

# REMA



## Produktkatalog

Steckvorrichtungen und Zubehör für elektrisch betriebene Fahrzeuge

## Product Catalogue

Connectors and accessories for electrically operated vehicles

## ■ REMA® – Markenname weltweit

Seit mehr als 90 Jahren steht der Markenname REMA® für Qualität, Verlässlichkeit und Innovationskraft. Von den Ursprüngen einer kleinen Manufaktur in Borsdorf bei Leipzig ist REMA® inzwischen zu einem global operierendem Unternehmen gewachsen, um Kunden in Europa, Asien und Amerika bedienen zu können.

Neben der Zentrale für Unternehmens- und Produktentwicklung in Bonn, Deutschland, gibt es eine Reihe von selbständigen Tochtergesellschaften, die mit lokalen Ressourcen die Bedürfnisse unserer Kunden befriedigen. Dependancen gibt es in Shanghai – der ersten Adresse für Geschäftsleute in China – und Greenville, South Carolina, einer stark aufstrebenden Region in den USA für industrielle Fertigung.

Kunden weltweit erwarten Produkte, die in Hinblick auf Technologie, Design und Qualität perfekt sind. Und dies zu einem angemessenen Preis. Diese hohen Erwartungen zu erfüllen ist eine Herausforderung für REMA®, die wir immer wieder gerne annehmen.

## ■ The REMA® brand

For more than 90 years the REMA® brand has been chosen by industry professionals based upon a reputation of quality, reliability and innovation. From the beginning in a small workshop in Leipzig, Germany, REMA® has rapidly expanded operations to serve the global market demands in Europe, Asia and the Americas.

Operating from the Corporate and Technology Development offices located in Bonn, Germany, REMA® has established independently operating companies equipped with local resources to serve the respective markets. Installations are located in Shanghai, China – the „first address“ for business in China and in Greenville, South Carolina – a rapidly growing region in the USA.

Customers world wide are expecting products, which are perfect in their technology, design and quality. All this at reasonable pricing. To meet these high expectations again and again is an ongoing challenge for REMA®.







MRC® power solution series	Steckvorrichtungen MRC®	4
MRC®-high amperage coding pin	MRC®-Hochstrom-Kodierstift	9
Coding	Kodierung	10
DIN connectors	DIN Stecker	10
Connectors 640 A	Stecker 640 A	16
Connector with air coupling	Steckvorrichtungen mit Luftdurchführung	18/31
Motor connectors FT series	Steckvorrichtung Serie FT	20
Explosion proof connectors for gas and dust environments	Steckvorrichtungen für Gas und Staub-Ex-Bereiche	23
Flat blade contact connectors	Steckvorrichtungen mit Flachkontakten	26
MonoCon MC	MonoCon MC	32
Twin plug and sockets	Zweipolige Steckvorrichtungen	35
Emergency disconnect switches	Notabschalter	39
REMA® Tillerhead RTH	REMA® Tillerhead RTH	43
REMA® crimp and cable cutting tools	REMA® Press- und Schneid- Werkzeuge	48
Cable lugs	Kabelschuhe	57
Fuse holders	Sicherungshalter	59
Conical battery terminals and battery clamps	Konische Batterieanschlüsse und -klemmen	60
Power cable	Leitungen	61
Technical details	Technischer Anhang	62





## ■ REMA® – Die ultimative Power Connection

Die Einsatzbedingungen in einer rauen industriellen Umgebung bestimmen die Entwicklung von Steckvorrichtungen zum Einsatz in elektrisch betriebenen Flurförderzeugen. Die Eigenschaften dieser Stecker und Dosen sind im Wesentlichen verantwortlich für die Qualität und die Zuverlässigkeit einer elektrischen Energieübertragungskette.

REMA® Lipprandt nimmt diese Herausforderungen an, die weltweit von den Fahrzeug- Batterie- und Ladegerät-Herstellern gestellt werden, indem immer wieder neue verbesserte Generationen von Steckvorrichtungen entwickelt werden. REMA® ist Problemlöser für die extremen Anforderungen des Marktes insbesondere durch die enge Kooperation mit den Herstellern. Zahlreiche Patente und Auszeichnungen zeugen von der Innovationskraft des Unternehmens und sind Beleg dafür, dass sich unsere Kunden stets auf die Qualität und Zuverlässigkeit von REMA® verlassen können.

Als ein Fürsprecher von Produktvereinheitlichung auf einem hohen Sicherheitsstandard arbeitet REMA® aktiv daran, die Normenanforderungen auf den neuesten Stand zu bringen. Im Jahr 2008 setzt sich REMA® im Normenkontrollausschuss für eine Überarbeitung der DIN 43589 Norm ein, denn nur wenn die Normanforderungen dem Stand der Technik entsprechen, erfahren sie Akzeptanz von den Herstellern und Betreibern.

### MRC® Steckvorrichtungen – Innovation erhöht Zuverlässigkeit und spart Kosten

Die MRC® Steckvorrichtungen werden exklusiv von REMA® hergestellt. Hier bilden Leitung und Stecker eine untrennbare Einheit. Der Übergang vom Leiter in den Kontakt wird umspritzt und somit gasdicht versiegelt. Dies erhöht die Stromtragungsfähigkeit und die Lebensdauer erheblich. Weiterhin ist die Montagezeit bedeutend geringer als das Anbringen eines einzelnen Steckverbinders. Dies alles bietet unseren Kunden erhebliche Kostenvorteile.

Diese innovative Technik basiert auf den zum Patentschutz angemeldeten Kontaktabschirmungen.

Die Kontakte sind das Herzstück einer jeden Steckvorrichtung. REMA® Ingenieure haben über Jahre die geometrische Form im Hinblick auf maximale Stromtragungsfähigkeit und Haltbarkeit optimiert, was sie unvergleichlich in ihrer Zuverlässigkeit macht.

## ■ REMA® – The ultimate power connection

Operating conditions in the tough industrial environment of the automobile industry as well as in electric drives and lifting technology have shaped the development of plugs and sockets to ensure longevity more and more. The characteristics and the behaviour of plugs and sockets are crucial for quality assurance and reliability in electro-technology.

REMA® Lipprandt meets the challenges posed by original equipment manufacturers world-wide by researching new perspectives on high current plug and socket technology. REMA® sees itself as the problem solver for extreme requirements in electro-technology, by working in partnership with their OEM customers. Numerous patents and awards confirm that we are on the right path so our customers can rely on our innovative strengths and quality assurance control.

As an advocate for product safety and industry awareness REMA® is actively involved in industry standards development and is currently the driving force in the VDE K352 sub-committee for an update of the DIN 43589 standard. REMA®'s goal is to ensure that „state of the art“ technology is acknowledged and incorporated into the industry standards.

### MRC® Power solution series – Unmatched durability and efficiency

The REMA® exclusive MRC® Power Solution Series utilizes an engineered system of components molded into a composite cable and connector assembly with unmatched durability and efficiency. The customer benefit is substantially reduced assembly time and minimizes maintenance costs!

These REMA® MRC® Power Solution Series cable and connector assemblies utilize innovative, patent pending construction technology to permanently bond the electrical and mechanical elements. This process results in a highly durable, wear resistant, acid-proof and maintenance-free assembly.

At the heart of any cable and connector assembly is the power contact. REMA® engineers have conducted extensive research in the construction of these power contacts and have developed a design that delivers extraordinary performance which is unsurpassed by any competitor. The REMA® super-conductive plug and socket contacts are capable of transmitting higher peak currents in addition to lowering the cable insulation operating temperature.

### ■ The MRC® Power solution Series features:

- 75% current overload capability
- Fully compatible and interchangeable with existing cable and connector assemblies according to DIN 43589
- Connector housing and cable insulation material in one molded piece resulting in increased durability and environmental protection
- REMA® engineered power contacts made of high-grade electrolyte copper for superior efficiency and silver plated for corrosion protection
- Acid resistant housing and cable insulation
- RemaFlex® power cable suitable for applications requiring small bend radius
- Cable insulation and connector housing halogen free
- Operating temperature range: -40 °C ... +120°C
  
- Definition of new amperage classes:
  - MRC 120  $\cong$  DIN 80
  - MRC 260  $\cong$  DIN 160
  - MRC 400  $\cong$  DIN 320
  
- Meets or exceeds the following industry standards:
  - DIN 43589
  - EN 1175-1
  - IEC 20989
  - UL1977
  
- In compliance with machinery directive 2006/42 EG and therefore with „CE“ Marking
- Accepts REMA® DIN-Style Connector Options including coding/locking pins, air supply, auxiliary contacts and handles
- Production patent pending

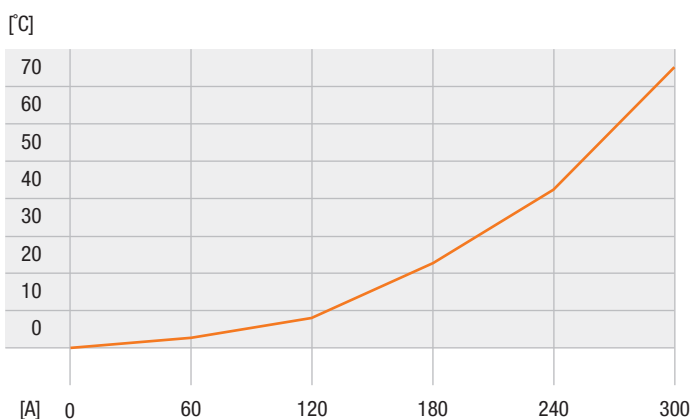


### ■ MRC® Steckvorrichtungen Eigenschaften:

- Stromtragfähigkeit 75 % über Nennstrom
- Vollständig kompatibel zu den Steckern nach DIN 43589
- Steckergehäuse und Leitungsisolation bilden eine untrennbare gasdichte Einheit
- Kontakte aus Elektrolyte Kupfer mit Silberauflage zum Korrosionsschutz
- Gehäuse und Leitungsisolation beständig gegen Schwefelsäure
- RemaFlex® Leitungen mit hoher Flexibilität
- Leitungsisolierung und Steckergehäuse aus halogenfreiem Material
- Betriebstemperaturen: -40 °C ... +120°C
  
- Definition einer neuen Stromklassifizierung
  - MRC 120  $\cong$  DIN 80
  - MRC 260  $\cong$  DIN 160
  - MRC 400  $\cong$  DIN 320
  
- Entspricht folgenden Normen:
  - DIN 43589
  - EN 1175-1
  - IEC 20989
  - UL1977
  
- In Übereinstimmung mit der Maschinenrichtlinie 2006/42EG und deshalb mit „CE“ Zeichen
- Übersteckbar mit REMA® DIN Steckern mit Pilot-, Hilfs- und Luftkontakten
- Produktionsverfahren zum Patent eingereicht

### ■ Temperaturkurve am Beispiel Stecker 160A an der Kontaktverpressung

#### ■ Temperature graph





## ■ Artikelnummern Standard MRC-Leitungen

## ■ Partnumbers standard MRC cable

REMA® P/N	Stecker	Kabelgr. mm²	Griff	Kodierung		Option	Terminal +	Terminal -	Länge +	Länge -
	Plug	Cable Size	Handle	Coding Pin					Length +	Length -
Ladegerät	Charger									
M8250000	MRC 80	16	std.	grau	grey		Lug DIN 46234 M8	Lug DIN 46234 M6	2,51	2,63
M8250190	MRC 80	16	std.	grau	grey	Air Kit	Lug DIN 46234 M8	Lug DIN 46234 M6	2,51	2,63
M8250090	MRC 80	25	std.	grau	grey		Lug DIN 46234 M8	Lug DIN 46234 M6	2,51	2,86
M8250160	MRC 80	25	std.	grau	grey	Air Kit	Lug DIN 46234 M8	Lug DIN 46234 M6	2,51	2,86
M8250180	MRC 160	16	std.	grau	grey		Lug DIN 46234 M8	Lug DIN 46234 M6	2,51	2,63
M8250150	MRC 160	16	std.	grau	grey		Lug DIN 46234 M8	Lug DIN 46234 M6	2,51	2,86
M8250070	MRC 160	25	std.	grau	grey		Lug DIN 46234 M8	Lug DIN 46234 M6	2,51	2,86
M8250100	MRC 160	35	std.	grau	grey		Lug DIN 46234 M8	Lug DIN 46234 M6	2,51	2,86
M8250170	MRC 160	35	std.	grau	grey	Air Kit	Lug DIN 46234 M8	Lug DIN 46234 M6	2,51	2,86
Fahrzeug	Vehicle									
M8250380	MRC 80	25		gelb	yellow		Lug DIN 46234 M8	Lug DIN 46234 M8	2,04	1,44
M8250320	MRC 80	25		gelb	yellow		Lug DIN 46234 M8	Lug DIN 46234 M8	1,29	1,25
M8250340	MRC 80	25		gelb	yellow		Lug DIN 46234 M8	Lug DIN 46234 M8	0,82	0,82
M8250360	MRC 80	25		gelb	yellow		Lug DIN 46234 M8	Lug DIN 46234 M8	0,43	0,52
M8250370	MRC 80	25		gelb	yellow		Lug DIN 46234 M8	Lug DIN 46234 M8	0,22	0,22
M8257080	MRC 160	35		grau	grey	Pilot contact	Lug DIN 46234 M10	Lug DIN 46234 M10	2,00	2,00
M8257130	MRC 160	35		grau	grey	Air Kit	Lug DIN 46234 M10	Lug DIN 46234 M10	2,00	2,00
M8257140	MRC 160	35		grau	grey		Lug DIN 46234 M10	Lug DIN 46234 M10	2,00	2,00
M8257150	MRC 160	35		grau	grey		Lug DIN 46234 M10	Lug DIN 46234 M10	2,00	2,00
M8250330	MRC 160	35		grau	grey		Lug DIN 46234 M8	Lug DIN 46234 M8	1,47	1,25
M8250350	MRC 160	35		gelb	yellow		Lug DIN 46234 M8	Lug DIN 46234 M8	0,97	0,90
M8251800	MRC 160	35		rastend/grau	locking/grey		Lug DIN 46234 M8	Lug DIN 46234 M10	2,30	1,35
M8251900	MRC 160	35		grau	grey		Lug DIN 46234 M8	Lug DIN 46234 M10	2,52	1,33
M8252600	MRC 160	35		grau	grey		Lug DIN 46234 M8	Lug DIN 46234 M10	2,39	1,42
M8252800	MRC 160	35		rastend/grau	locking/grey		Lug DIN 46234 M8	Lug DIN 46234 M10	2,39	1,44
M8253000	MRC 160	35		grün	green		Lug DIN 46234 M8	Lug DIN 46234 M10	2,30	1,33
M8253100	MRC 160	35		rastend/grau	locking/grey		Lug DIN 46234 M8	Lug DIN 46234 M10	2,30	1,35
M8253200	MRC 160	35		rastend/grau	locking/grey		Lug DIN 46234 M8	Lug DIN 46234 M10	2,39	1,44
M8253300	MRC 160	35		rastend/grau	locking/grey		Lug DIN 46234 M8	Lug DIN 46234 M10	2,51	1,35
M8253400	MRC 160	35		grün	green		Lug DIN 46234 M8	Lug DIN 46234 M10	2,60	1,43
M8253900	MRC 160	35		grün	green		Lug DIN 46234 M8	Lug DIN 46234 M10	2,39	1,42
M8254000	MRC 160	35		grün	green		Lug DIN 46234 M8	Lug DIN 46234 M10	2,52	1,33
M8254100	MRC 160	35		grün	green		Lug DIN 46234 M8	Lug DIN 46234 M10	2,61	1,42
M8254200	MRC 160	50		grau	grey		Flag lug M10	Flag lug M 8	0,43	0,43
M8257090	MRC 160	50		grau	grey	Air Kit	Flex	Flex	1,50	1,50
M8251100	MRC 160	50		grau	grey		Lug DIN 46234 M8	Lug DIN 46234 M8 90°	1,12	0,60
M8251300	MRC 160	50		grau	grey		Lug DIN 46234 M8	Lug DIN 46234 M8	1,12	0,60
M8252400	MRC 160	50		grau	grey		Lug DIN 46234 M8 45°	Lug DIN 46234 M8	0,25	0,70
M8252000	MRC 320	50		grau	grey		Lug DIN 46234 M8	Lug DIN 46234 M8	1,18	0,60

