Ihre Modellspeicher importieren.



benötigte Komponenten für 360° mit HoTT (Abb. Links)

2x Schottel 70BM-Z	
Dreh servo Schottel	Best.Nr. 7947
Zahnscheibe Servo	Best.Nr. 4.RT25606
Zahnscheibe Motor	Best.Nr. 4.RT25206
Zahnriemen Servo	Best.Nr. 4.ZT256265
Zahnriemen Motor	Best.Nr. 4.ZT256285



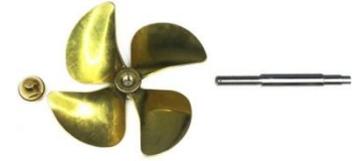
Ruderpropeller 45 BM-Z

- Bestell Nr. 4.9090 Preis 92,00EUR
- zum Einbau in tiefen Rumpfbereichen geeignet.
 - schrägverzahntes Kegelradgetriebe.
 - gleitgelagert,
 - wasserdicht durch O-Ring
 - Antrieb und Drehbewegung mittels Zahnriemen 2MGT, 3mm
 - profilierte Düse,
 - profilierte Propeller Ø47mm, rechts und links enthalten.
 - Material Riemen Scheiben: glasfaserverstärktes ABS
 - Material Schottel : ABS
 - Getriebeübersetzung : 1:1
 - Riemen Scheibe Drehbewegung: 39 Zähne
 - Riemen Scheibe Propellerantrieb: 20Zähne
 - mit Stahlkegelrädern schrägverzahnt, sehr leise.
 - neue vorbildgetreue Propeller, rechts- und linkslaufend
 - Abdeckung des Sicherungsringes.



Umbausatz auf Messingpropeller

- Best. Nr. rechts 4.9073.R Preis 44,60
1x Austauschwelle, Propeller 65mm rechts
Die Wellen werden aus Edelstahl gefertigt.
Es muss die untere Welle des Schottels getauscht werden.
Passend für 70BM-Z und 70BM



Umbausatz auf Messingpropeller

- Best. Nr. links 4.9073.L Preis 44,60
1x Austauschwelle, Propeller 65mm links
Die Wellen werden aus Edelstahl gefertigt.
Es muss die untere Welle des Schottels getauscht werden.
Passend für 70BM-Z und 70BM

Ersatzpropeller

Passend für 70BM-Z und 70BM
Best.Nr. 4.9071

1Paar Preis 14,50EUR



4.5190.5 Schiffswellenfett, 5ml 4,50€

4.5190.10 Schiffswellenfett, 10ml 8,00€

wasserbeständiges, hellfarbendes und festschmierstoffhaltiges EP-Schmierfett zur Schmierung von Wälz- und insbesondere Gleitlagern.
Getestetes Fett für Kegelradgetriebe in unseren Antrieben.
Sehr gute Dichtungseigenschaften, sehr gut haftend.
Dieses Fett wurde in Zusammenarbeit mit: **DIVINOL®** für unsere Anwendungen entwickelt
Vollkommen wasserbeständig und ungiftig.



Ruderpropeller Messing mit Zahnscheiben

Präzisions-Schottelantrieb mit Dreh- und Antriebsmechanismus über Zahnriemenräder Kortdüse aus präzise gedrehtem Aluminium, Oberflächenfinish schwarz eloxiert. Getriebegehäuse aus Messing, mit werkseitiger Lebensdauerschmierung, Getriebegehäuse mit Radialwellendichtring, 100% wasserdicht.

Antriebswelle aus Edelstahl, 2-fach kugelgelagert.

Abtriebswelle aus Edelstahl, 2-fach kugelgelagert.

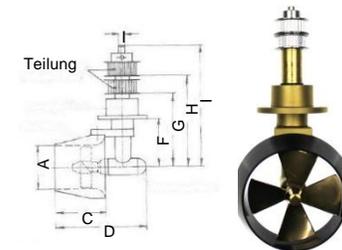
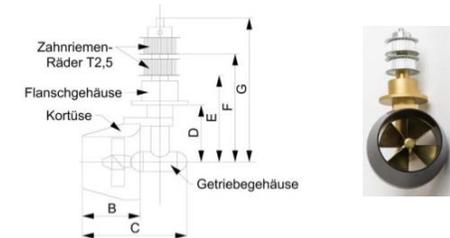
Hochpräzise, gefräste Metallkegelräder aus Stahl

Propeller aus hochwertigem Messingguss
Zahnriemenräder aus Aluminium
Flansch-Gehäuse aus gedrehtem Messing zur Aufnahme der Antriebseinheit und zur Befestigung im Schiffsrumpf, mit Radialwellendichtring, Kugel- und Kunststofflager

Messing- Ruderpropeller werden für Sie angefertigt. Lieferzeit ca. 4 Wochen!

Best.Nr.	Drehrichtung	Propeller-Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	Preis
4.9400.L	links	Ø25	Ø26,5	35	63	30	52	67	86	Ø4	390,00€
4.9400.R	rechts	Ø25	Ø26,5	35	63	30	52	67	86	Ø4	390,00€
4.9401.L	Links	Ø30	31,5	35	63	33	55	69	88	Ø4	398,00€
4.9401.R	rechts	Ø30	31,5	35	63	33	55	69	88	Ø4	398,00€
4.9402.L	Links	Ø40	41,5	40	71	37	59	73	62	Ø4	408,00€
4.9402.R	rechts	Ø40	41,5	40	71	37	59	73	62	Ø4	408,00€

Best.Nr.	Drehrichtung	Propeller-Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Teilung	Preis
4.9403.L	links	50mm	Ø51,5	69	32	66	50	46	74	92	109	Ø4	2,5mm	450,00€
4.9403.R	rechts	50mm	Ø51,5	69	32	66	50	46	74	92	109	Ø4	2,5mm	450,00€
4.9404.L	Links	60mm	Ø61,5	79,5	37	80	50	51	79	105	120	Ø5	5,0mm	463,00€
4.9404.R	rechts	60mm	Ø61,5	79,5	37	80	50	51	79	105	120	Ø5	5,0mm	463,00€
4.9405.L	Links	70mm	Ø71,5	89	40	81	50	55	82	103	126	Ø5	5,0mm	475,00€
4.9405.R	rechts	70mm	Ø71,5	89	40	81	50	55	82	103	126	Ø5	5,0mm	475,00€
4.9406.L	Links	80mm	Ø81,5	101	45	100	50	62	91	114	137	Ø5	5,0mm	488,00€
4.9406.R	Rechts	80mm	Ø81,5	101	45	100	50	62	91	114	137	Ø5	5,0mm	488,00€



**Zahnriemenrad, Profil 2MGT3 für Schottel 50
oder z. B. Ruderanlagen**
Material Kunststoff

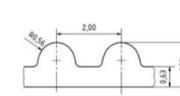


Best.Nr.	Zähnezahl	Riemenbreite	Außen-Ø Zahnscheibe	Passend für	Preis €
4.9054	30	3mm	19,09	Schottel 50 Drehen	2,90
4.9055	40	3mm	25,46	Schottel 50 Drehen	2,95
4.9052.1	20	3mm	12,73	Schottel 50 Antriebswelle	2,90
4.9053.1	26	3mm	16,55	Schottel 50 Antriebswelle	2,95



Anwendungsbeispiel

Ruderantrieb mit 2MGT3
Zahnriemen, auch
Mehrfach-Ruderanlagen mit
einem Servo möglich.



Zahnriemenrad, Profil 2MGT3

Material Kunststoff mit Metalleinsatz und Stiftschraube zum Klemmen auf Wellen



Best.Nr.	Zähnezahl	Riemenbreite	Außen-Ø Zahnscheibe	Teilung	Bohrung	Verwendung	Preis €
4.9052.30	20	3mm	12,73	2mm	3,0mm	3mm Wellen	5,40
4.9053.30	26	3mm	16,55	2mm	3,0mm	3mm Wellen	5,40
4.9052.32	20	3mm	12,73	2mm	3,17mm	3,17mm Wellen	5,30
4.9053.32	26	3mm	16,55	2mm	3,17mm	3,17mm Wellen	5,40
4.9052.40	20	3mm	12,73	2mm	4,0mm	4,0mm Wellen	5,30
4.9053.40	26	3mm	16,55	2mm	4,0mm	4,0mm Wellen	5,40

Zahnriemenrad, Profil 2MGT3

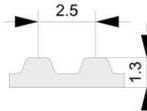
Material Kunststoff zum Aufschrauben auf Servos mit 25er Verzahnung



Best.Nr.	Zähnezahl	Riemenbreite	Außen-Ø Zahnscheibe	Außen-Ø Bordscheibe	Servo-Verzahnung	Verwendung	Preis €
4.9056	30	3mm	19,09		25	Servomontage	4,60
4.9057	40	3mm	25,46		25	Servomontage	4,70

Zahnriemen, Profil T2,5

Material, Polyurethan (PU) mit Stahlzugstrang Zahnriemen,
Profil T2,5
passend für Schottel 70BM-Z und Ruderpropeller aus
Messing bis 50mm

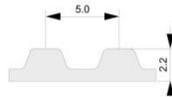


Weitere Zahnscheiben und
Riemen T2,5 auf Anfrage
lieferbar

Best. Nr.	Wirklänge	Zähnezahl	Breite	Preis €
4.ZT256145	145	58	6mm	7,45
4.ZT256160	160	64	6mm	7,60
4.ZT256177,5	177,5	71	6mm	7,70
4.ZT256200	200	80	6mm	7,90
4.ZT256230	230	92	6mm	8,25
4.ZT256245	245	98	6mm	8,40
4.ZT256265	265	106	6mm	8,70
4.ZT256285	285	114	6mm	8,95

Zahnriemen, Profil T5

Material, Polyurethan (PU) mit Stahlzugstrang Zahnriemen,
Profil T5
passend für Ruderpropeller aus Messing bis 60mm



Best. Nr.	Wirklänge	Zähnezahl	Breite	Preis €
4.ZT51020	200	40	10mm	9,30
4.ZT510245	245	49	10mm	9,75
4.ZT51026	260	52	10mm	9,90
4.ZT51030	300	60	10mm	10,75

Best.Nr.	Zähnezahl	Riemenbreite	Außen-Ø Zahnscheibe	Außen-Ø Bordscheibe	Vorbereitung	Gesamthöhe	Preis €
4.RT25126	12	6mm	9,0mm	13,0mm	keine	16mm	9,60
4.RT25146	14	6mm	10,6mm	15,0mm	keine	16mm	9,65
4.RT25166	16	6mm	12,2mm	16,0mm	keine	16mm	10,10
4.RT25186	18	6mm	13,8mm	17,5mm	3mm	16mm	8,65
4.RT25206	20	6mm	15,40mm	20,00mm	3mm	16mm	8,50
4.RT25256	25	6mm	19,39mm	25,00	3mm	16mm	8,20
4.RT25286	28	6mm	21,75mm	26,00mm	4mm	16mm	9,55
4.RT25306	30	6mm	23,57	28,0	6mm	16mm	9,80
4.RT25326	32	6mm	24,95mm	32,00mm	6mm	16mm	10,05
4.RT25406	40	6mm	31,33	38,00	6mm	16mm	10,75
4.RT25606	60	6mm	ohne	ohne	8mm	16mm	12,25

Weitere Zahnscheiben und
Riemen T5 auf Anfrage lieferbar

Zahnscheiben, Profil T5
Material Aluminium

Best.Nr.	Zähnezahl	Riemenbreite	Nenn Ø	Außen-Ø Bordscheibe	Vorbereitung	Gesamthöhe	Preis €
4.RT52010	20	10mm	31,83mm	36,00mm	8mm	21mm	8,50
4.RT52610	25	10mm	38,95mm	46,15mm	8mm	21mm	9,30
4.RT52810	28	10mm	43,72mm	46,15mm	10mm	21mm	9,70
4.RT53210	32	10mm	50,09mm	52,50mm	10mm	21mm	10,40

Beckerruder

Best. Nr. 4.5170 31,00EUR

Beckerruder 70mm, GfK, rote Gelcoat

Wasserdicht.

Abmessungen

Ruderwelle 4,0x145mm Edelstahl-Draht

Klappenwelle 1,5mm Edelstahl-Draht

Lagerung Klappenwelle 9 Messingbuchsen in der Ruderklappe und im Ruder

Ruderfläche

Höhe 68mm

Breite 46mm incl. Ruderfinne

zerlegbar, Alle Teile können leicht ausgetauscht werden.

Inhalt

1 Becker-Ruder

1 Ruderhebel mit Stelling und Stiftschlüssel, Silikonschlauch zur Abdichtung.

Die Klappenwelle im unteren Lager mit Klebstoff sichern.

Das Ruder ist passend für die [Littorina](#) und liegt dem Baukasten bei.

Einbau:

- Das obere Ruderlager entweder an den Rumpf anpassen oder den Rumpf entsprechend des Ruderlagers öffnen.

- In die Ruderhacke des Rumpfes das Widerlager mit 4,0mm aufbohren

- Sollte das Ruder frei hängend eingesetzt werden, ist der Koker im Modell gegen Kippen zu sichern

- Mit MD Megabond oder Epoxy entsprechend des Rumpfmateri als einkleben.

Kürzen des Ruders:

- die entsprechende Ruderfläche unten bis an die Ruderwelle absägen.

- die Ruderfinne absägen

- Ruderwelle und Welle der Finne entsprechend kürzen

- Die Schnittflächen glätten

Eine Entwicklung von Bauer-Modelle



Stabilruder					
Best.Nr	Größe	Blatt mm	Preis	Ersatz-Ruder	Preis
3.3540	1	40x28	16,50	3544	10,50
3.3541	2	45x32	17,50	3545	10,50
3.3542	3	50x35	18,50	3546	11,00
3.3543	4	60x42	21,50	3547	12,00

Stabilruder

Für alle leichten Rumpfschalen kein Verkleben notwendig. Messingruderker zum Verschrauben, wasserdicht mit Gummidichtung.

Ruderwelle mit Silikonschlauch wasserdicht abgedichtet Welle mit Ruder hart verlötet.

Ruderblätter aus Nirostahl können in Größe und Form nach Wunsch bearbeitet werden. Wartungsfrei

Profiruder					
Best.Nr	Größe	Blatt mm	Preis	Ersatz-Ruder	Preis
3.3530	2	45x32	24,50	3545	10,50
3.3532	3	50x35	26,50	3546	11,00
3.3533	4	60x42	28,50	3547	12,00
3.3534	5	75x53	31,00	3548	14,00

Profiruder

Das robuste Ruder

- Wartungsfrei mit Nylonlagern

- Absolut wasserdicht durch Druckentlastung über Wasser Ruderker aus Stahl mit Ankerplatte hart verlötet zum stabilen Einbau im Boot

Welle mit Ruder hart verlötet.

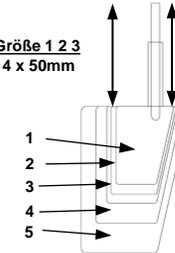
Ruderblätter aus Nirostahl können in Größe und Form nach Wunsch bearbeitet werden.



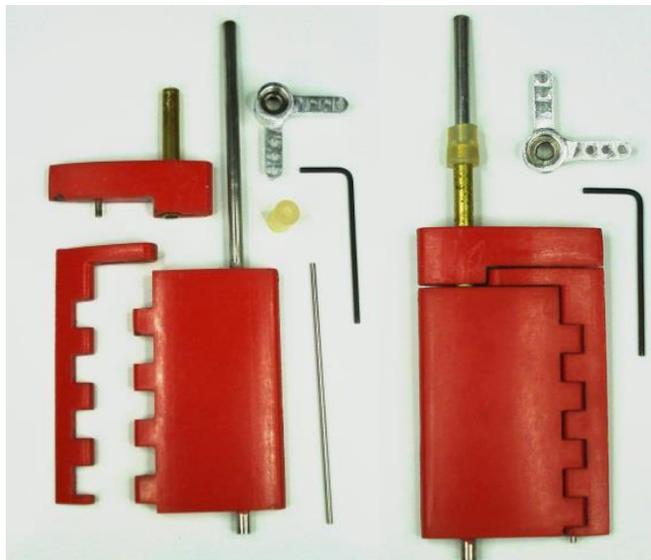
Größe 1 2 3
4 x 50mm

Größe 4
5 x 56mm

Größe 5
6 x 62mm



Für Druckentlastung Nippel über Wasser einbauen und mit Silikonschlauch verbinden



Spezialfett für Schiffswellen, Kegelradgetriebe, Gleit- und Kugellager

Best. Nr. 4.5190.5 Preis 4,50EUR

Best. Nr. 4.5190.10 Preis 8,00EUR

Wasserbeständiges, hellfarbendes und festschmierstoffhaltiges EP-Schmierfett zur Schmierung von Wälz- und insbesondere Gleitlagern mit einer Kunststoff-Metallpaarung.

Sehr gute Dichtungseigenschaften, sehr gut haftend.

getestet in:

VSP, Wellen mit Glycodur- und Kunststoffgleitlagern, Flexwellen, verschiedenen 3D-Druckern

Sehr gute Gleiteigenschaften mit IGUS-Gleitlagern in 3-D-Druckern

Industriebezeichnung LT1, DIVINOL®

Bestandteile Lithiumseife, Weißöl, Festschmierstoff

Gebrauchstemperatur -20 - +130°C

sehr gute Notlaufefigenschaft

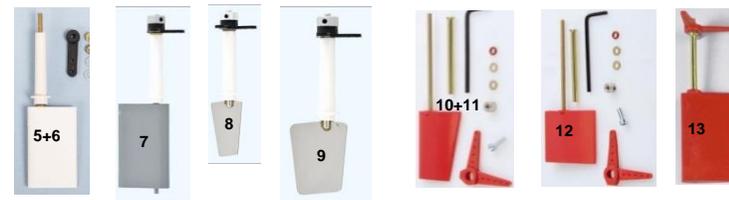
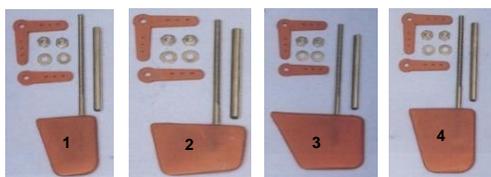
Kennzeichnung nach DIN 51825 : KPF 1 K-20

wasserbeständig, nicht wassergefährdend, nicht mit Wasser emulgierend

Lieferumfang Kunststoffspritze 5ml bzw. 10ml

Bild	Best.Nr.	Abmess.	Preis €
1	Kunststoff 702402	30x26	5,90
2	Kunststoff 702405	27x36	5,90
3	Kunststoff 702410	40x33	5,90
4	Kunststoff 702415	48x39	5,80
5	Kunststoff 702427 107-00	25x42	8,20
6	Kunststoff 702428 107-01	30x49	8,20
7	Kunststoff 702429 107-02	36x60	13,90
8	Kunststoff 702431 107-30	22x40	15,10
9	Kunststoff 702432 107-31	35x47	15,60
10	Kunststoff Ro1479	25x32	7,10
11	Kunststoff Ro1481	36x50	7,10
12	Kunststoff Ro1478	40x45	7,10
13	Kunststoff Ro1482	36x70	8,20

Rudernanlagen, Ruderhebel, Rudergestänge, Kortdüsen



Gestänge

748804	Draht M2x200mm (2St.)	1,70€
748801	Draht 2 x 250mm abgewinkelt (2St.)	1,40€
748907	Sicherungsclip Nylon (10St.)	3,15€
748901.5	Gabelkopf M2 Federstahl 5St.	2,50€
7.80101	Gabelkopf M2 .5 Federstahl 5St.	3,70€
7.80102	Gabelkopf M3 Federstahl (5St.)	3,95€
3356GR	Faltenbalg 1,5x5x35mm (2St.)	5,20€
ro1400KR	Faltenbalg 1,5x7x50mm (2St.)	5,10€



Ruderhebel

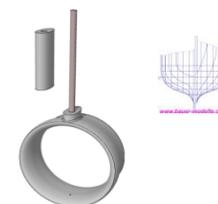
Bild	Best. Nr	Welle	Länge	Preis
1	107-39	3mm		3,95
1	107-40	4mm		3,95
1	107-41	5mm		3,95
2	Ro1483	3 + 4		4,11
3	4.5100	3 + 4		4,95
4	749212	3mm		4,65
5	3.3128	3mm		3,90
6	3.3130	4mm		3,90
7	3.3132	5mm		3,90
8	Kugelgelenk Alu (2St.)	2mm M2		9,00
9	Kugelgelenk Kst. (2St.)	2mm M2		6,00



Kortdüsen	3D-Druck							
Best. Nr	Bezeichnung	Ø Innen	Ø Außen	Länge	Gewicht	Welle	Kokerbohrung	Preis
4.5320	Kortdüse 16mm	17mm	20,5mm	8,6mm	1,0g	1,0	1,01	4,50€
4.5321	Kortdüse 20mm	21,5mm	26,5mm	10,5	1,6g	2,0	2,01	4,90€
4.5322	Kortdüse 25mm	26,5	32,5	13,5	1,6g	2,0	2,01	5,30€
4.5323	Kortdüse 30mm	33,5	40,5	18,5	3,1	2,0	2,01	7,50€
4.5324	Kortdüse 35mm	37,5	44,5	18,5	9,0	2,0	2,01	9,50€
4.5325	Kortdüse 40mm	41,5	51,0	21,5	21,5	3,0	3,03	11,50€

Kortdüsen

3D-Druck, innere Gitternetzstruktur, sehr leicht.
 Profiliert nach HR-Lips
 Mit Metallachse durch den Koker drehbar oder feststehend einzukleben.
 Die Oberfläche ist vorgeglättet, hat aber noch kleine Riefen.
 Die Oberfläche leicht überschleifen und mit Spritzspachtel glätten.
 Wir empfehlen für die Oberflächenglättung:
 Feile Hieb 1-2, Schleifschwamm mittel



Gestängeanschluss					
Bild	Best. Nr	Anzahl	Höhe	für Draht	Preis
1	1177.1	10	10	0,5-1	3,95
1	1177.2	10	10	1,2-2	3,95
1	1177.3	10	10	2-3	3,95
1	749006	4	10	1,2-2	6,35
2	749007	4	8	1,2-2	6,35
1	4.5101	5	10	1,2-2	4,95



Gundert-Power-Direkt Antriebsanlagen mit Motorflansch und Kupplung, gleitgelagert

Ein Baukastensystem
Schiffswellen Gundert-Bauer
Durch unzählige Kombinations-
möglichkeiten sind fast alle
Antriebsvarianten möglich

mit Alu-Motorflansch, eingebautem Befestigungsfuß und Kupplung ergeben biegesteife Verbindung zwischen Motor und Wellenrohr. Sie leiten Wärme vom Motor an das Wellenrohr ab. Keine Leistungsverluste durch Fluchtungsfehler. Gegen Schwingen der Welle ist ein Mittellager eingebaut. Einfache, schnelle Montage und Demontage des Motors von oben. Power-Direkt-Antriebe mit 2mm Welle haben ein verklebtes M4 Gewindeende. Gegen Schwingen der Welle ist ein Teflonrohr eingebaut. Mit starrer Alu-Wellen-Kupplung Für Vorwärtsfahrt bei Rennbooten werden nur das End- und das Mittellager eingebaut. Wasserdicht nur bei Vorwärtsfahrt oder schrägem Welleneinbau mit Lage des Kupplungsflansches über der Wasserlinie, z.B. Rennboote, Gleitboote.

Welle	Nr.	Preis €	Motorgröße	Länge L mm	Aufnahme für Propeller	Welle Nr Ø Länge	Druckmutter, Gewindeübergang oder Drivedog	Druck-scheibe	Rohr Nr Ø Länge	Lager-buchse	zusätzliche Lagerbuchse wasserdicht	Stütz-Lager	ALU-Direkt-Kupplungs-flansch	Power-Direkt-Wellen-kupplung	Motor-schrauben Stück Nr.	Lagerhülse mit Kugellager und Dichtring	Lagerhülse mit Stütze am Propeller-ende
micro	3.3230	29,50	16mm (400er)	230	Gewinde M2, M4	3.3285 3.3271 M4 250 M2	3.3272	3.3182	3.3270 5 200	3.3070	3.3070	3.3195	Micro 3.3260	2,3x2 3.3279	2x 3.4980	--	--
micro BL	3.3230. BL	29,50	16mm (22-228mmBL)	230	Gewinde M2 M4	3.3285 3.3271 M4 250 M2	3.3272	3.3182	3.3270 5 200	3.3070	3.3070	3.3067	Micro 3.3259	2x3,2.3279	2x 4.6891		
mini	3.3235	30,50	19mm (460-480er)	235	Gewinde M4	3.3285 2 250	3.3272	3.3182	3.3270 5 200	3.3070	3.3070	3.3195	Mini 3.3269	3,2x2 3.3282	2x 3.4980	--	--
mini	3.3231	30,50	25mm (5-600er)	235	Gewinde M4	3.3285 2 250	3.3272	3.3182	3.3270 5 200	3.3070	3.3070	3.3195	Midi 3.3261	3,2x2 3.3282	2x 3.5014	--	--
mini	3.3232	31,00	25mm (5-600er)	235	Gewinde M4	3.3087 3 250	3.3053	3.3183	3.3079 6 210	3.3058	3.3058	3.3014	Midi 3.3261	3,2x3 3.3283	2x 3.5014	--	3.3035
mini-ECO	3.3290	28,00	25mm (5-600er)	180	Gewinde M4	3.3077 4 175	3.3054	3.3184	3.3080 7 145	3.3059	3.3059	3.3180	Midi 3.3261	3,2x4 3.3286	2x 3.5014	3.3038	
mini	3.3291	31,50	25mm (5-600er)	305	Gewinde M4	3.3077 4 320	3.3054	3.3184	3.3080 7 270	3.3059	3.3059	3.3180	Midi 3.3261	3,2x4 3.3286	2x 3.5014	3.3038	
Mini-lang	3.3291 lang	34,60	25mm (5-600er)	440	Gewinde M4	3.3077 4 415	3.3054	3.3184	3.3080 7 385	3.3059	3.3059	2x 3.3180	Midi 3.3261	3,2x4 4.4068	2x 3.5014	3.3038	
Mini Freilauf F	3.3291. F	33,00	25mm(5-600er)	420	Gewinde M4	3.3077 4 400	3.3054	3.3184	3.3080 7 180	3.3059	--		Midi 3.3261	3,18x4 3.4086	3.3038	-	-
mini	3.3233	31,00	25mm (5-600er)	305	Gewinde M4	3.3077 4 320	3.3054	3.3184	3.3081 8 270	3.3071	3.3071	3.3009	Midi 3.3261	3,2x4 3.3286	2x 3.5014	3.3040	
Maxi	3.3292	34,50	29mm (700-HP355)	320	Gewinde M4	3.3077 4 320	3.3054	3.3184	3.3081 8 270	3.3071	3.3071	3.3009	Maxi 3.3262	5x4 3.3288	3x 3.5019	3.3040	
Maxi	3.3293	36,50	29mm (700er-HP355)	380	Gewinde M5	3.3083 5 400	3.3055	3.3185	3.3086 9 330	3.3060	3.3060	3.3008	Maxi 3.3262	5x5 3.3289	3x 3.5019	3.3041	3.3037
maxi	3.3234	39,50	29mm (700er-HP355)	385	3/16 Drivedog	3.3124 5 400	3.3132	3.3185	3.3086 9 330	3.3060	3.3060	3.3008	Maxi 3.3262	5x5 3.3289	3x 3.5019	3.3041	3.3037
Maxi	3.3223	42,50	29mm (700er-HP355)	550	3/16 Drivedog	3.3125 5 580	3.3123	3.3185	3.3086 9 500	3.3060	3.3060	2x3.3008	Maxi 3.3262	5x5 3.3289	3x 3.5019	3.3041	3.3037
XL	3.3228	37,50	32mm,8-900	380	Gewinde M5	3.3083 5 400	3.3055	3.3185	3.3086 9 330	3.3060	3.3060	3.3008	XL 3.3274	5x5 3.3289	2x3.3289	3.3041	3.3037
XL	3.3225	40,50	32mm,8-900	385	3/16 Drivedog	3.3124 5 400	3.3123	3.3185	3.3086 9 330	3.3060	3.3060 + 2,50€	3.3008	XL 3.3274	5x5 3.3289	2x3.3289	3.3041	3.3037
XL	3.3229	42,50	32mm,8-900	550	3/16 Drivedog	3.3125 5 580	3.3123	3.3185	3.3086 9 500	3.3060	3.3060 + 2,50€	2x 3.3008	XL 3.3274	5x5 3.3289	2x3.3289	3.3041	3.3037

Motoren der Größe 900 haben eine 6mm Welle:

passende Kupplung

6x5 3.3315

Wir fertigen auch eine wasserdichte Variante der oben aufgeführten Wellen mit zusätzlicher Lagerbuchse auf der Motorseite für Sie an. Wasserdicht nur für Überwasserschiffe. Diese Wellen können selbst nicht gekürzt werden. Für U-Boote sollten die druckwasserdichten Wellenanlagen mit Lagerhülse (Kugellager und Wellendichtring) verwendet werden. Diese haben dann anstelle der starren Kupplung eine Elastic-Kupplung, außer 3.3230. Alle Wellen können auch in anderen Längen hergestellt werden. Geben Sie dazu die Best.Nr. und die gewünschte Gesamtlänge ohne das Propellergewinde bei der Bestellung an, oder senden Sie uns eine Zeichnung.

Die Bohrung durch das Schmiernippel ist nach erfolgter Montage im Modell mit 2mm durchzuführen.



Gundert-Power-Direkt Antrieb mit Motorflansch und Kupplung, wasserdicht mit Kugellager und Wellendichtring

Alle Wellen mit Mittellager. Die Lagerhülse ist nicht verklebt. Auf dieser Seite kann das Rohr gekürzt werden.

Kugelgelagerte Wellen mit Drive Dog werden auf Anfrage gefertigt. Diese Wellen sollten geölt und nicht gefettet werden



Welle	Nr.	Preis €	Motorgröße	Länge L mm	Aufnahme für Propeller	Welle Nr Ø Länge	Druckmutter, Gewindeübergang oder Drivedog	Druckscheibe	Rohr Nr Ø Länge	Lagerbuchse	Stütz-Lager	ALU-Direkt-Kupplungsflansch	Elastic-Wellen-kupplung	Motor-schrauben Stück Nr.	Lagerhülse mit Kugellager und Dichtring
mini-ECO	3.3290w	37,50	25mm(5-600er)	180	Gewinde M4	3.3077 4 175	3.3054	3.3184	3.3080 7 145	3.3059	3.3180	Midi 3.3261	3,18x4 3.4086	2x M3	3.3038
mini	3.3291w	41,00	25mm(5-600er)	305	Gewinde M4	3.3077 4 295	3.3054	3.3184	3.3080 7 270	3.3059	3.3180	Midi 3.3261	3,18x4 3.4086	2x M3	3.3038
Mini Freilauf	3.3291.w F	44,00	25mm(5-600er)	440	Gewinde M4	3.3077 4 440	3.3054	3.3184	3.3080 7 190	3.3059	--	Midi 3.3261	3,18x4 3.4086	2x M3	3.3038
Mini-lang	3.3291 langw	43,00	25mm(5-600er)	440	Gewinde M4	3.3077 4 415	3.3054	3.3184	3.3080 7 385	3.3059	2x3.3180	Midi 3.3261	4x4 3.4069	2x M3	3.3038
mini	3.3233w	42,00	25mm(5-600er)	305	Gewinde M4	3.3077 4 320	3.3054	3.3184	3.3081 8 270	3.3071	3.3009	Midi 3.3261	3,18x4 3.4086	2x M3	3.3040
Maxi	3.3292w	43,00	29mm (700er)	320	Gewinde M4	3.3077 4 320	3.3054	3.3184	3.3081 8 270	3.3071	3.3009	Maxi 3.3274	5x4 3.4070	3x M4	3.3040
Maxi	3.3293w	48,00	29mm (700er)	380	Gewinde M5	3.3083 5 400	3.3055	3.3185	3.3086 9 330	3.3060	3.3008	Maxi 3.3274	5x5 3.4071	3x M4	3.3041
maxi	3.3234w	48,00	29mm (700er)	385	3/16 DriveDog	3.3124 5 400	3.3132	3.3185	3.3086 9 330	3.3060	3.3008	Maxi 3.3274	5x5 3.4071	3x M4	3.3041
Maxi	3.3223w	54,00	29mm (700er)	550	3/16 DriveDog	3.3125 5 580	3.3123	3.3185	3.3086 9 500	3.3060	3.3008	Maxi 3.3274	5x5 3.4071	3x M4	3.3041
XL	3.3228w	49,00	32mm,8-900	380	Gewinde M5	3.3083 5 400	3.3055	3.3185	3.3086 9 330	3.3060	3.3008	XL 3.3262	5x5 3.4071	2x M5	3.3041
XL	3.3225w	52,00	32mm,8-900	385	3/16 DriveDog	3.3124 5 400	3.3123	3.3185	3.3086 9 330	3.3060	3.3008	XL 3.3262	5x5 3.4073	2x M5	3.3041
XL	3.3229w	54,00	32mm,8-900	550	3/16 DriveDog	3.3125 5 580	3.3123	3.3185	3.3086 9 500	3.3060	2x3.3008	XL 3.3262	5x5 3.4073	2x M5	3.3041

Motoren der Größe 900 haben eine 6mm Welle:

passende Kupplung

6x5 3.4073

Wellen für Baukastenmodelle Gundert-Power-Direkt Antrieb mit Motorflansch und Elastic-Kupplung*, wasserdicht, gleitgelagert. Alle Wellen ab 200mm Rohrlänge mit 1 Stützlager, ab 300mm mit 2 Stützlagern **LK= Lochkreis der Motor-Befestigungsschrauben**

Best. Nr	Preis	Länge L mm	Rohr länge	Ø	Wellenlänge	Wellen Ø	Lager	Drucklager	Für Motor Lochkreis Flansch	Alu-Kupplungsflansch	Kupplung	passend für z.B. Modell
3.3230.Fidi.BL	47,50	140	110	5	135	2, M2, M4	3.3067 2x3,5	3.3182	LK16, mit Motor 4.222520	3.3259	3.3282 3,18x2mm	Joh. Fidi BL, andere Modelle mit BL Motor
3.3230	29,50	230	200	5	223	2, M4	3.3067 2x3,5	3.3182	400, LK 16	3.3260	3.3279 2,3x2mm	Diva/Classic mit 400er Bürstenmotor
3.3230.Diva.BL	49,00	230	200	5	225	2, M4	3.3067 2x3,5	3.3182	LK16, mit Motor 4.282622	3.3259	3.3282 3,18x2mm	Diva/Classic mit BL-Motor, andere Modelle
3.3230.Wiesel.BL	49,50	268	240	5	265	2, M4	3.3067 2x3,5	3.3182	LK16, mit Motor 4.281575	3.3259	3.3282 3,18x2mm	Graupner Wiesel, Dachs, u.ä.
3.3230.340	29,50	340	313	5	334	2, M4	3.3067 2x3,5	3.3182	LK 16, 400, ohne Motor	3.3260	3.3279 2,3x2mm	Italeri Schnellboot S-100, 1:35 und andere Modelle
3.3235.225	30,00	225	186	7	215	4	3.3059 4x5,5	3.3184	LK 19, 28mm BL, o. Motor	3.3269	3.3286 3,18x4mm	Aeronaut Naval Rescue Boat und andere
3.3291.Litto	29,50	180	145	7	175	4	3.3059 4x5,5	3.3184	600, BL , LK 25	3.3261	3.4068 3,2x4mm	Littorina, ECO, andere Modelle
3.3291.Jule	30,50	260	229	7	254	4	3.3059 4x5,5	3.3184	600, BL LK 25	3.3261	3.4069 4x4mm	Jule , 35mm BL-Motor, andere Modelle
3.3291.WSP.700	32,00	360	330	7	380	4	3.3059 4x5,5	3.3184	700, LK29	3.3274	3.4070 5x4mm	WSP 30 , 700er Motor, andere Modelle
3.3291.WSP.BL	31,50	360	330	7	380	4	3.3059 4x5,5	3.3184	4.354879, LK 25	3.3261	3.3288 5x4mm	WSP 30 , Queen, Princess mit BL-Motor
3.3291.Queen	31,50	360	330	7	355	4	3.3059 4x5,5	3.3184	600, LK25	3.3261	3.4068 3,18x4mm	Queen/Princess, mit 650 er Motor, andere Modelle
3.3291.Jenny	32,00	380	350	7	380	4	3.3059 4x5,5	3.3184	600, LK25	3.3261	3.4068 3,18x4mm	Jenny, andere Modelle
3.3291.Vic	30,50	290	260	7	285	4	3.3059 4x5,5	3.3184	600, LK25	3.3261	3.4068 3,18x4mm	Victoria, Capri, Pilot, andere Modelle
3.3291.Düsseldorf	29,50	230	200	7	225	4	3.3059 4x5,5	3.3184	600, LK25	3.3261	3.4069 4x4mm	Düsseldorf, 5-600er Motor, 35mm BL-Motor, andere
3.3233Jonny	31,50	290	245	8	285	4 M4x20	3.3071 4x6	3.3185	700, LK29	3.3274	3.4070 5x4mm	Jonny 700er Motor, andere Modelle
3.3233Jonny BL	31,00	290	245	8	285	4 M4x20	3.3071 4x6	3.3185	35mm BL, LK 25	3.3261	3.4069 4x4mm	Jonny BL 35mm BL-Motor, andere Modelle
3.3291.Greundiek	29,50	220	185	7	210	4	3.3059 4x5,5	3.3184	600, LK25	3.3261	3.4068 3,18x4mm	Greundiek, 5-600er Motor, 35mm BL-Motor, andere
3.3291.AB	32,00	305	270	7	295	4	3.3059 4x5,5	3.3184	600, LK25	3.3261	3.4069 4x4mm	A. Bermpohl, 5-600er Motor, 35mm BL-Motor, andere
3.3291.wF	44,00	440	195mm	7	440	4	3.3038 Kugellager	3.3006	35mm BL, LK 25	3.3261	3.4069 4x4mm	Bernhard Gruben 1:20, andere Modelle passende Wellenabstützung 4.7300

Weitere Wellen auf Anfrage oder nach Ihren Vorgaben. Sprechen Sie mit uns!

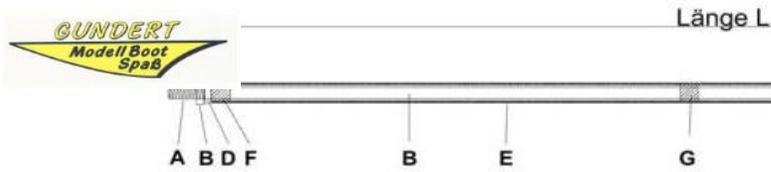
Bauer-Modelle www.bauer-modelle.com info@bauer-modelle.de Tel 037752 697497

Bauer-Modelle-Gundert-ModellBootSpaß

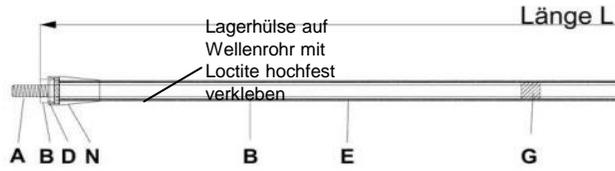
Katalog 1/2024

Einbauhinweise S.19, gelber Infokasten

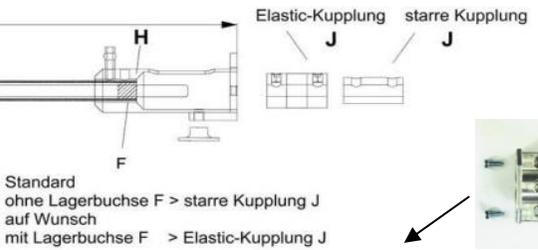
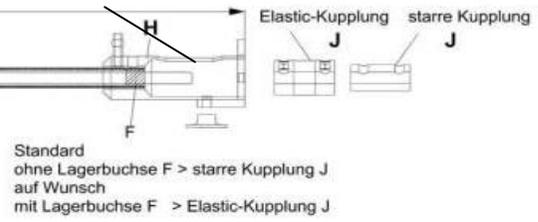
Gundert-Power-Direkt Antriebsanlagen mit Motorflansch und Kupplung, gleitgelagert Mit Mittellager



Gundert-Power-Direkt Antrieb mit Motorflansch und Kupplung, druckwasserdicht mit Kugellager und Wellendichtring Mit Mittellager



Nippel mit 2mm durch das Wellenrohr bohren.
Bei geschlossenen Rennbooten Schlauch für Druckausgleich über der Wasserlinie nach außen führen und mit ungiftigem Schiffswellenöl 3.5164 schmieren



Wellenabstützung für freilaufende Wellen



301-16 4mm 15,50€

Technische Daten
Innen Durchmesser 4 mm
Länge I-Strebe (H) 43,5 mm
Länge V-Strebe (l) 38,5 mm
Durchmesser Außen (K) 9,5 mm
Gesamthöhe 80 mm



V-Wellenabstützung

4.7300 9,80€

Technische Daten
Wellen Durchmesser 4 mm
Länge V-Strebe 47 mm
Durchmesser Außen 11 mm
Gesamthöhe 80 mm
Metall-Teflon-Gleitlager eingepresst in Alurohr

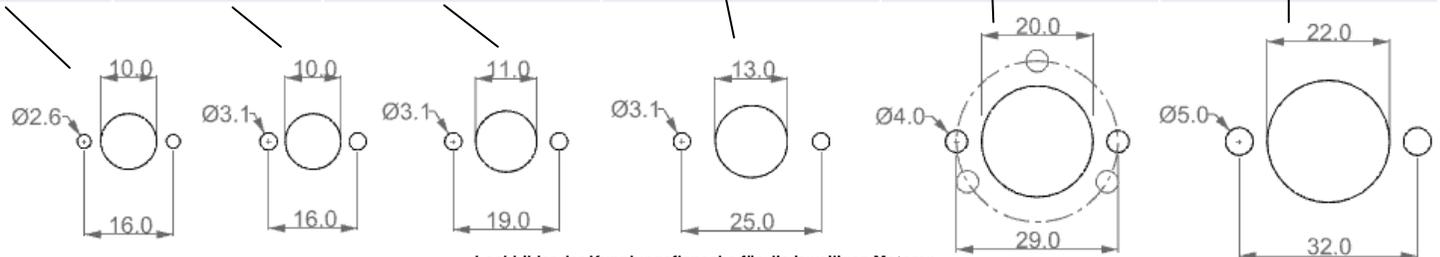


Weitere Wellenabstützungen auf Seite 17

Direkt-Kupplungsflansche aus Aluminium zum Anschluss von allen Elektromotoren direkt an das Wellenrohr

Direkt-Kupplungsflansch Best.Nr.	3.3260	3.3259	3.3269	3.3261	3.3274	3.3262
Größe	micro	Micro BL	mini	mini	maxi	XL
Passend für E-Motor - Größe	400	22-28mm BL	460-480	500-600	700	800-900
Bohrung für Wellenrohr	5	5	8	8	9	9
Preis EUR	12,00	12,50	12,90	12,90	14,50	15,50

Zwischenflansche werden verwendet, wenn die Befestigungsgewinde des E-Motors nicht mit den Bohrungen des Direkt-Kupplungsflansches übereinstimmen oder wenn die für die Motorwelle erforderliche Kupplung nicht in den Kupplungsflansch hineinpasst und deshalb ein größerer Kupplungsflansch verwendet werden muss. Sie werden auf den Motor geschraubt und haben dann das passende Lochbild, mit dem sie dann auf dem Direkt-Flansch verschraubt werden können.



Lochbilder der Kupplungsflansche für die jeweiligen Motoren

Montage von Motortyp oder LK = Lochkreis	Auf Direkt-Flansch Nr	Mit Zwischen-Flansch	Preis EUR
3er Lochkreis 24mm	3.3261	3.3257	11,70
3er Lochkreis 22mm	3.3261	3.3256	11,70
Bühler 31mm, LK 22	3.3261	3.3258	11,70
400, LK16	3.3261 oder 3.3269	3.3377	11,00
460-480, LK 19	3.3260 oder 3.3261	3.3263 oder 4.3264	11,00
500-600, BL 35-36mm, LK 25, BL 42-50, LK 30	3.3262 oder 3274	3.3374.3	13,90
700, LK29	3.3262	3.3275	14,10
BL 42-50mm, LK 30	3.3262 oder 2374	3.3265.BL	13,20
800, LK32	3.3274	3.3265	13,20
LK25, LK 30	3.3274, 3.3262	3.3374.3	13,90



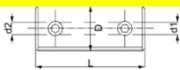
Distanzbuchsen: Die Kupplungsflansche lassen sich auch mit dünneren Wellenrohrdurchmessern kombinieren durch Einbau der passenden Distanzbuchsen.



Best.Nr.	3.4375	3.3224	3.3266	3.3267	3.3226	3.3268
Außen Ø	6	7	8	8	9	9
Innen Ø	5	6	6	7	7	8
Preis EUR	2,50	2,50	2,60	2,60	2,70	2,70

Kupplungen

Kupplungen bis Außen Ø 9mm passen in 400er Kupplungsflansche 3.3259, 3.3260, 3269
 Kupplungen bis Außen Ø 12mm passen in 500-600er Kupplungsflansche 3.3261
 Kupplungen mit Außen Ø 15mm passen in 700-800er Kupplungsflansche 3.3262, 3.3274



Alu-Kupplung starr d1 x d2	Best. Nr.	Ø Außen mm	Länge mm	Gewindestift	Preis €
1,2x4mm	3.3210	9	18	M3x3	6,00
1,5x4mm	3.3209	9	18	M3x3	6,00
2,5x3mm	4.2006	8	10	M3x3	6,30
3x3mm	4.2007	8	10	M3x3	6,30
2x2mm	3.3211	9	18	M3x3	6,30
2x2,3mm	3.3279	9	18	M3x3	6,30
2x3,18mm	3.3282	9	18	M3x3	6,30
2x4mm	3.3287	9	18	M3x3	5,50
2x5mm	3.3212	12	25	M4x4	6,50
2,2x2,3	3.3280	9	18	M3x3	6,30
2,2x3,18mm	3.3299	9	18	M3x3	6,30
2,2x4mm	3.3303	9	18	M3x3	6,30
2,2x5mm	3.3300	12	25	M4x4	6,50
2,5x3mm	3.2006	8	10	M3x3	5,50
3x2,3mm	3.3281	9	18	M3x3	6,30
3x3mm	4.2008	9	18	M3x3	6,30
3x3,18mm	3.3283	9	18	M3x3	6,30
3x4mm	3.3213	9	18	M3x3	6,30
4x3,18mm	3.3286	9	18	M3x3	6,30
4x4mm	3.3284	12	18	M3x3	6,50
3,2x5mm	3.3302	12	25	M4x4	6,50
4x5mm	3.3288	12	25	M3x3	6,50
5x5mm	3.3289	16	30	M4x5	7,00
5x8mm	3.3317	16	30	M4x5	7,00
6x5mm	3.3315	16	30	M4x5	7,00
6x6mm	3.3316	16	30	M4x5	7,00
6x8mm	3.3318	16	30	M4x5	7,00

PowerGrip Kupplung

- aus Sintereisen gepresst
- mit hoher Präzision bearbeitet
- geräuschlos
- dreh-elastisch
- schwingungsdämpfend
- weitgehend verschleißfrei



PowerGrip-Kupplungen passen in 700-800er Kupplungsflansche 3.3262, 3.3274

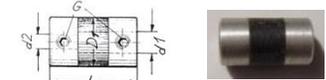
PowerGrip	Best. Nr.	Ø Außen mm	Länge mm	Kupplungslänge gesamt mm	Preis €
elastisches Zwischenteil	3.4080	20	13,5	25	4,90
elastisches Zwischenteil	3.4081	20	20,5	31	10,00
elastisches Zwischenteil	3.4082	20	40,5	51	10,72
Sicherungsring für 3.4080	3.4083	20	14,0	Für hohe Leistungen mit 3.4080 verwenden	3,70
Sicherungsring für 3.4081	3.4078	20	21,0	Für hohe Leistungen mit 3.4081 verwenden	3,80
Sicherungsring für 3.4082	3.4079	20	41,0	Für hohe Leistungen mit 3.4081 verwenden	4,50



Elastic-Kupplungen

Aluminium-Naben präzise gedreht, genau fluchtend mit einvulkanisiertem Gummi-Zwischenteil. Die Kupplung kann kleine Fluchtungsfehler der Wellen ausgleichen. Ideal für lange Wellen mit und ohne Mittellager.

Bei starken Schwinggeräuschen in der Welle bringen diese Kupplungen eine sofortige Geräuschminderung in der Antriebsanlage. Mit Durchgangsbohrung. Sie können ohne Umbauten starre Kupplungen ersetzen.



Elastic-Kupplungen d1 x d2	Best. Nr.	Ø Außen mm D	L mm	Gewindestift G	Preis €
3x4mm	3.4065	12	18	M3x4	8,00
3x3,18	3.4063	12	18	M3x4	8,00
4x3,18mm	3.4068	12	18	M3x4	7,00
4x4mm	3.4069	12	18	M3x4	7,00
4x5mm	3.4070	15	24	M4x5	8,35
5x5mm	3.4071	15	24	M4x5	8,35
5x6mm	3.4073	15	24	M4x5	8,60

PowerGrip Kupplung

PowerGrip-Kupplungen passen in 700-800er Kupplungsflansche 3.3262, 3.3274



Power Grip	Bohrung	Best. Nr.	Ø Außen mm	Gewindestift	Preis €
Kupplungshälfte	2,3mm	3.4091	18	M3x5	7,85
Kupplungshälfte	3,0mm	3.4092	18	M3x5	7,85
Kupplungshälfte	3,2mm	3.4093	18	M3x5	7,85
Kupplungshälfte	4,0mm	3.4094	18	M3x5	7,85
Kupplungshälfte	5,0mm	3.4095	18	M4x5	7,85
Kupplungshälfte	6,0mm	3.4096	18	M4x5	7,85
Kupplungshälfte	7,0mm	3.4097	18	M4x5	7,85
Kupplungshälfte	8,0mm	3.4098	18	M4x5	7,85
Kupplungshälfte	6,35mm	3.4099	18	M4x5	7,85
Kupplungshälfte	M4	3.4084	18	--	7,85
Kupplungshälfte	M5	3.4085	18	--	7,85
Kupplungshälfte	M6	3.4086	18	--	7,85
Kupplungshälfte	M8	3.4088	18	--	7,85
Kupplungshälfte	¼"-28 UNF	3.4090	18	--	7,85
Kupplungshälfte	¼"	3.4099	18	--	7,85

PowerGrip Kupplungshälfte mit Bohrung für Wellen	3.4091 3.4092 3.4093 3.4094	3.4095 3.4096 3.4097 3.4098 3.4099
haben Gewindestifte mit Gewinde passende Gewindestifte (10 Stück) Preis €	M3 M3x6 4.6719 0,50	M4 M4x6 4.6727 0,70
passende 6-kt Schraubendreher (WIHA) Preis €	7.23015 7,80	7.23020 6,50
passende Sechskantstiftschlüssel Preis €	7.29815 0,75	7.29820 0,80

Reduzierbuchse Ø5xØ4mm

Best. Nr. 3.3320

Außen Ø5mm
Innen Ø4mm
Länge 13mm

Material Messing 1,10€



Kugellager aus Edelstahl zum Einbau in Rohre

Lager	Welle	Rohr	Breite	Preis/St.
Für	Ømm	in Ømm	mm	EUR

Kugellager offen				
3.3012	2	5	1,5	1,95
3.3023	3	6	2	2,30
3.3020	4	8	2	2,35
3.3021	5	9	2,5	2,40

Kugellager 2RS				
4.54262,3	2	5	2,3	1,70
4.54373	3	6	3,5	1,70
4.54483	4	8	3	1,70
4.54593	5	9	3	1,70

Wellendichtring mit Metallschild:

Dichtlippe gegen den Wasserdruck montieren

3.3015	4	8	2	5,20
3.3016	5	9	2,5	5,20

Druckkugellager

3.3028	3	8	3,2	3,20
3.3025	4	10	4,2	3,95
3.3026	5	10	4,2	4,50

Lagerhülsen zur Montage auf Wellenrohren

Hülse	für Welle	auf Rohr	Länge	Preis
	Ømm	Ømm	mm	EUR

Hülsen mit Kugellager 2RS				
3.3181 MS	2	5	10	9,50 1
3.3043 ALU	3	6	16	9,50 1 Stück
3.3042 Alu/MS	5	9	22	9,50 1 Stück

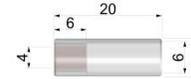
zusätzlich mit Dichtring, offenes Kugellager:

3.3038 Alu	4	7	16	13,50 1 Stück
3.3040 Alu	4	8	20	13,50 1 Stück
3.3039 MS	5	9	22	14,00 1 Stück
3.3041 Alu	5	9	22	14,00 1 Stück

zur Reparatur ausgeschlagener Wellenanlagen

Hülsen mit MT Gleitlager

3.3057 Alu	4	6	20	4,50 1 Stück
------------	---	---	----	--------------



Nylon-Druckscheiben übertragen den Vortrieb des Propellers auf das Stevenrohr

Lager	Welle	Rohr	Breite	Preis/St.
Für	Ømm	Ømm	mm	EUR

3.3182	2,1	5	2	0,20
3.3183	3,2	6	0,5	0,20
3.3005	3,3	8	1	0,20
3.3184	4,3	7	2	0,20
3.3006	4,3	9	1,4	0,20
3.3185	5,3	8,5	2,5	0,25
3.3007	5,5	11	1,4	0,20
3.3186	6,4	11	1,5	0,40

Wellenstützlager, aus Spezialnylon werden in Wellenrohre eingepresst, um das Schwingen der Wellen zu verhindern. Der Innen Ø muss evtl. aufgebohrt werden, damit die Welle leicht läuft.

Gleitlager zum Einbau in Rohre

Lager	Welle	Rohr	Breite	Preis/St.
Für	Ømm	in Ømm	mm	EUR

Teflon-Metall-Gleitlager (Trockengleitlager, Glykodur)				
3.3070	2	3,5	3	1,30
3.3058	3	4,5	5	1,30
3.3059	4	5,5	6	1,40
3.3071	4	6	6	1,60
3.3060	5	7	8	1,65
3.3061	6	8	8	1,65
3.3062	7	9	10	1,90

Gleitlager aus Spezial-Nylon

3.3067	2	3,5	3	1,50
3.3014	3	4,5	3	1,30
3.3003	3	6	4	1,50
3.3180	4	5,5	4	1,60
3.3004	4	7	4	1,60
3.3000	4	8	6	1,60
3.3008	5	7	5	1,60
3.3001	5	9	5	1,70
3.3002	6	10	6	1,75

Leichter Wechsel oder Reparaturen am Motor. Auch wenn Sie schlecht an die Motorschrauben herankommen weil das Heck oder Einbauten zu dicht sind oder die Schrauben schlecht zu erreichen sind. Bei dieser Antriebsanlage arbeiten Sie nur von oben.

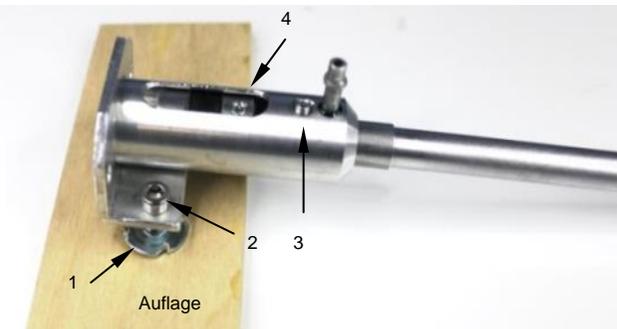
Montage der Power-Direkt-Wellenanlage

Das Loch für das Schmiernippel ist nicht durchbohrt. Bohren Sie es erst, nachdem die Positionen von Flansch und Rohr zueinander feststehen.

1. Den Wellendurchgang am Heck aufbohren und die Wellenanlage durchstecken. Das Wellenrohr sollte dabei mind. 1-2mm herausstehen, damit die Druckscheibe nicht mit dem Rumpf verklebt wird.
2. Fertigen Sie eine Auflage aus Holz, GfK o.ä. und passen sie unter dem Kupplungsflansch in den Rumpf ein.
3. Die beiden Einschlagmuttern 1 auf die Auflage stellen und von oben mit den Schrauben 2 festschrauben. Evtl. in die Unterlage Löcher für die Schrauben bohren. Die Auflage in den Rumpf kleben.
4. Kleben Sie die Einschlagmuttern mit 2K-Kleber auf die Auflage. Die Schrauben leicht einfetten, um ein Festkleben zu verhindern.

Demontage des Motors

Die Schrauben 2 herausschrauben. Die beiden Gewindestifte 3 und 4 lösen und den Motor mit dem Kupplungsflansch vom Rohr abziehen. Jetzt können Sie leicht am Motor arbeiten oder diesen wechseln. Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Die vorige Einbauposition wird durch die verklebten Einschlagmuttern wieder erreicht. Wichtig: Verwenden Sie nicht im Boot vorhandene Spanten zum Einbau des Kupplungsflansches. Kleben Sie eine extra Unterlage in das Boot. Die Vorzüge der einfachen Demontage gehen Ihnen sonst verloren. Die Montage oder Demontage von oben ist dann nicht mehr möglich.



Kupplungsflansche

Best.Nr.	Motortyp	Material	Lochkreis	Bohrung für Kupplung	Motor-schrauben	Preis
712096	400, 28mmBL	Gf. ABS	16mm	10mm	M2,5	5,20
712097	500/600, 35-36mm BL	Gf. ABS	25mm	13mm	M3	5,50
4.2031	BL 28, Bühler	Gruck	19mm, 22mm	10mm	M3x8	7,40
4.2030	700 LK 29	Druck	29	16mm	M4x8	7,65
3.3259	22-28mm BL	Alu	16mm	10mm	M3x6	12,50
3.3260	400	Alu	16mm	10mm	M2,5x6	12,00
3.3269	460-480	Alu	19mm	11mm	M3x6	12,90
3.3261	5-600	Alu	25mm	13mm	M3x6	12,90
3.3274	700	Alu	29mm	20mm	M4x8	14,50
3.3262	800-900	Alu	32mm	22mm	M5x10	15,50



Bauer-Direkt Antriebsanlagen, wasserdicht
 Alle Wellen können mit Kupplungsflansch versehen werden.
 Bei Verwendung der Kupplungsflansche müssen evtl. Distanzbuchsen eingesetzt werden,
 Der Stellingring wird dann nicht benötigt.
 Wellen ab 200mm Länge haben ein Mittellager.
 Die Wellenrohre bestehen aus dickwandigem ALU, bzw. Messing, die Wellen aus Edelstahl.
 Die Außenlager sind Metall-Teflon-Lager, Das Stützlager aus Spezialnylon.
 Für hohe Drehzahlen geeignet.
 Es ist bei diesen Wellen nur ein geringer Schmiermittelbedarf notwendig. **Umweltfreundlich!**



Best. Nr	Preis	Gesamt-Länge L mm	Rohr-länge	Ø	Wellen-länge	Wellen Ø	Lager außen	Stützlager	Stellingring	Drucklager	optionales Zubehör, bitte extra bestellen		
											Kupplungsflansch	Distanz-buchse	mögliche Kupplungen je nach Flansch
4.70852	8,50	100	50	5	100	2	3.3070.6 2x3,5	-	2	2x 4.3182	3.3260, 3.3269	3.4375	2x2,3, 2x3,2
4.71052	9,50	120	80	5	120	2	3.3070.6 2x3,5	-	2	2x 4.3182	3.3260, 3.3269	3.4375	2x2,3, 2x3,2
4.71252	9,70	140	100	5	140	2	3.3070.6 2x3,5	-	2	2x 4.3182	3.3260, 3.3269	3.4375	2x2,3, 2x3,2
4.71552	10,20	150	120	5	150	2	3.3070.6 2x3,5	-	2	2x 4.3182	3.3260, 3.3269	3.4375	2x2,3, 2x3,2
4.71752	10,90	190	150	5	190	2	3.3070.6 2x3,5	-	2	2x 4.3182	3.3260, 3.3269	3.4375	2x2,3, 2x3,2
4.72352	12,00	250	200	5	250	2	3.3070.6 2x3,5	1x 3.3067 2x3,5	2	2x 4.3182	3.3260, 3.3269	3.4375	2x2,3, 2x3,2
4.710804	12,50	110	80	7	110	4	3.3059 4x5,5	-	4	2x 4.3184	3.3261, 3.3274	3.3267	4x3,2, 4x4, 4x5
4.701204	14,30	150	120	7	150	4	3.3059 4x5,5	-	4	2x 4.3184	3.3261, 3.3274	3.3267	4x3,2, 4x4, 4x5
4.711854	17,90	225	185	7	225	4	3.3059 4x5,5	-	4	2x 4.3184	3.3261, 3.3274	3.3267	4x3,2, 4x4, 4x5
4.712204	19,70	260	220	7	260	4	3.3059 4x5,5	1x 3.3180 4x5,5	4	2x 4.3184	3.3261, 3.3274	3.3267	4x3,2, 4x4, 4x5
4.700804	12,50	110	80	8	110	4	3.3071 4x6	-	4	2x 4.3006	3.3274, 3.3262	3.3268	4x3,2, 4x4, 4x5
4.711204	14,30	150	120	8	150	4	3.3071 4x6	-	4	2x 4.3006	3.3274, 3.3262	3.3268	4x3,2, 4x4, 4x5
4.711804	17,90	220	180	8	220	4	3.3071 4x6	-	4	2x 4.3006	3.3274, 3.3262	3.3268	4x3,2, 4x4, 4x5
4.712604	19,70	300	260	8	300	4	3.3071 4x6	1x 3.3004 4x7	4	2x 4.3006	3.3274, 3.3262	3.3268	4x3,2, 4x4, 4x5
4.713104	23,30	350	310	8	350	4	3.3071 4x6	1x 3.3004 4x7	4	2x 4.3006	3.3274, 3.3262	3.3268	4x3,2, 4x4, 4x5
4.713604	23,30	400	360	8	400	4	3.3071 4x6	1x 3.3004 4x7	4	2x 4.3006	3.3274, 3.3262	3.3268	4x3,2, 4x4, 4x5
4.712205	21,50	260	220	9	260	5	3.3008 5x7	1x 3.3008 5x7	5	2x 4.3185	3.3274, 3.3262	-	4x5, 5x5, 5x6
4.712605	23,30	300	260	9	300	5	3.3008 5x7	1x 3.3008 5x7	5	2x 4.3185	3.3274, 3.3262	-	4x5, 5x5, 5x6
4.713605	29,00	400	360	9	400	5	3.3008 5x7	2x 3.3008 5x7	5	2x 4.3185	3.3274, 3.3262	-	4x5, 5x5, 5x6
4.714105	32,20	450	410	9	450	5	3.3008 5x7	2x 3.3008 5x7	5	2x 4.3185	3.3274, 3.3262	-	4x5, 5x5, 5x6

Schiffswellen mit aufgedrückt Propellern



Best.Nr.	Gesamtlänge	Lager	Stevenrohr	Welle	Propeller	Drehrichtung	Preis
702005	150mm	Sinterbronze	4mm	2mm	30mm	links	6,80€
702006	150mm	Sinterbronze	4mm	2mm	30mm	rechts	6,80€
702007	200mm	Sinterbronze	4mm	2mm	30mm	links	8,70€
702008	200mm	Sinterbronze	4mm	2mm	30mm	rechts	8,70€
702009	250mm	Sinterbronze	4mm	2mm	30mm	links	9,95€
702010	250mm	Sinterbronze	4mm	2mm	30mm	rechts	9,95€

Ersatzpropeller
 702505 links 1,70€
 702506 rechts 1,70€



3.3271 Ersatzwelle mit M2 Gewinde 5,20€EUR



3.3285 Ersatzwelle 2mm mit M4 6,50€



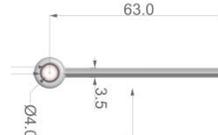
Übergangsstück hartverlötet oder geklebt Länge 250mm

Mit dieser Austauschwelle können alle M4 Propeller montiert werden.

Wellenabstützung für freilaufende Wellen Lagerung: Metall-Teflon-Lager im Alu-Rohr eingepresst
 Das Alu-Rohr mit den INA Lagern kann herausgedrückt werden. Die Abstützung passt dann auf 7mm Wellenrohr.

Wellenabstützung gerade

4.7301 8,30€
Technische Daten
 Wellen Durchmesser 4 mm
 Durchmesser Außen 11mm
 Gesamthöhe 63 mm



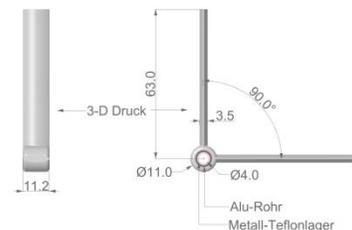
V-Wellenabstützung

4.7300 9,80€
Technische Daten
 Wellen Durchmesser 4 mm
 Länge V-Strebe 47 mm
 Durchmesser Außen 11mm
 Gesamthöhe 80 mm



Wellenabstützung 90°

4.7302 9,80€
Technische Daten
 Wellen Durchmesser 4 mm
 Länge V-Strebe 60 mm
 Durchmesser Außen 11mm



Wellen und Zubehör



Wellen aus rostbeständigem Präzisionsstahl 1.4305, h8 geschliffen

Lässt sich gut bearbeiten, Gewindeschneiden und Hartlöten.