■ Artikelnummern Standard MRC-Leitungen

■ Partnumbers standard MRC cable

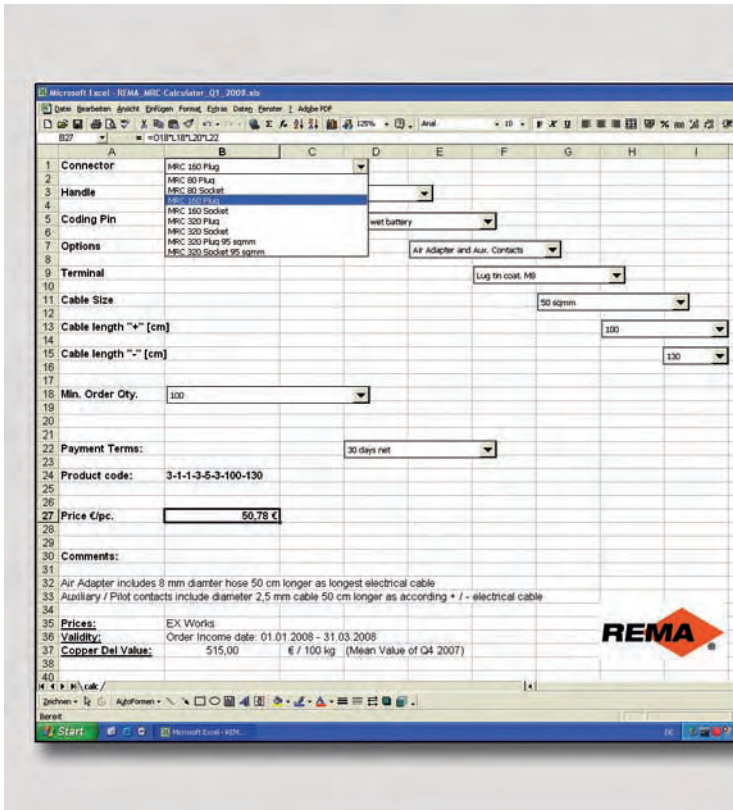
REMA® P/N	Dose	Kabelgr. mm <sup>2</sup>	Griff	Kodierung		Option	Terminal +	Terminal -	Länge +	Länge -
	Socket	Cable Size	Handle	Coding Pin					Length +	Length -
Batterie	Battery									
M8252300	MRC 160	35		grau	grey		Flex	Flex	0,36	0,90
M8252500	MRC 160	35		grau	grey		Flex	Flex	0,36	1,20
M8253500	MRC 160	35		grün	green		Flex	Flex	0,36	0,98
M8253600	MRC 160	35		grün	green		Flex	Flex	0,36	1,20
M8250020	MRC 160	35	std.	grau	grey		Flex	Flex	0,85	0,85
M8250120	MRC 160	35	std.	grau	grey	Air Kit	Flex	Flex	0,85	0,85
M8257040	MRC 160	35	std.	grün/grau	green/grey	Pilot contact	Flex	Flex	0,85	0,85
M8257100	MRC 160	35	std.	grau	grey	Pilot contact	Flex	Flex	1,20	1,20
M8252100	MRC 160	35		grün	green		Perfect	Perfect	0,36	1,20
M8252900	MRC 160	50	std.	grau	grey		Bat. Terminal +	Bat. Terminal -	1,08	1,48
M8251700	MRC 160	50	std.	grau	grey		Bat. Terminal +	Bat. Terminal -	1,48	1,08
M8251500	MRC 160	50	std.	grün/grau	green/grey		Flex	Flex	1,20	1,60
M8257010	MRC 160	50	std.	grün/grau	green/grey	Air Kit	Flex	Flex	1,20	1,60
M8257120	MRC 160	50	std.	grau	grey	Air Kit	Flex	Flex	1,40	0,40
M8257160	MRC 160	50	std.	grau	grey		Flex	Flex	1,40	0,40
M8257030	MRC 160	50	std.	grau	grey		Flex	Flex	1,50	1,50
M8257000	MRC 160	50	std.	grün/grau	green/grey		Flex	Flex	1,60	1,20
M8252700	MRC 160	50	std.	grau	grey	Air Kit	Flex	Flex	2,00	2,00
M8257020	MRC 160	50	std.	grün/grau	green/grey	Pilot contact	Flex	Flex	2,50	2,50
M8251200	MRC 160	50	std.	grau	grey		Lug RKS M10	Lug RKS M10	1,09	1,49
M8252200	MRC 160	50	std.	grau	grey		Lug RKS M10	Lug RKS M10	1,43	0,97
M8251000	MRC 160	50	std.	grau	grey		Lug RKS M10	Lug RKS M10	1,49	1,09
M8256010	MRC 160	50	std.	grau	grey		Lug RKS M10	Lug RKS M10	1,50	1,50
M8251600	MRC 160	50	std.	grün/grau	green/grey		Perfect	Perfect	1,20	1,60
M8257170	MRC 160	50	std.	grün/grau	green/grey		Perfect	Perfect	1,20	1,60
M8251400	MRC 160	50	std.	grün/grau	green/grey		Perfect	Perfect	1,60	1,20
M8257180	MRC 160	50	std.	grün/grau	green/grey		Perfect	Perfect	1,60	1,20
M8253800	MRC 160	50	std.	grau	grey		Lug RKS M10	Lug RKS M10	1,37	0,97
M8256000	MRC 160	50	std.	grau	grey		Lug RKS M10	Lug RKS M10	1,50	1,50
M8257050	MRC 320	50	std.	grün/grau	green/grey	Pilot contact	Flex	Flex	1,60	1,60
M8257110	MRC 320	50	std.	grau	grey		Flex	Flex	1,60	1,60
M8257070	MRC 320	95	std.	grau	grey	Aux. Contact	Flex	Flex	2,00	2,00



■ Artikelnummern Standard MRC-Leitungen

■ Partnumbers standard MRC cable

REMA® P/N	Dose	Kabelgr. mm²	Griff	Kodierung		Option	Terminal +	Terminal -	Länge +	Länge -
	Socket	Cable Size	Handle	Coding Pin					Length +	Length -
Batterie	Battery									
M8250210	MRC 80	25	flat	grün	green		Flex	Flex	0,70	0,70
M8250250	MRC 80	25	flat	grün	green		Flex	Flex	0,70	0,50
M8250260	MRC 80	25	flat	grün	green		Flex	Flex	0,70	0,50
M8250310	MRC 80	25		grün	green		Flex	Flex	0,70	0,90
M8250300	MRC 80	25		grau	grey	Air Kit	Flex	Flex	0,70	0,90
M8250200	MRC 80	25		grün	green		Flex	Flex	0,70	1,20
M8250140	MRC 80	25	flat	grau	grey		Flex	Flex	0,70	0,70
M8250080	MRC 80	25		grau	grey		Flex	Flex	0,70	0,50
M8250050	MRC 80	25		grau	grey		Flex	Flex	0,70	0,50
M8250060	MRC 80	25		grau	grey		Flex	Flex	0,70	0,90
M8250030	MRC 80	25		grau	grey		Flex	Flex	0,70	1,20
M8250010	MRC 80	25	flat	grau	grey		Flex	Flex	0,90	0,70
M8250130	MRC 80	25	flat	grün	green		Flex	Flex	0,90	0,70
M8250270	MRC 80	25		grün	green		Flex	Flex	0,94	0,94
M8250220	MRC 80	25		grau	grey	Air Kit	Flex	Flex	0,94	0,94
M8250040	MRC 80	25		grau	grey		Flex	Flex	0,94	0,94
M8250240	MRC 80	25	flat	grau	grey	Air Kit	Perfect	Perfect	0,70	0,50
M8250290	MRC 80	25	flat	grau	grey		Perfect	Perfect	0,70	0,70
M8250280	MRC 80	25		grau	grey		Perfect	Perfect	0,70	0,90
M8250230	MRC 80	25		grau	grey		Perfect	Perfect	0,94	0,94
M8257060	MRC 80	35	std.	grün/grau	green/grey	Pilot contact	Flex	Flex	0,85	0,85



■ E-Business per Internet-Konfigurator

Mit dem interaktiven REMA®-E-Business-Konfigurator bringen wir im Bereich der REMA®-MRC®-Produkte mehr Service-Qualität als Download auf unserer Internetseite ([www.rema-bonn.de](http://www.rema-bonn.de)). Dieser „elektronische Vertriebs-Assistent“ wirkt wie ein intelligentes Baukastensystem und versetzt unsere Kunden in die bequeme Lage, individuelle MRC-Produkt-Konfigurationen auszuwählen, die Preise zu ermitteln und die Produkte per Klick bestellen zu können.

■ MRC® Power Solution Configurator

To provide you with fast, efficient assistance with REMA® MRC® Power Solution Series cable and connector assembly for your specific application we are proud to offer our MRC® Power Solution Configurator as download through our website [www.rema-bonn.de](http://www.rema-bonn.de). Simply answer a few questions from the pull-down menus and in less than one minute the system will provide you an price and an ordering information. Try it – it's simple, intuitive and quick!

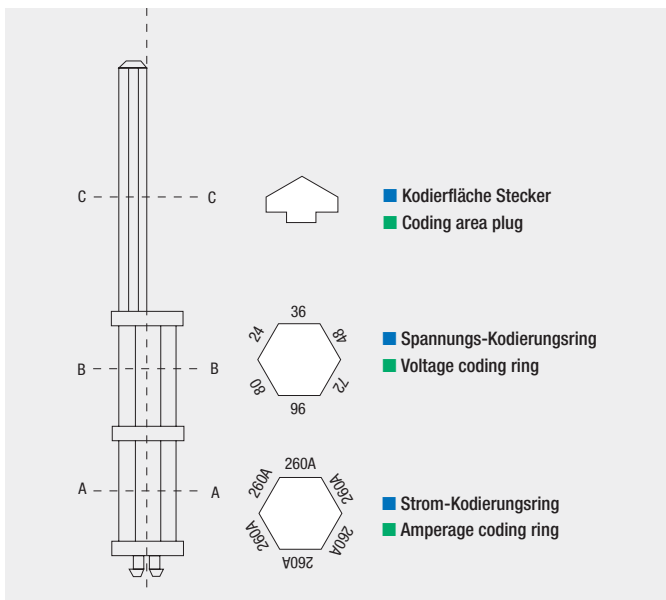
### Coding pins for high power / locking function

In order to prevent confusion when connecting conventional plugs and sockets, red coloured coding pins are additionally provided with a current coding on the plugs as well as voltage coding. This difference ensures it is not possible to mismatch plugs of different voltage/current capacity.

There is a further advantage of a two-stage locking system to increase rigidity.

#### MRC 260 Kodierstift Stecker

#### MRC 260 Coding pin plug



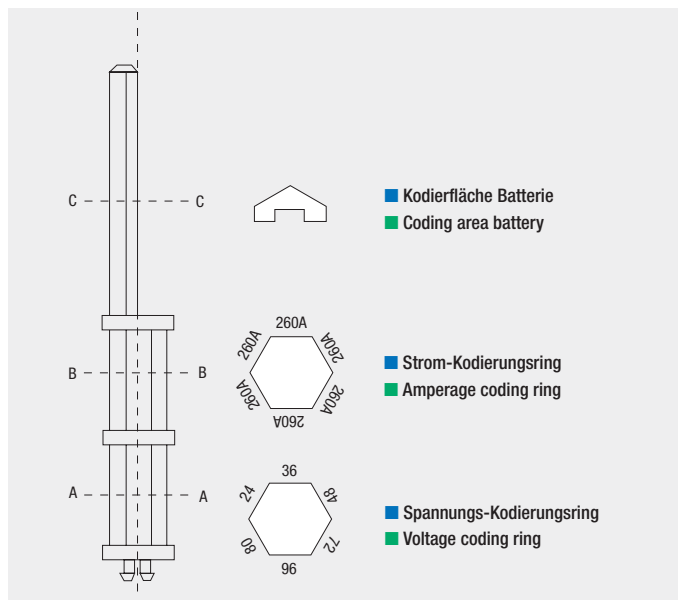
### Kodierstifte für Hochstrom Anwendungen und Rastfunktion

Um ein Verwechseln beim Verbinden mit den konventionellen Steckvorrichtungen zu verhindern, sind die einheitlich rot eingefärbten Kodierstifte in den Steckern und Dosen über die Spannungskodierung hinaus zusätzlich mit einer Stromkodierung versehen. Die unterschiedlichen Kodierflächen machen schließlich ein falsches Verbinden mit konventionellen DIN Steckdosen mit geringerer Stromtragfähigkeit unmöglich.

Weiterhin kann mit Hilfe der „Raster Kodierstifte“ ein unbeabsichtigtes Trennen der Steckvorrichtung verhindert werden, was aufgrund einer ungünstigen Einbausituation der Fall sein kann.

#### MRC 260 Kodierstift Dose

#### MRC 260 Coding pin socket



### Zusammenstellung Kodierstifte für MRC® und DIN Steckvorrichtungen

#### Summary of coding pins for MRC® and DIN connectors

Stromstärke/Farbe	MRC 120	MRC 120	MRC 260	MRC 260	MRC 400	MRC 400	DIN 80	DIN 80	DIN 160/320	DIN 160/320
Amperage/Colour	Stecker/male	Dose/female	Stecker/male	Dose/female	Stecker/male	Dose/female	Stecker/male	Dose/female	Stecker/male	Dose/female
Rot/Red (MRC)	75435-70	75435-75	75057-70	75057-75	75057-80	75057-85				
Grau/Grey							75435-00	75435-00	75057-01	75057-01
Grün/Green							75438-00	75438-00	75233-01	75233-01
Gelb/Yellow (universal)							75436-00	75436-00	75231-01	75231-01
Rast/Locking-Grau/Grey							75435-60	75435-60	75057-60	75057-60
Rast/Locking-Grün/Green							75438-60	75438-60	75233-60	75233-60
Rast/Locking-Gelb/Yellow							75436-60	75436-60	75231-60	75231-60



■ Im Traktionsbereich werden zurzeit zwei Arten von Batterien eingesetzt:

**Nassbatterien | Trocken- bzw. Gelbatterien**

Diese Batterie-Typen arbeiten mit speziell auf die jeweilige Batterieart abgestimmten Ladegeräten. Eine Verwechslung der Anschlüsse (Nass-Ladegerät an Trockenbatterie oder umgekehrt) kann im Extremfall zur Zerstörung der Batterie führen.

Um solchen Schäden sicher vorzubeugen, hat REMA® ein spezielles Kodiersystem entwickelt: Nur zusammengehörige Batterien und Ladegeräte können auch miteinander verbunden werden. Auf der anderen Seite erlaubt die Verwendung des Nass-/Trocken-Kodierstifts mit speziell abgeschrägter Flanke umgekehrt die Verbindung des Elektromotors mit beiden Arten von Batterien. Denn für den Elektromotor ist es nicht von Bedeutung, mit welcher Art von Batterie er betrieben wird.

Dieses System kann individuell auf sechs verschiedene Betriebsspannungen zwischen 24 und 96 Volt eingestellt werden. Dazu wird der sechseckige Kodierstift so eingebaut, dass der gewünschte Spannungswert im Sichtfenster des Steckergehäuses erscheint.

Mit Hilfe dieser von der Firma REMA® mustergeschützten Lösung, die aber den deutschen Steckerherstellern in Lizenz freigegeben wurde, genügen unsere Steckverbindungen auf diese patente Weise allen Anforderungen der alltäglichen Praxis.

■ Currently two types of batteries are used in the market:

**Wet batteries | Dry or gel batteries**

Both types work only with chargers which have a particular specification corresponding to the two different types of batteries. A mismatch between battery and charger (e. g. a wet battery to a dry charger or vice versa) can result in the destruction of the battery.

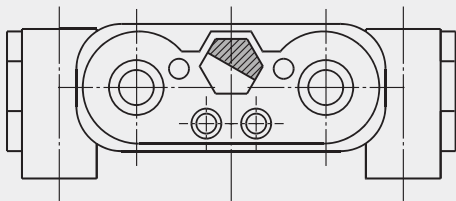
To help prevent a mismatch REMA® has developed a special coding system where only matching batteries and chargers can be connected. Nevertheless the usage of the wet/dry coding pin allows the connection between the electric motor and both types of batteries. For the motors, no difference between the wet and dry batteries exists.

This system can be set for six different voltages ranging from 24V - 96V. The hexagonal coding pin shows these different voltages on each side. When assembling the plugs and sockets the correct voltage is chosen by turning the coding pin, so that the required voltage number appears in a window of the housing.

With the help of this registered design, licensed to the other German plug manufacturers, the plugs and sockets from REMA® are particularly suitable for the requirements of daily use.

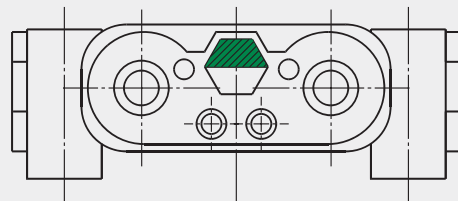
■ Kodierung für Nassbatterie/Dose

■ Coding for wet battery/Socket



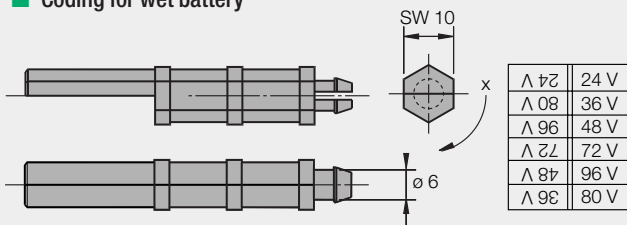
■ Kodierung für Trockenbatterie/Dose

■ Coding for dry battery/Socket



■ Kodierung für Nassbatterie

■ Coding for wet battery

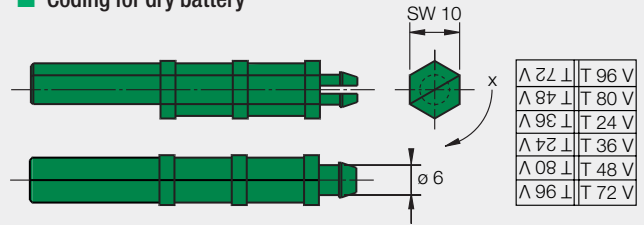


■ x: Zahlenfolge in Pfeilrichtung, Farbmarkierung: grau

■ x: Numbering sequence in direction of arrow, colour marking: grey

■ Kodierung für Trockenbatterie

■ Coding for dry battery

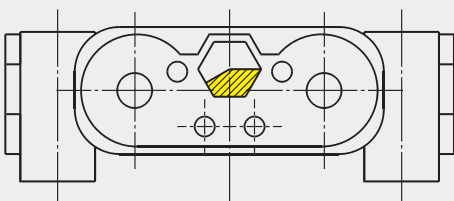


■ x: Zahlenfolge in Pfeilrichtung, Farbmarkierung: grün

■ x: Numbering sequence in direction of arrow, colour marking: grey

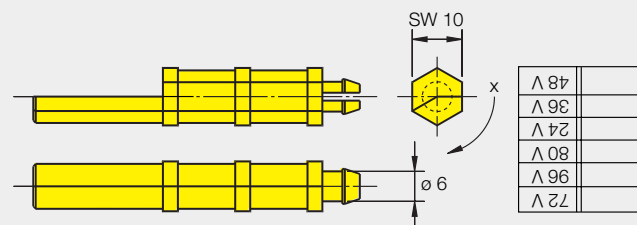
■ Universal-Kodierung für Nass- + Trockenbatterie/Stecker

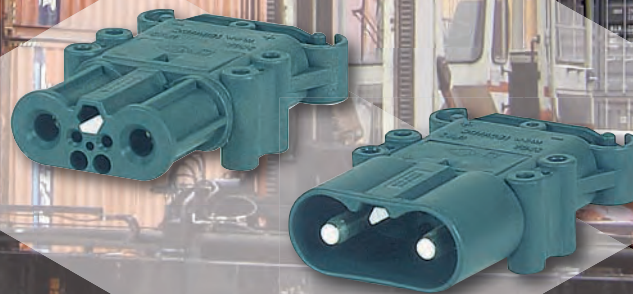
■ Universal coding for wet + dry battery/Plug



■ REMA®-Universal-Kodierstift Nass/Trocken

■ REMA® Universal coding pin wet/dry





■ REMA® DIN-Stecker übertreffen die Erfordernisse der nationalen Norm DIN 43589 und ebenso der europäischen EN 1175-1 deutlich. Sie entsprechen damit den aktuellen Anforderungen von Anwendern und Herstellern in der Flurfördertechnik gleichermaßen und genügen über die „Vermutungswirkung“ der Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG. Die Stecker bewähren sich millionenfach im täglichen Einsatz unter rauen Umgebungsbedingungen und bieten dabei im Betrieb höchste Zuverlässigkeit und Sicherheit.