In Stangen 1m lang, andere Längen auf Anfrage

Welle	3.3276	3.6099	3.6101	3.6102	3.6103	3.6104
Ø mm	2	2	3	4	5	6
Länge mm	250	1000	500	500	500	500
Preis EUR	0,45	3,15	3,00	5,20	5,97	7,00

Wellen für Propeller mit Drivedog-Mitnehmer

An einem Ende passend für Drivedog-Ø abgedreht

Welle	3.3124	3.3125
Wellen Ø mm	5	5
passend für Drivedog	3/16"	3/16"
abgedreht mm	4,76	4,76
Länge mm	400	580
Preis EUR	10,80	11,90

Drivedog-Mitnehmer

3.2321 Drivedog-Mitnehmer M4	6,00EUR
3.2320 Drive-Dog-Adapter M4	6,00EUR
3.3278 Drivedog-Mitnehmer 1/8" =3,17mm Ø	6,50EUR
3.3123 Drivedog-Mitnehmer 3/16" =4,8mm Ø	6,00EUR
3.3126 Drivedog-Mitnehmer 1/4" =6,35mm Ø	6,00EUR



Wellen mit einseitigem Rechtsgewinde aus rostbeständigem Präzisionsstahl, 1.4305, h8 geschliffen

Welle	3.3271	3.3285	3.3087	3.3088	3.3090	3.3093	3.3077	3.3718	3.3091	3.3094	3.3084	3.3078	3.3083	3.3092	3.3095
Ø mm	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5
Gewinde	M2x8	M4	M4	M3x8	M3x8	M3x8	M4x12	M4x20	M4x12	M4x12	M4x12	M4x12	M5x14	M5x14	M5x14
Länge mm	250	250	250	250	580	1000	320	320	580	1000	400	580	400	580	1000
Preis EUR	5,20	7,00	8,50	6,20	7,50	9,00	8,00	8,50	12,50	10,30	12,50	12,50	8,00	10,00	11,30

Aluminiumrohre, leicht, hart und hochfest, Dreh und Fräsqualität

Rohr	3.3080	3.6140	3.3081	3.6107	3.3086	3.6108	3.6109	3.6110
Ø mm außen	7	7	8	8	9	9	10	12
Ø mm innen	5,5	5,5	6	6	7	7	8	9
Länge mm	450	1000	500	1000	500	1000	1000	1000
Preis EUR	8,50	20,80	7,60	14,95	7,10	14,00	16,50	19,20

Messingrohre, blank und ziehhart

Rohr	3.3270	3.6139	3.3085	3.6141	3.3135	3.6106
Ø mm außen	5	5	9	9	6	6
Ø mm innen	3,5	3,5	7,5	7,5	4,5	4,5
Länge mm	200	1000	500	1000	330	1000
Preis EUR	3,60	14,50	9,25	18,50	5,50	16,20

Druckmutter mit Rechtsgewinde

auf dem Wellenende mit Loctite hochfest verkleben

Druckmutter	3.5050	3.5051	3.3054	3.3055	3.3051	3.3052
Gewinde x Ø	M2	M3	M4	M5	M5x11	M5x11
Material	NIRO	NIRO	NIRO	NIRO	Messing	Alu
Preis EUR	0,15	0,15	0,35	0,40	2,60	2,60

3.3271 Ersatzwelle mit M2 Gewinde 5,20€EUR

3.3087 Ersatzwelle 3mm mit M4

Übergangsstück hartverlötet, Länge 250mm

Mit dieser Austauschwelle können Sie alle M4 Propeller montieren.

3.3285 Ersatzwelle 2mm mit M4 6,50€EUR

Übergangsstück hartverlötet, Länge 250mm

Mit dieser Austauschwelle können Sie alle M4 Propeller montieren.

Gewindeübergangsstücke mit Bohrung oder Gewinde werden

auf der Welle mit Loctite 603 verklebt oder besser hart verlötet

Gewindeübergangsstück 3.3072 3.5053 3.3056

Innen-/Außengewinde 2mmØ /M4 2,5mmØ /M4 M4 x M5

Preis EUR 2,50 4,00 7,00



Wellenstützlager, aus Spezialnylon werden in

Wellenrohre eingepresst, um das Schwingen der Wellen zu verhindern.

Der Innen Ø muss evtl. aufgebohrt werden, damit die Welle leicht läuft.

Gleitlager zum Einbau in Rohre

Lager	Welle	Rohr	Breite	Preis/St.
Für	Ømm	in Ømm	mm	EUR
Teflon-Metall-Gleitlager (Trockengleitlager, Glykoder)				
3.3070	2	3,5	3	1,30
3.3058	3	4,5	5	1,30
3.3059	4	5,5	6	1,40
3.3071	4	6	6	1,60
3.3060	5	7	8	1,65
3.3061	6	8	8	1,65
3.3062	7	9	10	1,90

Gleitlager aus Spezial-Nylon

3.3067	2	3,5	3	1,50
3.3014	3	4,5	3	1,30
3.3003	3	6	4	1,50
3.3180	4	5,5	4	1,60
3.3004	4	7	4	1,60
3.3000	4	8	6	1,60
3.3008	5	7	5	1,60
3.3001	5	9	5	1,70
3.3002	6	10	6	1,75

3.5164 Schiffswellenöl, 20ml Spritzflasche 4,00€EUR

Dickflüssiges Hochleistungsöl besonders zum Ölen von Gleitlagern und Flexwellen bei hohen Drehzahlen. Nicht mit Wasser emulgierend

Vollkommen wasserbeständig und ungiftig.



4.5190.5 Schiffswellenfett, 5ml 4,50€EUR

4.5190.10 Schiffswellenfett, 10ml 8,00€EUR

wasserbeständiges, hellfarbendes und festschmierstoffhaltiges EP-Schmierfett zur Schmierung von Wälz- und insbesondere Gleitlagern mit einer Kunststoff-Metallpaarung.

Sehr gute Dichtungseigenschaften, sehr gut haftend.

Getestetes Fett für Kegelradgetriebe in unseren Antrieben.

Sehr gute Dichtungseigenschaften, sehr gut haftend.

Dieses Fett wurde in Zusammenarbeit mit: **DIVINOL®**

für unsere Anwendungen entwickelt.

Vollkommen wasserbeständig und ungiftig.



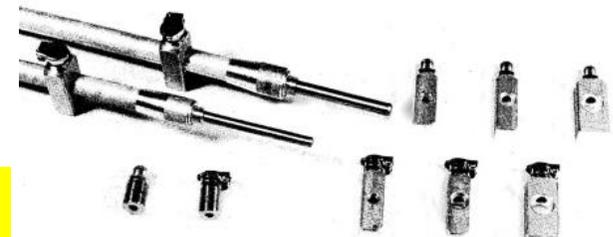
Schmiernippel eingepresst in Messinghülse, zum Auflöten auf Messingrohr.

3.3560 für Fettschmierung mit Kugelnippel 1,95EUR

3.3561 für Ölschmierung mit Klappdeckelöler 4,20EUR

Schmiernippel mit Körper zum Verkleben auf Wellenrohre

	Fett -Schmiernippel					Öl-Schmiernippel				
Nr.	3.3573	3.3563	3.3562	3.3564	3.3565	3.3574	3.3567	3.3566	3.3568	3.3569
Rohr Ø	5	6	7	8	9	5	6	7	8	9
Preis	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	7,20	7,20	7,20	7,20	7,20



Propeller drehen sich nicht von der Welle herunter, wenn sie an der Nabe mit einem Querloch mit Gewinde mit einem Gewindestift gesichert sind.

An der Stelle, wo der Gewindestift auf dem Wellengewinde sitzt, wird dazu das Gewinde abgeflacht.

Propeller, die Sie von uns geliefert bekommen oder die Sie uns zuschicken können wir mit Feststellgewinde versehen:

3378 Feststell-Gewinde mit Gewindestift in Propellernabe einbauen 3,50 EUR

Größere Raboesch-Propeller mit M4 und M5 Gewinde haben eine Hutmutter als Kontermutter. Für diese Propeller benötigen Sie ein 18mm langes Wellengewinde.

Falls Sie dieses benötigen vermerken Sie das bitte bei der Bestellung. Diese Wellen werden für Sie ohne Aufpreis angefertigt.



GUNDERT-INFOTIP: HYDRO-FLEX-Antriebsanlagen.

Flexwellen oder biegsame Wellen sind mehrlagig aus hochfestem Federstahldraht gewickelt. Sie sind jeweils nur für die eine Drehrichtung geeignet, bei der sich die oberste Windung zusammendreht. Die linkswendeligen Wellen sind daher nur für die bei Modellantrieben übliche Rechtsdrehung geeignet. Durch die Linkswendelung transportieren die Flexwellen im Zwischenraum zwischen sich und dem Rohr, in dem sie sich drehen, Flüssigkeiten, z.B. Wasser oder Öl vom Motorraum nach hinten. Diese Eigenschaft läßt sich zum Lenzen des Motorraumes oder zur Durchführung von Wasser (als Schmierung) verwenden. Dazu kann man im Wellenrohr und Teflon-Innenrohr im Motorraum dicht am Bootsboden eine Bohrung anbringen, wie auch an dem im Wasser laufenden Teil, sodaß bei der Fahrt Wasser in das Rohr einströmen kann.

Achtung: Flexwellen nicht knicken!

Geknickte Wellen sind unbrauchbar.

Flexwellen sind nicht rostbeständig,

deshalb mit Schiffswellenfett 5165 vor Rost schützen. (In der hier geforderten hohen Festigkeit, sind nichtrostende Flexwellen nicht lieferbar.)

Flexwellen ablängen: Mit Drahtzange oder Schleifscheibe abtrennen und Enden an Schleifscheibe gerade schleifen und verrunden.

Anschlüsse an den Enden der Flexwellen herstellen:

Durch die Elastizität der Flexwellen sind sie nur schlecht direkt mit Klemmschrauben oder Spannzangen zu befestigen, besonders wenn sie sehr dünn sind und mit hohem Drehmoment betrieben werden. Sie haben dazu auch durch die Linkswendelung das Bestreben, sich bei Belastung aus der Befestigung herauszudrehen.

Das Löten scheidet als zu unsicher aus, weil sich die verwendete Löttemperatur nicht genau genug festlegen läßt und durch Temperaturen über 300 Grad die Stahldrähte ihre Härte verlieren und deshalb die Welle bei der ersten Belastung brechen würde.

Die sicherste Verbindung ist deshalb die Verklebung der Flexwelle in genau passenden Hülsen, die nun einerseits direkt als Propellerlager und andererseits zum Festklemmen der Motorkupplung dienen. Die Hülsen können dazu mit dem FlexwellenØ in entsprechender Länge gebohrt werden, wobei die Bohrung rauh sein kann. Die Flexwellenenden werden evtl. mit Schleifpapier passend abgeschliffen und anschließend, wie auch die Anschluß-Hülsen, sorgfältig mit Aceton o.ä. entfettet. Zum Verkleben wird die Hülse 2/3 voll mit Loctite 270 hochfest gefüllt und die Flexwelle langsam in die Bohrung hineingesteckt, damit sich hier die Flexwelle vollständig mit Loctite vollsaugen kann und alle Luft aus der Bohrung verdrängt wird. Das Loctite härtet in kurzer Zeit unter Luftabschluß in der Bohrung aus und überflüssiges Loctite wird anschließend mit Aceton entfernt. Sollten die Hülsen von der Flexwelle entfernt werden, so müssen sie durch Sägen oder Schleifen geschlitzt und durch Aufbiegen von der Verklebung gelöst werden.



GUNDERT-INFOTIP: HYDRO-FLEX-Antriebsanlagen.
Fortsetzung:

Das Lagerrohr für die Flexwelle ist aus kohlepulvergefülltem Teflon und ergibt geringste Reibung und geringsten Verschleiß von Flexwelle und Rohr. Dieses Teflonrohr ist auf seiner Außenseite so behandelt, daß es im Wellenrohr gegen Verdrehen und Verschieben verklebt werden kann. Dabei genügt es, das Teflonrohr am inneren Ende zu verkleben, wozu sich beliebige Kleber eignen.

Das Außenrohr ist aus Alu bzw. Messing und gibt der ganzen Hydro-Flex-Antriebsanlage die Form, d.h. es ist in beliebige Form zu biegen. Es sollte gleichmäßig in weiten Bögen, aber kann auch z.B. in S-Bögen gebogen werden. Dazu passende Schablone z.B. aus Holz anfertigen und das Rohr danach biegen. Das Außenrohr wird am besten mit einem elastischen Kleber, wie Silicon im Boot verklebt und bleibt so leicht einstellbar.

Die Lagerhülse ist aus Stahl und ist maßgebend für die Schubrichtung des Propellers. Sie wird mit den passenden Befestigungswinkeln mit dem Boot verschraubt und kann in verschiedenen Stellungen zum Boot befestigt werden.

Das Wellenendstück überträgt das Drehmoment von der Flexwelle auf den Propeller. Es besteht aus rostbeständigem Edelstahl und ist einseitig mit der Flexwelle verklebt und hat andererseits das Gewinde für den Propeller, das Druckkugellager und die Kontermutter für den Propeller, die verdrehsicher verklebt ist.

Die Lagerung am Propellerende: In der Lagerhülse ist das Wellenendstück in speziellen Gleitlagern gelagert. Diese bestehen aus einem verzinkten Stahlmantel, der innen mit einer Gleitfläche aus verstärktem Teflon versehen ist. Sie ergeben minimale Reibung und Verschleiß, unter Wasser sogar noch verbessert. Die Gleitlager haben naturgemäß ein größeres Spiel, als z.B. Kugellager, funktionieren aber nur so problemlos und auch im Wasser. Sollten sie einmal verschlissen sein, so kann man sie vorsichtig ausbohren und neue Lager einkleben.

Der Anschluß der Flexwelle an den Motor erfolgt, wie erwähnt, über eine aufgeklebte Klemmhülse, mit der dann die zum Motor passende Flexi-Joint-Kupplung verschraubt wird. Die Flexi-Joint-Kupplungen sind in allen üblichen Bohrungen und Gewinden für den Motor, wie auch mit den passenden Klemmhülsen für die Flexwellen lieferbar.

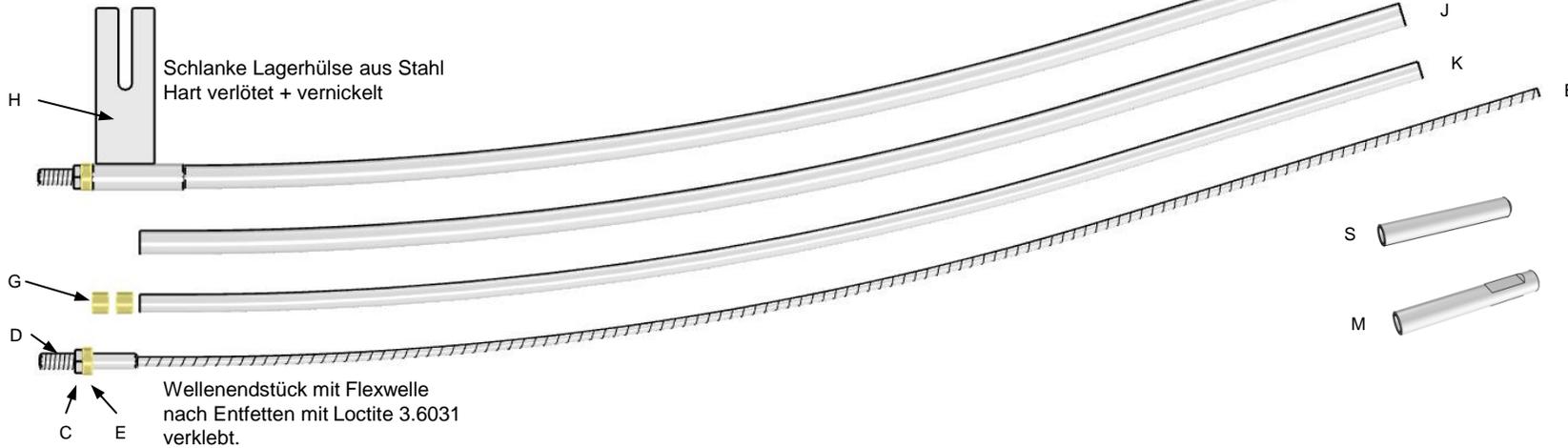
Der genau fluchtende Einbau von Flexwelle und Motor wird leicht erreicht, wenn zum Ausrichten zunächst ein Stück starre Welle in etwa dem Durchmesser der Flexwelle in die Kupplung und das Teflon-Lagerrohr gesteckt wird.

Gundert Hydro-Flex-Antriebsanlagen mit biegsamen Wellen



Geringste Reibung, laufen am besten leicht geölt.
Wellenöl Best. Nr. 3.5164

Schlanke Lagerhülse aus Stahl
Hart verlötet + vernickelt



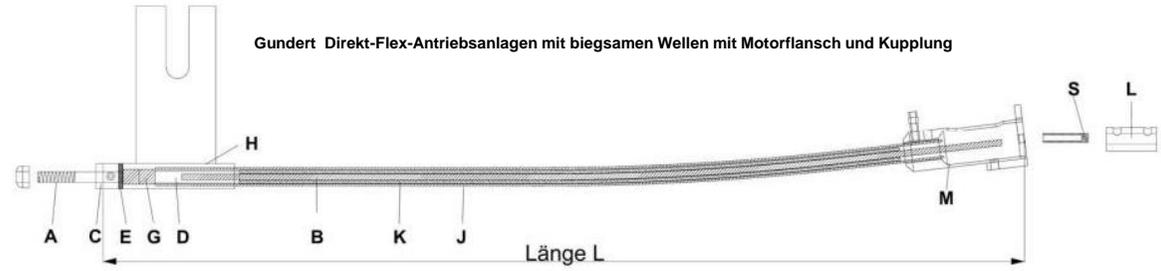
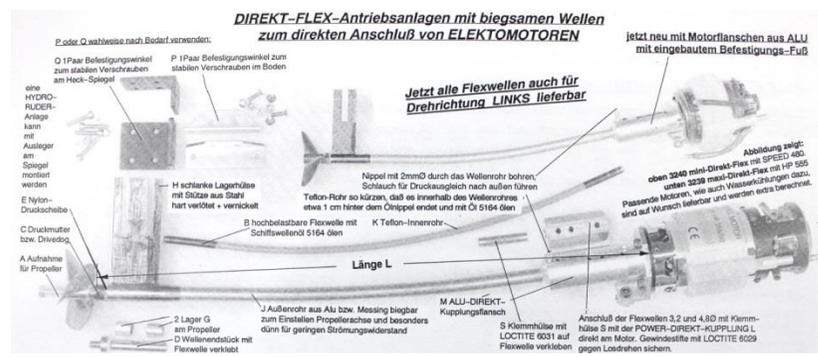
															optional	
					A	B	C	D	E	G	H	J	J	K	S	M
Hydro-Flex-Antriebsanlage	Nr.	Preis €	Für ca. Motorleistung	Drehrichtung	Aufnahme für Propeller	Flexwelle Nr Ø Länge	Druckmutter Gewindegang oder Drivedog	Wellenendstück Nr. Ø	Druckscheibe	2 Lagerbuchsen	Lagerhülse Nr. Ø	Wellenrohr Nr Ø Länge	Wellenrohr aus	Teflon-Innenrohr	Klemmhülse Edelstahl	Schiebehülse Edelstahl
mini	3.3503	32,00	-300W	rechts	Gewinde M4	3.3120 2,2 380	3.3054	3.3073 4	3.3184	3.3059	3.3035 6	3.3079 6 330	MS	3.3109 4,5 330	3.4371 3mm 3.4372 4mm	
midi	3.3504	39,00	-2000 W Oder 10cm³	rechts	Gewinde M4	3.3121 3,2 500	3.3054	3.3074 5	3.3006	3.3060	3.3036 7	3.3080 7 450	ALU	3.3110 5,5 460	3.4373 4mm	3.4378
midi	3.3506	39,00		rechts	Gewinde M5	3.3121 3,2 500	3.3055	3.3072 5	3.3185	3.3060	3.3036 7	3.3080 7 450	ALU	3.3110 5,5 460	3.4373 4mm	3.4378
midi	3.3507	45,50		rechts	3/16" DriveDog	3.3121 3,2 500	3.3123	3.3068 5	3.3185	3.3060	3.3036 7	3.3080 7 450	ALU	3.3110 5,5 460	3.4373 4mm	3.4378

Gundert Direkt-Flex-Antriebsanlagen mit biegsamen Wellen mit Motorflansch und Kupplung



Nicht enthalten
Zur Zeit nicht lieferbar

					A	B	C	D	E	H	J	G	K	M	L	S	P	Q
Direkt-Flex-Antrieb	Nr.	Preis €	Motorgröße	Länge L mm	Aufnahme für Propeller	Flexwelle Nr Ø Länge	Druckmutter Gewindegang oder Drivedog	Wellenendstück Nr. Ø	Druckscheibe	Lager-Hülse Nr. Ø	Wellenrohr Nr Ø Länge	2 Lagerbuchsen	Teflon-Innenrohr	ALU-Direkt-Kupplungsflansch	Power-Direkt Kupplung Wellen Ø Nr.	Klemm-Hülse Nr.	Befestigungswinkel für Boden	Befestigungswinkel für Spiegel
micro	3.3236	39,50	400	223	Gewinde M4	3.3120 2,2 210	3.3054	3.3073 4	3.3184	3.3035 6	3.3079 6 175 MS	3.3059	3.3109 4,5 175	Micro3.3260	2,3 x 2,2 3.3280	-	3.3097	3.3101
mini	3.3240	40,50	460-480	224	Gewinde M4	3.3120 2,2 210	3.3054	3.3073 4	3.3184	3.3035 6	3.3079 6 175 MS	3.3059	3.3109 4,5 175	Mini 3.3269	3,2 x 2,2 3.3299	-	3.3097	3.3101
mini	3.3295	40,50	5-600	224	Gewinde M4	3.3120 2,2 210	3.3054	3.3073 4	3.3184	3.3035 6	3.3079 6 175 MS	3.3059	3.3109 4,5 175	Midi 3.3261	3,2 x 2,2 3.3299	-	3.3097	3.3101
midi	3.3296	45,50	700	256	Gewinde M4	3.3121 3,2 240	3.3054	3.3074 5	3.3006	3.3036 7	3.3080 7 195 ALU	3.3060	3.3110 5,5 195	Maxi 3262	4,0 x 5,0 3.3288	3.4373	3.3098	3.3102
midi	3.3297	45,50	700	256	Gewinde M5	3.3121 3,2 240	3.3055	3.3072 5	3.3185	3.3036 7	3.3080 7 195 ALU	3.3060	3.3110 5,5 195	Maxi 3262	4,0 x 5,0 3.3288	3.4373	3.3098	3.3102
midi	3.3298	53,00	700	256	3/16" DriveDog	3.3121 3,2 310	3.3123	3.3068 5	3.3185	3.3036 7	3.3080 7 195 ALU	3.3060	3.3110 5,5 195	Maxi 3262	4,0 x 5,0 3.3288	3.4373	3.3098	3.3102
Maxi	3.3237	56,00	HP320 - HP355	334	Gewinde M5	3.3121 5,0 310	3.3051	3.3076 7	3.3007	3.3037 9	3.3080 7 195	3.3062	3.3111 7,5 250	Maxi 3.3262	5,0 x 6,0 3.3315	3.4375	3.3099	3.3103
maxi	3.3238	62,00	HP320 - HP355	336	3/16" DriveDog	3.3121 5,0 310	3.3123	3.3069 7	3.3007	3.3037 9	3.3085 9 250	3.3062	3.3111 7,5 250	Maxi 3.3262	5 x 6,0 3.3315	3.4375	3.3099	3.3103
maxi	3.3239	64,00	HP320 - HP355	338	1/4" DriveDog	3.3121 5,0 310	3.3126	3.3075 7	3.3186	3.3037 9	3.3085 9 250	3.3062	3.3111 7,5 250	Maxi 3.3262	5 x 6,0 3.3315	3.4375	3.3099	3.3103
XL	3.3241	64,00	8-900	340	3/16" DriveDog	3.3121 5,0 310	3.3123	3.3069 7	3.3007	3.3037 9	3.3085 9 250	3.3062	3.3111 7,5 250	XL 3.3274	5 x 6,0 3.3315	3.4375	3.3099	3.3103
XL	3.3242	66,00	8-900	342	1/4" DriveDog	3.3121 5,0 310	3.3126	3.3075 7	3.3186	3.3037 9	3.3085 9 250	3.3062	3.3111 7,5 250	XL 3.3274	5 x 6,0 3.3315	3.4375	3.3099	3.3103
Motoren der Größe 900 haben eine 6mm Welle: passende Kupplung															6,0x6,0 3.3316	bei der Bestellung angeben		
															6,35x5,0	auf Anfrage, bei der Bestellung angeben		



ALLE Einzelteile für Flex-Antriebsanlagen



Flexwellen hoch belastbar und torsionssteif, rechts- und linksdrehend

Sind nicht rostbeständig, müssen deshalb mit Öl 3.5164 geölt werden.

Flex-Welle	3.3120	3.6150	3.3030	3.6136	3.3121	3.6151	3.3198	3.6149	3.3122	3.6152	3.3133	3.6153	3.3134	3.6154	3.3031	3.6137
Größe	mini	mini	mini	mini	midi	midi	midi	midi	maxi	maxi	maxi	maxi	XL	XL	XL	XL
Drehrichtung	rechts	rechts	links	links												
Ø mm	2,2	2,2	2,3	2,3	3,2	3,2	3,2	3,2	5,0	5,0	5,0	5,0	6,35	6,35	6,35	6,35
Länge mm	38	1000	380	1000	500	1000	500	1000	570	1000	570	1000	600	1000	600	1000
Preis EUR	6,50	17,50	6,50	17,50	6,00	12,00	6,00	12,00	8,50	14,50	8,50	14,50	11,00	18,00	11,00	18,00

Wellenrohre, für Flexwellen, ziehhart und biegsam

Rohr	3.3270	3.6143	3.3079	3.6106	3.3080	3.6140	3.3085	3.6141	3.6135*	6142*
Material	MS	MS	MS	Alu	Alu	Alu	MS	MS	MS	MS
Größe	micro	micro	mini	mini	midi	midi	maxi	maxi	XL	XL
Ø mm außen	5	5	6	6	7	7	9	9	11	11
Ø mm innen	3,5	3,5	4,5	4,5	5,5	5,5	7,0	7,0	9	9
Länge mm	330	1000	330	1000	450	1000	500	500	500	1000
Preis EUR	3,60	7,10	5,40	7,10	7,95	17,60	8,75	17,50	12,50	25,00

Teflon-Rohre, zur reibungsarmen Lagerung der Flexwellen in den Wellenrohren

Rohr	3.3195	3.6144	3.3109	3.6145	3.3110	3.6146	3.3111	3.6147	3.3137	3.6148
Größe	micro	micro	mini	midi	mini	midi	maxi	maxi	XL	XL
Ø mm außen	3,1	3,1	4,5	4,5	5,5	5,5	7,5	7,5	9	9
Ø mm innen	2,7	2,7	3	3	4	4	6	6	7,5	7,5
Länge mm	340	1000	340	1000	460	1000	500	1000	500	1000
Preis EUR	2,70	7,50	2,90	8,20	4,00	8,50	5,70	11,00	6,00	12,00

Lagerhülsen für Flex- und andere Wellenrohre aus Stahl,

mit hartverlöteter Stütze zum Verschrauben oder Verkleben im Rumpf

Lager-Hülse	Preis €	passt auf Rohr mm Ø	Lager-Buchse mm Ø	für Welle mm Ø	Befestigungswinkelsatz
3.3035 mini	10,00	6	3.3059	4	3.3097
3.3036 midi	10,00	7	3.3059/ 4Ø	3060 /5Ø	3.3098
3.3037 maxi	11,00	9	3.3062	7	3.3099
3.3136 XL	12,00	10	3.3063	8	3.3099

ROT = Noch nicht lieferbar

Alle Flexwellen auch für Drehung Links lieferbar

Die mini-Flexwelle 2,2mm Ø

Ist besonders für kleine leichte Boote geeignet. Die rechtsdrehende ist bis zu einem max. Drehmoment von 50 Ncm, die linksdrehende bis zu einem max Drehmoment von 30 Ncm einsetzbar.

Die midi-Flexwelle 3,2mm Ø

Ist besonders für kleine leichte Boote geeignet. Die rechtsdrehende ist bis zu einem max. Drehmoment von 70 Ncm, z.B. Picco 80 (4KW = 5,5PS bei 26 000U/min), die linksdrehende bis zu einem max Drehmoment von 50 Ncm einsetzbar.

Die maxi-Flexwelle 4,8mm Ø

Sind beide für starke Motoren mit großen Propellern und hohen Drehmomenten bis 200Ncm geeignet.

Die XL-Flexwelle 6,35mm Ø

Sind beide für die stärksten Antriebe mit größten Propellern und höchsten Drehmomenten bis 500Ncm mit Motoren bis 100cm³ und bis zu 14,7KW (20PS) passend.

Wichtiger Hinweis:

Die Flexwellen sind in der Drehzahl praktisch unbegrenzt, im Drehmoment jedoch nur bis zu den angegebenen Werten belastbar.

Beispiel: bei einer Leistung von 1KW=1,36PS bei einer angenommenen Drehzahl von 20 000 U/min ist das Drehmoment, 47,7Ncm Leistung= Drehzahl x Drehmoment, d.h. bei gleicher Leistung ist bei doppelter Drehzahl das Drehmoment nur noch halb so groß.

Wellenendstücke für Flexwellen, aus Edelstahl, rostfrei.

Sie dienen zur Lagerung des Propellers. Die Flexwelle wird im Wellenendstück mit Loctite 6031 verklebt.

Endstück Welle	für Flex-welle mm Ø	Propeller-aufnahme	Preis €
3.3073	4 mini 2,2	M4	8,00
3.3197	4 mini 2,2	1/8" Drivedog	9,80
3.3278	Drivedog-Mitnehmer	1/8" = 3,17mm Ø	6,50
3.3074	5 midi 3,2	M4	8,50
3.3100	5 midi 3,2	M4 links	8,50
3.3072	5 midi 3,2	M5	8,50
3.3068	5 midi 3,2	3/16" Drivedog	10,50
3.3076	7 maxi 4,8	M5	9,50
3.3069	7 maxi 4,8	3/16" Drivedog	12,50
3.3123	Drivedog-Mitnehmer	3/16"= 4,8mm	4,50
3.3075	7 maxi 4,8	1/4" Drivedog	12,00
3.3108	8 XL 6,35	3/16" Drivedog	14,00
3.3138	8 XL 6,35	1/4" Drivedog	14,00
3.3126	Drivedog-Mitnehmer	1/4" =6,35mm	6,00

Gundert Info Tipp: Flex Antriebsanlagen

Flexwellen oder biegsame Wellen sind mehrlagig aus hochfestem Federstahldraht gewickelt. Biegsame Wellen bestehen aus gewickelten Drähten, welche abwechselnd rechts oder links gewickelt werden. Die Hauptdrehrichtung ist die Wickelrichtung der äußersten Lage. Wenn man die Wellenseele senkrecht hält, fällt die Steigung bei einer rechten Wellenseele nach rechts. Bei einer linken Wellenseele fällt die Steigung nach links.

Biegsame Wellen können maximal bis zum minimalen Biegeradius gebogen werden bevor diese Abknicken. Der Biegeradius sollte immer möglichst groß gewählt werden. Es sollten die folgenden Sicherheiten eingehalten werden: Drehzahl 1000 min⁻¹: 2,00 Beispiel: Eine Wellenseele mit der Angabe 100 mm bei einer Drehzahl von 500 min⁻¹ sollte einen Mindestbiegeradius von 170 mm einhalten. (100 mm * 1,70 = 170 mm)

Sie sind jeweils nur für eine Drehrichtung geeignet.

Die rechts gewendelten sind daher nur für die bei Modellantrieben übliche Propeller-Linksdrehung (**Graupner rechts**) geeignet. Durch die Rechtswendelung transportieren die Flexwellen im Zwischenraum zwischen sich und dem Rohr, in dem sie sich drehen, Flüssigkeiten, z.B. Wasser oder Öl nach hinten. Diese Eigenschaft lässt sich zum Lenzen des Innenraumes verwenden. Dazu kann man im Wellenrohr und Teflon-Innenrohr im Bootsinnenraum dicht über dem Bootsboden eine Bohrung anbringen, wie auch an dem im Wasser laufenden Teil, sodass bei der Fahrt Wasser in das Rohr einströmen kann.

Achtung Flexwellen nicht knicken!

Geknickte Flexwellen sind unbrauchbar!

Flexwellen sind nicht rostbeständig,

Deshalb mit Schiffswellenfett 3.5165 vor Rost schützen!

In der hier geforderten Festigkeit sind nichtrostende Flexwellen nicht lieferbar.

Flexwellen ablängen:

Mit Drahtzange oder Schleifscheibe abtrennen und Enden an Schleifscheibe gerade schleifen und verrunden.

Das Lagerrohr für die Flexwelle

Ist aus Kohlepulver gefülltem Teflon und ergibt geringste Reibung und geringsten Verschleiß von Flexwelle und Rohr. Dieses Teflonrohr ist auf seiner Außenseite so behandelt, dass es im Wellenrohr gegen Verdrehen und verschieben verklebt werden kann. Dabei genügt es das Teflonrohr am inneren Ende zu verkleben, wozu sich beliebige Kleber eignen.

Das Außenrohr ist aus Alu bzw. Messing und gibt der ganzen Hydro-Flex- Antriebsanlage die Form, d.h. es ist in eine beliebige Form zu biegen. Es sollte gleichmäßig in weiten Bögen, aber kann auch z.B. in S-Bögen gebogen werden.

Dazu passende Schablone z.B. aus Holz fertigen und das Rohr danach biegen. Das Außenrohr wird am Besten mit einem elastischen Kleber im Boot verklebt und bleibt so leicht einstellbar.

Die Lagerhülse

ist aus Stahl und ist maßgebend für die Schubrichtung des Propellers.

Sie wird mit den passenden Befestigungswinkeln mit dem Boot verschraubt und kann in verschiedenen Stellungen zum Boot befestigt werden.



Rechte Wellenseele
(rechts fallend, links steigend)

Anschließen an den Enden der Flexwellen herstellen:

Durch die Elastizität der Flexwellen sind sie nur schlecht direkt mit Klemmschrauben oder Spannzangen zu befestigen, besonders wenn sie sehr dünn sind und mit hohem Drehmoment betrieben werden. Sie haben dazu noch durch die Links-oder Rechtswendelung das Bestreben, Sich aus der Befestigung herauszudrehen.