Die speziell für Crimp-Verbindungen ausgelegten Kontakte erfahren eine besondere thermische Behandlung, um ihre Eignung als „Crimpanschlüsse“ zu optimieren.

Die dadurch mögliche optimale Crimpverbindung reduziert die Gaseinschlüsse im Übergangsbereich zwischen Leitung und Kontakt, wodurch die Korrosion durch Sauerstoff und Schwefel vermindert wird. So wird dauerhaft der Übergangswiderstand und die thermische Belastung der Verbindung reduziert. Der Vorteil: Die Lebensdauer der Steckvorrichtung verlängert sich bedeutend.

REMA® DIN-Stecker zeichnen sich außerdem durch eine ausgeklügelte Kontakt-Technologie und

- hohe Stromtragfähigkeit bis zu 50% über Nennstrom
- eine einfache Konstruktion mit robustem Kontakt-Aufbau und einem zeitsparenden Zusammenbau mit nur wenigen Kunststoff-Komponenten
- säurebeständiges Material mit hoher Temperaturfestigkeit
- optional ausrüstbare Luftdurchführung zur Elektrolyt-Umwälzung während des Ladevorgangs
- Unterscheidungs-Möglichkeit zwischen Trocken- und Nassbatterie durch farbige Kodierstifte
- verschiedenste Griff-Bauformen
- Verwendung von reinem E-Cu Kupfer nach DIN 40500 für die Kontakte

aus.

Die Kontakte sind als Crimp- Kontakte ausgelegt. Presswerkzeuge und Einsätze befinden sich in diesem Katalog. Damit volle Gewährleistung garantiert werden kann, empfehlen wir die Verwendung von REMA® Presswerkzeugen.

■ REMA® is the leading supplier of DIN-style (DIN standard 43589) quick-disconnect power connectors. These quick disconnect power connectors are used in a variety of applications, including:

- Materials Handling ■ Aerial Lift ■ Sweeper/Scrubber
- Utility Vehicles ■ Motive Power ■ Battery Chargers

In order to withstand the frequent use in these rough environments it is imperative that the construction of these connectors be extremely robust. The REMA® brand DIN-style connectors exceed the requirement of the DIN Standard 43589 for both mechanical and electrical durability.

The three traditional sizes of power connectors are based upon the ampere requirements: DIN 80 A, DIN 160 A, DIN 320 A

To meet the demands of newer high-current applications, including “fast charging”, REMA® has developed a larger capacity DIN 640 A connector.

Features of the REMA® DIN-style connector include:

- Housing constructed of glass fiber reinforced composite material for extreme durability and resistance battery acid
- REMA® engineered contacts made of high grade electrolyte copper and silver plated for corrosion protection
- UL 1977 certified component
- Meets or exceeds the following industry standards: DIN 43589, EN 1175-1, IEC 20989, UL1977
- In compliance with machinery directive 2006/42 EG an therefore with „CE“ Marking
- Accepts REMA® DIN-Style Connector Options including coding/locking pins, air supply, auxiliary contacts and handles
- Small number of parts
- Easy, intuitive assembly

Contacts are made from E-Cu copper optimized for crimp connection. Crimp tooling and dies are contained in this catalogue. Only the use of REMA® crimp equipment results in full warranty.



- Stecker/Dose DIN 43589-1 komplett mit Zugentlastung und grauem Kodierstift
- Plug/Socket DIN 43589-1 complete with cable clamp and grey coding pin



Querschnitt Diameter	Strombelastbarkeit Current carrying capacity 80 A				Strombelastbarkeit Current carrying capacity 160 A				Strombelastbarkeit Current carrying capacity 320 A			
	Stecker Plug	Stecker mit Griff Plug with handle	Dose Socket	Dose mit ang. Griff Socket with fixed handle	Stecker Plug	Stecker mit Griff Plug with handle	Dose Socket	Dose mit ang. Griff Socket with fixed handle	Stecker Plug	Stecker mit Griff Plug with handle	Dose Socket	Dose mit Griff* Socket with handle*
■ Stecker/Dose ■ Plug/Socket												
16 mm <sup>2</sup>	75198-00	75188-01	75306-00	75306-01								
25 mm <sup>2</sup>	75199-00	75188-00	75309-00	75342-01	75034-01	75035-01	75007-08	75007-01				
35 mm <sup>2</sup>					75039-01	75040-01	75012-08	75012-01				
50 mm <sup>2</sup>					75044-01	75045-01	75017-08	75017-01	75500-01	75500-02	75601-01	75601-05
70 mm <sup>2</sup>									75505-01	75505-02	75605-01	75605-02
95 mm <sup>2</sup>									75510-01	75510-02	75610-01	75610-05
■ Stecker/Dose mit 2 Pilotkontakten ■ Plug/Socket with 2 auxiliary contacts												
16 mm <sup>2</sup>	75209-00	75209-44	75307-00	75307-01								
25 mm <sup>2</sup>	75214-00	75214-44	75312-00	75312-01	75033-01	75033-44	75005-06	75005-01				
35 mm <sup>2</sup>					75038-01	75038-44	75011-06	75011-01				
50 mm <sup>2</sup>					75043-01	75047-01	75016-06	75016-01	75515-01	75515-44	75615-01	75615-05
70 mm <sup>2</sup>									75520-01	75520-44	75620-01	75620-05
95 mm <sup>2</sup>									75525-01	75525-44	75625-01	75625-05
■ Stecker/Dose mit Lufttransportsystem ■ Plug/Socket with Air Supply System												
16 mm <sup>2</sup>	75198-30	75198-45	75306-33	75306-31								
25 mm <sup>2</sup>	75199-30	75199-45	75309-33	75309-31	75034-30	75034-45	75007-33	75007-31				
35 mm <sup>2</sup>					75039-30	75038-45	75012-33	75012-31				
50 mm <sup>2</sup>					75044-30	75043-45	75017-33	75017-31	75500-30	75500-45	75601-30	75601-35
70 mm <sup>2</sup>									75505-30	75505-45	75605-30	75605-35
95 mm <sup>2</sup>									75510-30	75510-45	75610-30	75610-35
■ Stecker/Dose mit Lufttransportsystem und 2 Hilfskontakten ■ Plug/Socket with Air Supply System and 2 auxiliary contacts												
16 mm <sup>2</sup>	75209-30	75209-45	75307-40	75307-31								
25 mm <sup>2</sup>	75214-30	75214-45	75312-40	75312-31	75033-30	75034-46	75005-40	75005-31				
35 mm <sup>2</sup>					75038-30	75038-46	75011-40	75011-31				
50 mm <sup>2</sup>					75043-30	75043-46	75018-40	75016-31	75515-30	75515-45	75615-40	75615-35
70 mm <sup>2</sup>									75520-30	75520-45	75620-40	75620-35
95 mm <sup>2</sup>									75525-30	75525-45	75625-40	75625-35
■ Stecker/Dose mit 2 Pilotkontakten und 2 Hilfskontakten ■ Plug/Socket with 2 pilot contacts and 2 auxiliary contacts												
16 mm <sup>2</sup>	75209-39	75209-46	75307-41	75307-32								
25 mm <sup>2</sup>	75214-39	75214-46	75312-41	75312-32	75033-39	75033-47	75005-41	75005-32				
35 mm <sup>2</sup>					75038-39	75038-47	75011-41	75011-32				
50 mm <sup>2</sup>					75043-39	75043-47	75018-41	75016-32	75515-39	75515-46	75615-41	75615-39
70 mm <sup>2</sup>									75520-39	75520-46	75620-41	75620-39
95 mm <sup>2</sup>									75525-39	75525-46	75625-41	75625-39

■ \*Griff nicht angespritzt

■ \*handle not fixed

Die höchstzulässige Strombelastung (Amp.) der Steckvorrichtung ergibt sich aus dem kleinsten zulässigen Einzelwert für den Kontakt bzw. die Leitung oder des Kabels  
Allowable ampacity rating of the connector is determined by the ampacity rating of the wire or cable being used with the connector.

**Batt.-säurefest  
Bat.-acid-proof**



- Stecker/Dose Batt.-säurefest DIN 43589-1 komplett mit Zugentlastung und grauem Kodierstift
- Plug/Socket bat.-acid-proof DIN 43589-1 complete with cable clamp and grey coding pin

Querschnitt Diameter	Strombelastbarkeit Current carrying capacity 80 A				Strombelastbarkeit Current carrying capacity 160 A				Strombelastbarkeit Current carrying capacity 320 A			
	Stecker Plug	Stecker mit Griff Plug with handle	Dose Socket	Dose mit ang. Griff Socket with fixed handle	Stecker Plug	Stecker mit Griff Plug with handle	Dose Socket	Dose mit ang. Griff Socket with fixed handle	Stecker Plug	Stecker mit Griff Plug with handle	Dose Socket	Dose mit Griff* Socket with handle*
■ Stecker/Dose ■ Plug/Socket												
16 mm <sup>2</sup>	95198-00	95188-01	95306-00	95306-01	95029-01	95030-01	95001-08	95001-01				
25 mm <sup>2</sup>	95199-00	95188-00	95309-00	95342-01	95034-01	95035-01	95007-08	95007-01				
35 mm <sup>2</sup>	95199-10	95188-02	95309-10	95309-01	95039-01	95040-01	95012-08	95012-01				
50 mm <sup>2</sup>					95044-01	95045-01	95017-08	95017-01	95500-01	95500-02	95601-01	95601-05
70 mm <sup>2</sup>									95505-01	95505-02	95605-01	95605-02
95 mm <sup>2</sup>									95510-01	95510-02	95610-01	95610-05
■ Stecker/Dose mit 2 Pilotkontakten ■ Plug/Socket with 2 auxiliary contacts												
16 mm <sup>2</sup>	95209-00	95209-44	95307-00	95307-01	95028-01			95000-01				
25 mm <sup>2</sup>	95214-00	95214-44	95312-00	95312-01	95033-01	95033-44	95005-06	95005-01				
35 mm <sup>2</sup>	95214-10			95310-10	95038-01	95038-44	95011-06	95011-01				
50 mm <sup>2</sup>					95043-01	95047-01	95016-06	95016-01	95515-01	95515-44	95615-01	95615-05
70 mm <sup>2</sup>									95520-01	95520-44	95620-01	95620-05
95 mm <sup>2</sup>									95525-01	95525-44	95625-01	95625-05
■ Stecker/Dose mit Lufttransportsystem ■ Plug/Socket with Air Supply System												
16 mm <sup>2</sup>	95198-30	95198-45	95306-33	95306-31								
25 mm <sup>2</sup>	95199-30	95199-45	95309-33	95309-31	95034-30	95034-45	95007-33	95007-31				
35 mm <sup>2</sup>	95200-30	95200-45	95310-30	95310-31	95039-30	95038-45	95012-33	95012-31				
50 mm <sup>2</sup>					95044-30	95043-45	95017-33	95017-31	95500-30	95500-45	95601-30	95601-35
70 mm <sup>2</sup>									95505-30	95505-45	95605-30	95605-35
95 mm <sup>2</sup>									95510-30	95510-45	95610-30	95610-35
■ Stecker/Dose mit Lufttransportsystem und 2 Hilfskontakten ■ Plug/Socket with Air Supply System and 2 auxiliary contacts												
16 mm <sup>2</sup>	95209-30	95209-45	95307-40	95307-31								
25 mm <sup>2</sup>	95214-30	95214-45	95312-40	95312-31	95033-30	95034-46	95005-40	95005-31				
35 mm <sup>2</sup>	95216-30	95216-45		95313-31	95038-30	95038-46	95011-40	95011-31				
50 mm <sup>2</sup>					95043-30	95043-46	95018-40	95016-31	95515-30	95515-45	95615-40	95615-35
70 mm <sup>2</sup>									95520-30	95520-45	95620-40	95620-35
95 mm <sup>2</sup>									95525-30	95525-45	95625-40	95625-35
■ Stecker/Dose mit 2 Pilotkontakten und 2 Hilfskontakten ■ Plug/Socket with 2 pilot contacts and 2 auxiliary contacts												
16 mm <sup>2</sup>	95209-39	95209-46	95307-41	95307-32								
25 mm <sup>2</sup>	95214-39	95214-46	95312-41	95312-32	95033-39	95033-47	95005-41	95005-32				
35 mm <sup>2</sup>					95038-39	95038-47	95011-41	95011-32				
50 mm <sup>2</sup>					95043-39	95043-47	95018-41	95016-32	95515-39	95515-46	95615-41	95615-39
70 mm <sup>2</sup>									95520-39	95520-46	95620-41	95620-39
95 mm <sup>2</sup>									95525-39	95525-46	95625-41	95625-39

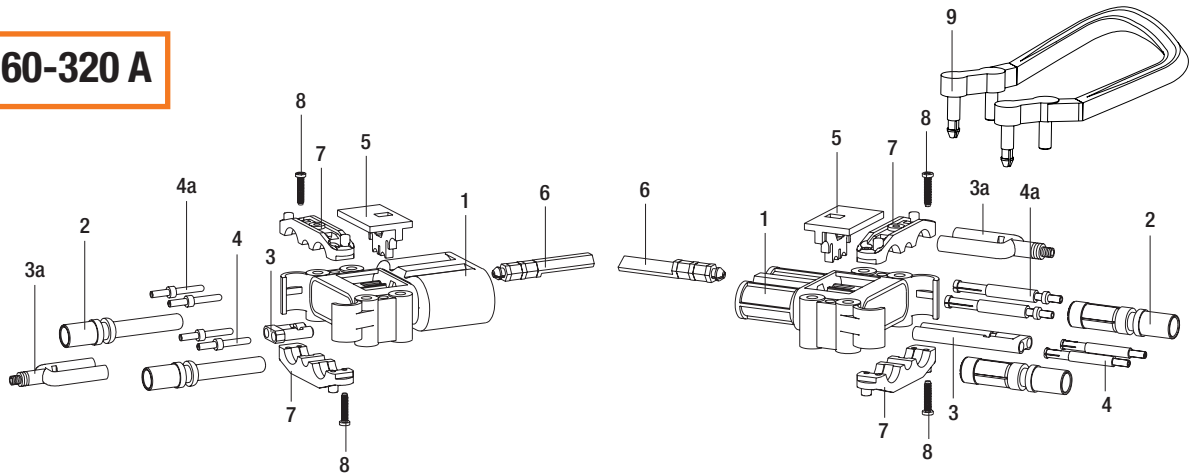
■ \*Griff nicht angespritzt

■ \*handle not fixed

Die höchstzulässige Strombelastung (Amp.) der Steckvorrichtung ergibt sich aus dem kleinsten zulässigen Einzelwert für den Kontakt bzw. die Leitung oder des Kabels Allowable ampacity rating of the connector is determined by the ampacity rating of the wire or cable being used with the connector.



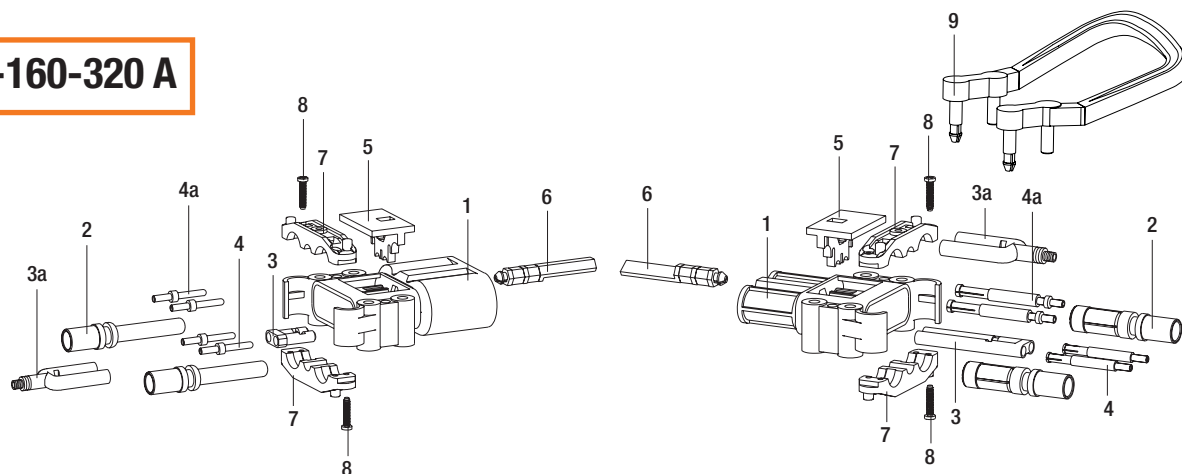
# 80-160-320 A



Index	Bezeichnung	Description	Katalog-Nummern				Part Numbers	
			80 A		160 A		320 A	
			Stecker Plug	Dose Socket	Stecker Plug	Dose Socket	Stecker Plug	Dose Socket
1	Kontaktaufnahme	Contact holder	75222-00	75329-00	75054-02	75026-02	75600-02	75700-02
1	Kontaktaufnahme + angespritzter Griff	Contact holder + fixed handle		75329-03		75026-60		
1	Kontaktaufnahme + angespritzter Griff	Contact holder + fixed handle	75222-30	75329-30	75054-30	75026-30	75600-31	75600-30
3a	Luftadapter	Airadapter						
3a	Luftadapter 6 und 8 mm	Airadapter 6 and 8 mm	75070-43	75070-42	75070-13	75070-12	75070-33	75070-32
3a	Luftadapter 6 und 9 mm	Airadapter 6 and 9 mm			75079-13	75079-12		
2	Hauptkontakt 1 Stück	Main contact 1 piece						
	16 mm <sup>2</sup>		75314-00	75317-00	75048-01	75021-01		
	25 mm <sup>2</sup>		75315-00	75318-00	75049-01	75022-01		
	35 mm <sup>2</sup>		75316-00*	75319-00*	75050-01	75023-01		
	50 mm <sup>2</sup>				75051-01	75024-01	75560-01	75660-01
	70 mm <sup>2</sup>				75051-05*	75024-05*	75565-01	75665-01
	95 mm <sup>2</sup>						75570-01	75670-01
3	Adapter für Pilotkontakte +	Adapter for pilot contact +						
4	Pilotkontakte 2 Stück	pilot contacts 2 pieces	75243-00	75289-00	75070-03	75068-03	75596-00	75591-00
4a	Hilfskontakt 1 Stück	Auxiliary contact 1 piece	75070-02	75240-02	75070-02	77640-00	75595-01	75590-02
5	Verschlusssteil	Locking part	75432-00	75430-00	75054-04	75054-03	75600-04	75600-03
6	Kodierstift grau = nass + nass	Coding pin grey = wet + wet	75435-00	75435-00	75057-01	75057-01	75057-01	75057-01
	Kodierstift grün = trocken	Coding pin green = dry	75438-00	75438-00	75233-01	75233-01	75233-01	75233-01
	Kodierstift gelb = nass + trocken	Coding pin yellow = wet + dry	75436-00		75231-01		75231-01	
7+8	Zugentlastung + Schrauben	Cable clamp + screw	75251-00	75251-00	75059-02	75059-02	75760-02	75760-02
9	Griff schwarz	Handle black	75244-00	75244-00	75066-65	75066-65	75066-67	75066-67
	Griff rot	Handle red	75229-00	75229-00	75066-66	75066-66	75066-68	75066-68
	Leergehäuse	Housing						
1	• Kontaktaufnahme	• Contact holder	75427-01	75425-01	75053-01	75026-01	75600-01	75700-01
5	• Verschlusssteil	• Locking part						
7+8	• Zugentlastung	• Cable clamp						
	Leergehäuse	Housing						
1	• Kontaktaufnahme	• Contact holder						
5	• Verschlusssteil	• Locking part	75427-38	75329-38	75054-38	75026-38	75600-38	75700-38
7+8	• Zugentlastung	• Cable clamp						
3a	• Luftadapter	• Airadapter						

\* ■ 80A, 35 mm<sup>2</sup> und 160A, 70 mm<sup>2</sup> außerhalb der Norm ■ 80A, 35 mm<sup>2</sup> und 160A, 70 mm<sup>2</sup> not in accordance with standard

## 80-160-320 A



Index	Bezeichnung	Description	Katalog-Nummern				Part Numbers	
			80 A		160 A		320 A	
			Stecker Plug	Dose Socket	Stecker Plug	Dose Socket	Stecker Plug	Dose Socket
1	Kontaktaufnahme	Contact holder	95222-00	95329-00	95054-02	95026-02	95600-02	95700-02
1	Kontaktaufnahme + angespritzter Griff	Contact holder + fixed handle		95329-03		95026-60		
1	Kontaktaufnahme + angespritzter Griff	Contact holder + fixed handle	95222-30	95329-30	95054-30	95026-30	95600-31	95600-30
3a	Luftadapter	Airadapter						
3a	Luftadapter 6 und 8 mm	Airadapter 6 and 8 mm	75070-43	75070-42	75070-13	75070-12	75070-33	75070-32
3a	Luftadapter 6 und 9 mm	Airadapter 6 and 9 mm			75079-13	75079-12		
2	Hauptkontakt 1 Stück	Main contact 1 piece						
	16 mm <sup>2</sup>		75314-00	75317-00	75048-01	75021-01		
	25 mm <sup>2</sup>		75315-00	75318-00	75049-01	75022-01		
	35 mm <sup>2</sup>		75316-00*	75319-00*	75050-01	75023-01		
	50 mm <sup>2</sup>				75051-01	75024-01	75560-01	75660-01
	70 mm <sup>2</sup>				75051-05*	75024-05*	75565-01	75665-01
	95 mm <sup>2</sup>						75570-01	75670-01
3	Adapter für Pilotkontakte +	Adapter for pilot contacts +	75243-00	75289-00	75070-03	75068-03	75596-00	75591-00
4	Pilotkontakte 2 Stück	Pilot contacts 2 pieces						
4a	Hilfskontakt 1 Stück	Auxiliary contact 1 piece	75070-02	75240-02	75070-02	77640-00	75595-01	75590-02
5	Verschlussstück	Locking part	95432-00	95430-00	95054-04	95054-03	95600-04	95600-03
6	Kodierstift grau = nass + nass	Coding pin grey = wet + wet	75435-00	75435-00	75057-01	75057-01	75057-01	75057-01
	Kodierstift grün = trocken	Coding pin green = dry	75438-00	75438-00	75233-01	75233-01	75233-01	75233-01
	Kodierstift gelb = nass + trocken	Coding pin yellow = wet + dry	75436-00		75231-01		75231-01	
7+8	Zugentlastung + Schrauben	Cable clamp + screw	95251-00	95251-00	95059-02	95059-02	95760-02	95760-02
9	Griff grau	Handle grey	95244-00	95244-00	95066-65	95066-65	95066-67	95066-67
	Griff rot	Handle red	75229-00	75229-00	75066-66	75066-66	75066-68	75066-68
	Leergehäuse	Housing						
1	• Kontaktaufnahme	• Contact holder						
5	• Verschlussstück	• Locking part						
7+8	• Zugentlastung	• Cable clamp	95427-01	95425-01	95053-01	95026-01	95600-01	95700-01
	Leergehäuse	Housing						
1	• Kontaktaufnahme	• Contact holder						
5	• Verschlussstück	• Locking part						
7+8	• Zugentlastung	• Cable clamp	95427-38	95329-38	95054-38	95026-38	95600-38	95700-38
3a	• Luftadapter	• Airadapter						

\* ■ 80A, 35 mm<sup>2</sup> und 160A, 70 mm<sup>2</sup> außerhalb der Norm ■ 80A, 35 mm<sup>2</sup> and 160A, 70 mm<sup>2</sup> not in accordance with standard

### ■ REMA® Steckvorrichtung 640 A

Die Serie der REMA® Steckvorrichtungen wurde erweitert um einen Stecker mit einer Stromtragfähigkeit von 640 A. Mit diesem Produkt begegnet REMA® den Anforderungen der Übertragung von elektrischer Energie in schweren elektrisch angetriebenen Fahrzeugen mit Standard Ble-i oder auch Li-Ionen-Batterien.

Weiterhin treten bei Schnell-Ladeprozessen hohe Ströme auf.

Die Vorteile der REMA® Stecker wurden auf das System übertragen:

- Hochstromkontakte aus E-Cu Kupfer mit Silberauflage
- Anders als bei den kleineren Steckern ist die Feder zur Erzeugung des Anpressdrucks im Inneren des Stifts angebracht. Dies spart Gewicht und Bauraum.
- Der Anschluss der Leitung mit 240 mm<sup>2</sup> erfolgt in Presstechnik.
- Der Anschluss von 120 – 185 mm<sup>2</sup> Leitung erfolgt über Reduzierhülsen.
- Folgende Optionen können eingefügt werden:
  - Griff
  - Pilotkontakte
  - Hilfskontakte
  - Luftadapter

Die Kontakte sind als Crimp-Kontakte ausgelegt. Damit volle Gewährleistung garantiert werden kann, empfehlen wir die Verwendung von REMA® Presswerkzeugen. Gewähr nur bei Dorn-, Doppeldorn- und WM-Pressung!

### ■ REMA® Connector 640 A

The REMA® connector series has been extended to an amperage range of 640 A. This connector meets the requirements for the transfer of electrical energy in heavy electrically driven vehicles with the traditional low voltage lead acid or even Li-ion batteries.

On top fast charging processes needs high amperages.

The advantages of the REMA® connectors are:

- High performance contacts made from E-Cu copper with silver plating
- Different from the smaller DIN connectors the male contact is spring loaded to achieve optimal contact pressure in a small geometrical shape
- Cable connection in crimp technology for 240 mm<sup>2</sup> size cable.
- Connection of 120 – 185 mm<sup>2</sup> cable possible with reducing bushings
- Options can be included:
  - Handle
  - Pilot contacts
  - Auxiliary contacts
  - Air supply

Contacts are optimized for crimp connection. Only the use of REMA® recommended crimp equipment results in full warranty. Warranty only for indent-, double indent- and WMS-Pressing!





Beschreibung	Description	Art.-No.
DIN 640 A Stecker	DIN 640 A Plug	95850-00
DIN 640 A Dose	DIN 640 A Socket	95950-00
DIN 640 A Griff	DIN 640 A Handle	95800-11
DIN 320/640 A Pilot Kontakte Stecker (Set)	DIN 320/640 A Pilot contacts plug (Set)	75596-00
DIN 320/640 A Pilot Kontakte Dose (Set)	DIN 320/640 A Pilot contacts socket (Set)	75591-00
DIN 320/640 A Hilfskontakt Stecker (1 Stück)	DIN 320/640 A Auxiliary contact plug (1 pc.)	75595-01
DIN 320/640 A Hilfskontakt Dose (1 Stück)	DIN 320/640 A Auxiliary contact socket (1 pc.)	75590-02
DIN 320/640 A Luftadapter Stecker	DIN 320/640 A Air adapter plug	75070-33
DIN 320/640 A Luftadapter Dose	DIN 320/640 A Air adapter socket	75070-32
DIN 640 A Reduzierhülse 240 - 185 mm <sup>2</sup>	DIN 640 A Reducing bushing 240 - 185 mm <sup>2</sup>	71825-00
DIN 640 A Reduzierhülse 240 - 150 mm <sup>2</sup>	DIN 640 A Reducing bushing 240 - 150 mm <sup>2</sup>	71824-00
DIN 640 A Reduzierhülse 240 - 120 mm <sup>2</sup>	DIN 640 A Reducing bushing 240 - 120 mm <sup>2</sup>	71823-00
Einzelteile	Parts	
DIN 640 A Kontaktaufnahme Stecker	DIN 640 A Housing Plug	95800-02
DIN 640 A Kontaktaufnahme Dose	DIN 640 A Housing Socket	95900-02
DIN 640 A Verschlusssteil Stecker	DIN 640 A Locking part plug	95800-03
DIN 640 A Verschlusssteil Dose	DIN 640 A Locking part socket	95900-03
DIN 160/320/640 A Kodierstift grau	DIN 160/320/640 A coding pin grey	75057-01
DIN 640 A Zugentlastungsschelle Oberteil	DIN 640 A Cable clamp top part	95800-04
DIN 640 A Zugentlastungsschelle Unterteil	DIN 640 A Cable clamp lower	95800-05
DIN 640 A Kontaktstift 240 mm <sup>2</sup>	DIN 640 A Contact Plug 240 mm <sup>2</sup>	75802-40
DIN 640 A Kontakthülse 240 mm <sup>2</sup>	DIN 640 A contact socket 240 mm <sup>2</sup>	75902-40



# REMA



## ■ Steckvorrichtungen mit Luftdurchführung

Die Zuführung von Luft während des Ladevorgangs einer Batterie bietet einige Vorteile:

- Reduzierung der Ladezeit
- Erhöhung der Batteriekapazität
- Verlängerte Lebensdauer der Batterie

Dieses Verfahren wurde für die Antriebsbatterien in U-Booten entwickelt. Die Luft wird im Bodenbereich in die Elektrolytflüssigkeit eingeführt. Die aufsteigenden Luftblasen sorgen für eine Vermischung (homogene Verteilung der Ladungsträger) und Kühlung des Elektrolyts. REMA® hat optional in das Steckergehäuse einbaubare Adapter entwickelt, die zusätzlich zu den elektrischen Kontaktierungen eine Luftdurchführung vom Ladegerät in die Batterie ermöglichen. Dies bietet zwei unterschiedliche Funktionen in einem Stecker, was natürlich Vorteile in der Handhabung bietet.

## ■ Connector with air coupling

Air circulation during a battery charging cycle provides several benefits including:

- Reduction in charging time
- Increased battery charging capacity
- Extended overall battery life

This technology was developed for battery-driven submarines. Air introduced into the bottom of the battery cell creates air bubbles that circulate and cool the electrolyte. REMA® has developed optional adapters which can be mounted in the connector housings thus creating a „two-in-one“ connection: electrical energy and air. This integral connection is favored over two independent systems for the obvious benefits of handling and security.

AIR

■ Socket with air supply system and handle

- 80 A and 160 A with fixed handle
- 320 A with snap handle

■ Dose mit Lufttransportsystem und Griff

- 80 A und 160 A mit angespritztem Griff
- 320 A mit losem Griff

	80 A	160 A	320 A	80 A	160 A	320 A
	ohne Hilfskontakte			mit Hilfskontakten		
	without aux. contacts			with aux. contacts		
mm <sup>2</sup>	Art.-No.			Art.-No.		
16	95306-31			95307-31		
25	95309-31	95007-31		95312-31	95005-31	
35		95012-31			95011-31	
50		95017-31	95601-35		95016-31	95615-35
70			95605-35			95620-35
95			95610-35			95625-35
Graues Leergehäuse mit Airadapter			Art.-No.			
Grey housing with air supply system			95329-38	95026-38	95700-38	



■ Plug with air supply system without handle

	80 A	160 A	320 A	80 A	160 A	320 A
	ohne Hilfskontakte			mit Hilfskontakten		
	without aux. contacts			with aux. contacts		
mm <sup>2</sup>	Art.-No.			Art.-No.		
16	95198-30			95209-30		
25	95199-30	95034-30		95214-30	95033-30	
35		95039-30			95038-30	
50		95044-30	95500-30		95043-30	95515-30
70			95505-30			95520-30
95			95510-30			95525-30
Graues Leergehäuse mit Airadapter			Art.-No.			
Grey housing with air supply system			95427-38	95054-38	95600-38	



■ Airadapter made for REMA® DIN connectors

Luftadapter für Schlauchinnendurchmesser von 6 + 8 mm	80 A	160 A	320 A
Airadapter for tubes with an inside diameter of 6 + 8 mm		Art.-No.	
für Dose	for socket	75070-42	75070-12
für Stecker	for plug	75070-43	75070-13
75070-32			
75070-33			
Luftadapter für Schlauchinnendurchmesser von 6 + 9 mm			
Airadapter for tubes with an inside diameter of 6 + 9 mm			
für Dose	for socket		75079-12
für Stecker	for plug		75079-13



- Material: PP, Batterie-säurefest
- Material: PP, batt.-acid proof

■ Die höchstzulässige Strombelastung (Amp.) der Steckvorrichtung ergibt sich aus dem kleinsten zulässigen Einzelwert für den Kontakt bzw. die Leitung oder des Kabels. ■ Allowable ampacity rating of the connector is determined by the ampacity rating of the wire or cable being used with the connector.





## ■ Steckvorrichtung Serie FT

Damit Elektromotoren in den unterschiedlichsten Fahrzeugen bei optimaler Leistung einwandfrei funktionieren, ist mehr als nur eine starke Batterie notwendig. Erst absolut zuverlässige und hochwertige Steckvorrichtungen garantieren eine betriebssichere und verlustarme Bereitstellung der elektrischen Energie.

Die Gerätesteckvorrichtungen von REMA® sind als „Kompakt-Stecker“ konstruiert. Das bedeutet viel Strom bei kleiner Abmessung. Jede Steckvorrichtung entspricht dabei höchsten Qualitätsanforderungen und zeichnet sich durch praxiserprobte Funktionalität, gute Handhabung, robuste Langlebigkeit und dadurch Wirtschaftlichkeit aus. Der FT 80 entspricht deutschem und französischem Industriestandard und der Europa-Norm EN 1175.

REMA®-FT-80 Steckvorrichtungen finden außer in Flurförder-Fahrzeugen Anwendung in

- Kleinfahrzeugen
- Golf-Carts
- Reinigungsgeräten
- Elektro-Antrieben für Boote
- der Niedervolt Reisemobil Technologie (Camping Elektrogeräte)

Die Kontakte sind als Crimp-Kontakte ausgelegt. Presswerkzeuge und Einsätze befinden sich in diesem Katalog. Damit volle Gewährleistung garantiert werden kann, empfehlen wir die Verwendung von REMA® Presswerkzeugen.

## ■ Motor connectors FT series

To ensure optimal electrical motor performance it is imperative to use a reliable, high quality connection. The REMA® Motor Connectors guarantee a long lasting connection with low power losses.

The design of the motor connectors is extremely compact. That means: high amperage – small dimensions. Each connection fulfils highest quality standards and shows functionality, easy handling, robust reliability and economy. The type FT 80 is in correspondence with French industrial standard and the European EN 1175-1 standard.