Das Löten scheidet als zu unsicher aus, weil sich die verwendete Löttemperatur nicht genau genug festlegen lässt und durch Temperaturen über 300°C die Stahldrähte ihre Härte verlieren und deshalb die Welle bei der ersten Belastung brechen würde.

Die sicherste Verbindung ist deshalb die Verklebung der Flexwelle in genau passende Hülsen., die nun einerseits direkt als Propellerlager andererseits zum Festklemmen der Motorkupplung dienen. Die Hülsen können dazu mit dem Flexwellen Ø in entsprechender Länge gebohrt werden, wobei die Bohrung rau sein kann. Die Flexwellenenden werden evtl. passend geschliffen und anschließend, wie auch die Anschlusshülsen, mit Aceton o.ä. entfettet.

Zum Verkleben wird die Hülse zu 2/3 voll mit Loctite hochfest gefüllt und die Flexwelle langsam in die Bohrung direkt, damit sich die Welle vollständig mit Loctite vollsaugen kann und alle Luft aus der Bohrung verdrängt wird. Das Loctite härtet in kurzer Zeit in der Bohrung unter Luftabschluß aus. Überflüssiges Loctite wird anschließend mit Aceton entfernt.

Sollten die Hülsen von der Flexwelle entfernt werden, so müssen sie durch Sägen oder Schleifen geschlitzt und durch aufbiegen von der Verklebung gelöst werden.

Das Wellenendstück überträgt das Drehmoment von der Flexwelle auf den Propeller. Es besteht aus rostbeständigem Edelstahl und ist einseitig mit der Flexwelle verklebt und hat andererseits das Gewinde für den Propeller, das Drucklager und die Kontermutter für den Propeller.

Die Lagerung am Propellerende:

In der Lagerhülse ist das Wellenendstück mit Gleitlagern gelagert. Diese bestehen aus einem verzinktem Stahlmantel, der innen mit einer Gleitfläche aus verstärktem Teflon versehen ist. Sie ergeben minimale Reibung und Verschleiß, unter Wasser sogar noch verbessert. Die Gleitlager haben naturgemäß ein größeres Spiel als z.B. Kugellager, funktionieren aber nur so problemlos und auch im Wasser. Sollten sie einmal verschlissen sein, so kann man sie vorsichtig ausbohren und neue Lager einkleben.

Der Anschluss der Welle an den Motor

Erfolgt, wie erwähnt, über eine aufgeklebte Klemmhülse, mit der dann die zum Motor passende FLEXI-JOINT-Kupplung verschraubt wird.

FLEXI-JOINT-Kupplungen sind in allen üblichen Bohrungen und Gewinden für den Motor, wie auch mit den passenden Klemmhülsen für die Flexwellen lieferbar.

Der genau fluchtende Einbau von Flexwelle und Motor wird leicht erreicht, wenn zum Ausrichten zunächst ein Stück starre Welle in etwa dem Durchmesser der Flexwelle in die Kupplung und das Teflon- Lagerrohr gesteckt wird.

Alle Flexwellen auch für Drehung Links lieferbar

Die mini-Flexwelle 2,2mm Ø

Ist besonders für kleine leichte Boote geeignet. Die rechtsdrehende ist bis zu einem max. Drehmoment von 50 Ncm, die linksdrehende bis zu einem max Drehmoment von 30 Ncm einsetzbar.

Die midi-Flexwelle 3,2mm Ø

Ist besonders für kleine leichte Boote geeignet. Die rechtsdrehende ist bis zu einem max. Drehmoment von 70 Ncm, z.B. Picco 80 (4kW = 5,5PS bei 26 000U/min), die linksdrehende bis zu einem max Drehmoment von 50 Ncm einsetzbar.

Die maxi-Flexwelle 4,8mm Ø

Sind beide für starke Motoren mit großen Propellern und hohen Drehmomenten bis 200Ncm geeignet.

Die XL-Flexwelle 6,35mm Ø

Sind beide für die stärksten Antriebe mit größten Propellern und höchsten Drehmomenten bis 500Ncm mit Motoren bis 100cm³ und bis zu 14,7KW (20PS) passend

Wichtiger Hinweis: Die Flexwellen sind in der Drehzahl praktisch unbegrenzt, im Drehmoment jedoch nur bis zu den angegebenen Werten belastbar.

Beispiel: bei einer Leistung von 1KW=1,36PS bei einer angenommenen

Drehzahl von 20 000 U/min ist das Drehmoment, 47,7Ncm

Leistung= Drehzahl x Drehmoment, d.h. bei gleicher Leistung ist bei doppelter Drehzahl das Drehmoment nur noch halb so groß.

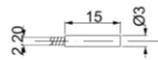
FLEXI-JOINT-Kupplungen aus DURAL für starke Motoren
Zum Anschluss von biegsamen Wellen an Motor – Wellen - Gewinde



Klemmhülse für Flexwellen

Klemmhülse für Flexwellen

mini 2,2mmØ 3.4371 **2,50€**

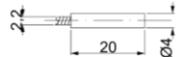


Klemmhülse für Flexwellen

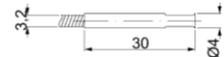
midi 3,2mmØ 3.4373 **2,70€**



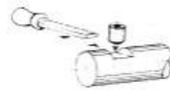
mini 2,2mmØ 3.4372 **2,70€**



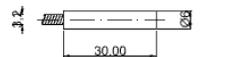
midi 3,2mmØ 3.4378 **11,50€**



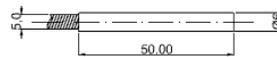
Schiebehülse für midi-Flexwelle



Klemmhülse für Flexwellen
 midi 3,2mmØ 3.4374 **2,70€**



Klemmhülse für Flexwellen
 maxi 5mmØ 3.4375 Flex **2,70€**



Schiebehülse für maxi Flexwelle

innen 3/16" = 4,8-5mm außen 6mmØ 3.4376 **12,50€**



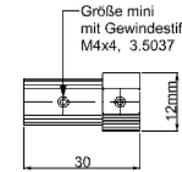
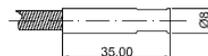
Schiebehülse für maxi Flexwelle

innen 3/16" = 4,8-5mm außen 6mmØ 3.4379 **13,50€**



Schiebehülse für XL Flexwelle

XL für 1/4" = 6,35mmØ 3.4377 **12,50€**



Mini FLEXI-JOINT

für Klemmhülse mit 4mm Ø

Aus 6-kant-Material mit Gewinde

Gewinde	Nr	Preis
M5	3.4350	11,00
M6	3.4351	11,00
1/4"-28UNF	3.4352	11,00

Aus Rund-Material für Elektromotor Welle

mm Ø	Nr	Preis
3,2	3.3286	5,00
4,0	3.3284	5,00
5,0	3.3288	6,20

Maxi FLEXI-JOINT

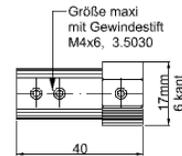
für Klemmhülse mit 6mm Ø

Aus 6-kant-Material mit Gewinde

Gewinde	Nr	Preis
M6	3.4356	17,00
M8	3.4357	17,00
1/4"-28UNF	3.4362	17,00

Aus Rund-Material für Elektromotor Welle

mm Ø	Nr	Preis
5,0	3.3315	7,00
6,0	3.3316	7,00
8,0	3.3318	7,00



Wichtig: Damit die Kupplungen nicht durchdrehen, müssen die Klemmhülsen für die Gewindestifte der Kupplungen abgeflacht werden .

Zum Ablängen der Flexwelle so an einer Schleifscheibe planschleifen, dass sie glüht. Dadurch werden die Drahtenden miteinander verschweißt.

Flexwellenende mit Aceton entfetten und Mit Loctite hochfest in Klemmhülsen einkleben.

Flexwellen mit Klemmhülsen in FLEXI-JOINT Kupplungen Lösbar festklemmen. FLEXI-JOINT mit Motorwelle verschrauben. Schrauben mit Loctite niedrigfest sichern.

Flexwellen mit Klemmhülsen in FLEXI-JOINT Kupplungen Lösbar festklemmen. FLEXI-JOINT mit Motorwelle verschrauben. Schrauben mit Loctite niedrigfest sichern.

Wichtig! Flexwellen verkürzen sich bei Belastung. Deshalb muss je nach Flexwellen Ø und Länge beim Einbau ein entsprechendes Längsspiel gelassen werden:
 bei mini ca. 1mm
 bei midi ca. 2mm
 bei maxi ca. 3-4mm
 bei XL ca. 4-5mm
 Mit den Schiebehülsen stellt sich das Spiel selbst ein, weil sie in der Kupplung verschiebbar sind

Bei der Montage der Schiebehülse so vorgehen:

1. Kupplung auf der Motorwelle befestigen. Verschraubung mit Loctite mittelfest sichern
2. Schiebehülse ganz in die Kupplung einschieben.
3. Flexwelle ganz in die Schiebehülse einschieben und die Flexwelle genau passend ablängen.
4. Teflonrohr passend ablängen und auf die Flexwelle schieben.
5. Flexwelle in Schiebehülse mit Loctite hochfest einkleben
6. Schrauben in der Kupplung mit Loctite niedrigfest sichern und so in die Kupplung eindrehen, dass sich die Schiebehülse in der Kupplung axial bewegen lässt. So kann sich die Flexwelle je nach Belastung in der Länge anpassen, d.h. kürzer werden.

Flexible Kupplungen

Stegkupplung

Spielfreie Verbindung von Motor und Welle, schwingungsdämpfend, Die Wellendurchmesser werden durch verschiedene Einsätze angepasst. Geringer Versatz und Winkelungenauigkeiten können ausgeglichen werden.

Sehr preisgünstige in Spritzgießtechnik hergestellte Wellenkupplung, spielfreie winkelsynchrone Übertragung von Drehbewegungen, mittlere Drehfedersteife, kleine Rückstellkräfte, elektrisch isolierend, schwingungsdämpfend, Metalleinsätze in den Naben für eine zuverlässige Wellenverbindung, freigedrehter Steginnenbereich, die Wellen dürfen in die Kupplung hineinragen



Bezeichnung	Best. Nr.	Preis
Verbinder	703560	3,60
Kupplungsnahe 2,0	703562	2,35
Kupplungsnahe 2,3	703563	2,35
Kupplungsnahe 3,0	703564	2,35
Kupplungsnahe 3,17	703565	2,35
Kupplungsnahe 4,0	703566	2,35
Kupplungsnahe 5,0	703567	2,35

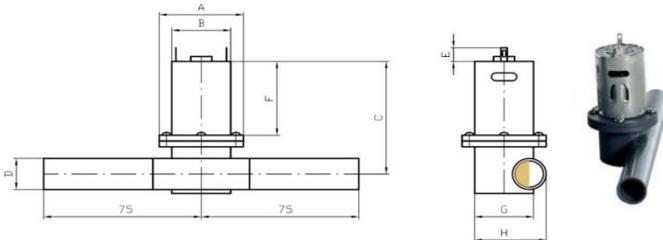
max. Drehzahl	12 000 U/min
max. Drehmoment	20Ncm
max. Wellenversatz	
radial	± 0,3mm
axial	± 0,2mm
angular	± 5°
Werkstoff	Polycarbonat

Querstromruder

Querstromruder mit Flächenpropeller und E-Antrieb 7,2 Volt Strahlrohrgesamtlänge 150 mm, Flächenpropeller aus Metall. Geteilte Strahlrohre aus Kunststoff (PVC)

Ein Radialwellendichtring dichtet die Motoreinheit zuverlässig auf einer präzise gedrehten Metallwelle ab und nicht auf einer ABS-Kunststoffwelle; das garantiert eine zuverlässige Abdichtung auch bei hohen Drehzahlen und bei langen Einschaltzeiten des Elektromotors; auch im Trockenlauf! Eine Abdichtung der Motoreinheit auf einer weichen ABS-Kunststoffwelle kann dazu führen, dass sich der Radialwellendichtring im Betrieb in den Kunststoff frisst; das kann zur Undichtigkeit oder Anlaufproblemen des QSR führen. Bei dieser Ausführung ist das ausgeschlossen.

Best.Nr.	A	B	C	D	E	F	G	H	Preis
702095	∅40	∅28	58	∅16	6	38	∅28	34	59,95€
702096	∅40	∅28	59	∅19	6	38	∅28	36	59,95€
702097	∅40	∅28	60	∅22	6	38	∅28	37	59,95€
702098	∅40	∅28	61	∅25	6	38	∅28	39	59,95€
702099	∅40	∅28	64	∅28	6	38	∅28	40	59,95€



Gelenk-Kupplungen

Kupplungs-Mittelstück aus Nylon mit Kreuzgelenk aus Messing.

Kardan Einzelteile	Bohrung / Gewinde	Best. Nr.	∅ Außen mm	Preis €
Kardan 106-40	---	703580	13	6,95
Einsatz 106-02	2,0mm	703592	13	3,65
Einsatz 106-13	2,5mm	703581	18	3,65
Einsatz 106-04	3,0mm	703594	18	3,65
Einsatz 106-09	3,2mm	703598	18	3,65
Einsatz 106-05	4,0mm	703595	18	3,65
Einsatz 106-07	5,0mm	703596	18	3,65
Einsatz 106-08	6,0mm	703597	18	3,65
Einsatz 106-19	M3	106-19	18	3,65
Einsatz 106-20	M4	106-20	18	3,65
Einsatz 106-21	M5	106-21	18	3,65
Einsatz 106-22	M6	106-22	18	3,65
Sicherung 70mm	Silikon-schlauch	4.4080	Innen 12mm	3,00

Hinweis zu Kardangelenken

Industrielle gleitgelagerte Kardankupplungen aus Stahl DIN 808 sind nur bis 1000U/min zugelassen.

Die Gleitflächen müssen gehärtet sein. Bei höheren Drehzahlen bis 2000U/min müssen Nadellager verwendet werden.

Für Kardankupplungen aus Kunststoff werden aus Sicherheitsgründen von den Herstellern keine Drehzahlen angegeben.



Sicherung über Kupplung geschoben

Raboesch

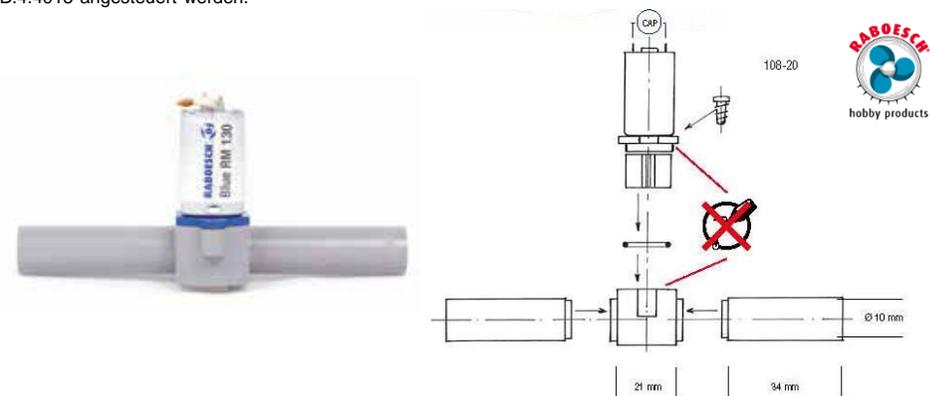
Best. Nr.108-20 Preis 39,00€

Das kleinste Querstrahlruder aus dem Hause Raboesch zeichnet sich durch seine sehr kompakte Bauweise aus. Das Querstrahlruder kann wahlweise stehend oder liegend eingebaut werden.

Durch die Verwendung von O-Ringen im Gehäusedeckel und G-Ringen im Antrieb ist das Querstrahlruder 100% wasserdicht.

Der Antrieb erfolgt durch ein 4-blättriges Schaufelrad, das das Wasser in das Strahlrohr einsaugt und auf der gegenüberliegenden Seite sehr effektiv mit relativ hohem Druck wieder heraus drückt. Das Pumpengehäuse und die Strahlrohre sind aus schlagfestem ABS.

Das Mini-Querstrahlruder kann über einen Umpolschalter zur Drehrichtungsumkehr oder einen Fahrtregler z.B.4.4015 angesteuert werden.

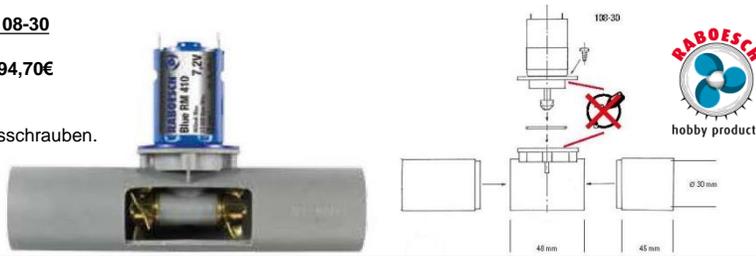


Mit 2 Messingpropeller Kunststoffgehäuse 108-30

Best. Nr.702028

Preis 94,70€

Rohr Innen Ø 30mm
Rohr außen Ø 33mm
Kunststoff Querstrahlruder mit 2 Messing-Schiffsschrauben.
Spannung 7,2V
Breite 148mm
Gewicht 150g

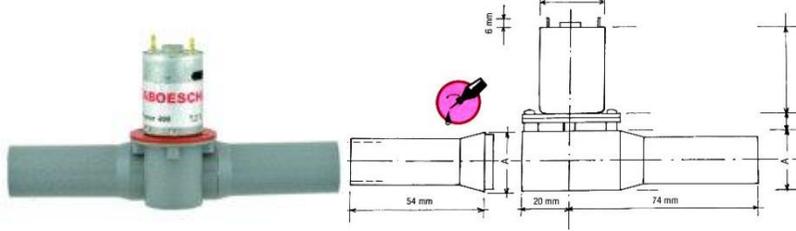


Best. Nr.108-01 bis 108-05

Mit Flachpaddel Kunststoff

Breite 154mm

Best.Nr.	Rohr		Preis
	außen	innen	
702011 (108-01)	Ø16	Ø14	39,90€
702012 (108-02)	Ø19	Ø16	39,90€
702013 (108-03)	Ø22	Ø19	39,90€
702014 (108-04)	Ø25	Ø22	52,40€
702015 (108-05)	Ø28	Ø25	52,40€



Messing/Kunststoff

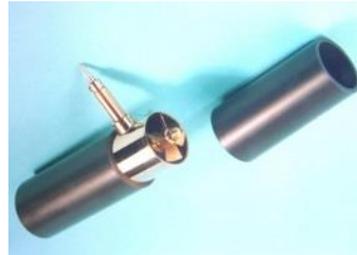
Ouerstromruder mit aufgesetzten Kunststoffrohren

Ausführung mit zwei Schiffsschrauben
Kernstück der Querstromruder mit geteiltem Tunnel ist die Getriebeeinheit, welche ausschließlich als Ganzmetallausführung gefertigt wird.

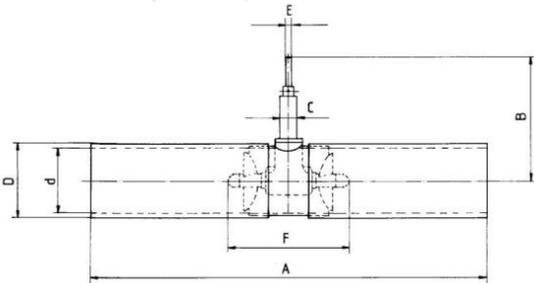
Auf die massive Getriebeeinheit werden beidseitig PVC-Kunststoffrohre aufgeschoben. Diese werden vom Modellbauer mit der Getriebeeinheit verklebt.

Der Vorteil dieser geteilten Ausführung besteht in der guten Bearbeitbarkeit der Kunststoffrohre da diese sich einfach an die Rumpfgeometrie anpassen lassen.

- Getriebegehäuse aus Messing, glasperlgestrahlt.
- Kegelräder aus Metall.
- Antriebswelle aus V2A, 2-fach bronzegelagert.
- Abtriebswelle aus V2A, bronzegelagert.
- Propeller aus Messingguss mit hohem Wirkungsgrad.
- Lebensdauerschmierung der Getriebeeinheit.



Best.Nr	A	B	C	D	d	E	F	Preis
702093	170	60	Ø9	Ø32	Ø28	Ø3	62	135,10€
702094	200	60	Ø9	Ø40	Ø33	Ø3	62	145,50€



Ersatzmotoren für Querstromruder befinden sich in der Motorenliste

(DC Bürstenmotoren)

Bezeichnung Blue RM130 bis Blue RM 430

Für alle Raboesch Querstromruder sind Ersatzteile erhältlich. Bitte fragen sie uns.

Messing, geteilter Tunnel

(alle Maße in mm)

(4.150598, das kleinste Serien-Querstromruder der Welt)

Kernstück unserer Querstromruder mit geteiltem Tunnel ist die Getriebeeinheit, welche ausschließlich als Ganzmetallausführung gefertigt wird. Auf die massive Getriebeeinheit werden beidseitig Messingrohre aufgeschoben. Diese werden vom Modellbauer mit der Getriebeeinheit verklebt. Durch die beiden aufsteckbaren Messingrohre wird eine einfache Montage im Schiffsrumpf erreicht, da die Bohrungen im Rumpf nicht unnötig groß ausgeführt werden müssen. Da die Innenwandung nahezu keinen Absatz aufweist, ist der Strömungswiderstand sehr gering. Die Querstromruder werden inkl. Kupplung, Motorbock und Motor 7,2 Volt geliefert.

Ausführung mit:

- Antriebsgehäuse aus gedrehtem Messing, mit O-Ringen abgedichtet.
- Antriebsgehäuse in Tunnelmittelteil gelötet.
- Flächenpropeller aus Messing
- Antriebswelle aus Edelstahl, V2A, nichtrostend, 2-fach bronzegelagert
- Antriebswelle mit Radialwellendichtring abgedichtet, 100 % wasserdicht.
- Werkseitige Lebensdauerschmierung der Antriebswelle.
- Aufsteckbare Strahlrohre aus Messing (auch in Sonderlänge gegen Mehrpreis lieferbar).
- Oberflächenfinish durch Glasperlstrahlen.
- Inkl. Kupplung, Motorbock und E-Motor 7,2 Volt

Bei den Querstromruder mit Flächenpropeller wird der Schub durch einen rotierenden Flächenpropeller erzeugt. Dadurch wird eine sehr schmale Bauform realisiert, so dass diese Querstromruder auch bei sehr beengten Platzverhältnissen im Bug oder Heck des Schiffmodells noch problemlos eingebaut werden können

Mit Flachpaddel Messing, mit Motor 7,2V

Best.Nr.	Rohr		Mindestbreite	Preis
	außen	innen		
4.150598	Ø8	Ø6	15mm	85,80€
4.150599	Ø11	Ø9	15mm	85,80€
4.150601	Ø16	Ø14	18mm	92,00€
4.150602	Ø18	Ø16	20mm	97,50€



Wasserkühlungen

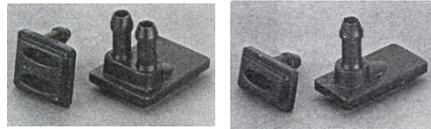
Kühlwasser ein- und Auslauf in einem Teil Genial einfach, einfach genial von Heiner Gundert

- Drückt das Wasser in den Kühlkreislauf und saugt es gleichzeitig wieder ab.
- Arbeitet dadurch sehr wirkungsvoll auch bei kleinsten Strömungsgeschwindigkeiten
- Funktioniert Vorwärts und Rückwärts
- Im Kreislauf entsteht kein Überdruck.
- Erzeugt nur minimale Reibung im Wasser
- Keine Hindernisse wie Gras, Blätter oder Federn können daran hängen bleiben.
- Aus unverwüstlichem Nylon gespritzt.
- Einfachste Montage: nur 3 Löcher bohren, mit einer Schraube befestigen und mit Sekundenkleber abdichten.

Kühlwasser Ein- und Auslass	passender			
Preis €	Ø innen	Ø außen	Schlauch	
3.4191	2,60	3,2	5,2	3.4222
3.4192	3,20	4,2	7	4.2920.4

Kühlwasser Einlass zum versenkten Einkleben im Bootsboden

Nr	Form	Preis €	passender Schlauch
3.4125	klein einfach	3,00	3.4222
3.4126	klein doppelt	3,00	3.4222
3.4128	groß doppelt	3,50	4.2920.4



Wasserkühlung für Regler

Zum Aufkleben oder Einschrupfen auf Regler
701977 Preis 13,90€



Wasserkühlung für Motoren

Aus Alurohr 4mm

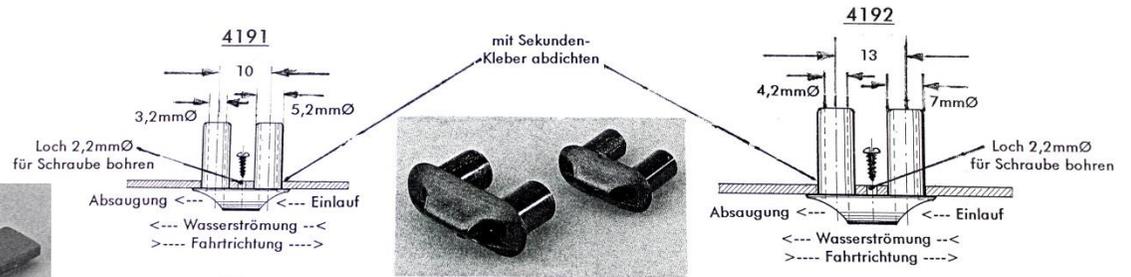
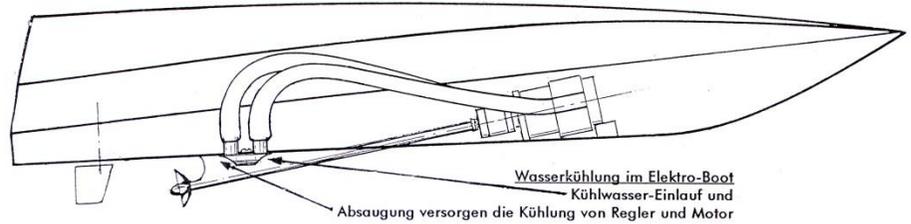
Ø innen
4.2908 35mm Preis 9,95€



Wasserkühlung für BL-Motoren

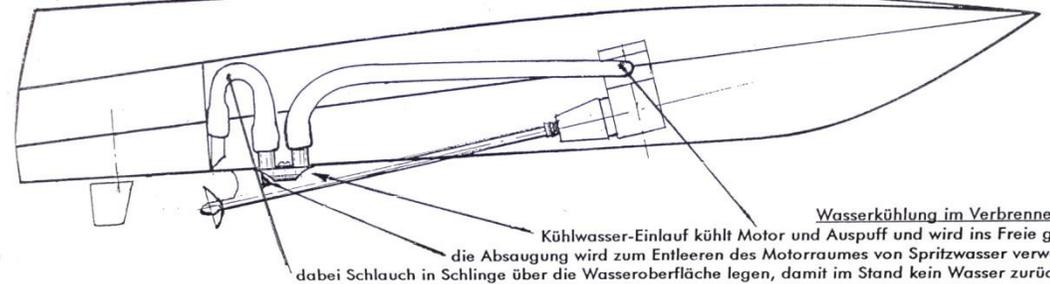
Abdichtung mit O-Ringen

Ø innen
4.2910 28mm Preis 11,90€
Schlauchanschluss 4mm



Kühlwasser-Ein-Auslass von vorne:

nur die Einlauföffnung steht in der Strömung für minimalen Widerstand
im Bereich des Wellenrohres rechts oder links davon einbauen



Silikonschlauch Best. Nr.	Innen mm	Außen mm	Preis €
3.4222	3,2	6	4,10
4.2920.4	4	7	5,99



Schlauchklemmen Best. Nr.	Anzahl	Innen-Ø ca.	Preis €
1123.6	1St	6	0,90
4.4410	1St	7	0,90



Wasseranschluss zum Einschrauben	passender			
Preis €	Ø innen	Ø außen	Schlauch	
4.2907	4,85	4,0	5,0	4.2920.4
4.2906	4,95	5,0	6,0	4.2920.6

Material Messing



Durchführungsrippel zum Einschrauben, Messing beidseitig 4,0mm Rohr	Preis €
Nr 4.2905	4,85



Klebstoffe, Harze, Lote

Alle Kleber und Lote wurden durch uns getestet

Klebstoffe für Holz, Papier

Einkomponentig, einfach zu verarbeiten.

Best. Nr.	Name	Inhalt	Preis €
45510KR	UHU hart	35g	5,55
45525KR	UHU hart	125g	11,31
44025KR	Aliphatic	112g	8,50
4.6650	UHU hart Kunststoff	30g	4,50
763205	UHU Allplast	30g	4,70
	UHU plast spezial	30g	6,55



Kabinenhaubenkleber, Fensterkleber, transparent aushärtend

Einkomponentig, einfach zu verarbeiten. Mit Drehverschluss

Best. Nr	Name	Inhalt	Preis €
44142KR	Tacky	80mlg	8,90



Epoxy

Zwei-Komponenten, einfach zu verarbeiten.

Kleber

Best. Nr.	Name	Inhalt	Preis €
4.1551000	5min. Epoxy	100g	12,45



Laminiererepoxy

Best. Nr.	Name	Inhalt	Preis €
4.1001131	Harz+Härter L	140g	10,83
4.1001101	Harz+Härter L	1000g	27,58



Grundierung Porenfüller

Best. Nr.	Name	Inhalt	Preis €
Nitro			
766601	Porenfüller	100g	5,30
766602	Porenfüller	250g	7,50



Epoxy

Holzversiegelung, glasklar

4.AMRESIN	AMPRO Harz 1,0kg	46,90
-----------	------------------	-------

Holzversiegelung, glasklar, UV stabil



4.AMPRO HCLR	AMPRO Clear Härter	0,3kg 29,90
--------------	--------------------	-------------

Info

UHU hart, für Holz und Papierverklebungen. Härtet transparent aus.
UHU hart Kunststoff, für ABS, PS, Holz, transparent
UHU Allplast, für Kunststoffe, ABS, PS, transparent
UHU plast spezial, für ABS, Polystyrol mit Kanüle, transparent
Aliphatic für Holz, schleifbar, Härtet gelb-milchig aus. Härter als Ponal und wasserfest. Leicht belastbar nach 10min. Voll belastbar nach 8-10 Stunden. Kann überlaminiert und gebeizt werden. Ideal für Balsa, Kiefer und Harthölzer

Tacky Ein stark klebender Klebstoff, der transparent aushärtet, flexibel bleibt und keine Färbung hinterlässt. Ideal für Fensterscheiben in Modellen, Plastikfenster, Stoffe. Zum Einkleben von Fensterscheiben in Mahagoni- oder Kunststoffmodellen sehr gut geeignet. Beim sauberen Arbeiten hinterlässt er keine sichtbaren Spuren.

Epoxy Kleber oder Laminier-Epoxy

Sind für Holz und Metalle sehr gut geeignet. Nicht geeignet für die meisten Kunststoffe wie Polystyrol oder ABS, Lexan. Epoxykleber härten transparent aus, sind aber nicht UV-stabil, d.h. sie können bei Sonneneinstrahlung vergilben.

PORENFÜLLER

schnelltrocknende Grundierung, die in die Poren des Holzes eindringt. Grobporige Hölzer, wie z.B. Balsa, Abachi oder Mahagoniholz sollten mehrfach grundiert und zwischen geschliffen werden. Zum Schleifen am Besten einen Schleifschwamm mittlerer Körnung verwenden. Verwendung nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen. **Porenfüller ist wasserdurchlässig.**

Info

AMPROSEAL, AMPRO Clear

das ultimative Versiegelungssystem für Holzboote, Holzdecks. Einsetzbar zum Kleben, Laminieren und Spachteln mit Füllstoffen
 - Schnelles Härten, auch bei niedrigen Temperaturen bis +5°C
 - Klebe-/Armin- freie Oberfläche nach Aushärtung bis +5°C
 - Verbesserte Oberflächen mit hohem Glanz und reduzierten Defekten
 - Kleb-frei: Keine Arminröte nach dem Aushärten, verstopft kein Schleifpapier
 - Wasserfest: optimal im Einsatz in feuchter Umgebung
 - Breites Überarbeitungsfenster: Bis zu 4 Tage ohne schleifen
 Vor dem Einstreichen eventuelle Ritzen von der Gegenseite mit Lackier- Abklebeband verschließen. 2-3 Anstriche innen und außen mit Zwischenschliff versiegeln Ihr Modell komplett wasserfest. Glasfaserverstärkung ist nicht notwendig.
Tip: versiegeln Sie lasergeschchnittene oder gefräste Holzplatten vor dem Entnehmen der Teile 1x mit AMPRO SEAL. Die Teile sind dadurch schon wasserfest. Sie neigen nicht mehr zum Brechen oder Ausplatzen beim Entnehmen. Evtl. Klebstoffreste können beim Weiterverarbeiten leicht entfernt werden. Weiterverarbeitung mit Aliphatic oder Epoxy-Klebstoffen, Uhu hart Mischverhältnis 3:1. unbegrenzt lagerfähig ohne Aushärten. Verarbeitung bei guter Belüftung oder im Freien
Bei Verwendung von AMPRO SEAL kann Porenfüller entfallen.
 Die bessere Alternative zu G4/G8, das einmal geöffnet, schnell aushärtet.