REMA® motor connectors are suitable for use in the following applications:

- Personnel / Burden Carriers
- Golf Carts
- Sweeper / Scrubber Floor Cleaning Equipment
- Boating
- Light On-Highway Caravans, Trailer and Mobile Homes

Contacts are made from E-Cu copper optimized for crimp connection. Crimping tools and dies are contained in this catalogue. Only the use of this REMA® recommended crimping equipment results in full warranty.

Die höchstzulässige Strombelastung (Amp.) der Steckvorrichtung ergibt sich aus dem kleinsten zulässigen Einzelwert für den Kontakt bzw. die Leitung oder des Kabels. ■ Allowable ampacity rating of the connector is determined by the ampacity rating of the wire or cable being used with the connector.

- Dose mit angespritzter Zugentlastung
- Socket complete with fixed cable clamp

Länge	Breite	Höhe	Gewicht
Length	Width	Height	Weight
104 mm	52 mm	49 mm	103 g

mm <sup>2</sup>	Dose ohne Griff		Dose mit Griff		mm <sup>2</sup>
	Socket without handle		Socket with handle		
	ohne Pilotkontakte	mit Pilotkontakten	ohne Pilotkontakte	mit Pilotkontakten	
	without aux. contacts	with aux. contacts	without aux. contacts	with aux. contacts	
Art.-No.	Art.-No.	Art.-No.	Art.-No.	Art.-No.	
16	81200-00	81210-00	81205-00	81215-00	16
25	81201-00	81211-00	81206-00	81216-00	25
Leergehäuse		Housing	Art.-No. 81230-00		

- Stecker mit angespritzter Zugentlastung
- Plug complete with fixed cable clamp

Länge	Breite	Höhe	Gewicht
Length	Width	Height	Weight
104 mm	52 mm	49 mm	103 g

mm <sup>2</sup>	Stecker	Plug	mm <sup>2</sup>
	ohne Pilotkontakte	without aux. contacts	
Art.-No.	Art.-No.	Art.-No.	
16	81220-00	81225-00	16
25	81221-00	81226-00	25
Leergehäuse		Housing	Art.-No. 81240-00

### ■ FT 80 Kupferkontakte

Um optimale Ergebnisse bei der Verpressung der Kontakte zu erzielen, verwenden wir ausschließlich Elektrolyt-Kupfer nach DIN 40500. Passende Presseinsätze ab Seite 55.

### ■ FT 80 Copper contacts

To get optimal crimping our contacts are made from Electrolyte copper according DIN 40500. Corresponding crimp dies see page 55.

## FT 80

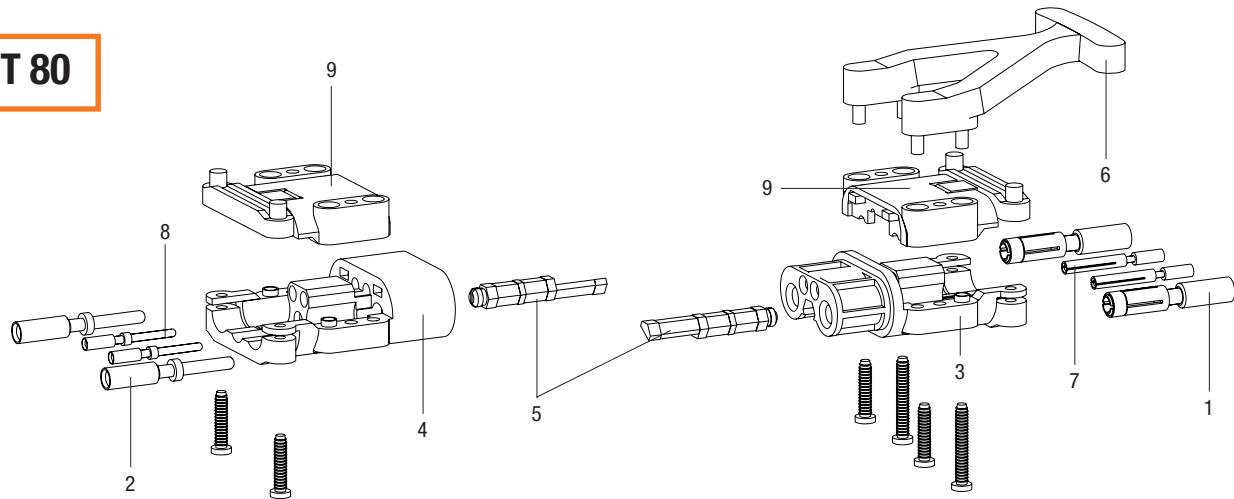


- An der Batterie
- At the battery



- Am Fahrzeug/Ladegerät
- On the vehicle/charger

**FT 80**



Bezeichnung		Abmessungen mm <sup>2</sup>	Index	Art.-Nr.
Description		Dimensions mm <sup>2</sup>		
Hauptkontakthülse, verpressbar; Material: E-Cu, Oberfläche: versilbert mit Fremdfederung		16	1	81232-00
Main contact tube suitable for crimping; Material: E-Cu, Surface: silver-plated		25		81234-00
Hauptkontaktstift, verpressbar; Material: E-Cu, Oberfläche: versilbert		16	2	81242-00
Main contact pin suitable for crimping; Material: E-Cu, Surface: silver-plated		25		81244-00
Kontaktaufnahmeteile Dose komplett mit angespritzter Zugentlastung ohne Schrauben			3	81231-00
Contact holder socket complete with fixed Cable clamp without screws				
Kontaktaufnahmeteile Stecker komplett mit angespritzter Zugentlastung ohne Schrauben			4	81241-00
Contact holder plug complete with fixed Cable clamp without screws				
Kodierstift	nass		5	81236-00
Coding pin	wet			
Griff mit Schrauben, Material: Polyamid	rot		6	81235-00
Handle incl. screws, Material: Polyamide	red			
Pilotkontakthülse, verpressbar, I Material: Cu Zn 40 Pb 2, Oberfläche: versilbert			7	81243-00
Auxiliary contact tube suitable for crimping I Material: Cu Zn 40 Pb 2, Surface: silver-plated				
Pilotkontaktstift, verpressbar; Material: Cu Zn 40 Pb 2, Oberfläche: versilbert			8	81245-00
Auxiliary contact pin suitable for crimping; Material: Cu Zn 40 Pb 2, Surface: silver-plated				
Verschlussstück für Dose und Stecker mit angespritzter Zugentlastung			9	81239-00
Locking part for socket and plug with fixed Cable clamp				
Schraube für Zugentlastung			10	75252-00
Screw for cable clamp				





## ■ Steckvorrichtungen für Gas und Staub-Ex-Bereiche

Explosionsfähige Atmosphären und das damit einher gehende Gefährdungspotenzial erfordern gerade im Bereich der Steckverbinder ein Höchstmaß an Sicherheit, woraus sich die Notwendigkeit einer gesonderten Zulassung und Kennzeichnung ergibt.

Die Ex-Stecker-Vorrichtungen (DR E 200ex) von REMA® mit Löt-Anschluss entsprechen der europäischen Richtlinie 94/9 EG, Anhang III, Ziffer 6, „Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen“, somit auch der Richtlinie ATEX E 228 U und den Herstellernormen:

EN 50014: 1997 + A1 - A2: Allgemeine Bestimmungen  
EN 50018: 2000: Druckfeste Kapselung  
EN 50019: 2000: Erhöhte Sicherheit

Sie sind „lebenswichtige“ Komponenten für einen sicheren Betrieb in explosiven Bereichen, die gas- und staubkontaminiert sind. Damit sind die Steckvorrichtungen zugelassen für die Zonen 1+2 (Gas) und die Zone 21 (Staub). Sie tragen somit die Kennzeichnung:

 II 2GD Eex de IIC

## ■ Explosion proof connectors for gas and dust environments

Explosive environments and the resulting dangerous operation conditions require extreme safety precautions – especially at electrical connections, because of the ignition risks at arcing. Therefore a special design, testing, certification and marking is imperatively necessary.

The REMA® Ex-proof-connectors DR E 200ex with contacts for solder connection are in accordance with the European directive 94/9 EG, addendum III, digit 6, „Equipment and Protective systems for usage in explosive environments“. This implies the compliance with the ATEX E 228 U standard. In addition, these connectors are constructed in accordance with:

EN 50014: 1997 + A1 - A2: General advices  
EN 50018: 2000: pressure withstand sealing  
EN 50019: 2000: Higher safety

The DR E 200ex connectors are constructed in accordance with the Category 1 requirements (Extremely high safety). The usage is certified for zone 1 + 2 (Gas) and zone 21 (Dust) described in the ATEX directive.

These are live saving components necessary for a safe operation in explosive atmospheres and are supplied with the following label:

 II 2GD Eex de IIC



## 1. Nachtrag

(Ergänzung gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6)

### zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 02 ATEX E 228 U

Gerät: Batteriesteckervorrichtung Typ DRE 200ex  
 Hersteller: REMA Lipprandt GmbH & Co. KG  
 Anschrift: 53175 Bonn

#### Beschreibung

Die Batteriesteckervorrichtung erfüllt die Anforderungen der Kategorie 2D.

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der geänderten Ausführung werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:

EN 60079-0:2006	Allgemeine Anforderungen
EN 60079-1:2004	Druckfeste Kapselung
EN 60079-7:2003	Erhöhte Sicherheit
EN 61241-0:2006	Allgemeine Anforderungen
EN 61241-1:2004	Schutz durch Gehäuse

Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

II 2G Ex de IIC  
 II 2D Ex tD A21 IP6x

#### Verwendungshinweise

- Der Anschluss des freien Leitungsendes des Steckers muss entsprechend den gültigen Errichtungsbestimmungen erfolgen.
- Das Unterteil der Steckvorrichtung ist gemäß den Vorgaben in den Prüfungsunterlagen so in ein metallenes Schutzgehäuse einzubauen, dass:
  - das Schutzgehäuse die Steckvorrichtung abdeckt,
  - das Schutzgehäuse das Trennen der Steckvorrichtung nur mit einem Werkzeug ermöglicht und
  - das Schutzgehäuse den Warnhinweis „WARNUNG - NUR IN UNGEFÄHRlichen BEREICHEN TRENNEN“ sowie die Kennzeichnung der Polarität trägt.

Seite 1 von 2 zu BVS 02 ATEX E 228 U / N1  
 Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.  
 DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstraße 9 44809 Bochum Telefon 0234/3696-105 Telefax 0234/3696-110 E-mail zs-exam@dekra.com  
 (bis 31.05.2003: Deutsche Montan Technologie GmbH Am Technologiepark 1 45307 Essen)



DEKRA EXAM GmbH  
 Bochum, den 29. April 2008

Fachbereich

Seite 2 von 2 zu BVS 02 ATEX E 228 U / N1  
 Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.  
 DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstraße 9 44809 Bochum Telefon 0234/3696-105 Telefax 0234/3696-110 E-mail zs-exam@dekra.com  
 (bis 31.05.2003: Deutsche Montan Technologie GmbH Am Technologiepark 1 45307 Essen)

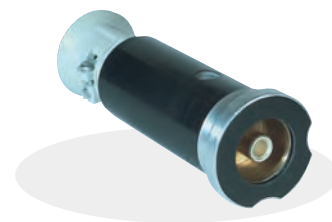


## DR E200 ex

- DR E200 ex Stecker
- DR E200 ex Plug

max. Länge	max. ø	Gewicht
max. Length		Weight
59 mm	39 mm	45 g

mm <sup>2</sup>	Stecker plus	Stecker minus	mm <sup>2</sup>
	Plug positive	Plug negative	
25 - 50	Art.-No. 79250-00	Art.-No. 79250-01	25 - 50
70	Art.-No. 79270-00	Art.-No. 75270-01	70



- Am Fahrzeug/Ladegerät
- vehicle/charger

- DR E200 ex Stecker mit Kodiersystem
- DR E200 ex Plug with coding system

mm <sup>2</sup>	Stecker plus	Stecker minus	mm <sup>2</sup>
	Plug positive	Plug negative	
25 - 50	Art.-No. 79250-05	Art.-No. 79250-06	25 - 50
70	Art.-No. 79270-05	Art.-No. 75270-06	70



- DR E200 ex Dose mit Schraubanschluss
- DR E200 ex Socket with screw-connection

max. Länge	max. ø	Gewicht
max. Length		Weight
76 mm	50mm	195 g

M 12	Dose	Socket	Art.-No. 79350-00
------	------	--------	-------------------



- An der Batterie
- At the battery

- DR E200 ex Dose mit Schraubanschluss, mit Kodiersystem
- DR E200 ex Socket with screw-connection, with coding system

M 12	Dose	Socket	Art.-No. 79350-05
------	------	--------	-------------------



- Montage-Schlüssel für Dose, verstellbar
- Assembly tool for socket

M 12	Montage-Schlüssel	Socket	Art.-No. 79350-05
	+/- Pol 90 ° Einkerbung	+/- Pol 90 ° notch	

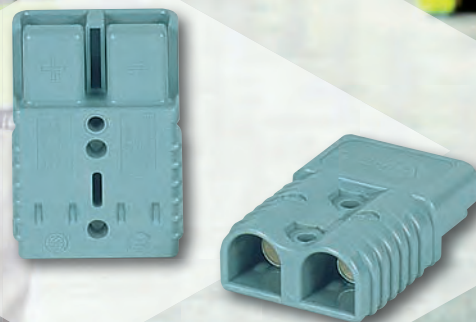
- Die explosionsgeschützte Steckvorrichtung DR E200 ex ist nach EG Baumusterprüfbescheinigung

Nr.: DMT 02 ATEX E 228 U zugelassen.

- The flame proof connector DR E200 ex is according to EG Certificat of construction test

No.: DMT 02 ATEX E 228 U released.





## ■ Steckvorrichtungen mit Flachkontakten

Die Flachkontakt-Steckvorrichtungen von REMA® erfüllen die Anforderungen der Europäischen Norm EN 1175-1 und dadurch über die Vermutungswirkung auch die der Maschinenrichtlinie 2006/42 EG. Sie sind in verschiedenen Farben lieferbar.

Jede Farbe kennzeichnet eine bestimmte Betriebsspannung. Durch diese Kodierung wird das Überstecken von Komponenten unterschiedlicher Spannungen verhindert.

Die REMA® Flachkontakte verfügen außerdem über Stecker und Dosen mit identischen Gehäuseformen. Dieser Umstand reduziert die Anzahl der Komponenten und damit die Kosten für Beschaffung und Lagerhaltung deutlich.

Weitere Eigenschaften sind:

- säurebeständiges Material
- optional Griffe, Zugentlastungen und Hilfskontakte
- CE Kennzeichen
- Kontakte für AWG und metrische Leitungen
- Kontakte aus E-Cu Kupfer mit besonderer Eignung zur Verpressung

Die Kontakte sind als Crimp-Kontakte ausgelegt. Presswerkzeuge und Einsätze befinden sich in diesem Katalog. Damit volle Gewährleistung garantiert werden kann empfehlen wir die Verwendung von REMA® Presswerkzeugen.

## ■ Flat blade contact connectors

The REMA® flat blade contact connector offers a cost effective quick-disconnect power connector solution. These connectors are available in different colors with unique, integral locking pins used to differentiate the voltage type. These combined coding techniques ensure the compatibility of properly configured mating connectors according to the respective voltage.

Features of the REMA® flat blade contact connectors include:

- Housing constructed of glass fiber reinforced composite material for extreme durability and resistance to battery acid
- REMA® engineered contacts made of high grade electrolyte copper and silver plated for corrosion protection
- Different contacts with sizes optimized for metric and AWG cable dimensions
- CE and UL 1977 certified component
- Meets or exceeds the following industry standards: EN 1175-1 / UL1977
- In compliance with machinery directive 2006/42 EG and therefore with „CE“ Marking
- Accepts REMA® flat blade connector options including auxiliary contacts, strain relief clamps and handles easy, intuitive assembly

Contacts are made from E-Cu copper optimized for crimp connection. Crimp tooling and dies are contained in this catalogue. Only the use of this REMA® recommended crimp equipment results in full warranty.

## ■ SR Connector 50 A

## ■ SR Gerätesteckvorrichtung 50 A

Farbe	Color <sup>1)</sup>	SR-Type 2-polig, komplett mit Gehäuse und 2 Kontakten			Leergehäuse ohne Kontakte
		SR-Connector 2-Pole complete with housing and 2 contacts			Housings without contacts
		SR 50			
		AWG 10/12 = 3,5 mm <sup>2</sup>	AWG 8 = 8,0 mm <sup>2</sup>	AWG 6 = 13,3 mm <sup>2</sup>	
		Art.-No.			
rot	red	78176-00	78176-01	78184-00	78002-00
grau	grey	78180-01	78180-02	78180-00	78001-00
schwarz	black	78181-04	78181-05	78181-00	78003-00
Kontakte	Contacts	78265-05	78265-10	78265-00	
Zugentlast.	Cable clamp	-			
Griff grau	Handle grey	78290-00			
Griff rot	Handle red	78295-00			

SR



- Dose = Stecker
- Socket = Plug

## ■ SR Connector 175 A

## ■ SR Gerätesteckvorrichtung 175 A

Farbe	Color <sup>1)</sup>	SR-Type 2-polig, komplett mit Gehäuse und 2 Kontakten			Leergehäuse ohne Kontakte
		SR-Connector 2-Pole complete with housing and 2 contacts			Housings without contacts
		SR 175			
		AWG 4 = 21,5 mm <sup>2</sup>	AWG 2 = 33,6 mm <sup>2</sup>	AWG 1/0 = 53,5 mm <sup>2</sup>	
		Art.-No.			
gelb	yellow	78230-00	78231-00	78232-00	78007-00
orange	orange	78229-00	78229-01	78228-00	78006-00
rot	red	78234-00	78235-00	78236-00	78008-00
grau	grey	78220-01	78220-02	78220-00	78004-00
blau	blue	78224-01	78224-02	78224-00	78005-00
Kontakte	Contacts	78268-00	78270-01	78270-00	
Zugentlast.	Cable clamp	78010-00			
Griff grau	Handle grey	78290-00			
Griff rot	Handle red	78291-00			



- Dose = Stecker
- Socket = Plug

## ■ SR Connector 350 A

## ■ SR Gerätesteckvorrichtung 350 A

Farbe	Color <sup>1)</sup>	SR-Type 2-polig, komplett mit Gehäuse und 2 Kontakten			Leergehäuse ohne Kontakte
		SR-Connector 2-Pole complete with housing and 2 contacts			Housings without contacts
		SR 350			
		AWG 1/0 = 53,5 mm <sup>2</sup>	AWG 2/0 = 67,43 mm <sup>2</sup>	AWG 3/0 = 85 mm <sup>2</sup>	
		Art.-No.			
gelb	yellow	78311-00	78312-00	78313-00	78137-00
rot	red	78307-00	78308-00	78309-00	78138-00
grau	grey	78299-00	78300-00	78301-00	78135-00
blau	blue	78303-00	78304-00	78304-01	78136-00
grün	green	78316-01	78316-00	78317-00	78139-00
Kontakte	Contacts	78273-00	78275-00	78275-05	
Zugentlast.	Cable clamp	78011-00			
Griff grau	Handle grey	78297-04			
Griff rot	Handle red	78298-04			



- Dose = Stecker
- Socket = Plug



**SRX**

**SRX 175 Gerätesteckvorrichtung**

Die SRX 175 Gehäuse wurden ersetzt durch die SRE 160 Gehäuse mit besseren Materialeigenschaften ohne Beeinträchtigung der Steckkompatibilität.  
SRX 175 = SRE 160 mit langer Hülse.  
Gehäusefarbe gleich Kodierung.

**SRX 175 Connector**

The SRX 175 housings have been replaced by the SRE 160 housings made from superior material without affecting the compatibility.  
SRX 175 = SRE 160 with long sleeve.  
Housing colour indicates voltage coding



■ Dose = Stecker  
■ Socket = Plug

Farbe	Colour <sup>1)</sup>	1)	AWG 1/0 = 53,50 mm <sup>2</sup> mit SRE 160 Gehäuse	
			AWG 1/0 = 53,50 mm <sup>2</sup> with housing SRE 160	
			ohne Pilotkontakte	mit Pilotkontakten
			without auxiliary contacts	with auxiliary contacts
gelb	yellow	12 V	78065-00	78068-00
orange	orange	18 V	78060-00	78063-00
rot	red	24 V	78070-00	78073-00
grau	grey	36 V	78050-00	78053-00
blau	blue	48 V	78055-00	78058-00
grün	green	72 V	78080-00	78104-00

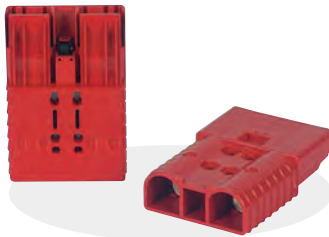
■ <sup>1)</sup>Empfohlene Zuordnung der Farben zu den Betriebsspannungen ■ Recommended colour - voltage coding

**SRX 350 Gerätesteckvorrichtung**

Gehäusefarbe gleich Kodierung

**SRX 350 Connector**

Housing colour indicates voltage coding



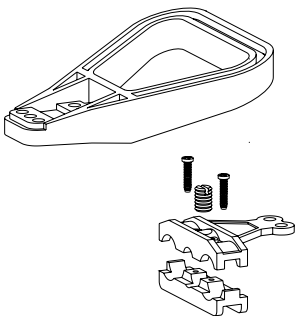
■ Dose = Stecker  
■ Socket = Plug

Farbe	Colour <sup>1)</sup>	1)	AWG 2/0 = 67,43 mm <sup>2</sup>	
			AWG 2/0 = 67,43 mm <sup>2</sup>	
			ohne Pilotkontakte	mit Pilotkontakten
			without auxiliary contacts	with auxiliary contacts
gelb	yellow	12 V	78125-00	78128-00
orange	orange	18 V	78130-00	78133-00
rot	red	24 V	78110-00	78113-00
grau	grey	36 V	78100-00	78103-00
blau	blue	48 V	78105-00	78108-00
grün	green	72 V	78115-00	78118-00
schwarz	black	72 V	78120-00	78123-00

■ <sup>1)</sup>Empfohlene Zuordnung der Farben zu den Betriebsspannungen ■ Recommended colour - voltage coding

**Zubehör | Ersatzteile**

**Parts and accessories**



			SR 50	SR/SRX 175	SR/SRX 350
Hauptkontakte				AWG 1/0 = 53,50 mm <sup>2</sup>	AWG 2/0 = 67,43 mm <sup>2</sup>
Main contact				78280-00	78285-05
Griff grau	Handle grey	SR/SRX	78295-00	78290-04	78291-04
Griff rot	Handle red	SR/SRX	78295-05	78297-04	78298-04
grau, gerade Ausführung				78292-05	78292-05
grey, flat edition					
Hilfskontaktset SRX		SRX		78079-00	
Auxiliary contact kit					
Hülse Set	Female kit	SRX		78077-00	
Stift Set	Male kit	SRX		78078-00	
Zugentlastung					
Cable clamp		SRE/SRX	78000-00	SR 78010-00	

■ Die höchstzulässige Strombelastung (Amp.) der Steckvorrichtung ergibt sich aus dem kleinsten zulässigen Einzelwert für den Kontakt bzw. die Leitung oder des Kabels ■ Allowable ampacity rating of the connector is determined by the ampacity rating of the wire or cable being used with the connector.



Die höchstzulässige Strombelastung (Amp.) der Steckvorrichtung ergibt sich aus dem kleinsten zulässigen Einzelwert für den Kontakt bzw. die Leitung oder des Kabels

■ Connector SRE 160 without auxiliary contacts  
Housing colour indicates voltage coding

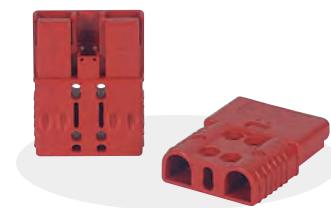
■ Gerätesteckvorrichtung SRE 160 ohne Pilotkontakte  
Gehäusefarbe gleich Kodierung



SRE 160



Farbe	Color <sup>1)</sup>		ohne Pilotkontakte			mit langer Hülse, ohne Pilotkontakte
			without auxiliary contacts			with long contact, without auxiliary contacts
		1)	25 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	AWG 1/0 $\pm$ 53,5 mm <sup>2</sup>
gelb	yellow	12 V	78033-00	78066-00	78034-00	78065-00
orange	orange	18 V	78031-00	78061-00	78032-00	78060-00
rot	red	24 V	78035-00	78071-00	78036-00	78070-00
grau	grey	36 V	78027-01	78051-00	78028-00	78050-00
blau	blue	48 V	78029-01	78056-00	78030-00	78055-00
grün	green	72 V	78037-01	78081-00	78038-00	78080-00
schwarz	black	80 V	78039-01	78082-00	78040-00	78082-05



■ Dose = Stecker

■ Socket = Plug

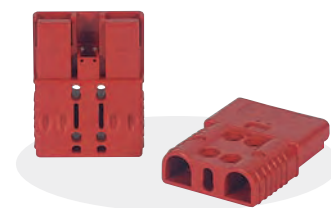
■ Recommended colour - voltage coding

■ <sup>1)</sup>Empfohlene Zuordnung der Farben zu den Betriebsspannungen

■ Connector SRE with auxiliary contacts  
Housing colour indicates voltage coding

■ Gerätesteckvorrichtung SRE 160 mit Pilotkontakten  
Gehäusefarbe gleich Kodierung

Farbe	Color <sup>1)</sup>		mit Pilotkontakten			mit langer Hülse, mit Pilotkontakten
			with auxiliary contacts			with long contact, with auxiliary contacts
		1)	25 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	AWG 1/0 $\pm$ 53,5 mm <sup>2</sup>
gelb	yellow	12 V	78047-00	78069-00	78048-00	78068-00
orange	orange	18 V	78045-00	78064-00	78046-00	78063-00
rot	red	24 V	78097-00	78074-00	78106-00	78073-00
grau	grey	36 V	78041-00	78054-00	78042-00	78053-00
blau	blue	48 V	78043-00	78059-00	78044-00	78058-00
grün	green	72 V	78098-00	78075-00	78709-00	78104-00
schwarz	black	80 V	78099-00	78076-00	78111-00	78076-05



■ Dose = Stecker

■ Socket = Plug

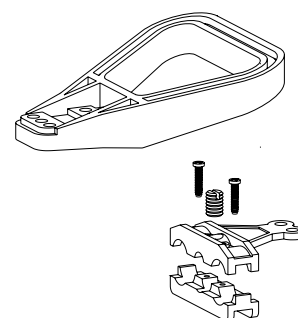
■ plug in length for contacts according DIN = 20 mm  
plug in length for contacts according AWG = 26,5 mm  
corresponding crimp dies see page 55

■ Einstecktiefe für Kontakte nach DIN = 20 mm  
Einstecktiefe für Kontakte nach AWG = 26,5 mm  
Passende Presseinsätze Seite 55

■ Parts and accessories SRE

■ Zubehör und Ersatzteile SRE

		SRE 160			SRE 320		
Hauptkontakte		25 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	50mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup>
Main contact kit		78282-00	78283-00	78281-00	78951-00	78285-00	78287-00
Griff grau	Handle grey	SR/SRX	78290-04		78291-04		
Griff rot	Handle red	SR/SRX	78297-04		78298-04		
grau, gerade Ausführung		78292-05			78292-05		
grey, flat edition							
Hilfskontaktset		SRX	78079-00				
Auxiliary contact kit							
Hülse Set	Female kit	SRX	78077-00				
Stift Set	Male kit	SRX	78078-00				
Zugentlastung		SRE/SRX	78000-00				
Cable clamp							
Kodierstift gelb		SR/SRX	78072-00				
Coding pin yellow							



**SRE 320**



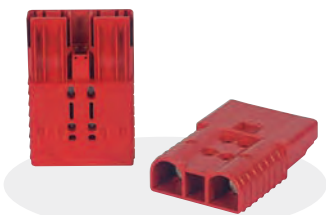
■ Dose = Stecker  
■ Socket = Plug

■ **Gerätesteckvorrichtung SRE 320 ohne Pilotkontakte** ■ **Connector SRE 320 without auxiliary contacts**  
Gehäusefarbe gleich Kodierung      Housing colour indicates voltage coding

Farbe	Color <sup>1)</sup>	1)	ohne Pilotkontakte			mit langer Hülse, ohne Pilotkontakte
			without auxiliary contacts			with long contact, without auxiliary contacts
			50 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup>	AWG 2/0 ± 67,43 mm <sup>2</sup>
gelb	yellow	12 V	78352-00	78353-00	78355-00	78353-05
orange	orange	18 V	78357-00	78358-00	78360-00	78358-05
rot	red	24 V	78340-00	78341-00	78342-00	78341-05
grau	grey	36 V	78330-00	78331-00	78332-00	78331-05
blau	blue	48 V	78335-00	78336-00	78337-00	78336-05
grün	green	72 V	78344-00	78345-00	78347-00	78345-05
schwarz	black	80 V	78349-00	78350-00	78351-00	78350-05
braun	brown	96 V	78357-02	78358-02	78360-02	78358-06
purpur	purple	120 V	78359-02	78359-00	78359-06	78359-05

■ <sup>1)</sup>Empfohlene Zuordnung der Farben zu den Betriebsspannungen      ■ Recommended colour - voltage coding

■ **Gerätesteckvorrichtung SRE 320 mit Pilotkontakten** ■ **Connector SRE 320 with auxiliary contacts**  
Gehäusefarbe gleich Kodierung      Housing colour indicates voltage coding



■ Dose = Stecker  
■ Socket = Plug

Farbe	Color <sup>1)</sup>	1)	ohne Pilotkontakte			mit langer Hülse, ohne Pilotkontakte
			without auxiliary contacts			with long contact, without auxiliary contacts
			50 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup>	AWG 2/0 ± 67,43 mm <sup>2</sup>
gelb	yellow	12 V	78182-00	78183-00	78185-00	78183-05
orange	orange	18 V	78187-00	78188-00	78189-00	78188-05
rot	red	24 V	78169-00	78170-00	78171-00	78170-05
grau	grey	36 V	78160-00	78161-00	78162-00	78161-05
blau	blue	48 V	78165-00	78166-00	78167-00	78166-05
grün	green	72 V	78173-00	78174-00	78175-00	78174-05
schwarz	black	80 V	78177-00	78178-00	78179-00	78178-05
braun	brown	96 V	78187-02	78188-02	78189-02	78188-05
purpur	purple	120 V	78187-01	78188-01	78189-01	78188-06

■ <sup>1)</sup>Empfohlene Zuordnung der Farben zu den Betriebsspannungen      ■ Recommended colour - voltage coding

■ **Leergehäuse ohne Kontakte** ■ **Housings without contacts**  
Gehäusefarbe gleich Kodierung      Housing colour indicates voltage coding

Farbe	Color <sup>1)</sup>	1)	SR 50	SR 175	SR 350	SRX 350 ± SRE 160	SRX 175	SRE 320
gelb	yellow	12 V		78007-00	78137-00	78146-00	78023-00	78154-00
orange	orange	18 V		78006-00		78147-00	78022-00	78155-00
rot	red	24 V	78002-00	78008-00	78138-00	78143-00	78024-00	78151-00
grau	grey	36 V	78001-00	78004-00	78135-00	78141-00	78020-00	78149-00
blau	blue	48 V		78005-00	78136-00	78142-00	78021-00	78150-00
grün	green	72 V			78139-00	78144-00	78025-00	78152-00
schwarz	black	80 V	78003-00			78145-00	78026-00	78153-00
braun	brown	96 V						78156-00
purpur	purple	120 V						78157-00

### SRE 160 AIR

■ SRE 160 with air supply system, 160 Amp.

### SRE 160 AIR

■ SRE 160 mit Lufttransportsystem, 160 Amp.

Farbe <sup>1)</sup>	Colour <sup>1)</sup>		35 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>
Art.-No.				
gelb	yellow	12 V	78066-30	78034-30
orange	orange	18 V	78061-30	78032-30
rot	red	24 V	78071-30	78036-30
grau	grey	36 V	78051-30	78028-30
blau	blue	48 V	78056-30	78030-30
grün	green	72 V	78081-30	78038-30
schwarz	black	80 V	78082-30	78040-30

1<sup>1)</sup> ■ Empfohlene Zuordnung der Farben zu den Betriebsspannungen ■ Recommended colour - voltage coding



■ Dose = Stecker  
■ socket = plug

### SRE 320 AIR

■ SRE 320 with air supply system, 320 Amp.

### SRE 320 AIR

■ SRE 320 mit Lufttransportsystem, 320 Amp.

Farbe <sup>1)</sup>	Colour <sup>1)</sup>		35 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>
Art.-No.				
gelb	yellow	12 V	78352-30	78353-30
orange	orange	18 V	78357-30	78358-30
rot	red	24 V	78340-30	78341-30
grau	grey	36 V	78330-30	78331-30
blau	blue	48 V	78335-30	78336-30
grün	green	72 V	78344-30	78345-30
schwarz	black	80 V	78349-30	78350-30
braun	brown	96 V	78357-32	78358-32

1<sup>1)</sup> ■ Empfohlene Zuordnung der Farben zu den Betriebsspannungen ■ Recommended colour - voltage coding



■ Dose = Stecker  
■ socket = plug

### Housings without contacts with air supply system

■ The air supply system is only available with connector housing.

### Leergehäuse ohne Kontakte mit Lufttransportsystem

■ Der Luftadapter kann nur zusammen mit einem Steckergehäuse oder mit einem kompletten Stecker bezogen werden.