2K-Kleber MD Megabond 2000/2030

Schnellhärtender 2K-Klebstoff auf Methylmethacrylat-Basis

Eine moderne Alternative zu Stabil express, UHU acrylit, UHU endfest, 5min. Epoxy
 Der 2-Komponenten-Hochleistungskleber MD MEGABOND ist der "Formel-Eins-Renner" unter den Hochleistungsklebern. Er ist dort einsetzbar, wo konventionelle Kleber die geforderten Festigkeiten nicht erreichen. Für alle Kunststoffe geeignet. Speziell für ABS und GfK Verklebungen
Für Messingverklebungen Megabond 3000 verwenden.

Clearbond härtet glasklar aus. Für Glas, Kunststoffe und Metalle

Megabond 3000 für Aluminium, Edelstahl, Messing, Kupfer, Carbon, Styrol, Stahl, GfK, Nylon, ABS, Holz, Gelcoats

Alle Spritzen/Kartuschen sind wieder verschließbar und angebrochen bis zu einem Jahr haltbar

Best. Nr.	Name	Inhalt	Preis €
4.MMBS52000	Megabond 2000 Doppelspritze	25g	8,97
4.MMB.C.S25	Clearbond Doppelspritze	25g	10,35
4.MMB.S502030	Megabond 2000 Doppelkartusche	50g	9,80
4.MMB.S502030	Megabond 2030 Doppelkartusche	50g	14,70
4.MMB.3.S50	Megabond 3000 Doppelkartusche	50g	16,50
4.MMT.Mini	Mixtüle Mini 1:1	3 Stück	2,95
4.MMT.N-L	Mixtüle grün 1:1	3 Stück	3,50



4.MZ.DP3	Dosierpistole für 50g Kartuschen	61,30
----------	----------------------------------	-------

MV 1:1, 2:1, 4:1, 10:1

Lagerzeit für Sekundenkleber bei 5°C bis 8°C, kühl, dunkel und trocken 12 Monate

Sekundenkleber, lösemittelfrei, dadurch nicht ausblühend
 Geruchlos, Flexibilisiert, sehr gute Schlagfestigkeit, Gute Feuchtigkeitsbeständigkeit

Best. Nr	Name	Inhalt	Preis €
4.MGL.X1.F25 MD	Glue extreme 1	25g	9,89
4.MGL.X2.F25 MD	Glue extreme 2	25g	9,89
4.MGL.X3.F25 MD	Glue extreme 3	25g	9,89



Sekundenkleber, lösemittelfrei, dadurch nicht ausblühend
 Geruchlos, Flexibilisiert, sehr gute Schlagfestigkeit, Gute Feuchtigkeitsbeständigkeit

Best. Nr	Name	Inhalt	Preis €
4.MGL.150.424	MD Glue 150, mittel	20g	5,53 (1)
4.MGL.BS.F20	MD Glue BS 406 dünnfl.	20g	4,80 (2)
4.MGL.BS.1	MD Glue BS 100 dünnfl.	20g	4,50 (3)
4.MGL.101.F20	MD GLUE 100 dünnfl.	20g	6,55 (4)
4.MAC.P7.F15	MD Primer	15ml	6,20 (5)
4. MAC.A9.Y150	MD Aktivator	150ml	5,70 (6)

Der Primer erlaubt, Polyolefine (Polyethylen, Polypropylen), PTFE, Silikone und andere schwierig zu verklebende Materialien zu verkleben. Geeignete Kleber für den Primer sind die Kleber 1-4



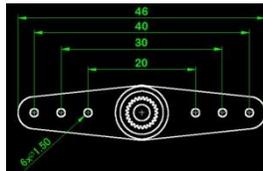
1 2 3 4 5 6

Servos



Best.Nr. Typ	4.4804 KM04MDHV	4.4809 KM0950MDV wasserdicht	4.4816 KM1203MD	4.4815 2845MG digi	4.4815.180 2845MG digi 180°	4.4837 5215C wasserdicht	4.4837 5215C 180° wasserdicht	4.4834 5520MD	4.4836 DCS5215CV wasserdicht	4.4861 DCS16942CHV wasserdicht
Größe	mini	mini	mini	mini	mini	Standard	Standard	Standard	Standard	Big Size /Quarter
Spannung	5-7,4V	5-8,4V	5-8,4V	5,0-8,4V	5,0-8,4V	4,8-6V	4,8-6V	4,8-6V	6-7,4V	6,0-7,4V
Arbeitsfrequenz	1520µs/330hz	1520µs / 50hz	1520µs/330hz	1520µs/330hz	1520µs/330hz	1520µs / 330hz	1520µs / 330hz	1520µs / 50hz	1520µs/330	1520µs/330hz
Betriebsart	digital	digital	digital	digital	digital	digital	digital	digital	digital	digital
Poti Antrieb	direkt	direkt	direkt	direkt	direkt	direkt	direkt	direkt	direkt	direkt
Stellmoment 4,8/5V	0,85	4,2kg/cm	6kg/cm	3,3kg/cm	3,3kg/cm	14,1kg/cm	14,1kg/cm	17,86kg/cm	---	---
Stellmoment 6V	1,30kg	4,85kg/cm	7,4kg/cm	4,0kg/cm	4,0kg/cm	15,2kg/cm	15,2kg/cm	20,25kg/cm	14,3kg/cm	40,2kg/cm
Stellmoment 7,4V	1,60	5,5kg/cm	9,5kg/cm	5,0kg/cm	5,0kg/cm	---	---	---	15,5kg/cm	50,30kg/cm
Stellmoment 8,4V	---	6,2kg/cm	10,5kg/cm	5,6kg/cm	5,6kg/cm	---	---	---	---	---
Stellzeit 4,8V/5V	0,14	0,12s/60°	0,14s/60°	0,09 s//60°	0,09 s//60°	0,19s/60°	0,19s/60°	0,19s/60°	---	---
Stellzeit 6V	0,12	0,1s/60°	0,11s/60°	0,06 s//60°	0,06 s//60°	0,17s/60°	0,17s/60°	0,16s/60°	0,19s/60°	0,18s/40°
Stellzeit 7,4V	0,10	0,08s/60°	0,08s/60°	0,04s//60°	0,04s//60°	---	---	---	0,17s/60°	0,14s/40°
Stellzeit 8,4V	---	0,07s/60°	0,07s/60°	0,03 s//60°	0,03 s//60°	---	---	---	---	---
Drehbereich max.	2x45	2x45°	2x45°	2x45°	2x90°	2x45°	2x45°	2x45°	2x90°	2x45°
Getriebe	Alu	MS	MS/Titan	Aluminium	Aluminium	MS	MS	Titan	MS	Alu
Motor	Glockenanker	brushed	Glockenanker	Glockenanker	Glockenanker	brushed	brushed	brushed	brushed	brushed
Lager	Gleitlager	1BB	2BB	2BB	2BB	2BB	2BB	2BB	2BB	2BB
Gewicht g	5,7	17,0	20,3	26,25	26,25	52	52	60,0	52	186
Abmessung mm	16,5x8,3x20	25,3x13,2x25	23x12x27,5	36x15x32,4	36x15x32,4	40x20x38,3	40x20x38,3	40,5x20,2x40	40x20x38,3	60x30,2x60,5
Gehäuse	Kunststoff	Kunststoff	CNC-Alu	Kst./CNC Alu	Kst./CNC Alu	Kunststoff	Kunststoff	Kst./CNC-Alu	Kunststoff	Kst./CNC-Alu
Stecker/Kabel	JR, 150mm	JR, 180mm	JR, 185mm	JR, 180mm	JR, 180mm	JR 265mm	JR 265mm	JR 265mm	JR 300mm	JR 300mm
Preis	16,50€	23,50€	37,50€	28,50€	36,50€	23,80	30,20€	24,50€	20,60	52,50

Bezeichnung	SW5508-2MD	SW6114MD	SW22HV	Segelwinde HS785HB
Best. Nr	4.4880	4.4885	4.4886	112785
Betriebsart	digital	digital	digital	analog
Betriebsspannung	4,8 ... 6,0 V	4,8 ... 6,0 V	5 ... 8,4V	4,8-6V
Poti / Hallsensor	Poti	Poti	Poti	Poti
Motor	Bürsten	Bürsten	Glockenanker	Bürsten
Stellzeit 4,8V ca.	0,6Sek./360°	0,72s/360°	0,62s/360°	1,68s/60°
Stellzeit 6,0V ca.	0,5Sek./360°	0,6s/360°	0,52s/360°	1,38s/60°
Stellzeit 7,4V ca.	--	--	0,43s/360°	--
Stellzeit 8,4V ca.	--	--	0,37s/360°	--
Zugkraft bei 4,8V ca.	7,3 kg/cm	13,32kg/cm	14,3 kg/cm	11kg/cm
Zugkraft bei 6,0V ca.	8,8 kg/cm	14,5kg/cm	17,8kg/cm	14kg/cm
Zugkraft bei 7,4V ca.	--	--	22,0kg/cm	--
Zugkraft bei 8,4V ca.	--	--	24,6kg/cm	--
Umdr. mit Trimmung ca.	2,3	6,5	9,5	5,3
Wickelweg/Umdrehung	7,85cm	7,85cm	7,85cm	11,9cm
Gewicht ca.	58g	61g	68g	110g
Abmessungen ca. mm	40,5 x 20,2 x 38	40,5 x 20,2 x 38	40,5x20,2x39,5	29x52x59
Getriebe	Metall	Titan	Stahl	Karbonite
Kugellager	2	2	2	2
Verzahnung	25T	25T	25T	24T
wasserdicht	ja	nein	ja	nein
Gehäuse	Kunststoff	Alu-Mittelteil	Alu-Mittelteil	Kunststoff
Anschlusskabel	JR 265mm	JR 265mm	JR 270m	JR
Preis	28,90€	59,90	79,95	62,30



Zahnriemenrad, Profil 2MGT3

Material Kunststoff zum Aufschrauben auf Servos mit 25er Verzahnung Passend für alle Servos und Winden auf dieser Seite (außer Hitec) Zum Drehen von Kränen, Geschützen, Ruder usw.

Passende Riemen und Gegenzahnscheiben auf Seite 8

Best.Nr	Zähne zahl	Riemen -breite	Außen-Ø	Servo-Verzahnung	Preis €
4.9056	30	3mm	19,09	25	4,60
4.9057	40	3mm	25,46	25	4,70



Windentrommel 40mm, Best. Nr 4.5190 9,50€

Windentrommel 50mm, Best. Nr 4.5191 10,95€

Austauschtrummel für Kingmax Segelwinden, passend für, Futaba und Windforce-Segelwinden Mit diesen Windentrommeln wird der Wickelweg vergrößert, die Zugkraft wird allerdings geringer.

Windentrommel	30mm	40mm	50mm
Außen Ø	41,8mm	50mm	65mm
Wickel Ø	30mm	40mm	50mm
Verzahnung	25Zähne		
Wickelweg bei:			
4 Windungen	367mm	500mm	628mm
6 Windungen	565mm	750mm	942mm
	9,50€	12,50€	13,50€



Material : 30mm in ALU , 40 und 50mm PA, CNC hergestellt,

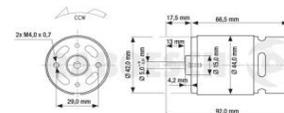
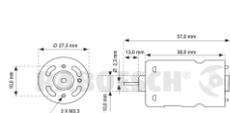
Aluminium Servoarm für KINGMAX/FUTABA Servos

Länge : 46mm
Teilung : 25Zähne

Aluminium Servoscheibe für KINGMAX/FUTABA Servos

Durchmesser: 25mm
Teilung : 25Zähne

DC Bürstenmotoren



Modell	RE 280 4,5V	Race 280 6V	Race 300 6V	Race 400 6V	Race 400 7,2V	Blue RM 130 12V	Blue RM 400 6V	Blue RM 410 7,2V	Blue RM 430 12V	Race 480 7,2V	Race 500 7,2V	Race 600 9V	Race 650 7,2V	Race 620 navy 12V	Race 720 Navy 12V	Blue RM 730TRQ	G-Power 3151SD (Bühler DC 31x51 1.13.021.301)
Best.Nr.	700028	700029	700030	700042	700040	109-13	109-40	109-40	109-43	700048	712401	712421	712418	700047	700049	RB109-73	4.2020
Nennspannung	4,5V	6V	6V	6V	7,2V	12V	6V	7,2V	12V	7,2V	7,2V	9V	7,2V	12V	12V	12V	12V
Spannung (V)	1,5-4,5		1,2-6	3,6-6	3,6-8,4	6-12	3-6	6-9	6-12	3-9	3,6-9,6	6-12	6-12	6-15	6-15	6-12	6-12
Drehzahl (bei Nenn)	12 500		30 000	16 000	16 500	9250	4200	4300	16 500	17 000	20 000	14 00	14 800	3400	5000	3820	3600
max. Stromaufnahme (A)	-		9	12	11	1,3	3,4	3,2	2,9	-	20	-	20	11,8	15,6	12,8	2,08
max. Wirkungsgrad (%)	62		75	75	74,9				k.A.	61,5	67	67	72	67	k.A.	k.A.	k.A.
Länge ohne Welle (mm)	34		30,8	38	37,8	25	38	38		46,5	56	63	57	57	75	65	51
Ø (mm) (mit Statorring)	24		24,4	28	28,9	20,4	27,5	27,5		28,9	38	38	38	38	45	45	31
Motorwelle Ø (mm)	2		2	2,3	2,3	2,0	2,3	2,3	2,3	2,3	3,17	3,17	3,17	3,17	5,0	5,0	3,0
Freie Wellenlänge (mm)	-		-	-	-	10,2	10	10	13	-	-	8,7	6,5	13	14	13	14
Lochkreis mm				16/M2,5	16/M2,5	12,4	16	16	16/M2,5	19/M2,5	25/M3	25/M3	25/M3	25/M3	29/M4	29	22/M3
Gewicht (g)	48		48	73	78	22,2	73	74	75	102	160	186	229	204	338	352	135
Preis	6,90€	8,29€	12,90€	11,00€	11,00€	6,95€	9,65€	9,65€	9,65€	12,90€	12,00€	17,90€	19,80€	19,80€	29,90€	45,60€	34,50€

G-Power Brushless Motoren



Modell	G-Power 2225	G-Power 2830	G-Power 2826	G-Power 2836	G-Power 3536	G-Power 3536	G-Power 3534	G-Power 3548
Best.Nr.	4.222520	4.281575	4.282622	4.282135	4.353635	4.353675	4.353615	4.354879
Spannung (V)	6-11,1	6-14,4V	6-11,1V	6-11,1V	6-14,4V	6-14,4V	6-14,4V	6-16,8V
max. Strom (A) 30 sec.	18	30	40	40	50	50	55	55
Strom leer	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Drehzahl KV	2000	750	2200	3500	350	750	1450	790
Leistung (W) max.	120	185	342	385	700	700	650	717
Pole	14	14	14	14	14	14	14	14
Timing	22-25°	22-25	22-25	22-25	22-25	22-25	22-25	22-25
Gehäuse Ø (mm)	22	28	28	27,7	35	35	35	35
Gehäuselänge (mm)	25	30	26	36	36	36	34	48
Motorwelle Ø (mm)	3,175	3,175	3,175	3,175	4,0	4,0	4,0	5,0
Freie Wellenlänge (mm)	13	14	9,5	18,5	17,5	17,5	18,5	17,5
Lochkreis mm	12/M3	16/19 / M3	16/19 / M3	16/19 / M3	19/25 / M3	19/25 / M3	19/25 / M3	19/25 / M3
Gewicht (g)	32	52	50	60	102	102	102	156
Preis	29,50	27,50€	27,50€	27,50€	38,90€	38,90€	38,90€	42,50€



Getriebe Motoren



Modell	G 609	G 125/3	G 15/6
Best.Nr.	4.2003	4.2005	4.282622
Spannung (V)	0,2 – 3	1-3	6-11,1V
max. Strom (mA)	40	30	40
Drehzahl Welle U/min	40 bei 3V	125 bei 3V	15 bei 6V
Torque kg/cm	0,04	0,2	0,29
Gehäuse mm	Ø 6mm	8 x 10mm	10 x 12
Gesamtlänge (mm)	21	24,1	24,2
Motorwelle Ø (mm)	2	2,5	3
Freie Wellenlänge (mm)	2,5	6	5
Befestigungsschrauben	---	2x M1,4	2x M1,6
Gewicht (g)	32	52	50
Preis	14,50	17,20€	20,50€



Passende Regler

PWM 4.4011 VR8 4.4015 PWM 4.4011 VR8 4.4015 PWM 4.4011 VR8 4.4015

Verwendet in

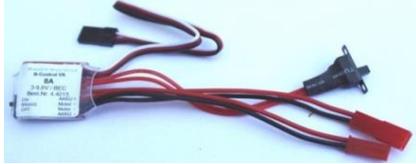
Bauer-Radare Edda Flora Kran Schleppwinde Jonny Edda Handling Tower

Mit MT30 Stecker/ Buchsen

Regler für Bürstenmotoren

B-Control VR8

Artikel-Nr.: 4.4015 Preis **10,00€**
 Vorwärts-Rückwärtsregler für Bürstenmotoren bis Baugröße 380
 Betriebsspannung 3,0...9,6V
 Strom Dauer 5A
 Strom max. 8A, 10sek.
 BEC 5V /1A
 Arbeitsfrequenz 2kHz
 Stromversorgung 2S LiPo, NiMh 4-7 Zellen
 Gewicht 12g
 Größe 20x20mm
 Bremse mit Schalter zuschaltbar
 Ein-Ausschalter



Ideal geeignet für Querstromruder Raboesch 108-20 oder kleine Modelle
 Beim Einsatz in Autos sollte die Bremse auf ON stehen, um eine Überlastung des Reglers zu vermeiden.

GRAUPNER SPEED PROFI 40 R BEC

Artikel-Nr.: 7196 Preis **59,90€**
 Vorwärts-Rückwärtsregler für Bürstenmotoren ab 12 Wdg.
 Betriebsspannung 6...12V
 Strom Dauer 40A
 Strom max. 40A
 BEC 5V /1,5A
 Arbeitsfrequenz 1kHz
 Gewicht 65g
 Größe 38,5x42x28mm
 Bremse Vorwärts, ABS-Bremse, Rückwärts
 Akkuanschluss Tamiya
 Motoranschluss 4mm
 Ein-Ausschalter (nur BEC)



Motor Single 4A4S

Artikel-Nr.: 4.4242 Preis **35,00**

SONDERPREIS 30,00€

Vorwärts-Rückwärts Motorsteller
 - zur Steuerung von Speed/Race 400 / Bühler-Motoren oder Glockenanker Motoren bis 4A Dauerstrom.
 - einstellbare Taktfrequenz von 500-24kHz, max. 18V. 4 Schaltkanäle mit jeweils 300mA,
 - kein BEC

Motorsteller zur Steuerung kleiner Motoren bis Speed/Race 400/Bühler sowie Glockenankermotoren.
 Neben der Kurzschluß- und Überlastfestigkeit des Motorstellers bietet er außerdem noch 4 Schaltkanäle, die sowohl im Nautic- als auch im Durchzählmodus angesprochen werden können. Je nach Betätigungsdauer schalten die 4 Funktionen entweder im Ein-Aus oder im Memorymodus. Kleine Verbraucher bis jeweils ca. 300mA können kurzschlußfest angeschlossen werden. Außerdem stehen viele programmierbare Parameter zur Verfügung. Der Dauerstrom beträgt 4A. Der Motorstrom kann bis zu 10A betragen. Die Betriebsspannung ist für 2-4 LiPos ausgelegt, die Maximalspannung beträgt 18V.
 Dieser Regler bietet die Programmierung von mehreren Parametern mit den Knüppeln des Senders, unter anderem auch die Taktfrequenz von 500 - 24000Hz. Er ist damit bestens für Glockenankermotoren geeignet.
 Ohne BEC. **Bei Einsatz von HV Servos (7,4-8V) ist kein BEC notwendig.**
 Der Empfänger muss für 2S Lipo geeignet sein. Die Stromversorgung des Empfängers erfolgt dabei über ein V-Kabel vom Fahrakku.
 Ideal auch für Bugstrahlruder. Mit diesem Regler kann auch gleich die nautische Beleuchtung ohne weitere Zusatzmodule geschaltet werden.
 Eine Entwicklung von Neuhaus-Electronics und Bauer-Modelle.

Betriebsspannung	6-18V
Reglerfrequenz	500Hz-24kHz, einstellbar
Strom	4A
Funktionen	1 Motor, 4 Schaltkanäle
Abmessungen	26x15mm
BEC	nein



Programmiermöglichkeit

Gasknüppelwege	Vorwärts, Mitte, Rückwärts
Motorfrequenz	500Hz, 1500Hz, 8000Hz, 24000Hz
Schaltkanalmodus	Durchzähl- oder Nauticmodus (Nautic-Modus nur Graupner-Sender)
Bremse	0 oder 100%
Bremse im Stand	ja / nein
Akkuüberwachung	keine Überwachung, 2S LiPo, 3S LiPo, 4S LiPo
Reset	Werkseinstellungen
passende Motoren	BM RS-3151SD, entsprechende Faulhaber oder Bühler Motoren, Race/Speed 400

Robbe Navy Control 540 R

Artikel-Nr.: 318616 Preis **79,99€**

Kompakter Leistungsregler mit den Funktionen: Vorwärts - Stopp - Rückwärts, für 600... 700er Motoren. Im Prinzip gleiche Ausführung wie der navy control 535R, jedoch mit erweitertem Betriebsspannungsbereich von 6 bis 28 Volt. Mit Extrem-Kühlkörper, dadurch für einen Dauerlaststrom von 40A ausgelegt. Mit Acryl-Lack-Versiegelung zum Schutz vor Spritzwasserschäden

Besonderheiten:

FET: Power-MOS- Feldeffekttransistoren
 OPTO: Galvanische Trennung von Empfänger- und Motorstromkreis zur Vermeidung von motorbedingten Empfangsstörungen
 hec: Hohe Taktfrequenz zur feinfühligem, magnetschonenden Motoransteuerung
 POR: Anlaufschutz, verhindert ungewolltes Anlaufen des Motors
 TP: Thermischer Überlastschutz
 PCO: Unterspannungsabschaltung
 RXF: RX-Filter, Abschaltung des Reglers bei fehlendem oder gestörtem Sendersignal
 eps: Einfachste Programmierung
 TASTER: Eingabetaste zur Programmierung
 LED: Anzeige von Betriebs- und Programmierfunktion
 SI: Hochwertige, flexible Silikon- Anschlusskabel
 WP: Spritzwasserschutz



Technische Daten

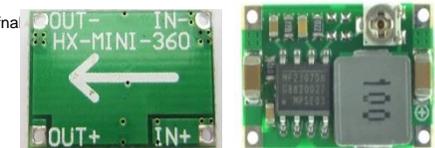
Spannung 6-24V Blei/PB
 Breite: 67 mm
 Höhe: 39 mm
 Länge: 75 mm
 Gewicht: 231g
 Dauerstrom in A: 40
 Ohne BEC

Spannungsregler PWM

Für sicheren Anlauf von 3V Getriebemotoren. Es können bis max. 5 Getriebemotoren 4.2003 mit einem Regler gleichzeitig betrieben werden. Einstellbare Spannung mittels Poti.

Eingangsspannung: 4,75.....23V
 Ausgangsspannung: 0,1.....17V
 Strom: 1,8A Dauer, 3A max
 Größe: 17 x 11 x 3,8mm
 Gewicht: 1,9g
 Verwendung für Getriebemotoren und andere Anwendungen bis 2,0 A Stromaufnahme
 Einstellung:
 Getriebemotor und Spannung anschließen
 Verwenden Sie zum Einstellen einen 2mm Schlitzschraubendreher
 Poti nach rechts drehen = 0
 Poti langsam nach links drehen bis der Motor die gewünschte Drehzahl hat.

Mit entsprechenden Vorwiderständen auch für die Spannungsversorgung von LED's geeignet.



Mini Fahrregler MFR 1210

Best. Nr. Preis 29,95€

Der Mini-Fahrtregler MFR-1210 ist ein kleiner und vielseitig einsetzbarer Fahrtregler für Bürstenmotoren bis 10 A. Er steuert stufenlos und feinfühlig die Vor- und Rückwärtsfahrt und beinhaltet ein BEC mit 5 V. Bei einer PWM-Taktfrequenz von 20 kHz sind keine störenden Pfeifgeräusche hörbar.



Der MFR-1210 ist geeignet für den Einsatz im Funktionsmodellbau, insbesondere für Neben- und Hilfsantriebe, aber auch für den kompletten Fahrtrieb kleiner Modelle.

Durch die geringen Abmaße und den einfachen Anschluss lassen sich Bewegungen von z.B. Aufiegerstützen und Hubarmen, oder Kippfunktionen und das Turmdrehen bei Panzern einfach umsetzen und steuern.

Sobald kein Gas gegeben wird und sich der Gaskanal in Neutral (Mittelstellung) befindet, bremsst der Fahrtregler aktiv mit der EMK-Motorbremse bis zum Stillstand des Modells (mit einer Bremsrampe).

Für einen schonenden Betrieb von Motor und Akku wird kontinuierlich die Motordrehzahl überwacht. Dies ist speziell bei dem Wechsel zwischen der Vorwärts- und Rückwärtsfahrt wichtig. Vor einer Umpolung wird der Motor bis zum Stillstand gebremst und erst dann in die andere Richtung beschleunigt.

Der Fahrtregler erfordert kein zusätzliches Anlernen des Senders. Der Nullpunktbereich (Mittelstellung) des Gaskanals liegt, passen für nahezu alle Fernsteuerungen, bei 1,500 ms.

Durch akustische Signale warnt der Mini-Fahrtregler bei Übertemperatur, Überstrom und fehlendem Signal vom Empfänger.

Um die Motorbewegungen mit dem passenden Sound auszustatten und die Geschwindigkeit der Motoren zu steuern, kann der Fahrtregler auch an die Servoausgänge folgender BEIER-Module angeschlossen werden:

Soundfahrregler	SFR-1
Soundmodul	USM-RC-2
Erweiterungsmodul	EXM-2
Lichtmodul	SM-IR-16-2

Direktstromversorgung für Servos

Die Servos beziehen nur die Signale aus dem Empfänger. Die Stromversorgung erfolgt direkt aus dem Akku. Auch in Verbindung mit einem BEC aus dem Regler.

- Ein Empfängeranschluss kann auch den Empfänger aus dem Akku versorgen. Dabei nicht in Verbindung mit einem BEC.
- Ideal für Segelboote oder starke Servos / Segelwinden z.B. Digitalservos.

Stecker Graupner/JR Best.Nr. **15,895€**
Buchse Graupner/JR
Länge 15cm
Isolierung PTFE
Kabelquerschnitt 0,38mm²
Kontakte vergoldet, Vollkontakte für 2 Servos, 2 Kanäle ohne Akkuanschlusstecker
Ideal in Verbindung mit dem **UBEC oder RoBEC**



Graupner/JR Best. Nr. **24,75€**
Buchse Graupner/JR
Länge 15cm
Isolierung PTFE
Kabelquerschnitt 0,38mm²
Kontakte vergoldet, Vollkontakte für 3 Servos, 3 Kanäle ohne Akkuanschlusstecker
Ideal in Verbindung mit dem **UBEC oder RoBEC**



UBEC HV 6A

Best.Nr. 4.KM8001-3 Preis 17,50€

Zur stabilisierten Empfängerstromversorgung in Segelbooten, Funktions-Schiffsmodellen und LKW-Modellen mit Analog- und/oder Digitalservos.

Schaltregler, bis zu 92% Wirkungsgrad, keine Wärmeverluste

Ein- und Ausgang kurzschlußfest

Empfohlen beim Einsatz digitaler Servos oder Segelwinden.

Eingangsspannung: 7,4V-26V
Ausgangsspannung: 7,4V oder 8,4V umschaltbar
Ausgangsstrom Dauer: 6 A
Ausgangsstrom max.: 10A
Ruhestrom: 15mA<
Größe: 39x27x15.5mm
Gewicht: 25g



Der 6A UBEC kann an einem 2-7 Zellen Lithium-Akku angeschlossen werden. Der Switch-Mode-DC-DC-Regler gibt eine gleichmäßige, stabilisierte Leistung für Ihre Empfänger, Kreisel und Servos ab. Mit diesem BEC kann der Empfänger direkt von der Hauptbatterie mit Strom versorgt werden, so dass ein zusätzlicher Akku für den Empfänger nicht erforderlich ist.

Das UBEC wird bei Verpolung des Akkus nicht zerstört, es funktioniert nur nicht, einfach die Kabel umtauschen, funktioniert.

- Sehr gut geeignet für Mehrfachantriebe mit Reglern ohne BEC und Segelboote. Es können größere Akkus (6-26V) verwendet werden, was die Fahrzeit erheblich verlängert.

-einfache **Servo-Direktstromversorgung** und des Empfängers

-in Segelbooten können jetzt Ihre 2-7 Zellige LiPos zur Stromversorgung verwendet werden, was die Fahrzeit deutlich verlängert und gleichzeitig die Servo- oder Windenstellkraft steigert.

Versorgungsspannung (U _B):	6 – 16 V Gleichspannung
Stromaufnahme:	Ruhestrom: ca. 3 mA
Motorstrom:	max. 10 A
BEC-Spannung:	5,0 V
BEC-Strom:	0,5 A (kurzzeitig max. 1 A)
Proportional-Eingang:	•1 Stück (1,000 - 2,000 ms)Fester Nullpunkt bei 1,500 ms •Vollgas vorwärts bei 2,000 ms •Vollgas rückwärts bei 1,000 ms
Schutzfunktionen:	•Kurzschlussschutz Motorendstufe •Kurzschlussschutz BEC •Temperaturüberwachung •Fail Safe/Motorstopp bei Störungen
Anschlusskabel:	•Akkuanschluss: 2 x 0,5 mm ² , Länge ca. 25 cm •Motoranschluss 2 x 0,5 mm ² , Länge ca. 25 cm Servokabel für Anschluss an Empfänger: 3 x 0,14 mm ² , Länge ca. 30 cm
Zulässige Umgebungstemperatur:	0 – 60° C
Zulässige relative Luftfeuchte:	Max. 85 %
Abmessung:	26 x 19 x 6 mm
Gewicht:	17 g

Servo Tester

Best.Nr. 4.4800 Preis 17,00

gibt es viele. Das Herausragendste unseres Testers - auf Knopfdruck wird die Servomitte eingestellt.

Sie können 2 Servos oder Regler gleichzeitig testen.

Mit unserem Servotester können die Servos oder ESC in drei Modi getestet werden. Die Anzeige des eingestellten Modus erfolgt durch farbige LED's.

1. manual Modus durch Drehen des Potis die Reaktionszeit mit unterschiedlicher Geschwindigkeit überprüfen.
2. Neutral-Modus durch Drücken des Knopfes das Servo auf den Nullpunkt setzen.
3. Automatik-Modus das Servo bewegt sich zwischen den Endausschlägen mit verschiedener Geschwindigkeit hin und her.

Sie können die eingebauten Servos im Modell in die Neutral-Position stellen und die Reaktion der Ruder überprüfen.