Farbe <sup>1)</sup>	Colour <sup>1)</sup>		SRE 160* AIR	SRE 320* AIR
Art.-No.				
gelb	yellow	12 V	78023-30	78154-30
orange	orange	18 V	78022-30	78155-30
rot	red	24 V	78024-30	78151-30
grau	grey	36 V	78020-30	78149-30
blau	blue	48 V	78021-30	78150-30
grün	green	72 V	78025-30	78152-30
schwarz	black	80 V	78026-30	78153-30
braun	brown	96 V		78156-30
Purpur	purple	120 V		

1<sup>1)</sup> ■ Empfohlene Zuordnung der Farben zu den Betriebsspannungen ■ Recommended colour - voltage coding



### Airadapter made for SRE connectors from batt.-acid-proof material, blue

### Luftadapter für SRE Stecker aus Batt.-säurefestem Material, blau

Luftadapter für Schlauchinnendurchmesser von 6 + 8 mm	160 A	320 A
Airadapter for tubes with an inside diameter of 6 + 8 mm	Art.-No.	
	75071-10	75071-11



■ Auch SRX ist mit AIR lieferbar ■ SRX also available with AIR

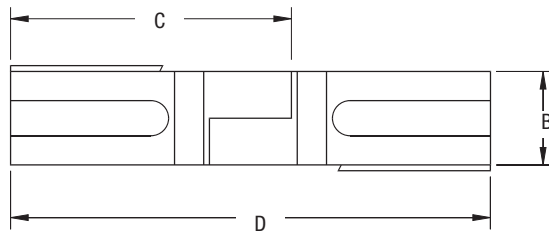
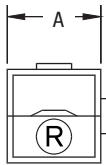


**MC**

**■ Kompletter Stecker**
**■ Connector complete**

Farbe	Color <sup>1)</sup>	MC 15/30/45			MC 75*	MC 120	MC 180*
		AWG 16	AWG 12	AWG 10	AWG 6	AWG 2	AWG 1/0
rot	red	80187-00	80100-00	80186-00	80188-00	80189-00	80190-01
schwarz	black	80187-01	80100-02	80186-01	80188-02	80189-01	80190-02
weiß	white	80187-02	80100-01	80186-02	80188-04	80189-02	80190-03
grün	green	80187-03	80100-03	80186-03	80188-06	80189-03	80190-04
blau	blue	80187-04	80100-04	80186-04	80188-08	80191-00	80190-00
gelb	yellow	80187-05	80100-05	80186-05	80188-05	80191-05	80190-05
orange	orange	80187-06	80100-06	80186-06	80188-07	80191-07	80190-07

Farbe	Color <sup>1)</sup>	MC 15/30/45
		AWG 10
rot	red	80132-00
schwarz	black	80132-01
weiß	white	80132-02
grün	green	80132-03
blau	blue	80132-04
gelb	yellow	80132-05
orange	orange	80132-06

**■ Kompletter Stecker mit Crimpkontakt**
**■ Connector complete with crimp contact**
**■ Weitere Kabelanschlussgrößen auf Anfrage**
**■ Different cable sizes available on request**


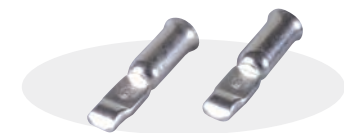
Type	Abmessungen		Dimensions	
	A	B	C	D
	mm	mm	mm	mm
MC 15/30/45	7,9	7,9	24,6	41,3
MC 75	15,9	15,9	47,6	81,4
MC 120	22,2	22,2	69,6	117,5
MC 180	28,6	28,6	82,6	139,7

**■ Unterschiedliche Gehäusefarben passen aufeinander**
**■ Different housing colours**
**■ Gehäuse allein**
**■ Single housing**

Farbe	Color <sup>1)</sup>	MC 15/30/45	MC 75*	MC 120	MC 180*
rot	red	80120-00	80115-00	80192-00	80193-00
schwarz	black	80120-01	80115-01	80192-01	80193-01
weiß	white	80120-02	80115-02	80192-02	80193-02
grün	green	80120-03	80115-03	80192-03	80193-03
blau	blue	80120-04	80115-04	80192-04	80193-04
gelb	yellow	80120-05	80115-05	80192-05	80193-05
orange	orange	80120-06	80115-07	80192-07	80193-07

**■ Kontakt allein**
**■ Single contact**

AWG	MC 15/30/45			MC 75			MC 120	MC 180		
	16	12	10*	10	8	6	2	1/0	2	4
ca. mm <sup>2</sup>	1,5	2,5/4	6*	6	10	16	35	50	35	25
Art.-No.	80093-01	80093-02	80093-05	78265-05	78265-10	78265-00	80093-03	80093-01	78270-01	78268-00

**■ \*nur als reel-Kontakt lieferbar**
**■ \*only available as reel-contact**


## Connectors RA series

To secure optimal output of electrical powered motors not only a powerful battery is needed. Only a reliable and high quality connection guarantees a long lasting connection without power losses.

The design of the motor connectors is extremely compact. That means: high amperage – small dimensions. Each connection fulfils highest quality standards and shows functionality, easy handling, robust reliability and economy. Besides applications in material handling vehicles RA connectors are used in:

- Small electro cars
- Golf Carts
- Cleaning machines
- Electrical motors for boating
- Caravans / trailers / mobile homes

- One of the smallest 150 A connectors worldwide. Connected the length is 80,5 mm.

### Socket with/without auxiliary contact

mm <sup>2</sup>	Dose 2-polig		Dose 2-polig + 1 Pilotkontakt		mm <sup>2</sup>
	Socket 2-pole		Socket 2-pole + 1 Auxiliary contact		
	150 A		150 A		
	Art.-No.		Art.-No.		
25	75140-00		75150-00		25
Leergehäuse		Housing	Art.-No. 75145-00		

### Plug with/without auxiliary contact

mm <sup>2</sup>	Stecker 2-polig		Stecker 2-polig + 1 Pilotkontakt		mm <sup>2</sup>
	Plug 2-pole		Plug 2-pole + 1 Auxiliary contact		
	150 A		150 A		
	Art.-No.		Art.-No.		
25	75141-00		75151-00		25
Leergehäuse		Housing	Art.-No. 75146-00		

Bezeichnung	Designation	Abmessungen mm <sup>2</sup>	Dimensions mm <sup>2</sup>	Index	Art.-No.
Hauptkontakthülse, 150 A	Main contact tube 150 A	25		1	75143-00
Hauptkontaktstift, 150 A	Main contact pin 150 A	25		2	75144-00
Kontaktaufnahmeteile Dose	Contact holder socket			3	75140-02
Kontaktaufnahmeteile Stecker	Contact holder plug			4	75141-02
Hilfskontakt, 20 A	Auxiliary contact 20 A	Hülse / Female		5	81243-00
		Stift / Male		6	81245-00
Reduzierhülsen	Reducing bushes	25 - 16			75147-00
		25 - 10			75148-00
Verschlusssteil	Locking part			7	75142-00

## Steckvorrichtungen Serie RA

Damit Elektromotoren in den unterschiedlichsten Fahrzeugen bei optimaler Leistung einwandfrei funktionieren, ist mehr als nur eine starke Batterie notwendig. Erst absolut zuverlässige und hochwertige Steckvorrichtungen garantieren eine betriebssichere und verlustarme Bereitstellung der elektrischen Energie.

Die Gerätesteckvorrichtungen von REMA® sind als „Kompakt-Stecker“ konstruiert. Das bedeutet viel Strom bei kleiner Abmessung. Jede Steckvorrichtung entspricht dabei höchsten Qualitätsanforderungen und zeichnet sich durch praxiserprobte Funktionalität, gute Handhabung, robuste Langlebigkeit und dadurch Wirtschaftlichkeit aus. Steckvorrichtungen Serie RA finden außer in Flurförder-Fahrzeugen Anwendung in

- Kleinfahrzeugen
- Golf-Carts
- Reinigungsgeräten
- Elektro-Antrieben für Boote
- und in der Niedervolt Reisemobil Technologie

- Eine der kleinsten 150 A Steckvorrichtungen der Welt. Im gesteckten Zustand 80,5 mm lang.

### Dose mit/ohne Pilotkontakt

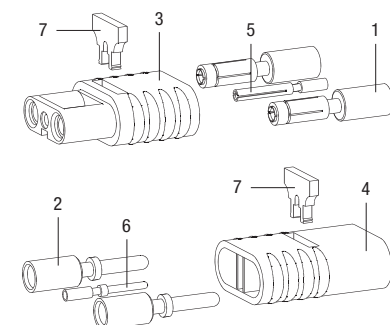


Länge	Breite	Höhe	Gewicht
Length	Width	Height	Weight
59 mm	39 mm	18 mm	45 g

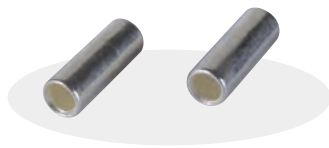
### Stecker mit/ohne Pilotkontakt



Länge	Breite	Höhe	Gewicht
Length	Width	Height	Weight
51 mm	39 mm	18 mm	45 g



## SR 50, 175, 350



### ■ Reduzierhülsen

Die Verwendung von Reduzierhülsen ist immer dann notwendig, wenn die Innenabmessungen der Kontakte mit den Außenmaßen der Leitungen nicht zusammenpassen. Dies ist jedoch unabdingbare Voraussetzung für die Herstellung einer elektrisch optimal leitenden dauerfesten Pressverbindung.

Die Reduzierhülsen von REMA® sind den Leitungs- und Kontakt-Abmessungen exakt angepasst und sorgen für Anpassung an metrische und AWG Abmessungen. Sie kompensieren die Differenz zwischen Leitungs- und Kontakt-Querschnitt nahezu vollständig. Nach dem Press-Vorgang entsteht eine so kompakte und dichte Leiterquerschnittsfläche, so dass wie bei optimal aufeinander abgestimmten Kontakten mögliche Gaseinschlüsse auf ein Minimum reduziert werden.

### ■ Reducing bushings

The use of reducing bushings is necessary in applications where the stranded cable outside diameter is smaller as the inner diameter of the connector contact sleeve. A perfect fit is a prerequisite for a low resistance, long-lasting crimp connection.

The REMA® reducing bushings are specially designed for use with commercially available multi-stranded power cable in both metric and AWG sizes.

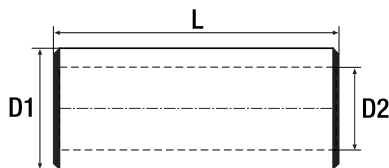
Querschnitt mm <sup>2</sup>		D1 ø mm	D1 ø mm	Länge	Art.-No.
Diameter mm <sup>2</sup>				Length	
DIN	DIN				
16 - 10		5,7	4,5	17,5	79811-00
25 - 10		7,7	4,5	17,5	79812-00
25 - 16		7,7	6,0	17,5	79813-00
35 - 16		8,7	6,0	19,5	79814-00
50 - 25		10,7	8,0	19,5	79816-00
50 - 35		10,7	9,0	19,5	79817-00
Querschnitt mm <sup>2</sup>		D1 ø mm	D1 ø mm	Länge	Art.-No.
Diameter mm <sup>2</sup>				Length	
DIN	AWG				
16 - 10		5,7	3,6	17,5	79820-00
25 - 8		7,7	4,8	17,5	79822-00
25 - 6		7,7	5,6	17,5	79823-00
35 - 6		8,7	5,6	19,5	79824-00
50 - 4		10,7	7,5	19,5	79826-00
50 - 2		10,7	9,0	19,5	79827-00

Querschnitt mm <sup>2</sup>		D1 ø mm	D1 ø mm	Länge	Art.-No.
Diameter mm <sup>2</sup>				Length	
AWG	AWG				
6 - 10		5,3	3,6	12,0	79830-00
4 - 8		7,2	4,8	24,5	79832-00
4 - 6		7,2	5,6	24,5	79833-00
2 - 6		8,7	5,6	24,5	79834-00
1/0 - 4		10,7	7,5	24,5	79836-00
1/0 - 2		10,7	8,9	24,5	79837-00
Querschnitt mm <sup>2</sup>		D1 ø mm	D1 ø mm	Länge	Art.-No.
Diameter mm <sup>2</sup>				Length	
AWG	DIN				
6 - 6		5,3	3,6	12,0	79840-00
4 - 10		7,2	4,5	24,5	79842-00
2 - 16		8,7	6,0	24,5	79843-00
1/0 - 25		10,7	8,0	24,5	79846-00
1/0 - 35		10,7	9,0	24,5	79847-00

### ■ Umrechnungstabelle AWG/mm

### ■ Conversion chart AWG/mm

AWG oder MCM Abmessung	Max. Strombelastung [A] bei T = 75 °C	ø in mm	ca. ø in mm
AWG or MCM wire size	Amperes single cond. 75 °C Copper (NFPA)	square mm	approx. diameter mm
20	7	0,52	0,97
18	10	0,82	1,22
16	15	1,31	1,52
14	20	2,08	1,98
12	25	3,31	2,57
10	40	5,26	3,20
8	65	8,37	4,11
6	95	13,30	5,46
4	125	21,15	6,83
2	170	33,62	8,56
1	195	42,41	9,55
1/0	230	53,50	10,74
2/0	265	67,43	12,90
3/0	310	85,01	14,36
4/0	360	107,20	16,38
250 MCM	405	126,70	18,11
300 MCM	445	152,00	19,51







## ■ Zweipolige Steckvorrichtungen

Die seit Jahrzehnten bewährten zweipoligen Steckvorrichtungen von REMA® bedürfen keiner Norm, so dass ihr Einsatz keine Richtlinien erfüllen muss und daher universell gestaltet werden kann. Schwerpunkt ist die Verwendung in Nutzfahrzeugen, bei denen es auf langfristig korrosionsfreie und robuste Kontaktierung und optimale Stromübertragung ankommt.

Der Kontaktaufbau mit seinem innen gefederten Kontaktstift erzeugt eine große Kontaktfläche, die für einen geringen Übergangswiderstand sorgt. Die Kontakte gibt es in Löt- oder Crimp-Ausführung.

Außerdem verfügen die zweipoligen Steckvorrichtungen von REMA® über

- eine ausgeprägte mechanische Beständigkeit
- einen zuverlässigen Kontakt-Druck
- einen sicheren Schutz vor Schmutz, Nässe, Säuren und UV-Strahlung
- und eine stabile Konstruktion für eine lange Lebensdauer und zum Schutz vor Vibration.

Die Kontakte sind als Crimp- Kontakte ausgelegt. Presswerkzeuge und Einsätze befinden sich in diesem Katalog. Damit volle Gewährleistung garantiert werden kann, empfehlen wir die Verwendung von REMA® Presswerkzeugen.

## ■ Twin plug and sockets

Prior to standardization REMA® has developed a two pole electrical connection. These robust connectors have proved their reliability already for decades within the REMA® product portfolio. Focus of applications of these connectors are electrical connections between trailer and towing machine on road trucks.

The contact design has large connection surfaces with a spring loaded connector pin sliding into the sleeves inside the female connector. The result is an extremely low resistance in the electrical connection. The contacts show a differentiation between solder and crimp connections.

On top the twin plug and sockets have:

- mechanical robustness
- constant extraction forces
- protection against humidity, acids and UV radiation
- reliable design for long lifetimes and vibration protection

Contacts are made from E-Cu copper optimized for crimp connection. Crimp tooling and dies are contained in this catalogue. Only the use of this REMA® recommended crimp equipment results in full warranty.

**Batteriestecker komplett**

- Länge 150 mm
- Breite 100 mm
- Höhe 40 mm

**Battery plug complete**

- Length 150 mm
- Width 100 mm
- Height 40 mm

**A**


■ An der Batterie

■ At the battery

	Nennstrom A	Nominal Amperage	Leiteranschluss	Cable connection	Gewicht	Weight	Art.-No.
mm <sup>2</sup>							
35		160	verpressbar	crimpable	220 g		76250-00
50		200 <sup>1)</sup>	verpressbar	crimpable			76251-00
Leergehäuse mit Sicherungsstiften 30,5 mm Housing with locking pin 30,5 mm					150 g		76602-00

**Fahrzeugsteckdose komplett**

Befestigungsbohrungen:

- Lochmittenabstand 82,6 x 48 mm
- und 80 x 35 mm
- Länge 117 mm
- Breite 100 mm
- Höhe 44 mm

**Vehicle socket complete**

Fixing holes:

- Distance 82,6 x 48 mm
- and 80 x 35 mm
- Length 117 mm
- Width 100 mm
- Height 44 mm

**B**


■ Am Fahrzeug

■ On the vehicle

	Nennstrom A	Nominal Amperage	Leiteranschluss	Cable connection	Gewicht	Weight	Art.-No.
mm <sup>2</sup>							
35		160	verpressbar	crimpable	250 g		76350-00
50		200 <sup>1)</sup>	verpressbar	crimpable			76351-00
Leergehäuse mit Sicherungsstiften 33,5 mm Housing with locking pin 33,5 mm					110 g		76663-00

**Ladegerätdose komplett**

- Länge 161 mm
- Breite 65 mm
- Höhe 44 mm

**Charger socket complete**

- Length 161 mm
- Width 65 mm
- Height 44 mm

**C**


■ Am Ladegerät

■ On the charger

	Nennstrom A	Nominal Amperage	Leiteranschluss	Cable connection	Gewicht	Weight	Art.-No.
mm <sup>2</sup>							
35		160	verpressbar	crimpable	290 g		76460-00
50		200 <sup>1)</sup>	verpressbar	crimpable			76470-00
Leergehäuse mit Sicherungsstiften 33,5 mm Housing with locking pin 33,5 mm					110 g		76713-00

 ■ <sup>1)</sup> Nicht für den Dauerbetrieb

 ■ <sup>1)</sup> Not for permanent use

### ■ Vehicle plug complete

Fixing holes distance: 82,6 x 48 mm

- Length 117 mm
- Width 100 mm
- Height 40 mm

### ■ Batteriestecker komplett

Befestigungsbohrungen

Lochmittenabstand 82,6 x 48 mm

- Länge 117 mm
- Breite 100 mm
- Höhe 40 mm

D

	Nennstrom A	Nominal Amperage	Leiteranschluss	Cable connection	Gewicht	Weight	Art.-No.
mm <sup>2</sup>							
35	160		verpressbar	crimpable	250 g		77350-00
50	200 <sup>1)</sup>		verpressbar	crimpable			77351-00
Leergehäuse mit Sicherungsstiften 33,5 mm Housing with locking pin 33,5 mm					100 g		76693-00

### ■ Vehicle plug complete

Fixing holes distance: 80 x 35 mm

- Length 107 mm
- Width 100 mm
- Height 40 mm

### ■ Batteriestecker komplett

Befestigungsbohrungen

Lochmittenabstand 80 x 35 mm

- Länge 107 mm
- Breite 100 mm
- Höhe 40 mm

E



- Am Fahrzeug
- On the vehicle

	Nennstrom A	Nominal Amperage	Leiteranschluss	Cable connection	Gewicht	Weight	Art.-No.
mm <sup>2</sup>							
35	160		verpressbar	crimpable	250 g		77360-00
50	200 <sup>1)</sup>		verpressbar	crimpable			77361-00
Leergehäuse mit Sicherungsstiften 33,5 mm Housing with locking pin 33,5 mm					100 g		76683-00

### ■ Ladestecker komplett

- Länge 161 mm
- Breite 65 mm
- Höhe 44 mm

### ■ Charger plug complete

- Length 161 mm
- Width 65 mm
- Height 44 mm

F

	Nennstrom A	Nominal Amperage	Leiteranschluss	Cable connection	Gewicht	Weight	Art.-No.
mm <sup>2</sup>							
35	160		verpressbar	crimpable	280 g		77460-00
50	200 <sup>1)</sup>		verpressbar	crimpable			77461-00
Leergehäuse mit Sicherungsstiften 30,5 mm Housing with locking pin 30,5 mm					110 g		76733-00