Technische Daten:

- Ausgang: 5V/1.2A

- Stromversorgung

4,8-9V Akku je nach zu testendem Servo

Eingangsspannung = Ausgangsspannung, für HV Servos geeignet oder

Netzteil 6-24V , Ausgangsspannung für Servos 5V/1A, stabilisiert, Plus am Stift

- Ruhestrom: 15mA

- Größe: 50,5 mm x 40mm x 24mm

- Gewicht: 35g



Brushless-Regler

VSP-Control 30 ohne BEC

Artikel-Nr.: 4.2363 Preis 23,70EUR

Brushlessregler, speziell programmiert für unsere Voith Schneider Propeller

- Spezialsoftware zum leisen und langsamen Anlaufen der Voith Schneider Propeller ohne Pfeifen.
- kann BL-Motoren mit extrem niedriger Drehzahl laufen la
- abgestimmt auf die G-Power-Brushless Motoren
- selbstprogrammierend (Spannung, Zellenzahl)
- einmalige Programmierung der Knüppelwege
- Anlaufschutz
- nur Vorwärts, keine Bremse



Strom Dauer	30A
Strom max.	40A (10sec.)
BEC	nein
Spannung	6-14,4V (2-4LiPo)
Gewicht	23g
Abmessung	30 x 24 x 8,5mm
LiPo Abschaltung	2,9V/Zelle

G-Control 40 Opto, 2-6 LiXX, SimonK Software

Artikel-Nr.: 4.4001 Preis 36,50EUR

abgestimmt auf die G-Power-Brushless Motoren

- selbstprogrammierend (Spannung, Zellenzahl)
 - einmalige Programmierung der Knüppelwege
 - Anlaufschutz
 - sehr feinfühlig regelbar
 - Drehzahlregelmodus (Heli)
 - verwendbar für LiPo und NiMh
 - ideal geeignet für Antriebe, die eine Drehzahlregelung benötigen, wie Schottel, VSP, Multikopter
 - nur Vorwärts, keine Bremse
- Aufgelötete Motorbuchsen 3,5mm
Lieferung ohne Akku-Anschlußstecker



Automatische Programmierung

Technische Daten

Strom Dauer	30A
Strom max.	40A (10sec.)
BEC	ohne
Spannung	6-16,8V (2-5LiPo)
Gewicht	23g
Abmessung	46 x 26 x 11mm
LiPo Abschaltung	2,9V/Zelle



VSP-Control 10

Artikel-Nr.: 4.2358 Preis 26,50EUR

Brushlessregler, speziell programmiert für unseren Voith Schneider Propeller VSP 65BE

- Spezialsoftware zum leisen und langsamen Anlaufen der Voith Schneider Propeller ohne Pfeifen.
- kann BL-Motoren mit extrem niedriger Drehzahl laufen lassen
- abgestimmt auf die G-Power-Brushless Motoren
- selbstprogrammierend (Spannung, Zellenzahl)
- einmalige Programmierung der Knüppelwege
- Anlaufschutz
- verwendbar für LiPo, NiMh, Bleiakku
- nur Vorwärts, keine Bremse

Lieferung ohne Anschlußstecker/Buchsen



Technische Daten

Strom Dauer	10A
Strom max.	12A (10sec.)
BEC	5V/2A, linear
Spannung	6-16,8V (2-5LiPo) mit BEC
Gewicht	17g
Abmessung	34 x 33 x 10mm
LiPo Abschaltung	2,9V/Zelle

G-Control 40BEC

Artikel-Nr.: 4.4000 Preis 36,50EUR

abgestimmt auf die G-Power-Brushless Motoren

- selbstprogrammierend (Spannung, Zellenzahl)
- einmalige Programmierung der Knüppelwege
- Anlaufschutz
- verwendbar für LiPo, NiMh
- abschaltbare Bremse
- ideal geeignet für Jet19, Mini Mono
- nur Vorwärts, keine Bremse

Automatische Programmierung

Lieferung ohne Akku-Anschlußstecker



Technische Daten

Strom Dauer	30A
Strom max.	40A (10sec.)
BEC 4.4000	5V/2A, linear,
Spannung	6-16,8V (2-5LiPo) mit BEC
Gewicht	23g
Abmessung	46 x 26 x 11mm
LiPo Abschaltung	2,9V/Zelle



Programmierkarte XQ Card für Pulsar Regler
 Artikel-Nr.: 8.C3057 Preis **10,95**

Programmierbare Funktionen:

- * Akkutyp (LiPO/NiMH/NiCD),
- * Helimodus (AUS/Mode1/Mode2)
- * Bremse (Ein/Aus)
- * Anlaufverhalten (Standard/Weich/Sehr weich)
- * Timing (Automatik/niedrig 7-22°/hoch 22-30°)
- * Abschaltspannung (2.8V/3.0V/3.2V)
- * Abschaltmodus-Motorlauf (Reduzierte Leistung, AUS)



Pulsar Regler

für Innen- und Außenläufer. Unkritisch im Teillastbereich kein Pfeifen im Betrieb
 Alle Einstellung wie Akkutyp, Abschaltspannung, Timing, Bremse usw. lassen sich per Steuerknüppel oder bequem mit der optional erhältlich Programmierkarte vornehmen.
 Sehr klein und kompakt
 Extrem feinfühliges Regelverhalten
 Ausgesuchte, hochwertige MOSFET Transistoren
 Leistungsstarke, integrierte Empfängerstromversorgung BEC 2A
 Für alle gängigen Brushless Motoren (Außenläufer oder Innenläufer)
 Werksseitig komplett voreingestellt
 Programmierbar mit optionaler Programmkarte

BL-Regler Pulsar



Pulsar	A15 4D	A 20 4D	A 30 4D
Best. Nr	8.C9759	8.C5575	8.C5574
Dauerstrom A	15 (kurz 25A)	20 (kurz 30A)	30 (kurz 40A)
Zellenzahl /LiPo / NiMH	2-4	2-3 5-10	2-3 5-10
Taktfrequenz kHz	k.A.	k.A.	k.A.
BEC V/A	5,0/2	5,0/2	5,0/2
VOR-RÜCK	ja	ja	ja
Telemetrie	nein	nein	nein
Abmessung mm	27 x 14 x 5	25x50x8	25x43x10
Gewicht g	6	26	27
Preis €	24,95	25,95	29,95

BL-Regler GRAUPNER BRUSHLESS CONTROL+

Brushless Control+™ vom Hott Sender aus programmierbar....

Funktionen:

- Getaktetes, hocheffizientes und extrem starkes SBEC-System mit in 0.2 V - Schritten einstellbarer Spannung im Bereich von 5.0...8.0 V
- Einfache Programmierung der Senderwege
- Graupner HoTT-Telemetrie für die einfache Programmierung der Regler
- Graupner HoTT-Telemetriedaten und Warnungen für Spannung, Strom, Temperatur, Drehzahl und Kapazität

Programmiermöglichkeiten und Telemetrie:

- Akkutyp NiCd/NiMH/LiLo/LiPo/LiF
- Abregelspannung
- Abregelart soft/hart
- Drehrichtung
- Motor Timing
- Hochlaufzeit
- Startdrehmoment
- Bremse an/aus
- Rückwärtsmodus für Boot/Auto an/aus
- Drehzahlregelmodus für Heli an/aus
- Nachregelgeschwindigkeit im Drehzahlregelmodus
- Polzahl des Motors
- Getriebeuntersetzung

Telemetriewarnungen:
 Unterspannungsgrenze
 maximaler Strom
 minimale Drehzahl
 max. Temperatur
 max. Kapazität
 Telemetrieanzeige:
 aktuelle Spannung
 aktueller und maximaler Strom
 aktuelle und maximale Drehzahl
 aktuelle und maximale Temperatur
 Kapazität



Graupner Brushless Control	+T 18 BEC BEC-Stecker	+T 35 BEC XT60	+T 45 BEC XT60	+T 60 BEC XT 60	+T 70 BEC XT60	+T 100 BEC G6
Best. Nr	33718	33735.XT60	33745.XT60	33760.XT60	33770.D35	S3030
Dauerstrom A (max)	18 (22)	35 (45)	45 (55)	50 (69)	70 (80)	70
Zellenzahl	2-4	2-6	2-6	2-6	2-6	2-6
Taktfrequenz kHz	32	32	32	32	32	32
BEC V/A	5-8V/2A	5-8/2	5-8 / 3	5-8 / 3A	5,5 / 6	5,5/10
VOR-RÜCK	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Telemetrie	ja	ja	ja	ja	nein	nein
Abmessung mm	31x22x8	40x25x9,5	55x30x10	55x30x10	70x26x11	70x32x10
Gewicht g	16	43	66	69	73	73
Preis €	59,99	76,99	86,99	92,99	109,99	134,99

RO-BEC 4A EMPFÄNGER- STROM- VERSORGUNG

Die Robbe RO-BEC' s sind sehr leistungsfähige separate Spannungsversorgungen für RC Modelle aller Art.

Um den heutigen Anforderungen gerecht zu werden verfügen die getakteten Schalt-BEC' s über eine wählbare Ausgangsspannung von 5, 6 oder 7,4V für den Betrieb mit HV Servos. Die RO-BEC' s haben einen breiten Eingangsspannungsbereich von 7-25,5 Volt (2-6S LiPo) und erreichen einen Wirkungsgrad von bis zu 93%.

Die Abmessungen und Gewichte sind sehr geringgehalten, ohne dabei an Sicherheitsfunktionen, wie Überstrom oder -Temperatur zu verzichten.



	RO-BEC 4A	RO-BEC 6A	RO-BEC 8A	RO-BEC 4A
Best. Nr	5.8790	5.8791	5.8792	5.8793
Eingangsspannung	7-25,5V	7-25,5V	7-25,5V	7-25,5V
Ausgangsspannung	5, 6oder 7,4	5, 6oder 7,4	5, 6oder 7,4	5, 6oder 7,4
Wahl d. Ausgangssp	Jumper	Jumper	Jumper	Jumper
BEC Strom, Dauer:	4A	6A	8A	12A
BEC Strom, kurz <15s	6A	8A	12A	18A
Maße (LxBxH):	35x20x5,8mm	39x21x6mm	45x22x7,5mm	59x38x19mm
Gewicht	14g	14g	16g	35g
Stecker Eingang	XT-30, 20AWG	XT-30, 20AWG	XT-60, 20AWG	XT-60, 16AWG
Stecker Ausgang	JR einfach	JR einfach	JR zweifach, 2x20AWG	JR zweifach, 2x20AWG
Preis	9,98€	14,99€	35,99	35,99

Modellbauzubehör, Beschlagteile

Löschmonitor für Funktionsmodelle

Der voll funktionstüchtige Löschmonitor aus Kunststoff ist für den Anschluss an Spritzwasserpumpen vorgesehen. Der Bausatz besteht aus Spritzgussteilen, MS-Rohr und Silikonschlauch und ist im montierten Zustand drehbar. Es kann wahlweise ein Strahlrohr oder Sprührohr aufgesetzt werden, es sind beide Versionen im Bausatz enthalten (Bauhöhe 45 mm nur Strahlrohr). Der Wasseranschluss erfolgt über ein Rohr mit Ø 4 mm, die Düse hat eine Öffnung von Ø1- 2 mm je nach Maßstab. Der Löschmonitor kann nach eigenen Vorstellungen lackiert werden.

Löschmonitor 88mm 1:25

Best. Nr. 586007 28,70€
Höhe 88mm
Maßstab 1:25



Löschmonitor 70mm 1:32

Best. Nr. 586006 24,89€
Löschmonitor für Funktionsmodelle
Höhe 70mm
Maßstab 1:32

Löschmonitor 45mm 1:50

Best. Nr. 586005 20,90€
Löschmonitor für Funktionsmodelle
Höhe 45mm
Maßstab 1:50

Löschmonitor 1:25

Best. Nr. ro1562KR Preis 19,90€
Vorbildähnliche Nachbildung einer Löschkanone, horizontal und vertikal schwenkbar. Funktionstüchtig ausbaubar.
Bestehend aus Kunststoffspritzteilen und Metallrohren, dadurch leichter Zusammenbau. Bei vielen Modellen verwendbar.
Höhe 60mm



Silikonschlauch Best. Nr.	Innen mm	Außen mm	Preis €
4.2920.1	1	2	2,15
4.2920.1,5	1,5	3,5	2,50
4.2920.2	2	3,2	2,90
4.2920.24	2	4	3,50
4.2920.3	3	7	6,99
3.4222	3,2	6	4,10
4.2920.4	4	7	5,99
4.2920.5	5	7	5,99
4.2920.6	6	9	8,98
4.2920.8	8	12	9,98
3.4223 -300°C 30cm	6	10	2,90
3.4224 -300°C 30cm	8	12	4,10
3.4225 -300°C 30cm	11,5	16,5	4,70
3.4226 -300°C 30cm	15	20	5,90

Schlauchklemmen Best. Nr.	Anzahl	Innen-Ø ca.	Preis €
1123.4	3St.	4	4,30
1123.5	3St.	5	4,30
1123.6	3St.	6	1,99
4.4410	1St.	7	0,90
4.4411	1St.	9	0,90
4.4412	1St.	13	0,90



Drehen von Löschmonitoren

Mit unseren 3mm Zahnriemenrädern 4.9052.40 (4mm Rohr) oder 4.9052.30 (3mm Rohr) die sie unter Deck auf die Röhrchen des Monitors aufschrauben, und mit den Zahnriemenrädern 4.9056 oder 4.9057 für den Servo können Sie den Löschmonitor im großen Drehwinkel bewegen. Den entsprechend langen Zahnriemen finden Sie auf dieser Seite, unter Zahnriemen Power Grip 2MGT3, Breite 3mm

Zahnriemenrad, Profil 2MGT3

Material Kunststoff mit Metalleinsatz und Stiftschraube zum Klemmen auf Wellen



Best.Nr.	Zähnezahl	Riemenbreite	Außen-Ø Zahnscheibe	Teilung	Bohrung	Verwendung	Preis €
4.9052.30	20	3mm	12,73	2mm	3,0mm	3mm Wellen	5,40
4.9053.30	26	3mm	16,55	2mm	3,0mm	3mm Wellen	5,40
4.9052.32	20	3mm	12,73	2mm	3,17mm	3,17mm Wellen	5,30
4.9053.32	26	3mm	16,55	2mm	3,17mm	3,17mm Wellen	5,40
4.9052.40	20	3mm	12,73	2mm	4,0mm	4,0mm Wellen	5,30
4.9053.40	26	3mm	16,55	2mm	4,0mm	4,0mm Wellen	5,40

Zahnriemenrad, Profil 2MGT3

Material Kunststoff zum Aufschrauben auf Servos mit 25er Verzahnung



Best.Nr.	Zähnezahl	Riemenbreite	Außen-Ø Zahnscheibe	Außen-Ø Bordscheibe	Servo-Verzahnung	Verwendung	Preis €
4.9056	30	3mm	19,09		25	Servomontage	4,60
4.9057	40	3mm	25,46		25	Servomontage	4,70

Zahnriemen Power Grip 2MGT3, Breite 3mm, 6mm, Material, Polyurethan

Best. Nr.	Wirklänge mm	Zähnezahl	Breite	Preis €	Passend für
4.9058.80	80	40	3mm	8,80	Getriebe für Antriebswellen, Sonderfunktionen
4.9058.194	194	97	3mm	4,85	Sonderfunktionen. Ruder, Schottel 50BM-Z
4.9058.284	284	142	3mm	4,30	Schottel 50BM-Z Ruder, Sonderfunktionen
4.9058.332	332	166	3mm	4,40	Schottel 50BM-Z Ruder, Sonderfunktionen
4.9058.342	342	171	3mm	4,75	Schottel 50BM-Z Ruder, Sonderfunktionen
4.9058.392	392	196	3mm	5,00	Schottel 50BM-Z Ruder, Sonderfunktionen
4.9058.430	430	215	3mm	5,25	Schottel 50BM-Z Ruder, Sonderfunktionen

Wasseranschluss zum Einschrauben

4.2907 4mm Preis 4,85€
4.2906 5mm Preis 4,95€



Durchführungsrippel zum Einschrauben

4.2905 4mm Preis 4,85€



Pumpen

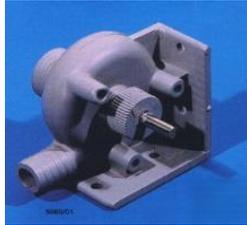
Kreiselpumpe Zwerg

Best.Nr. 58800 Preis 32,90EUR

Aus hochwertigem Kunststoff hergestellte Wasserturbinen mit hohem Wirkungsgrad, gehärtete, rost- und säurebeständige Welle, selbstschmierende Bronzebuchse. Spezial-Wellendichtung, die kein Nachstellen erfordert. Der Winkelfuß ermöglicht wahlweise Montage mit stehenden oder liegendem Druckstutzen. Nicht selbstansaugend, deshalb unter der Wasseroberfläche (KWL) montieren.

Technische Daten

Saugstutzen 10mm
Druckstutzen 6mm
Welle 2,0mm
optimale Drehzahl 9000U/min.
erforderl. Motor Race 300 (Best. Nr. 700030)
erforderliche Kupplung 2x2mm (Best. Nr. 703417)
Länge 25mm
Breite 17mm
Höhe 26mm



Saugleitung : 727410 (PVC-Schlauch 10mm)
Druckleitung: 727406 (PVC-Schlauch 6mm)

Zahnradpumpe 6-12V

Best.Nr. 6510 Preis 21,50EUR

Kompakte, selbstansaugende Pumpe zur Wasserförderung mit hoher Leistung für universellen Einsatz in großen und kleinen Schiffsmodellen.

Technische Daten

Förderleistung 1200ml/min/12V
Betriebsspannung 6-12V
Anlaufstrom bis 7A
Laststrom bei 6V 1,5A
Laststrom bei 12V 3,5A
Gewicht ca. 72g
Höhe 45mm
Breite 66mm
Anschlussstutzen 6mm



Bilgepumpe mit Sensor+Warnlampe

Best.Nr. 65360KR Preis 49,00EUR

"Hilfe, mein Modell sinkt!"

Das kann mit dieser Bilgepumpe kaum noch passieren.

Diese Pumpe besitzt einen Sensor der sofort Ihr Modell leer pumpt, wenn er mit Wasser oder Feuchtigkeit in Kontakt kommt. In diesem Moment schaltet sich auch eine helle Warnlampe ein, die außen am Modell angebracht werden kann.

Die Pumpe kann bis zu 40 mm unter Wasser stehen,

der Anschluss erfolgt an eine 9 V Blockbatterie oder am Modellakku.

Technische Daten:

Grundfläche 35x45mm
Höhe 60mm
Fördermenge 250ml/min. (9V)
Betriebsspannung 9-12V



Kreiselpumpe 12 V

Best.Nr. 4.X2015 Preis 32,95EUR

Perfekt zum Pumpen vom Modellkraftstoff, Wasser und für industriell/gewerbliche Anwendungen. Diese qualitativ hochwertige Pumpe ist selbstansaugend und vielseitig verwendbar. Sie kann vorwärts und rückwärts pumpen. Schließen Sie die Pumpe einfach an ein Power Panel an oder montieren Sie einen Umschalter. Geläppte Messingzahnräder garantieren eine lange Lebensdauer der Pumpe. Die beste Wirkung erzielen Sie, wenn Sie die Pumpe senkrecht (wie auf dem Bild) befestigen. Die Zahnräder bleiben dann garantiert feucht. Inklusive Metallbefestigung mit Schrauben und Zubehör sowie Kabelschuhern

!hüssen.

Technische Daten

Spannung= 12V
Strom= 1,5A
Pumpleistung = 1,8 Liter / Minute
Maximaler Druck = 3,8 bar
Abmessungen = 73 x 46 x 60mm
Anschlüsse Ø = 6,0mm
Gewicht = 175g



Kreiselpumpe Komet

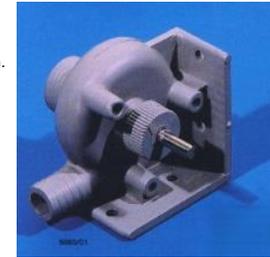
Best.Nr. 58800 Preis 55,00EUR

Aus hochwertigem Kunststoff hergestellte Wasserturbinen mit hohem Wirkungsgrad, gehärtete, rost- und säurebeständige Welle, selbstschmierende Bronzebuchse. Spezial-Wellendichtung, die kein Nachstellen erfordert. Der Winkelfuß ermöglicht wahlweise Montage mit stehenden oder liegendem Druckstutzen. Nicht selbstansaugend, deshalb unter der Wasseroberfläche (KWL) montieren.

Technische Daten

Saugstutzen 16mm
Druckstutzen 10mm
Welle 4,0mm
optimale Drehzahl 6000U/min.
Länge 46mm
Breite 30mm
Höhe 48mm

erforderl. Motor Race 620, 720 (Best. Nr. 700030)
erforderliche Kupplung erforderliche Kupplung 3,2x4mm, 4x4mm 703417



Kreiselpumpe Taifun

Best.Nr. 58802 Preis 62,90EUR

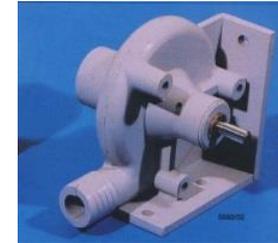
Aus hochwertigem Kunststoff hergestellte Wasserturbinen mit hohem Wirkungsgrad, gehärtete, rost- und säurebeständige Welle, selbstschmierende Bronzebuchse. Spezial-Wellendichtung, die kein Nachstellen erfordert. Der Winkelfuß ermöglicht wahlweise Montage mit stehenden oder liegendem Druckstutzen. Nicht selbstansaugend, deshalb unter der Wasseroberfläche (KWL) montieren.

Technische Daten

Saugstutzen 23mm
Druckstutzen 17mm
Welle 5,0mm
Länge 70mm
Breite 45mm
Höhe 72mm

optimale Drehzahl 2500U/min.
erforderl. Motor Race 720, G-Power 350KV
erforderliche Kupplung 5x5mm 703560, 2x 703567

Saugleitung :727416 (PVC-Schlauch 16mm)
Druckleitung :727410 (PVC-Schlauch 10mm)



Zahnradpumpe 12 V VDO

Best.Nr. 714050 Preis 28,90EUR

geeignet als Wasserpumpe für Feuerlöschmonitore, als Kraftstoffpumpe oder für andere Zwecke. Fördermenge ca. 900 ml/min.

Das Aggregat ist durch ein Kunststoffgehäuse spritzwasserdicht gekapselt.

Der Befestigungsfuß ist aus Metall.

selbstansaugend

Hersteller VDO, made in Germany

Technische Daten

Förderleistung 900ml/min
Betriebsspannung 12V
Gewicht ca. 220g
Höhe 87mm
Breite 45mm

Schlauchpumpe, Handpumpe

Best.Nr. 8.X2019 Preis 9,95EUR

geeignet als Wasserpumpe für Feuerlöschmonitore, als Kraftstoffpumpe oder für andere Zwecke.

Handliche Treibstoff Handpumpe mit praktischer Kurbel. Geeignet für Kraftstoffe, Alkohol, Benzin, Diesel, Kerosin sowie Wasser etc.

Die Pumpe arbeitet nach dem Prinzip einer Schlauchpumpe (auch Schlauchquetschpumpe oder Rollenpumpe genannt).

Ideal zu Auspumpen von Schiffsmodellen nach einem Wassereinbruch. Die Pumpe braucht keinen Stromanschluss und ist sehr schnell einsatzbereit.

Technische Daten

Gewicht = 33g
Abmessungen = ca. 60 x 60 x 20 mm
Anschlussnippel = Ø 4,0 mm / Länge 9,0 mm



Soundmodul USM-RC-3

Best.Nr. 4.4229 mit DVD und Anleitung 189,95€

Das USM-RC-3 auf einen Blick

Steuerung von Sound + Licht + Servos in einer Einheit
Inklusive 700 Sounddateien für geschwindigkeitsabhängige Motor-, Zusatz- und Zufallsounds
Über 140 fertige Soundprojekte für Trucks, Autos, Schiffe, Baufahrzeuge und Flugzeuge mit voreingestellten Konfigurationen für einen einfachen Start
Vielseitig anpassbar mit der Software USM-RC-3 Sound-Teacher
Verwendung eigener Aufnahmen, Sounds und Lieder möglich
Optimaler Soundklang durch integrierten, leistungsfähigen Verstärker
16 Ausgänge für den Anschluss von LEDs, Lampen, Relais, etc.
1 Hochstrom-Ausgang für Verbraucher mit einer höheren Stromaufnahme, wie Rauchgeneratoren
Frei einstellbare Lichtfunktionen und Lichtsequenzen zur Steuerung verschiedener Beleuchtungseffekte
1 Anschluss für IR-Sendediode bzw. BT-Modul zur Weiterleitung der Signale an einen Aufzieger oder Anhänger oder den Aufbau

Schnittstellen

-Programmierschnittstelle für Datenkabel K-USB-2
-Anschluss für IR-Diode (Lichtmodule SM-IR-16-2 / LM-IR-16-4) und Bluetooth-Sender LM-BT-S (Lichtmodul LM-BT-16-4)
-Anschluss für Kraftwerk EasyBus
Abmessungen: 65 x 46 x 17mm
Spannung 5-15V
Eingänge 8x Proportional
4x Schalt
Ausgänge 4x Servo
16x Schaltausgänge
Verstärker 20W



Soundfahrregler SFR-1, mit DVD und Anleitung

Best. Nr. 4.4215 Preis 264,95€

•Soundmodul, Fahrregler und Lichtsteuerung in einer Einheit
•Viel leichterer Anschluss und einfachere Programmierung als bei getrenntem Soundmodul und Fahrregler
•Für alle Modellarten mit einem Antriebsmotor und handelsüblichem Sender geeignet
•Vielseitig und individuell anwendbar durch umfangreiche Einstellmöglichkeiten
•Geeignet für Bürsten- und Glockenankeromotoren (Gleichspannung)
•Versorgungsspannung: 6 - 18 V
•Max. Motorstrom: 30 A
•Leistungsstarkes BEC mit 5,6 V, 3 A
•Inklusive 700 Sounddateien für geschwindigkeitsabhängige Motor-, Zusatz- und Zufallsounds
•Verwendung eigener Aufnahmen, Sounddateien und Lieder möglich
•Optimaler Soundklang durch integrierter, leistungsfähiger Verstärker
•16 Ausgänge für den Anschluss von LEDs, Lampen, Rauchgeneratoren, Relais, etc.
•Frei einstellbare Lichtfunktionen und Lichtsequenzen zur Steuerung verschiedener Beleuchtungseffekte
•6 Proportional-Eingänge zur Steuerung von Sound-, Fahrregler-, Licht- und Servo-Funktionen
•Auswertung von bis zu 16 Kanälen über die Summensignale S-Bus/SUMD
•1 Ausgang für Lenkservo
•2 programmierbare Servoausgänge zur Steuerung zusätzlicher Bewegungen
•Einstellbare Fahreigenschaften: Lastregelung, Tempomatfunktion, Masse- und Lenkträgheit und verschiedene (Hand-) Bremsfunktionen
Der SFR-1 ist ein individuell programmierbares Multifunktionsmodul, das die Funktionen des Soundmoduls USM-RC-2 und des Fahrreglers UFR-1230 in einem Modul zusammenfasst. Der Soundfahrregler verfügt über eine umfangreiche Lichtsteuerung, drei Servoausgänge und eine Anbindung für das IR-Lichtmodul SM-IR-16-2 zur kabellosen Übertragung der Lichtsignale an einen Anhänger oder Aufzieger.



Durch die umfangreichen Einstellmöglichkeiten mit der Software SFR-1 Sound-Teacher ist der Soundfahrregler für alle Modellarten mit handelsüblicher Fernsteuerung geeignet. Über 140 voreingestellte Projekte für Trucks, Autos, Schiffe und Baufahrzeuge ermöglichen einen einfachen und schnellen Start.

Soundfunktionen:

Für einen originalgetreuen Klang des Modells können Sounds für folgende Bereiche ausgewählt werden:

Schaltmodul RC-SM-4

Best.Nr. 4.4224, 4A je Ausgang Preis 26,95€

Mit dem Schaltmodul RC-SM-4 können Lichter und andere Verbraucher (z.B. Motoren, Pumpen, Relais) direkt über einen Kanal einer RC-Fernsteuerung geschaltet werden. An dem Schaltmodul stehen dafür 4 Ausgänge zur Verfügung, die mit einem Strom von bis zu 4 A belastbar sind. Der Summenstrom aller Ausgänge darf allerdings 10 A nicht überschreiten. Die Zustände der 4 Ausgänge werden durch farbige LEDs angezeigt. Es ist somit leicht ersichtlich, welche der 4 Ausgänge eingeschaltet sind.
Das RC-SM-4 verfügt über 15 verschiedene Schaltmodi, die per Setup ausgewählt werden können:
u.a. Memory, rastend oder tastend, Impuls bei Bewegung, 4-fach Lichtschalter, Blinker, Bremslicht, Rückfahrlicht, Blitzer, Laufflicht.

Modus	Funktion
1	4-fach Memory kurz / lang
2	2-fach Memory kurz / 2-fach tastend lang
3	4-fach Memory über die Bereiche A, B, C, D
4	4-fach tastend über die Bereiche A, B, C, D
5	4-fach Memory über Zählmodus (EKMFA - A)
6	4-fach Memory über Zählmodus (EKMFA - D)
7	Impuls bei Bewegung
8	4-fach Lichtschalter einzeln (Stufenschalter)
9	4-fach Lichtschalter kombiniert
10	Blinker (Lenkung), Warnblinker, Licht 1+2
11	Blinker (Memory), Warnblinker, Licht 1+2
12	Blinker (automatische Abschaltung), Warnblinker, Licht 1+2
13	Blinker (Memory), Licht 1, Licht 2
14	Bremslicht, Licht, Rückfahrlicht
15	Blitzer, Laufflicht



Doppel-Soundfahrregler SFR-1-D

Best. Nr. 4.4217 Preis 309,95€

Jetzt auch mit der Android-App [SFR-1 Controller](#) und dem Modul [BTC-1](#) über Bluetooth steuerbar!

Der "Alleskönner" SFR-1-D auf einen Blick:

Doppel-Fahrregler, Soundmodul und Lichtsteuerung in einer Einheit
Für alle Modellarten mit zwei Antriebsmotoren
Für Bürstenmotoren (Gleichspannung)
Versorgungsspannung: 6 - 18 V / Max. Motorstrom: 30 A
Leistungsstarkes BEC mit 5,6 V, 3 A
Realistischer Fahrsound mit zahlreichen Zusatzsounds
Umfangreiche Lichtfunktionen mit 16 Ausgängen für LEDs, Lampen, Relais, etc.
8 Proportional-Eingänge zur Steuerung von Sound, Fahrt, Licht und Servos
Übertragung mittels Summensignale S-Bus/SUMD/i-Bus möglich
2 Motorausgänge für Nebenantriebe
4 programmierbare Servoausgänge zur Steuerung zusätzlicher Bewegungen
Extra Anschluss für Rauchgenerator und BB-Gun/IR Battle-Unit
Einstellbare Fahreigenschaften: Verschiedene Mischer, Lastregelung, Masse- und Lenkträgheit und Bremsfunktionen

Soundfunktionen:

Für einen originalgetreuen Klang des Modells können Sounds für folgende Bereiche ausgewählt werden: Fahr- und Motorsounds für einen Motor (geschwindigkeitsabhängig)
Zusatzsounds (z. B. Hupen, Hydraulikgeräusche etc.)
Zufallsounds (z. B. Druckluftgeräusche, Tier- und Umgebungsgeräusche etc.)

Fahrfunktionen

Mit dem SFR-1-D können Bürstenmotoren (Gleichspannung) realitätsnah und feinfühlig gesteuert werden. Durch die vielfältigen Einstellmöglichkeiten kann der Fahrregler einfach und individuell an die unterschiedlichsten Modellanforderungen und Fahreigenschaften angepasst werden. Verschiedene integrierte Mischer Bremsfunktionen (inkl. Hand- und Notbremse)
Lastregelung
Masseträgheit
Lenkträgheit inkl. Begrenzung des Lenkungswinkels
Einstellbare Gaskurve zur Anpassung des Fahrverhaltens



Nautic-Multiswitch Module EMS-16-G, EMS-16-R

Best. Nr. 4.4220 Preis 85,95€

Erweiterung des Senders mit zusätzlichen 8 bzw. 12 Schaltern
Steuerung weiterer 16 bzw. 24 Funktionen
Auswertung der Schalter mittels BEIER-Module
Anschluss benötigt freien Proportionalkanal
Einbau innerhalb oder außerhalb des Sendergehäuses möglich,
Gehäuse für externen Anbau verfügbar

Wichtig: mit fast jedem Sender / Sende-System kompatibel,
aufgrund speziellem Übertragungsverfahren
Das Ein-Kanal-Multiswitch Modul EMS ist eine Kanalerweiterung für RC-Sender mit 16 bzw. 24 Schaltfunktionen.
Das Schaltermodul wird direkt in den Sender eingebaut und überträgt auf einem Kanal - je nach Version - die Zustände von 8 bzw. 12 Schaltern.

Die Übertragung der Schalterzustände erfolgt nach einem Zählverfahren, wodurch sich die Reaktionszeit der Schalter um bis zu 1,4 s verlängert. **Durch das Übertragungsverfahren können die EMS Module auch bei Sendern (z.B. 2,4 GHz) eingesetzt werden, bei denen normale Nautic/Multiswitch-Module nicht funktionieren.**

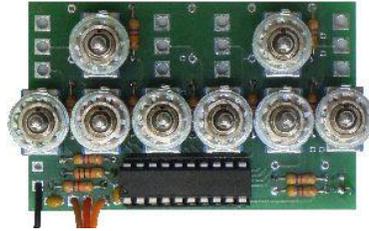
Die EMS können mit folgenden Modulen verwendet werden:

Soundfahrregler [SFR-1](#), [SFR-1-D](#) und [SFR-1-HL](#)
Soundmodule [USM-RC-2](#), [USM-RC-3](#) und [USM-HL-2](#)
Fahrregler [UFR-1230](#) und [UFR-1230-D](#)

Für den Anschluss wird am Sender ein **freier Proportionalkanal** benötigt. Der Ausgang des Empfängers wird dann direkt mit einem Proportionaleingang eines BEIER-Moduls oder des Multiswitchdecoders verbunden.

Jeder der Schalter hat 3 Stellungen: Oben - Mitte - Unten. Die mittlere Stellung ist die "Aus"-Stellung. Somit können pro Schalter 2 Funktionen ("Oben" und "Unten") gesteuert werden.

Alle Schalter haben eine "Tastfunktion", d.h. sie gehen automatisch in die Mittelstellung zurück. Über die im Soundmodul, Fahrregler und Multiswitchdecoder vorhandenen Memory-Funktionen können mit der Tastfunktion dauerhaft Schaltausgänge für z.B. Lichter geschaltet werden.



Die AKL-10 Anschlussklemme .

Best. Nr. 4.4206 Preis 13,95

Die AKL-10 Anschlussklemme ermöglicht ein komfortables Verdrahten der Schaltausgänge bei folgenden Modulen: Auf der Klemme stehen die Ausgänge 1 bis 10 zum einfachen Ankleben zur Verfügung.

Die Klemmen 11 bis 16 sind miteinander verbunden, um ein einfaches Verteilen des Pluspols zu ermöglichen. Die Anschlussklemme kann über das Flachbandkabel direkt auf die Module gesteckt werden. Der Pluspol muss separat zu den Verbrauchern geführt werden. Dazu können die Klemmen 11 bis 16 als Verteiler genutzt werden



Die AKL-10W Anschlussklemme .

Best. Nr. 4.4206 Preis 19,95

Die AKL-10 Anschlussklemme ermöglicht ein komfortables Verdrahten der Schaltausgänge bei folgenden Modulen:
Soundmodul USM-RC-2
Erweiterungsmodul EXM-2

Als Besonderheit befinden sich auf der AKL-10-W Klemme 10 Steckplätze für Vorwiderstände, um den Anschluss von LEDs zu erleichtern.

Auf der Klemme stehen die Ausgänge 1 bis 10 zum einfachen Ankleben zur Verfügung.

Die Klemmen 11 bis 16 sind miteinander verbunden, um ein einfaches Verteilen des Pluspols zu ermöglichen.

Die AKL-8W Anschlussklemme .

Best. Nr. 4.4206 Preis 17,95

Die AKL-8W Anschlussklemme ermöglicht einen komfortablen Anschluss von LEDs und anderen Verbrauchern an die Schaltausgänge folgender Module:

Soundfahrregler SFR-1
Doppel-Soundfahrregler SFR-1-D
Soundfahrregler für Torro / Taigen und Heng Long SFR-1-HL
Fahrregler UFR-1230
Doppel-Fahrregler UFR-1230-D
Lieferung mit je 8 Widerständen 0 Ohm, 150 Ohm, 330 Ohm und 680 Ohm



Die AKL-8W Anschlussklemme .

Best. Nr. 4.4206 Preis 18,95

Die AKL-8W Anschlussklemme ermöglicht einen komfortablen Anschluss von LEDs und anderen Verbrauchern an die Schaltausgänge folgender Module:

Soundfahrregler SFR-1
Doppel-Soundfahrregler SFR-1-D
Soundfahrregler für Torro / Taigen und Heng Long SFR-1-HL
Fahrregler UFR-1230
Doppel-Fahrregler UFR-1230-D
Lieferung mit je 8 Widerständen 0 Ohm, 150 Ohm, 330 Ohm und 680 Ohm

Lautstärke-Poti für Soundmodule USM-RC und USM-RC-2

Best. Nr. 4.4203 Preis 4,5€

Externes Lautstärke-Poti für die Soundmodule der USM-Serie.
Mit diesem Poti kann die Lautstärke des Soundmoduls eingestellt werden.
Das Kabel wird direkt auf den 2-poligen Stecker auf der Soundmodulplatine eingesteckt.
Die Kunststoffachse kann einfach auf die gewünschte Länge gekürzt werden.
Die Kabellänge beträgt ca. 20 cm.



Datenkabel K-USB-2

Best. Nr. 4.42012 Preis 21,95€

Mit dem Datenkabel K-USB-2 können die Soundmodule USM-HL-2 und USM-RC-2 als auch der Fahrregler UFR-1230 über eine USB-Schnittstelle an einen PC angeschlossen werden.
Das Datenkabel hat zwei Funktionen:

1. Live-Diagnose

Mit Hilfe des Datenkabels kann der Sound-Teacher live die aktuellen Diagnosedaten (z.B. Stellung der Proportionalkanäle, Zustand der Ein- und Ausgänge, Nautic-Werte, usw.) empfangen und darstellen.

2. Übertragung der Konfigurationen und Sounds vom Sound-Teacher/Drive-Teacher auf die Module USM-HL-2, USM-RC-2 und UFR-1230

Versorgungsspannung (U _B):	5 – 14 V Gleichspannung Doppelt ausgeführte Schraubklemmen für die Versorgungsspannung
Stromaufnahme:	Ruhestrom: ca. 10 mA, pro Ausgang + 20 mA
Ausgänge:	10 Stück Plus (Anode) <u>und</u> Minus (Kathode) der LEDs müssen angeschlossen werden
Anschlusskabel:	10-pol. Flachbandkabel, 20 cm lang, direkt am Soundmodul einsteckbar
Abmessung:	53 x 52 x 20 mm
Gewicht:	35 g

AKL-10-R, Anschlussklemme mit Relaisausgängen

Best. Nr. 4.4209.6 (6V) Preis 39,95

Best. Nr. 4.4209.12 (12V) Preis 39,95

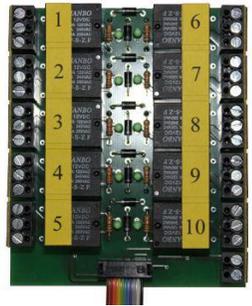
Mit der AKL-10-R können Verbraucher mit einer hohen Stromaufnahme, wie zum Beispiel Motoren, Rauchgeneratoren und Beleuchtungselemente bis 10 A am Soundmodul USM-RC-2 und am Erweiterungsmodul EXM-2 ohne zusätzliche Lötarbeiten angeschlossen werden.

Auf der Anschlussklemme stehen 10 getrennte Wechselschalter zur Verfügung. Jeder Wechselschalter kann eine maximale Schaltleistung in Höhe von 240 W schalten. Dies entspricht z. B. einem Strom von 10 A bei 24 V.
Jedes angesteuerte Relais wird mit einer grünen LED signalisiert.
Die Anschlussklemme kann direkt mit dem Flachbandkabel auf das Soundmodul eingesteckt werden. Die positive Akkuspannung wird an einer schwarzen Schraubklemme angeschlossen. Sie wird zum Schalten der Relais benötigt.
Über die 3 poligen Schraubklemmen können nun sehr einfach und lötfrei verschiedene Verbraucher angeschlossen werden. Es stehen 2 verschiedene Varianten der Anschlussklemme zur Verfügung.

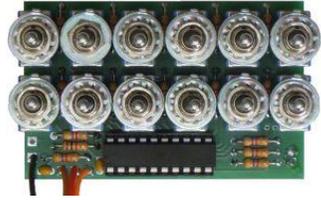
Das AKL-10-R-6V ist für Versorgungsspannungen von 5 bis 9 V geeignet.
Das AKL-10-R-12V ist für Versorgungsspannungen von 9 bis 14 V geeignet. Bitte gewünschte Spannung angeben

.Technische Daten

Versorgungsspannung (U _B):	5 – 14 V Gleichspannung Doppelt ausgeführte Schraubklemmen für die Versorgungsspannung
Stromaufnahme:	Ruhestrom: ca. 10 mA, pro Ausgang + 20 mA
Ausgänge:	10 Stück Plus (Anode) <u>und</u> Minus (Kathode) der LEDs müssen angeschlossen werden
Anschlusskabel:	10-pol. Flachbandkabel, 20 cm lang, direkt am Soundmodul einsteckbar
Abmessung:	53 x 52 x 20 mm, 35g



EMS-24-G
Best. Nr. 4.4213 Preis 95,95€
für Graupner Sender mit 5-poligen Geberstecker
 Erweiterung des Senders mit zusätzlichen 8 bzw. 12 Schaltern
 Steuerung weiterer 16 bzw. 24 Funktionen
 Auswertung der Schalter mittels Soundmodul USM-RC-2 oder
 Multiswitch-Decoder MSD-16
 Anschluss benötigt freien Proportionalkanal
 Einbau innerhalb oder außerhalb des Sendergehäuses möglich,
 Gehäuse für externen Anbau verfügbar
Wichtig: mit fast jedem Sender / Sende-System kompatibel,
 aufgrund speziellem Übertragungsverfahren



Beschreibung

Das Ein-Kanal-Multiswitch Modul EMS ist eine Kanalerweiterung für RC-Sender mit 16 bzw. 24 Schaltfunktionen.
 Das Schaltermodul wird direkt in den Sender eingebaut und überträgt auf einem Kanal - je nach Version - die Zustände von 8 bzw. 12 Schaltern.
 Die Übertragung der Schalterzustände erfolgt nach einem Zählverfahren, wodurch sich die Reaktionszeit der Schalter um bis zu 1,4 s verlängert. **Durch das Übertragungsverfahren können die EMS Module auch bei Sendern (z.B. 2,4 GHz) eingesetzt werden, bei denen normale Nautic/Multiswitch-Module nicht funktionieren.**

Mit den Schaltern können die Schaltausgänge des **Multiswitchdecoders MSD-16** oder Funktionen des **Soundmoduls USM-RC-2**(z.B. Sounds starten oder Ausgänge schalten) gesteuert werden.
 Für den Anschluss wird am Sender ein **freier Proportionalkanal** benötigt. Der Ausgang des Empfängers wird dann direkt mit dem Proportionaleingang (X2/3 bzw. X2/4) des Soundmoduls oder des Multiswitchdecoders verbunden.
 Jeder der Schalter hat 3 Stellungen: Oben - Mitte - Unten. Die mittlere Stellung ist die "Aus"-Stellung. Somit können pro Schalter 2 Funktionen ("Oben" und "Unten") gesteuert werden.
 Alle Schalter haben eine "Tastfunktion", d.h. sie gehen automatisch in die Mittelstellung zurück. Über die im Soundmodul und Multiswitchdecoder vorhandenen Memory-Funktionen können mit der Tastfunktion dauerhaft Schaltausgänge für z.B. Lichter geschaltet werden.

VISATON Breitbandlautsprecher 15W, 8OHM

Best. Nr. 4.FRS 7S Preis 17,00€
 6,5 cm (2,5") Breitbandlautsprecher mit Metallkorb und Kunststoffmembran.
 Breiter Übertragungsbereich und gute Sprachverständlichkeit.
 Besonders geeignet für Anwendungen im Außenbereich und unter kritischen Umgebungseinflüssen (z.B. Feuchtigkeit).
 • **Lautsprecher für Neuhaus Soundmodul mit Verstärker oder andere Soundmodule**
 • Lautsprecher für Außenbereich
 • Breitbandlautsprecher mit ausgeglichenem Frequenzgang und sehr gutem Hochtonanteil.
 Besonders geeignet als Einbaulautsprecher für die Musikwiedergabe bei Soundmodulen.
 Besonders tiefe Resonanzfrequenz.

- Eigenschaften :
 - Wasserfeste Membran
 • Nenn-/Musikbelastbarkeit: 8 W / 15 W
 • Impedanz: 8 Ohm
 • Übertragungsbereich (– 10 dB): 120–20000 Hz
 Maße
 Einbaumaß : 60mm
 Breite : 66,5mm
 Höhe : 66,5mm
 Tiefe : 31mm
 Gewicht : 0,2 kg



Lautsprecher LS-4R-25W, Best. Nr. 4.4261 20,00€

Sehr leistungsstarker Breitbandlautsprecher mit 4 Ohm Impedanz. Durch seine seewasserbeständige Kunststoffmembran, ist dieser Lautsprecher auch besonders für den Schiffsmodellbereich geeignet.
Geeignet für Soundmodul USM-RC-2

Typ:	Visaton FR 8 WP, 4 OHM
Impedanz:	4 Ohm
Musikleistung:	25 Watt
Frequenzbereich (-10dB):	100-20000 Hz
Schalldruck:	84dB
Membran:	Kunststoffmembran, seewasserfest
Abmessungen	Ø 90mm
Einbautiefe:	37mm
Gewicht:	235g



Sender	Externes Gehäuse notwendig	Funktioniert
Graupner 4014	nein	ja
Graupner mc-19	nein	Ja
Graupner mc-22	nein	Ja
Graupner mc-24	nein	Ja
Graupner mc-32	nein	Ja
Graupner mx-10, mx-12, mx-16, mx-20, mx-32	ja	Ja
Graupner mz-10, mz-12, mz-18, mz-24	-	nein
Robbe F-14	nein	ja
Robbe FC-16	nein	ja
Robbe FC-18	nein	ja
Spektrum DX5	ja	nein
Spektrum DX6	ja	nein
Spektrum DX7	ja	nein
FLY SKY FS-T6	ja	ja
Turnigy 9X	ja	ja

Multiswitch Gehäuse MSG-24-G

Best. Nr. 4.4214 Preis 14,95€
 für Sender-Einbaumodule NMS-24-G und EMS-24-G
 Stabile Gehäuse für eine praktische und einfache Installation der Sender-Einbaumodule außerhalb der Fernsteuerung.
 Geeignet für folgende Sender-Einbaumodule:
 • Das Multiswitch Gehäuse ermöglicht den Einsatz von Sender-Einbaumodulen bei Fernsteuerungen, die keinen freien Platz für zusätzliche Schaltermodule besitzen.
Passend für
 Nautic-Multiswitch Module: NMS-24-G
 Ein-Kanal-Multiswitch Module: EMS-24-G
 Die Größe der Gehäuse liegt bei 85 x 65 x 26 mm und sie verfügen, passend zu den jeweiligen Sender-Einbaumodulen, über 12 nummerierte Löcher für die dazugehörigen Schalter.
 Zur Befestigung des Multiswitch Gehäuses an der Fernsteuerung können beispielsweise Winkel, Bolzen und Schrauben verwendet werden. Je nach gewünschtem Anbauplatz und Form der Fernsteuerung müssen zur Befestigung weitere Bohrungen an beiden Gehäusen angebracht werden!
 Im Lieferumfang enthalten sind 4 Schrauben, um das Gehäuse zu verschließen.



Lichtpaket Easy-Light

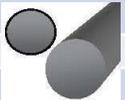
Best.Nr. 701903 Preis 28,95€
 Licht an für die große Überfahrt!
 Easy-Light ist mehr als nur ein Lichtmodul. Mit dem Schaltmodul Easy-Light können bis zu 5 unterschiedliche Kanäle mit Funktionen belegt werden. Der Anschluss der zu steuernden Funktion und der Anschluss an den Empfänger erfolgt direkt auf der Steuerplatine und werden dort aufgelötet. Das Modul wird dann an einem freien Empfängersteckplatz eingesteckt und kann über die Fernsteuerung angesprochen werden. Die 5 Kanäle sind parallel schaltbar. Die Abmessungen sind mit 16x12 mm für eine Vielzahl an Modellen geeignet. Das Lichtpaket enthält das Steuermodul Easy-Light und Anschlusskabel für Empfänger (nicht angelötet).
 Das Schaltmodul schaltet „Minus“ durch, der jeweilige Verbraucher wird auf der anderen Seite mit „Plus“ versorgt. Der Anschluss kann sowohl aus dem Anschluss „Plus“ auf der Platine geschehen, aber auch direkt aus dem Fahrakku entnommen werden. Damit können z.B. auch Verbraucher betrieben werden, die eine Spannung von 7,2V benötigen. Auch der Betrieb von gemischten Verbrauchern (z.B. Positionslight 4,8V und Suchscheinwerfer 7,2V) stellt somit kein Problem dar. Bei Verwendung von LED müssen die entsprechenden Vorwiderstände berücksichtigt werden.
 Alle 5 Kanäle können jeweils mit 500 mA belastet und kollektiv geschaltet werden.



Scheuerleiste / Fendergummi

Moosgummi, D-Profil, Rundprofil
schwarz, EPDM-Qualität, sehr gut witterungs- und
alterungsbeständig,
UV- und ozonbeständig, gut beständig gegen
zahlreiche Säuren und Laugen
Dichte ca. 0,50, Temp. ca. -35/110°C,
geeignete Klebstoffe:
mittelviskose Sekundenkleber.

Der Preis bezieht sich auf einen Meter. Lieferung
nur in ganzen Metern.

Dichtgummi	Best.Nr.	Preis	Profil
2mm	4.8510	1,20€	
3mm	4.8512	1,30€	
4mm	4.8511	1,50€	
Scheuerleiste D-Profil			
4x3,5mm	4.8505	2,20€	
5x6mm	4.8500	2,40€	
9x9mm	4.8501	4,80€	
14x12mm	4.8502	7,00€	
19x19mm	4.8503	11,10€	

Gummi Bumperplatte 104-21

Best.Nr. 715776 Preis 790€

Geformte Gummiplatte als Fender zum Schutz des Rumpfes bei
Schleppermodellen.

Einfach die gewünschte Form ausschneiden und auf den Rumpf kleben.

Abmessungen 300x x75mm

A= 1,70mm

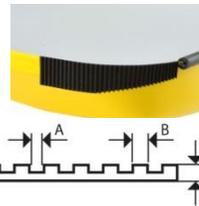
B= 1,50mm

C= 3,00mm

D= 1,70mm

Shore 60°

Inhalt 1 Stück



MD-Glue BS Klebstoff zum Verkleben von Gummi Verklebt blitzschnell, in
nur wenigen Sekunden Kunststoffe und Metalle sowie deren Kombinationen.
Einer der Besten auch für EPDM (Gummi)

Best. Nr. 4.MGL.BS.F20 Preis 4,00€

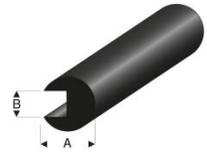
Anwendung: Metall, Kunststoff, Gummi, EPDM-Elastomere, Holz,
Glas/Keramik
- frei von Lösungsmitteln

Handfestigkeit Aluminium 5-10 Sekunden
Handfestigkeit Gummi 2-5 Sekunden
Endfestigkeit 24 Stunden Max.
Spaltfüllvermögen 0,07 mm
Temperaturbeständigkeit von -60°C bis +80 °C
Lagerzeit bei 5°C bis 8°C 12 Monate



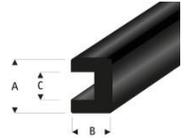
Scheuerleiste rund mit Nut

Best.Nr.	A	B	Länge	Preis
715784 104-30	2mm	0,5mm	2m	14,80€
715785 104-31	4mm	1,0mm	2m	15,70€
715786 104-32	6mm	1,0mm	2m	16,05€
705787 104-33	8mm	2,0mm	2m	16,75€
715788 104-34	10mm	2,0mm	2m	17,55€



Scheuerleiste eckig mit Nut

Best.Nr.	A	B	C	Länge	Preis
4.8520 104-50	2mm	2mm	0,75m m	2m	14,50
4.8521 104-51	4mm	3mm	1,5mm	2m	15,90€
4.8522 104-52	6mm	4mm	3mm	2m	17,60€
4.8523 104-53	8mm	4,8mm	4mm	2m	18,90€
4.8524 104-54	10mm	7mm	6mm	2m	21,25€



Gummi Bumperplatte 104-24

Best.Nr. 715778 Preis 11,60€

Geformte Gummiplatte als Fender zum Schutz des Rumpfes bei
Schleppermodellen.

Einfach die gewünschte Form ausschneiden und auf den Rumpf
kleben.

Technische Daten:

Länge x Breite 300x75 mm

Maß A 3,5 mm

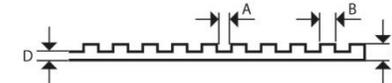
Maß B 4,2 mm

Maß C 8,5 mm

Maß D 4,8 mm

Shorehärte 45°

VE 1 Stück



Gummi Bumperplatte 104-23

Best.Nr. 715777 Preis 10,10€

Geformte Gummiplatte als Fender zum Schutz des Rumpfes bei
Schleppermodellen.

Einfach die gewünschte Form ausschneiden und auf den Rumpf
kleben.

Abmessungen 300x x75mm

A= 3,00mm

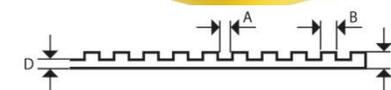
B= 3,50mm

C= 3,1mm

D= 1,60mm

Shorehärte= 70°

Inhalt 1 Stück



Autoreifenfender

Best.Nr.	Außen Ø	Anzahl	Preis
736125	25mm	10	5,30€
736128	28mm	10	6,30€
ro1337KR	30mm	10	4,00€
736132	32mm	10	6,79€
736138	38mm	10	8,40€
350.1	40mm	10	19,99€



Kugelfender

Kugelfender weiß,

20mm, Best. Nr. 4.8551 Preis 9,99€

32mm, Best. Nr. 4.8553 Preis 14,99€

- Kugelkörper aus elastischem Silikon

- hohl, mit hohem Bumpereffekt

- Kappe aus ABS, Spritzgussteil.

Inhalt 2 Stück



Langfender weiß

40x12mm Best. Nr. 4.8557 Preis 9,40€

50x15mm Best. Nr. 4.8558 Preis 14,99€

- Fenderkörper aus elastischem Silikon

- hohl, mit hohem Bumpereffekt

- Kappe aus ABS, Spritzgussteil.

Inhalt 2 Stück



3D-Druckteile

Die Oberfläche wird bei uns vorgeglättet, kann aber noch kleine Riefen enthalten.

Durch Nachschleifen oder Spachteln z.B. mit Fillerspray können diese leicht entfernt werden.

Dieses Material ist klebbar mit:

- Sekundenkleber mittelviskos ohne Lösungsmittel
- MMA Kleber, wie MD Megabond 2000, 2030, 3000
- UHU-allplast
- UHU-hart Kunststoff
- UHU plast spezial
- 5 min Epoxy nur bei großflächiger Verklebung
- UHU endfest 3000 nur bei großflächiger Verklebung

Effer-Kran Artikel-Nr.: 4.3600 15,80€

Spritzgussteile, nicht zusammengebaut

Farbe grau

Verwendbar für Maßstäbe 1:20 bis 1:75

passend für u.a. Littorina 1:32, WSP 30

Funktionen:

- Drehen rechts/links
- beide Ausleger beweglich
- Teleskoparm ausziehbar

Inhalt 1 Satz Spritzgussteile, Anleitung, Dekorbogen.



Maße in mm

Maxilift ML 270L.3

Artikel-Nr.: 4.1150 36,50€

3D-Druckteile, nicht zusammengebaut

Farbe weiß, unbemalt

Verwendbar für Maßstäbe 1:20

passend für u.a. WSP 30, V20

Abmessungen:

Maßstab 1:20
Höhe 110mm
Ausleger eingefahren 80mm
Ausleger ausgefahren 170mm

. Resinteile für Kran und Bedieneinheit
verschiedene MS-Drähte
verschiedene Kunststoffrohre und Rundmaterial
Schumpfschlauch
Dekorbogen



Radaranlagen, elektrisch betrieben

2-teilig zum Zusammenstecken.

Versch. Typen mit Getriebemotor und Regler.

Der Getriebemotor steckt im Radargehäuse.

Eingangsspannung 4,5-23V

Maßstab kann nicht angegeben werden, da die Balken im Original eine Länge von 0,6 -3,9m haben können.

Die Länge bitte in Ihren Bauunterlagen prüfen.

Simrad

Furuno

Transas

Best. Nr.	Typ	Balkenlänge mm	Getriebegröße mm	Gesamthöhe mm	Passend für	Preis
4.5250	Furuno	85	21x18	22		23,95€
4.5251	Furuno	75	21x18	22		23,95€
4.5252	Furuno	65	21x18	22		23,95€
4.5253	Furuno	44	14,5x16,5	18		21,00€
4.5254	Simrad	85	23x18	25		23,95€
4.5255	Simrad	65	23x18	25	Jule Aeronaut	23,95€
4.5258	Furuno	54	14,5x16,5	18	Jonny Aeronaut	23,95€
4.5259	Furuno	64	14,5x16,5	18		23,95€
4.5260	Furuno	74	14,5x16,5	18	Jonny Aeronaut	23,95€
4.5261	Transas	86	14x13	21	Harro Koebke, Graupner	23,95€
4.5262	Transas	76	14x13	21	Harro Koebke, Graupner	23,95€
4.1705	Sperry	2 Radaranlagen, 2 Getriebemotoren, 1 Regler			Littorina Bauer-Modelle	40,00€

Schlauchboot mit Tauchern

Artikel-Nr.: 4.1150 17,10€

Spritzgussteile, nicht zusammengebaut

Das Boot ist im Ausbausatz der Littorina enthalten

ca. M 1:32-35

Inhalt Boot mit 3 Tauchern und Anleitung

Abmessungen:

Länge 110mm
Breite 80mm



Radome mit Fuß 1Stück

Der Maßstab kann nicht angegeben werden, da es

verschieden große Radome gibt.

Der Fuß ist metallverstärkt



Best. Nr.	Höhe gesamt	Ø	Preis
4.3624	64mm	28mm	18,75€
4.3623	68mm	36mm	18,75€



Radome 1Stück

Der Maßstab kann nicht angegeben werden, da es

verschieden große Radome gibt.

Best. Nr.	Höhe	Ø	Preis
4.3620	24mm	20mm	8,00€
4.3621	28mm	24mm	10,00€
4.3622	32mm	28mm	12,50€



Hydraulikkran 1:75

Artikel-Nr.: 4.1219 24,95€

3D-Druck, Kunststoff

2 teilig, Kran im Fuß drehbar gelagert.

Der Kranarm ist nicht beweglich aber sehr detailliert gedruckt.

Von diesem Kran stehen 3 Stück auf dem Backdeck der

Edda Flora, einer vor und zwei hinter dem Deckshaus.

Höhe 47mm

M 1:75

Farbe milchig weiß, unbemalt



Antriebsset Hydramarinekran Best.Nr. 4.1217 155,00€

Der Antriebssatz ist vorgesehen für den Hydramarine Kran der Edda Flora.
 Die Abmessungen der Zylinder entsprechen den Originalmaßen des Kranes im M1:75
 Er kann natürlich auch für andere Kräne verwendet werden.
 Die beiden Zylinder betätigen den Kranarm und den Knickarm.
 Der dritte Getriebemotor passt in die große Seiltrommel des Kranes und kann diese antreiben.
 Die Zylinder haben einen extrem langen Hub.
 Der Hub beträgt fast 80% der eingefahrenen Länge.
 Hub des 53mm Zylinders: 34mm, ausgefahren 87mm
 Hub des 73mm Zylinders: 58mm, ausgefahren 131mm
 Sie werden bei uns speziell gefertigt.
 Beim Herausfahren der Kolbenstange ist kein Gewinde zu sehen, sondern wie im Original nur eine glatte
 Edelstahl-Kolbenstange.
 Die Zylinder sind sehr stabil in Messing und Edelstahl gefertigt.
 Der Edda Flora Kranarm kann von der waagerechten Ruhelage bis ca. 80° gehoben werden, der Knickarm ca.
 90° zum Kranarm.

Lieferumfang:

- Hubzylinder 53mm montiert mit Schwenklager, Kupplung und Getriebemotor (1)
- Hubzylinder 33mm montiert mit Schwenklager, Kupplung und Getriebemotor (2)
- 3 Regler Vor-Rück
- 2 Spannungsregler
- 2 Endschalter
- 2 Dioden
- 1 Getriebemotor 125/3 (3)
- 1 Kupplung 2,5x3mm
- 2x 10m PVC-Litze 0,055mm²
- 6 BEC-Kabel für Regleranschluss, 30cm Silikonkabel (3x Stecker, 3x Buchse)
- Befestigungsschrauben
- Anleitung

Drehantrieb für Kran, Monitor..., 6V Artikel-Nr.: 4.1226

45,85€

entwickelt für den Krandrehantrieb der Edda Flora
 Passend auch für andere Kräne, Löschmonitoren, Geschütze usw.
 Drehgeschwindigkeit max. 2,5U/min. bei 7,4V
 Endlos drehend. Zum Anschrauben unter Deck
 Die Durchgangsbohrung ist passend für 10mm Rohre.
 Darin kann z.B. das Führungsrohr eingesteckt werden.
 In diesem werden die Kabel, Schlauch o.ä. unter Deck geführt.
 Das Rohr sollte deshalb nicht zu viele Umdrehungen machen, um die Kabel
 nicht zerreißen.

Gesamtuntersetzung 1/5200

Packungsinhalt

- Getriebemotor Gear Power 2/6
- 2 GfK Platten ausgefräst, mit Gewinde 2,5mm dick
- 2 Stück M2 Schrauben
- 1 Gewindestange M4x 95mm
- 9 Muttern M4 flach
- 1 Motoranschlußkabel 0,5mm², 30cm Silikonkabel, BEC-Stecker
- 1 Anleitung

Passender Regler: B-Control VR8, Best.Nr. 4.4015

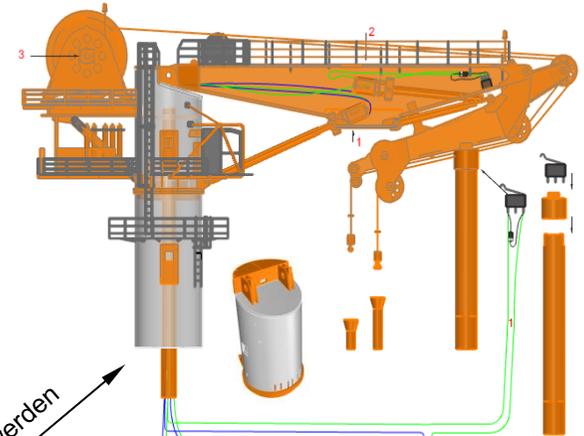
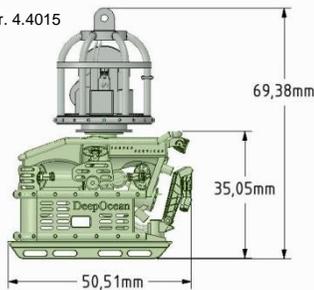
ROV 1:75 Artikel-Nr.: 4.1218

82,50€

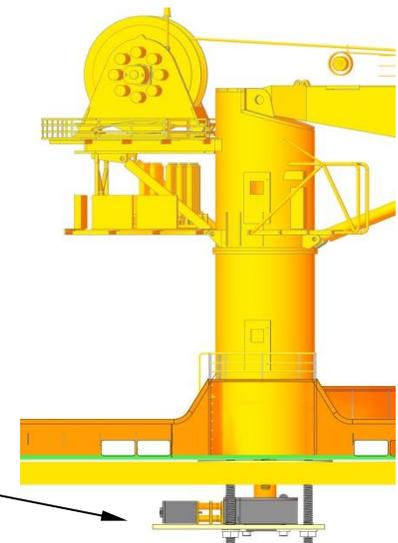
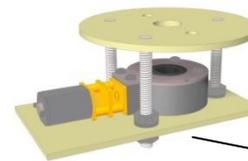
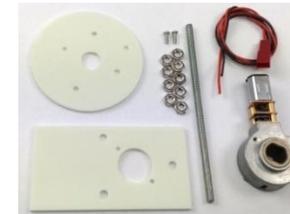
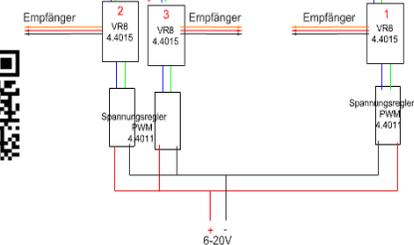
Verwendet in der Edda Flora

Packungsinhalt

- ROV 2-teilig, SLS-Druck
- Unbemalt weiß



Das Modul kann hier montiert werden



Anker, Ankerketten, Seile, Klüsen, Poller

Einen Maßstab können wir nicht angeben. Die richtige Größe entnehmen Sie bitte in Ihren Bauunterlagen.

Draken, Metall, 2 Stück

Best.Nr.	Höhe mm	Breite mm	Gewicht g	Preis €
562520	23	16		5,90
562530	33	27		6,10
562540	41	29		6,50



Hallanker, Metall, beweglich, 2 Stück

Best.Nr.	Höhe mm	Breite mm	Gewicht g	Preis €
562116	21	9		5,70
562121	26	15		9,20
562125	29	18		9,90
562130	33	20		11,80
562140	40	23		13,30
562150	50	29		14,00
562160	60	33		15,40
562170	70	38		16,20
562180	79	44		17,70



Sandanker, Metall, vernickelt, beweglich, 2 Stück

Best.Nr.	Höhe mm	Breite mm	Gewicht g	Preis €
562640	41	18		10,90
562665	63	26		14,20



Admiralitätsanker, Metall, beweglich, 2 Stück

Best.Nr.	Höhe mm	Breite mm	Gewicht g	Preis €
562320	23	17		7,60
562330	31	23		8,40
562340	44	28		9,20
562350	51	37		9,90
562360	58	41		10,70
562370	69	48		11,60



Klampen

Best.Nr.	Länge mm	Material	Inhalt Stück	Preis €
540000	21	MS	10	10,90
540011	10	Metall	2	4,80
540012	15	Metall	2	5,20
540013	20	Metall	2	5,20
540014	25	Metall	2	5,20
540021	15	Metall	2	5,70
540022	20	Metall	2	5,90
540207	7	Plastik	10	5,40
540210	10	Plastik	10	5,50
540108	8	Plastik	10	5,70
540110	10	Plastik	10	5,90
540112	12	Plastik	10	6,10
540115	15	Plastik	10	6,30
540120	20	Plastik	10	6,90
540125	25	Plastik	10	7,80
540130	30	Plastik	10	8,80



Ankerstegkette, Messing, verlötet, brüniert 1m

Best.Nr.	Breite mm	Länge mm	Gewicht g	Preis €
4.5150	3,1	5,3		9,90
4.5151	3,5	6,5		9,90
4.5152	4,9	7,8		9,90
4.5153	5,7	8,7		9,90



Kette, Messing 1m

Best.Nr.	Materialstärke mm	Preis €
562702*	0,35	6,90
562703	0,3	4,20
562704	0,4	4,60
562706	0,6	5,00
562708	0,8	5,40
562710	1,0	5,70
562713	1,3	6,50
562715	1,5	9,70



Schäkel

Best.Nr.	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Material	Inhalt Stück	Preis €
532200	12	5	7	MS o.Rolle	5	12,40
532300	12	5	7	MS m.Rolle	5	13,30
532400	12	5	7	MS m.Öse	5	13,30
502218	11	7		MS vern.	1	9,30
502219	12	8		MS vern.	1	9,30



Klampen

Best.Nr.	Länge mm	Material	Inhalt Stück	Preis €
540321	13	Metall vern.	2	2,70
540322	18	Metall vern.	2	2,70
540023	22	Metall vern.	2	2,70



Lippen

Best.Nr.	Länge mm	Material	Inhalt Stück	Preis €
542315	15	Metall	2	4,20
542320	20	Metall	2	4,40
542000	20	MS	4	9,70
542325	25	Metall	2	4,60
542402	17	Metall	2	5,20
542403	22	Metall	2	5,40
542404	26	Metall	2	5,40



Takelgarne

Best.Nr.	Material	Farbe/Kennfaden	Ø mm	Länge	Reisfestigkeit	Preis €
771801	Polyester	weiß	0,3	20m	4,5kg	4,90
771802	Polyester	weiß	0,5	20m	10kg	5,50
771803	Polyester	weiß	0,8	20m	24kg	8,20
771804	Polyester	weiß	1,0	20m	24kg	8,40
771811	Polyester	weiß/blau	0,5	20m	10kg	5,90
771812	Polyester	weiß/rot	0,5	20m	10kg	5,90
771813	Polyester	weiß/schwarz	0,5	20m	10kg	5,90

Lieferung auf Rolle



Seile für stehendes Gut, Winden, Festmachen, Schleppen,

Best.Nr.	Material	Farbe	Ø	Reisfestigkeit	Preis
4.5220	Aramid	beige	0,4	45,0kg	0,70€/m
4.5221	Aramid	beige	0,9	75,0kg	0,90€/m
4.5222	PP	weiß	1,0	30,0kg	0,60€/m
4.5223	PP	Hanffarbig	2,0	70,0kg	0,70€/m
4.5224	PP	Hanffarbig	3,0	150,0kg	0,80€/m
4.5225	PP	Hanffarbig	4,0	300,0kg	0,90€/m

Lieferung in ganzen Metern



Leinenklüse

Trichter von innen durch die Bordwandstecken. Von außen Ring aufschieben und Überstand verschleifen. 3D-Druck
Einen Maßstab können wir nur ungefähr angeben.

Die richtige Größe entnehmen Sie bitte in Ihren Bauunterlagen.

Best.Nr. Bordwand- Leinen- Trichter

Best.Nr.	Öffnung	Öffnung	außen	Inhalt	Preis €
4.5209	4 x6	5x9	9x12	6	6,90
4.5210	8x12	5x9	12x17	6	6,90
4.5211	10,5x15	6x11,5	16x22	2	4,55
4.5212	15x22,5	9,5x17	23x33	2	4,75
4.5213	25x20	14x18	31x38	2	5,00
4.5214	13x19	8x15	20x28	2	4,65



Rettungsinsel 36x18 (2Stück)

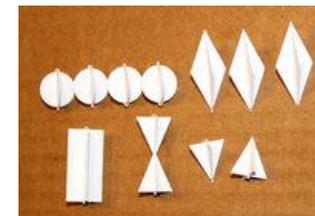
3D-Druck, 2 teilig, zum Zusammenkleben
L 36mm
Ø 18mm



Tagsignale

4 x Ball, 2 x Kegel, 1 x Zylinder, 3 x Rhombus 1 x Stundenglas
Die Tagsignale entsprechen der KVR (von 1972, Anlage I, 6. Signalkörper)
0,5mm ABS lasergeschnitten.
zweiteilig zum Zusammenstecken, oben und unten mit je einer Ösen zum Befestigen an einer entsprechenden Leine versehen.
Die Lieferung erfolgt unmontiert und unlackiert.

4.5270	1:20	12,00€	4.5274	1:50	7,00€
4.5271	1:25	11,00€	4.5275	1:75	7,00€
4.5272	1:32	8,00€	4.5276	1:100	6,50€
4.5273	1:40	7,00€			



Tagsignale

- 4 x Ball,
- 2 x Kegel,
- 1 x Zylinder,
- 3 x Rhombus
- 1 x Stundenglas



Die Tagsignale sind entsprechen der KVR (von 1972, Anlage I, 6. Signalkörper) gezeichnet und aus 0,5mm ABS lasergeschnitten.

Sie sind zweiteilig zum Zusammenstecken, sowie oben und unten mit je einer Öse zum Befestigen an einer entsprechenden Leine versehen.

Nach dem Zusammenkleben müssen die Signalkörper schwarz gefärbt werden.

Die Lieferung erfolgt unmontiert und unlackiert.

Best.Nr.	Maßstab	Preis €
4.5270	1:20	12,00
4.5271	1:25	11,00
4.5272	1:32	8,00
4.5273	1:40	7,00
4.5274	1:50	7,00
4.5275	1:75	7,00
4.5276	1:100	6,50



Duettblech

Best. Nr. 4.6002 Preis 10,00

Decksbelag, GfK mit weißer Gelcoat

hochfest, biegsam, leicht mit einer Schere oder Messer zu schneiden.

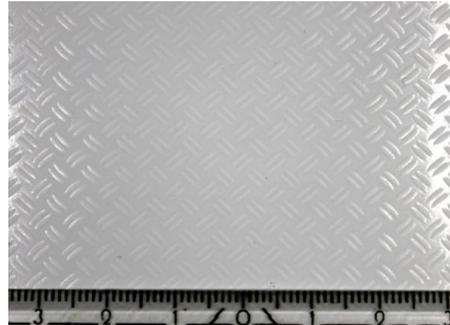
Kein Tiefziehteil, sondern handlaminiert! zum Verkleben Sekundenkleber, Epoxy oder andere 2-K Kleber verwenden

Abmessungen 175 x 300mm

Stärke 0,35mm



Abbildung 1:1



Quintettblech

Best. Nr. 4.6003 Preis 10,00

Decksbelag, GfK mit weißer Gelcoat

hochfest, biegsam, leicht mit einer Schere oder Messer zu schneiden.

Kein Tiefziehteil, sondern handlaminiert! zum Verkleben Sekundenkleber, Epoxy oder andere 2-K Kleber verwenden

Abmessungen 175 x 300mm

Muster 4x4mm

Stärke 0,35mm



Abbildung 1:1



Tränenblech

Best. Nr. 4.6001 Preis 10,00

Decksbelag, GfK mit weißer Gelcoat

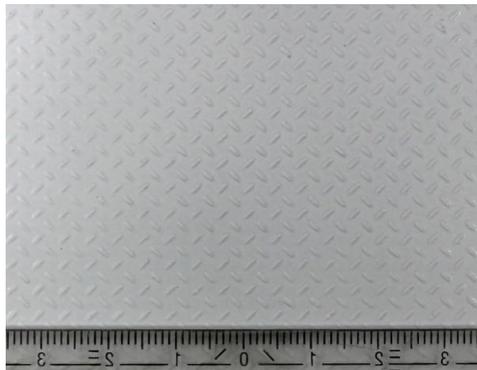
hochfest, biegsam, leicht mit einer Schere oder Messer zu schneiden.

Kein Tiefziehteil, sondern handlaminiert! zum Verkleben Sekundenkleber, Epoxy oder andere 2-K Kleber verwenden

Abmessungen 175 x 300mm

Stärke 0,35mm

Abbildung 1:1



FLAGGENSTOCK mit Einstecksockel Messing, 2 Stück

Best. Nr. 570504 45mm 7,20€

Best. Nr. 570507 75mm 8,00€

Best. Nr. 570511 110mm 9,31€



Flaggenhalter Einstecksockel Messing, 5 Stück

Best. Nr. 570202 schräg 8mm 6,90€

Best. Nr. 570501 gerade 9mm 7,40€

Flagge Deutschland, Baumwolle beidseitig bedruckt, 1 Stück

Best. Nr. 9.100118 30 x 18mm 4,10€

Best. Nr. 9.100125 42 x 24mm **4,50€**



Flagge Niederlande, Baumwolle beidseitig bedruckt, 1 Stück

Best. Nr. 9.350218 27 x 18mm 3,80€

Best. Nr. 9.350225 37 x 25mm **4,90€**



Flagge Schleswig-Holstein, Baumwolle beidseitig bedruckt, 1 Stück

Best. Nr. 9.350218 27 x 18mm 3,80€

Best. Nr. 9.350225 37 x 25mm **4,90€**



Dienst-Flagge Schleswig-Holstein, Baumwolle beidseitig bedruckt, 1 Stück

Best. Nr. 9.112215 25 x 15mm 3,80€

Best. Nr. 9.112228 48 x 28mm **4,90€**



Flagge Norwegen Baumwolle beidseitig bedruckt, 1 Stück

Best. Nr. 9.441115 21 x 15mm 3,60€

Best. Nr. 9.441118 25 x 18mm **4,20€**



Dienstflagge Österreich, Baumwolle beidseitig bedruckt, 1 Stück

Best. Nr. 9.460238 58 x 38mm 7,90€



Seeflagge Schweiz, Baumwolle beidseitig bedruckt, 1 Stück

Best. Nr. 9.360228 42 x 28mm 4,80€

Best. Nr. 9.360240 60x 40mm **6,50€**



Dienstflagge DGzRS, Baumwolle beidseitig bedruckt, 1 Stück

Best. Nr. 9.130128 40 x 28mm 5,60€



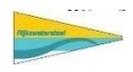
Wimpel DGzRS, Baumwolle beidseitig bedruckt, 1 Stück

Best. Nr. 9.130215 25x 15mm **2,95€**



Wimpel Rijkswaterstaat, Baumwolle beidseitig bedruckt, 1 Stück

Best. Nr. 9.350820 40 x 20mm 4,90€



Wimpel Voith Trecker, Baumwolle einseitig bedruckt, 1 Stück

Best. Nr. 9.28130 130 x 28mm 2,90€



Best. Nr. 4.5610.xx www.bauer-modelle.de

Best. Nr. 4.5620.xx www.bauer-modelle.de

Best. Nr. 4.5630.xx www.bauer-modelle.de

Best. Nr. 4.5640.xx www.bauer-modelle.de

Bildschirme

M1:50

M 1:50 2 x Tastaturen
2 x Bildschirme Papier
2 x Bildschirme Folie
2 x Kompass

4.5700.50

Gebotszeichen (blau)

Best.Nr.	Maßstab	Preis €
4.5610.20	20	4,90
4.5610.25	25	4,90
4.5610.32	32	4,80
4.5610.40	40	4,70
4.5610.50	50	4,60

Warnzeichen (gelb)

Best.Nr.	Maßstab	Preis €
4.5620.20	20	5,00
4.5620.25	25	5,00
4.5620.32	32	4,70
4.5620.40	40	4,70
4.5620.50	50	4,70

Rettungszeichen (grün)

Best.Nr.	Maßstab	Preis €
4.5630.20	20	5,00
4.5630.25	25	5,00
4.5630.32	32	4,90
4.5630.40	40	4,80
4.5630.50	50	4,70

Brandschutz- und Verbotsschilder (rot)

Best.Nr.	Maßstab	Preis €
4.5640.20	20	5,00
4.5640.25	25	5,00
4.5640.32	32	4,90
4.5640.40	40	4,80
4.5640.50	50	4,70

Bildschirme

Best.Nr.	Maßstab	Preis €
4.5700.10	10	7,00
4.5700.16	16	6,00
4.5700.20	20	5,00
4.5700.25	25	5,00
4.5700.32	32	5,00
4.5700.40	40	5,00
4.5700.50	50	5,00

Dekorbogen zur Ausrüstung der Fahrstände von Schiffmodellen auf weißer Folie sowie auf transparenter Folie zum Hinterleuchten gedruckt.

Bei offenen Fahrständen sollte das Dekor zum UV-Schutz farblos überlackiert werden.

Tiefgangsmarken

Zur besseren Sichtbarkeit werden die Dekore nicht in weiß, sondern in schwarz dargestellt. Gedruckt werden sie in weiß. Es ist jeweils nur ein Maßstab enthalten. Das Druckverfahren ist s.g. UV Druck. Werden mit Acrylfarbe in ein Klebstoffbett gedruckt und im Drucker mit UV-Licht ausgehärtet.

Tiefgangsmarken

Best.Nr.	Maßstab	Preis €
4.5500.20	20	22,00
4.5500.25	25	20,00
4.5500.32	32	18,00
4.5500.50	50	17,00
4.5500.75	75	17,00
4.5500.100	100	11,00



M1:32 M1:50 M1:75 M1:100 www.bauer-modelle.de

rechts links

NO SMOKING NO SMOKING

Rauchen verboten Rauchen verboten

TUG TUG

Die Arbeitsschritte zum Aufkleben

der Zahlen und Zeichen auf das Modell entspricht der zum Aufkleben von geplotteten Buchstaben.

Reinigen Sie die Oberfläche des Modellbereichs mit Spiritus o.ä. Schneiden Sie mit einem sehr scharfen Balsamesser den benötigten Bereich mit der Transferfolie heraus.

Achten Sie darauf, dass alle Zeichen auf der Folie haften. Ziehen Sie vorsichtig die Folie mit den Zeichen vom Silikonpapier ab.

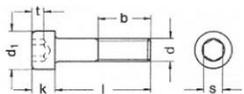
Positionieren Sie die Transferfolie mit den Zeichen auf dem Modell.

Achtung: genau anlegen, es ist keine Korrektur möglich! Drücken Sie die Zeichen durch die Transferfolie auf die Fläche. Ziehen Sie vorsichtig die Transferfolie ab. Die Zeichen sind sofort mechanisch stabil aufgebracht. Nach einigen Tagen kann der überstehende Klebstoff mit Benzin vorsichtig abgewischt werden. Ein Überlackieren macht den Klebstoff ebenso unsichtbar.

Ein Überlackieren ist nicht notwendig, da dieses System absolut wasserfest ist.

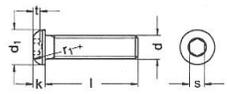


Schrauben - Muttern , Dichtungen
je 10 Stück Edelstahl, soweit nicht anders angegeben



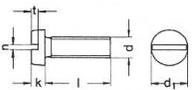
Zylinderschrauben mit Innensechskant-DIN 912

d	l	s	Best.Nr	Preis €
M1,6 x 4	1,5		4.6751	2,50
M2 x 4	1,5		4.6753	0,70
M2 x 5	1,5		4.6754	0,70
M2 x 8	1,5		4.6756	0,70
M2 x 12	1,5		4.6758	0,70
M2 x 14	1,5		4.6760	0,70
M2,5 x 4	2		4.6861	0,70
M2,5 x 6	2		4.6863	0,70
M2,5 x 10	2		4.6865	0,70
M3 x 6	2,5		4.6764	1,00
M3 x 8	2,5		4.6766	1,00
M3 x 10	2,5		4.6767	1,00
M3 x 12	2,5		4.6768	1,00
M3 x 14	2,5		4.6769	1,00



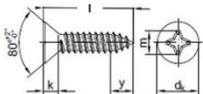
Flachrundkopfschraube mit Innensechskant-ISO 7380-1

d	l	d ₁	s	Best.Nr	Preis €
M3 x 6	6	1,5		4.6891	1,00



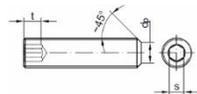
Flachrundkopfschraube mit Schlitz - DIN 85

d	l	n	Best.Nr	Preis €
M2 x 4	0,5		4.6884	1,50
M2 x 6	0,5		4.6886	1,50
M2 x 8	0,5		4.6887	1,50
M4 x 8	0,5		4.6888	1,50



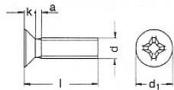
Senkkopf-Blechschaube ISO 7050

m	l	Best.Nr	Preis €
2,2 x 9,5		4.6798	0,50



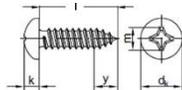
Gewindestift mit Innensechskant-DIN 913

d	l	s	Best.Nr	Preis €
M2 x 2	0,9		4.6707	1,50
M2 x 3	0,9		4.6708	1,50
M2 x 4	0,9		4.6709	1,50
M3 x 3	1,5		4.6716	0,50
M3 x 4	1,5		4.6717	0,50
M3 x 5	1,5		4.6718	0,50
M3 x 6	1,5		4.6719	0,60
M4 x 3	2		4.6724	0,70
M4 x 4	2		4.6725	0,70
M4 x 5	2		4.6726	0,70
M4 x 6	2		4.6727	0,70
M5 x 5	2,5		4.6730	1,00
M5 x 6	2,5		4.6731	1,00
M5 x 8	2,5		4.6732	1,00
M5 x 10	2,5		4.6733	1,00



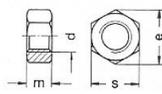
Senkschraube mit Kreuzschlitz - DIN 965

d	l	Best.Nr	Preis €
M2 x 8		4.6787	0,50 (Tx6)
M3 x 4		4.6788	0,50
M4 x 6		4.6792	0,50
M4 x 8		4.6793	0,50
M4 x 8		4.6888	1,50



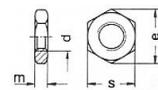
Linsenkopf-Blechschaube mit Kreuzschlitz- DIN 7981

d	l	Best.Nr	Preis €
M2,2 x 4,5		4.6807	0,70
M2,2 x 6,5		4.6802	0,70
M2,2 x 9,5		4.6803	0,70
M2,9 x 6,5		4.6805	0,70
M2,9 x 9,5		4.6806	0,70



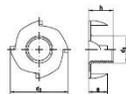
Sechskantmutter - DIN 934

Gewinde	M1,6	M2	M2,5	M3	M4	M5
SW s	3,2	4	5	5,5	7	8
Best.Nr	4.6846	4.6840	4.6845	4.6841	4.6842	4.6843
Preis €	2,50	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50



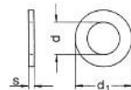
Sechskantmutter niedrige Form -DIN 934

Gewinde	M4	M5
SW s	7	8
Best.Nr	4.6850	4.6851
Preis €	1,50	1,50



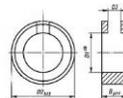
Einschlagmutter

Gewinde	M3	M4	M5
Best.Nr	3.5059	3.5060	3.5061
Preis €	3,60	3,60	3,60



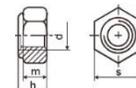
Unterlegscheiben -DIN 125

d	1,7	2,2	3,2	4,2
Best.Nr	4.6824	4.6825	4.6826	4.627
Preis €	0,50	0,50	0,50	0,50



Stellringe , MS vern. DIN 705-B

Bohrung d	1,6	2,1	3,1	4,1	5,1
Außen Ø D	6	6	8	8	9
Best.Nr	4.6700	4.6701	4.6702	4.6703	4.6704
Preis €	5,40	5,50	5,50	5,50	5,50



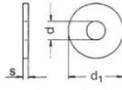
Stopfmutter, Stahl verz. DIN 985

Gewinde	M2	M2,5	M3	M4
Best.Nr	4.6833	4.6834	4.6835	4.6836
Preis €	2,00	2,00	2,00	2,00



Zackennutter

Gewinde	M2
Best.Nr	4.6920
Preis €	5,60



Unterlegscheiben, 3xd - DIN 9021

d	3,2	4,3
Best.Nr	4.6830	4.6831
Preis €	0,50	0,50



Gummidichtung schwarz NBR/SBR

d	d ₁	s	Best.Nr	Preis €
6	10	1,5	3.3549	4,50
8	14	1,5	3.3550	4,80



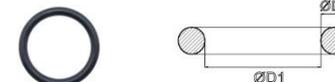
Radial-Wellendichtring Bauform GR ohne Feder DIN 3760, Metallschild

d1	d2	b	Best.Nr	Preis €
4	8	2	3.3015	5,20 /Stück
5	9	2	3.3016	5,20/Stück



Radial-Wellendichtring Bauform DA ohne Feder DIN 3760 Form DA

d1	d2	b	Best.Nr	Preis €
4	8	2	4.54482	2,10/Stück
5	9	2	4.54592	2,10/Stück
5	10	2	4.545102	2,10/Stück
6	10	2	4.546102	2,10/Stück
6	12	2	4.546122	2,10/Stück



O-Ring , NBR

D1	D2	Best.Nr	Preis €/Stück
12,8	1,6	4.9077	4,95
13,1	1,6	4.9076	4,95
14,0	1,5	4.9216	4,95
14,0	1,6	4.9215	4,95
16,0	1,5	4.9075	4,95

Kugellager
Edelstahl, je 1 Stück



Axial-Kugellager (1 Stück)

di	Da	B	Best.Nr	Preis €
4	9	4,2	3.3025	3,95
5	10	4,2	3.2026	4,50

Radial-Kugellager, offen (1Stück)
Speziell für Lagerhülsen



di	Da	B	Best.Nr	Preis €
2	5	1,5	3.3012	1,96
2	6	2,3	4.54262,3	1,69
3	6	2,0	3.2023	2,30
4	8	2,0	3.3020	2,35
5	9	2,5	3.3021	2,40

Radial-Kugellager, 2RS (1Stück)



di	Da	B	Best.Nr	Preis €
2	5	2,5	4.54252,5RS	1,85
3	7	3	4.54373RS	1,85
3	10	4	4.543104RS	1,85
4	8	3	4.54483RS	1,85
4	9	4	4.54494RS	1,85
4	10	4	4.544104RS	1,85
5	8	2,5	4.544104RS	1,85
5	10	4	4.545104RS	1,85
15	32	9	4.5415329RS	5,50

Radial-Kugellager, m. Bund 1St



di	Da	B	Best.Nr	Preis
5	10/11	4	4.545104ZF	1,69

Schaltmodul Beier RC-SM-4

Best.Nr 4.4224 **26,95€**
15 verschiedene Schaltmodi,
eingestellt ist 4-fach Memory kurz / lang
über Steuerknüppel programmierbar
4 Kanäle
Maximal schaltbare Spannung: 20V
Maximal 4A pro Ausgang, Summe max. 10A



Graupner SXM

Best.Nr. 3971GR **27,99€**
4 Kanäle
Schaltfunktionen: Ein / Aus (speichernd)
Blinklicht (1Hz) Ein / Aus (speichernd)
Momentschalter Ein / Aus für Ausgang 2 + 4
Maximal schaltbare Spannung: 21,5V
Maximal 4A pro Ausgang



Aeronaut Easy-Light

Best.Nr. 701903 **28,95€**
5 Kanäle
Maximal schaltbare Spannung: 7,4
Maximal 0,5A pro Ausgang



Widerstand bei Betrieb einer LED mit 15mA

Sollte der Widerstand nicht erhältlich sein, nehmen Sie den nächst höheren Wert.

LED-Farben	rot, gelb
Spannung	Widerstand
4,8V	180Ohm
6V	260Ohm
7,4V	353Ohm
11,1V	600Ohm
12V	660Ohm

LED-Farben	warmweiß, weiß, Grün, blau
Spannung	Widerstand
4,8V	93Ohm
6V	173Ohm
7,4V	266Ohm
11,1V	513Ohm
12V	573Ohm

Konstantstromquelle 20mA

Best.Nr. 4.4002 **4,50€**
Die Konstantstromquelle schützt die LEDs vor Spannungs- bzw. Stromspitzen.
um Betreiben von LEDs
Geeignet zur Reihenschaltung mehrerer LEDs.
Betriebsspannung: 7...37 V
Ausgangsstrom: 20 mA
Platinenmaße: 17x9,4x3,4mm



Kupferlackdraht Länge 5m

Ø 0,2mm 0,31mm²



rot	Best.Nr. 7.50500	1,20€
schwarz	Best. Nr 7.50501	1,20€
Klar	Best.Nr. 7.50502	1,20€

PVC-Litze Länge 10m

Ø außen 1,1mm 0,5mm²
max. 12A, 48V



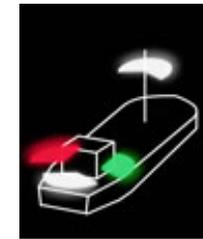
rot	Best.Nr. 7.51420	2,20€
schwarz	Best.Nr 7.51421	2,20€
grau	Best.Nr. 7.51429	2,20€
Gelb	Best.Nr. 7.51423	2,20€

4.4302 Beleuchtungsset Frachter

45,00€

1x Schaltmodul Beier RC-SM-4
2x Toplicht warmweiß, 360° LED
1x Hecklicht warmweiß, 360° LED
1x Seitenlicht grün, 360° LED
1x Seitenlicht rot, 360° LED
1x Ankerlicht warmweiß, 360° LED
2x Fahrtstörungslampe rot, 360° LED
1x Fahrtstörungslampe weiß, 360° LED
2x 5m Kabel (2 Farben)
7x Widerstände für weiß, grün 12V, 470 Ω
2x Widerstände für rot 12V, 560Ω
7x Widerstände für weiß, grün 6V 180Ω
2x Widerstände für rot 6V 220 Ω
Lampenkörper sind nicht enthalten.

[Broschüre Lichterführung](#) (Download bei Shopbestellung)



Unter 50m



Über 50m

4.4303 Beleuchtungsset Schlepper

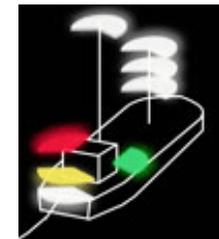
46,50€

1x Schaltmodul Beier RC-SM-4
2x Toplicht warmweiß
1x Hecklicht warmweiß
1x Schlepplicht gelb
1x Seitenlicht grün
1x Seitenlicht rot
1x Ankerlicht warmweiß
4x Fahrtstörungslampe rot
2x Fahrtstörungslampe weiß
2x 5m Kabel (2 Farben)
8 Widerstände für weiß, grün 12V, 470 Ω
5 Widerstände für rot 12V, 560Ω
8 Widerstände für weiß, grün 6V 180Ω
5 Widerstände für rot 6V 220 Ω
Lampenkörper sind nicht enthalten.

[Broschüre Lichterführung](#) (Download bei Shopbestellung)



mit Anhang kürzer oder gleich 200m



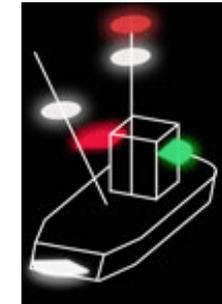
mit Anhang länger als 200m

4.4304 Beleuchtungsset Fischkutter

45,50€

1x Schaltmodul Beier RC-SM-4
2x Toplicht warmweiß, 360° LED
1x Hecklicht warmweiß, 360° LED
1x Seitenlicht grün, 360° LED
1x Seitenlicht rot, 360° LED
1x Ankerlicht warmweiß, 360° LED
2x Fahrtstörungslampe rot, 360° LED
1x Fahrtstörungslampe weiß, 360° LED
1x Signallicht grün, 360° LED
7 Widerstände für weiß, grün 12V, 470 Ω
3 Widerstände für rot 12V, 560Ω
7 Widerstände für weiß, grün 6V 180Ω
3 Widerstände für rot 6V 220 Ω
2x 5m Kabel (2 Farben)
Lampenkörper sind nicht enthalten.

[Broschüre Lichterführung](#) (Download bei Shopbestellung)



Alle Lampengläser sind in der entsprechenden Farbe. Die schwarzen Flächen sollten mit Modellbaufarben abgedeckt werden.

Rundumlicht weiß transparent



- M1:22 H= 10mm **Best.Nr. 4.4320 1,10€**
 Ø= 8mm
 passende LED 3mm
- M1:32 H= 6,5mm **Best.Nr. 4.4321 1,10€**
 Ø= 4,8mm
 passende LED 3mm
- M1:50 H= 5,2mm **Best.Nr. 4.4322 1,10€**
 Ø= 3,8mm
 passende SMD-LED

Rundumlicht grün transparent



- M1:22 H= 10mm **Best.Nr. 4.4320 1,10€**
 Ø= 8mm
 passende LED 3mm
- M1:32 H= 6,5mm **Best.Nr. 4.4320 1,10€**
 Ø= 4,8mm
 passende LED 3mm
- M1:50 H= 5,2mm **Best.Nr. 4.4320 1,10€**
 Ø= 3,8mm
 passende SMD-LED

Rundumlicht rot transparent



- M1:22 H= 10mm **Best.Nr. 4.4326 1,10€**
 Ø= 8mm
 passende LED 3mm
- M1:32 H= 6,5mm **Best.Nr. 4.4327 1,10€**
 Ø= 4,8mm
 passende LED 3mm
- M1:50 H= 5,2mm **Best.Nr. 4.4328 1,10€**
 Ø= 3,8mm
 passende SMD-LED

Rundumlicht transparent



- Blau Best.Nr. 4.4348 1,10€**
 M1:20 H= 10mm
 Ø= 7,5mm
 passende LED 5mm
- Rot Best.Nr. 4.4349 1,10€**
 M1:20 H= 10mm
 Ø= 7,5mm
 passende LED 5mm

Seitenlicht grün transparent



- M1:22 H= 10mm **Best.Nr. 4.4335 1,10€**
 Ø= 8mm
 passende LED 3mm
- M1:32 H= 6,5mm **Best.Nr. 4.4336 1,10€**
 Ø= 4,8mm
 passende LED 3mm
- M1:50 H= 5,2mm **Best.Nr. 4.4337 1,00€**
 Ø= 3,8mm
 für SMD-LED

Seitenlicht rot transparent



- M1:22 H= 10mm **Best.Nr. 4.4340 1,10€**
 Ø= 8mm
 passende LED 3mm
- M1:32 H= 6,5mm **Best.Nr. 4.4341 1,10€**
 Ø= 4,8mm
 passende LED 3mm
- M1:50 H= 5,2mm **Best.Nr. 4.4342 1,10€**
 Ø= 3,8mm
 für SMD-LED

Toplicht transparent



- M1:22 H= 10mm **Best.Nr. 4.4330 1,10€**
 Ø= 8mm
 passende LED 3mm
- M1:32 H= 6,5mm **Best.Nr. 4.4331 1,10€**
 Ø= 4,8mm
 passende LED 3mm
- M1:50 H= 5,2mm **Best.Nr. 4.4332 1,00€**
 Ø= 3,8mm
 für SMD-LED

Hecklicht transparent



- M1:22 H= 10mm **Best.Nr. 4.4345 1,10€**
 Ø= 8mm
 passende LED 3mm
- M1:32 H= 6,5mm **Best.Nr. 4.4346 1,10€**
 Ø= 4,8mm
 passende LED 3mm
- M1:50 H= 5,2mm **Best.Nr. 4.4347 1,10€**
 Ø= 3,8mm
 für SMD-LED

LED 360° VE 1 Stück

LED 360°, 3mm 0,69€
Wweiß Best.Nr. 1.304000100

LED 360°, 3mm 0,69€
Weiß Best.Nr. 1.304000000

LED 360°, 3mm 0,69€
Rot Best.Nr. 1.304625100

LED 360°, 3mm 0,69€
Grün Best.Nr. 1.304520100

LED 360°, 3mm 0,69€
Blau Best.Nr. 1.304473100

LED 360°, 3mm 0,69€
Gelb Best.Nr. 1.304595100



SMD-LED mit Kabel VE 5 Stück

SMD-LED mit Kabel 5,50€
Warmweiß Best. Nr. 1.1116

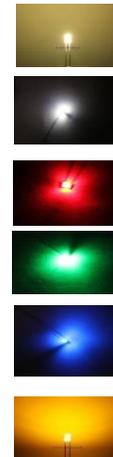
SMD-LED mit Kabel 5,50€
Weiß Best. Nr. 1.1106

SMD-LED mit Kabel 5,50€
Rot Best. Nr. 1.1101

SMD-LED mit Kabel 5,50€
Grün Best. Nr. 1.1103

SMD-LED mit Kabel 5,50€
blau Best. Nr. 1.1105

SMD-LED mit Kabel 5,50€
Gelb Best. Nr. 1.1104



Blink-LED 5mm

- blau Best. Nr. 1.509465102 1,05€
 rot Best. Nr. 1.515630101 1,05€
 gelb Best. Nr. 1.515590102 1,05€
 Weiß Best.Nr. 1.515000102 1,05€

Lampenbord schwarz transluzent

M1:22 Best.Nr. 4.4350 2,60€

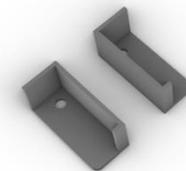
- L= 29mm
 B= 12,5mm
 H= 13,5mm

M1:32 Best.Nr. 4.4351 2,50€

- L= 21mm
 B= 8,5mm
 H= 8mm

M1:50 Best.Nr. 4.4352 2,40€

- L= 15,4mm
 B= 6,6mm
 H= 7mm



Halogendeckstrahler mit SMD LED 6V

Best.Nr. 4.1375.6 6,20€

mit SMD-LED, anschlussfertig
 mit Vorwiderstand für 6V

Technische Daten:
 Abmessungen 14x10mm
 Spannung 6V

Anschlusskabel Cu-L-Draht, ca 30cm
 Inhalt 1 Stück



Halogendeckstrahler mit SMD LED 12V

Best.Nr. 4.1375.12 6,20€

mit SMD-LED, anschlussfertig
 mit Vorwiderstand für 12V

Technische Daten:
 Abmessungen 14x10mm
 Spannung 6V

Anschlusskabel Cu-L-Draht, ca 30cm
 Inhalt 1 Stück



Lampen mit Messingkörper und gedrehten Lampengläsern, mit Fresnellinse

Bohrung 2,3mm für SMD-LED
 H 6,3mm , Ø 4mm

- Toplicht , Best. Nr. 4.4362., 2,30€
 Hecklicht Best. Nr. 4.4361., 2,30€
 Seitenlicht rot, Best. Nr. 4.4365, 2,30€
 Seitenlicht grün, Best. Nr. 4.4366, 2,30€
 Schlepplicht, Best. Nr. 4.4367., 2,30€



Wir erweitern ständig unsere Sortiment

Figuren mit einer weiteren Figur oder großen Zubehör kosten ca. 50% mehr als eine einfache Figur.

Die Bestell Nr. setzt sich aus der abgebildeten Nummer und dem Zusatz des Maßstabes zusammen. z.B 4.5832.25.

Die Figuren werden in folgenden Maßstäben hergestellt.

M	Preis ca. €
1:20	15,00
1:25	8,00
1:32	6,00
1:50	5,07
1:75	3,00