- Am Ladegerät
- On the charger

### ■ Batteriedose komplett

- Länge 150 mm
- Breite 100 mm
- Höhe 44 mm

### ■ Battery socket complete

- Length 150 mm
- Width 100 mm
- Height 44 mm

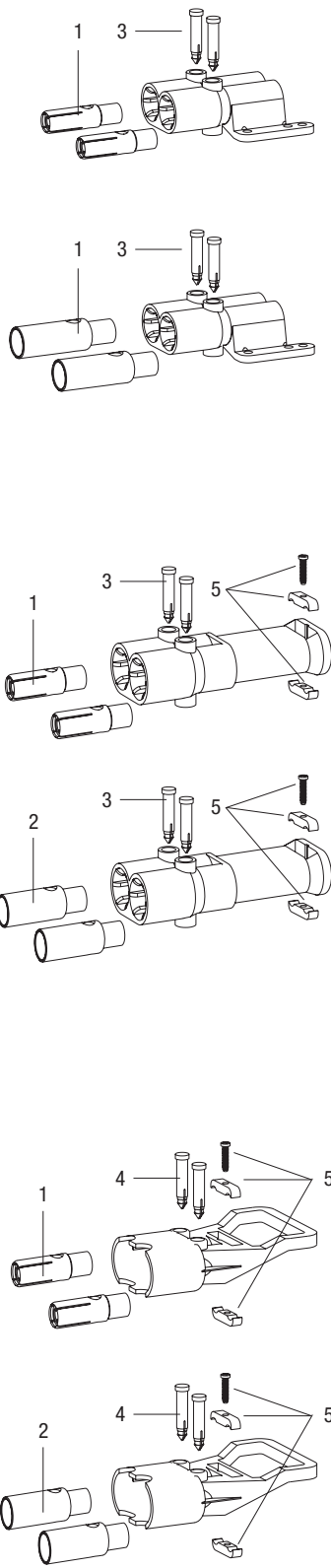
G

	Nennstrom A	Nominal Amperage	Leiteranschluss	Cable connection	Gewicht	Weight	Art.-No.
mm <sup>2</sup>							
35	160		verpressbar	crimpable	245 g		77250-00
50	200 <sup>1)</sup>		verpressbar	crimpable			77251-00
Leergehäuse mit Sicherungsstiften 30,5 mm Housing with locking pin 30,5 mm					110 g		76593-00



- An der Batterie
- At the battery





Bezeichnung	Abmessungen mm <sup>2</sup>	Index	Zuordnung	Gewicht	Art.-No.
Description	Dimensions mm <sup>2</sup>		Reference	Weight	
Kontaktstift, Messing verlötbar Material: Cu Zn 40 Pb 2 DIN 17660, Oberfläche: blankgebeizt	35	1	A D E F	51,5	76750-00
Contact pin, solder-hook terminated Material: Cu Zn 40 Pb 2 DIN 17660, Surface: bright finish	50			49,0	76751-00
Kontaktstift, verpressbar Material: Cu Zn 40 Pb 2 DIN 40500, Oberfläche: Cu versilbert	35			48,5	76765-00
Contact pin, suitable for crimping Material: Cu Zn 40 Pb 2 DIN 40500, Surface: Cu silver-plated	50			52,0	76766-00
Kontakthülse, verlötbar Material: Cu Zn 40 Pb 2 DIN 17660, Oberfläche: blankgebeizt	35	2	A, B, C, D, E, F, G	73,0	76900-00
Contact tube, solder-hook terminated Material: Cu Zn 40 Pb 2 DIN 17660, Surface: bright finish	50			70,5	76901-00
Kontakthülse, verpressbar Material: Cu Zn 40 Pb 2 DIN 40500, Oberfläche: Cu versilbert	35			62,5	76915-00
Contact tube, suitable for crimping Material: Cu Zn 40 Pb 2 DIN 40500, Surface: Cu silver-plated	50			67,5	76916-00
Reduzierhülse verpressbar Material: E-Cu nach DIN 40500, Oberfläche: Cu versilbert	25 mm <sup>2</sup>		A, B, C, D, E, F G	2,8	76925-00
Reducing bushes suitable for crimping Material: E-Cu to DIN 40500, Surface: Cu silver-plated	16 mm <sup>2</sup>			5,0	76935-00
Sicherungsstift, Material: Polyamid, Länge: 33,5 mm		3	B, C D, E, F		76947-00
Locking pin Material: Polyamide, Length: 33,5 mm					
Sicherungsstift, Material: Polyamid, Länge: 30,5 mm		4	A G		76946-00
Locking pin Material: Polyamide, Length: 30,5 mm					
Zugentlastung, Material: Polyamid, Schraube: DIN 85, M5x25; Stahl, verzinkt		5	A, C, F, G	11,5	76850-00
Cable clamp, Material: Polyamide, Screw: DIN 85, M5x25; Steel, zinc coated					
Werkzeuge zum Verpressen von Cu-Kontakthülsen und Kontaktstifte auf Anfrage					
Crimping tools for Cu contacts on request!					



## ■ Notabschalter

REMA®-Notabschalter dienen der Sicherheit des Bedieners bei unvorhersehbaren Ereignissen im Betrieb eines batteriegetriebenen Fahrzeugs.

Ein Schlag auf den Schalterknopf bewirkt die sofortige und unmittelbare Unterbrechung des Stromkreises. Durch einen Sprungschalt-Mechanismus (Blattfedern) im Betätigungssystem wird schließlich der eingeleitete Abschaltvorgang selbstständig zu Ende geführt.

REMA®-Notabschalter sind aus nicht entflammbarer und extrem hitzebeständiger UP Form-Masse mit der Brennbarkeits-Klassifikation UL 94 v0 (schwer entflammbar und selbst verlöschend) gefertigt.

Die massiven Kontaktteile bestehen aus versilbertem und cadmium-freiem E-Cu Kupfer und entsprechen der DIN 40500. Die Kontaktauflagen sind zur optimalen Positionierung der Kontaktflächen in der Drei-Bein-Geometrie konstruiert. Blattfedern verkürzen den Abschaltvorgang erheblich und damit den Abriss der Funkenstrecke zwischen den Kontaktteilen auf den Bruchteil einer Sekunde.

Schließlich sorgen in den Baureihen RN, RNA und RNS Blasmagnete mit ihrer elektrostatischen Kraft dafür, dass durch die Ablenkung der Ladungsträger das Funkenplasma sofort erlischt und dadurch Verbrennungen auf den Kontaktflächen vermieden werden. Das sorgt selbst nach vielen Abschalt-Vorgängen für hohe Langlebigkeit und optimale Leitfähigkeit.

REMA®-Notabschalter verfügen darüber hinaus

- über hohen Kontakt-Anpressdruck mit Hilfe von Spiralfedern
- über einen Stößel aus mechanisch hochfestem ARNITE-Material
- über eine für REMA® typische, einfache mechanische Konstruktion

## ■ Emergency disconnect switches

REMA® emergency disconnect switches are designed and constructed to provide an operator with a safe and intuitive method to disable an electrically powered vehicle in case of an unexpected event. Simply pressing the red push button results in the immediate interruption of the electrical power chain within the vehicle.

All REMA® emergency disconnects are made from UL94 v0 material with superior durability. The massive conductors inside are made from E-Cu-copper material according DIN40500. The contacts itself consist of a cadmium free silver alloy. This material shows optimal resistance against electrical discharging sparking. The surfaces remain smooth and clean which is necessary to conserve high conductivity even after numerous „hot“ disconnections.

The optimized contact geometry in the „on“ position is achieved by a self-aligning design. The spring loaded concept accelerates the disconnection process thereby extinguishing the arc between the contacts. Special „blow out“ magnets arrest the arc generated by a „hot“ disconnect.

Because of this these switches are suitable for use in electrical circuits with high capacitive loads.

REMA® emergency disconnect switches have on top:

- high contact pressure provided from counter springs acting on the dynamic contact during „on“ operation
- plunger made from extremely heat resistant and durable ARNITE material
- simple mechanical concept realized with a low number of parts.

# RN, RNA

## ■ RN Notabschalter mit permanent-magnetischer Blasung

## ■ RN Emergency switch with permanent magnetic blowing



- einpolig
- single pole

Bezeichnung Description	Art.-No.		
	Dauerstrom Constant current	125 Amp	250 Amp
Notabschalter ohne Schlagknopf Emergency switch without button	80225-00	80230-00	80229-00
Notabschalter mit Schlagknopf Emergency switch with button	80225-00	80233-00	80229-20
Notabschalter mit abdrehbarem Schlagknopf Emergency switch with screw off button	80225-12		
Standard-Schlagknopf, rot Standard button, red		80221-00	
Schlagknopf mit Gewinde Button with screwthread		80221-50	

## ■ RNA Notabschalter mit Hilfsschalter für voreilende Schaltinformationen

## ■ RNA Emergency switch with auxiliary switch



- einpolig, Stecker schwarz oder grau
- single pole, plug black or grey

Bezeichnung Description	Art.-No.		
	Dauerstrom Constant current		190 Amp
Notabschalter mit Schlagknopf und schwarzem Stecker Emergency switch with button and black plug		80226-00	
Notabsch. m.abdrehbarem Schlagknopf u. schw. Stecker Emergency switch with screw off button and black plug		80226-50	
Notabschalter ohne Schlagknopf mit schwarzem Stecker Emergency switch without button and black plug		80225-20	
Notabschalter ohne Schlagknopf mit grauem Stecker Emergency switch without button and grey plug		80225-30	
Standard-Schlagknopf, rot Standard button, red		80221-00	
Schlagknopf mit Gewinde Button with screwthread		80221-07	



### ■ RNK Emergency switch

### ■ RNK Notabschalter

Bezeichnung	Art.-No.		
Description			
Dauerstrom		100 Amp	
Constant current			
Notabschalter ohne Schlagknopf		80260-00	
Emergency switch without button			
Notabschalter mit Schlagknopf		81260-11	
Emergency switch with button			
Standard-Schlagknopf, rot		81260-03	
Standard button, red			



- einpolig
- single pole

### ■ RNS Emergency switch with magnetic blowing

to connect with the 80 Amp socket made to DIN 43589

### ■ RNS Notabschalter mit magnetischer Blasung

Zur Aufnahme der 80 Amp Gerätesteckdose DIN 43589

Bezeichnung	Art.-No.		
Description			
Dauerstrom		100 Amp	
Constant current			
Notabschalter ohne Schlagknopf angespritzter Steckertyp 80 Amp		80227-00	
Emergency switch without button, molded-on connector type 80 Amp			
Notabschalter mit Schlagknopf angespritzter Steckertyp 80 Amp		80227-01	
Emergency switch with button, molded-on connector type 80 Amp			
Standard-Schlagknopf, rot		80221-00	
Standard button, red			



- zweipolig
- double-pole

■ Im Bedarfsfall ist es möglich, auch hier nicht aufgeführte Stecker an den Schalter anzuspitzen. Fragen Sie uns!

■ It is possible to mold plugs which are not mentioned above on-to the emergency switch. Please ask for details.

Technische Daten	Technical data	einpolige Typen	one-pole types	RN, RNA, RNK		
		zweipolige Typen	two-pole types	RNS;		
		100 Amp	125 Amp	190 Amp	250 Amp	300 Amp
Dauerstrom	Constant current	100 A	125 A	190 A	250 A	300 A
Nennbetriebsstrom	nominal operating current	24 Volt: 200 A	24 Volt: 250 A	24 Volt: 250 A	24 Volt: 300 A	24 Volt: 300 A
		80 Volt: 160 A	80 Volt: 150 A	80 Volt: 190 A	80 Volt: 270 A	80 Volt: 270 A
zul. Einschaltstrom	allowable current at make	400 A	600 A	600 A	1500 A	1800 A
zul. Ausschaltstrom	allowable breaking current	24 V: 800 A	24 V: 1000 A	24 V: 1000 A	24 V: 1000 A	24 V: 1200 A
		48 V: 640 A	48 V: 800 A	48 V: 800 A	48 V: 800 A	48 V: 900 A
Geräteklasse	performance category	VDE 0660 Teil 102	VDE 0660 Teil 102	VDE 0660 Teil 102	VDE 0660 Teil 102	VDE 0660 Teil 102
Gebrauchskategorie	category	DC 5	DC 5	DC 5	DC 5	DC 5
Isolation	insulation	150 V-/125 V~	150 V-/125 V~	150 V-/125 V~	150 V-/125 V~	150 V-/125 V~
		Gruppe C	Gruppe C	Gruppe C	Gruppe C	Gruppe C
Schutzart	system of protection	IP -00	IP -00	IP -00	IP -00	IP -00
zul. Anzugsmoment – für Kabelanschluss M5		6,5 Nm	6,5 Nm	6,5 Nm	6,5 Nm	6,5 Nm
allowable torque power – for cable connection M5						
zul. Anzugsmoment – für Kabelanschluss M8		12 Nm	12 Nm	12 Nm	12 Nm	12 Nm
allowable torque power – for cable connection M8						
– für Befestigung an der Montageplatte		3 Nm	3 Nm	3 Nm	3 Nm	3 Nm
– for fastening on-to the assembling plate						
		> 50.000	> 50.000	> 50.000	> 50.000	> 50.000
Mechanische Lebensdauer		Schaltspiele	Schaltspiele	Schaltspiele	Schaltspiele	Schaltspiele
mechanical endurance		operations	operations	operations	operations	operations
Temperaturbereich	temperature range	-35°C – 55°C	-35°C – 55°C	-35°C – 55°C	-35°C – 55°C	-35°C – 55°C
Kontaktoberfläche	contact surface	AG/CdO 90/10	AG/CdO 90/10	AG/CdO 90/10	AG/CdO 90/10	AG/CdO 90/10





## ■ REMA® Deichselkopf RTH

### ■ Design

Der Deichselkopf ist der „Blickfang“ eines deichselgeführten Geräts. In einem „Augenblick“ entscheidet der Benutzer, ob er ein Gerät mag oder nicht. Aufgrund unserer langjährigen Erfahrung haben unsere Designer großen Wert auf die ästhetische Bauform des neuen REMA® Deichselkopfes gelegt. Im Vordergrund standen die Formgebung und Ergonomie: Die Schaltelemente wurden entsprechend angepasst. In diesem Zusammenhang sind wir stolz auf die beiden Designpreise, die wir mit diesem Produkt in Europa und Asien haben gewinnen können.

### ■ Ergonomie

Eine schöne Form und Benutzerfreundlichkeit müssen miteinander harmonieren. Die Ergonomen der Universität Kiel definieren den REMA® Kopf als Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine. Ermüdungsfreies und belastungsarmes Arbeiten ist damit auch über lange Zeiträume möglich.

### ■ Stabilität

Im Alltagsbetrieb werden außerordentlich hohe Anforderungen an die Stabilität und Robustheit der Geräte bei sich ändernden Umweltbedingungen gestellt. Die Verwendung glasfaserverstärkter Nylon-Kunststoffe und eine spezielle Versiegelung der Elektronik-Bauteile machen diesen Kopf nahezu unzerstörbar – auch im extremen Einsatz.

### ■ Funktionalität

Einfach ist die Anpassung der RTH an verschiedene Funktionalitäten. Die Wahlmöglichkeit zwischen Einzel- oder Wippschaltern für verschiedenste Funktionen wie Heben, Senken, Hupe, Schleichgang, Initialhub, Seiten-Verschiebung uvm. und ermöglicht die optimale Anpassung an verschiedenste Applikationen. Dies gilt natürlich für Anwendungen im Bereich der Flurförderzeuge aber auch für alle Arten von handgeführten Geräten z.B. im Reinigungs- oder Bau- Bereich. Neu ist hier der „Konfigurator“. Sie finden diesen auf unserer Web Seite: [www.rema-bonn.de](http://www.rema-bonn.de)

### ■ Kompatibilität

Durch die Bereitstellung verschiedener Arten von Ausgangssignalen wird der Anschluss an eine Vielzahl von Motor-Steuerungen möglich. Dies können z.B. analoge elektrische Signale sein, wie sie z.B. von Potentiometern generiert werden. Als besonders vorteilhaft haben sich jedoch digitale Busverbindungen erwiesen, denn hier wird eine optimale EMV garantiert und die Verbindungsleitung weist nur eine geringe Zahl von Einzeladern auf. Dies bringt Zuverlässigkeit und spart Kosten. Mit allen namhaften Herstellern von Steuerungen kommunizieren unsere Deichselköpfe digital, z.B. im CAN Bus Format.

### ■ Preisvorteil

Ziel war es, die Zahl der Einzelteile so gering wie möglich zu halten. Weiterhin helfen innovative Technologien aus dem Automotive Bereich (Hall Sensoren, Verschmelzung von mechanischen und elektrischen Funktionen und die Großserienfertigung), die Stückkosten niedrig zu halten.

## ■ REMA® Tillerhead RTH

### ■ Design

The tiller handle is the business card of a pedestrian operated vehicle. Within a "wink" the operator decides whether he likes it or not. Based on our long term experience our industrial designers have put a lot of effort to come to an esthetical shape of the RTH tiller handle, which expresses a modern and global design language. This has been the focus at the development. In this context we are proud about the design awards, which we could achieve with our product globally.

### ■ Ergonomics

An esthetical shape and operator comfort need to harmonize. The ergonomers of the Kiel university have defined the RTH as interface between man – machine. Fatigue free and strainless operation is guaranteed even during long term operation.

### ■ Stability

Every day operation poses a high demand regarding stability and robustness of the trucks in changing environments. The usage of glass fibre reinforced polyamide material and a special coating of the electrical components makes the handle almost indestructible – also in extreme conditions.

### ■ Functionality

The customization of the RTH is easy. Especially the selection between individual and rocker switches for various functions as lifting, lowering, horn, snail, initial lift, side shift and so on, allows the adaption to different applications. This is true for trucks used in materials handling but also on all other pedestrian operated electrical vehicles such as cleaning or construction machines. New is the "Configurator" for individual customizing of the handle. You find it on our web site [www.rema-bonn.de](http://www.rema-bonn.de)

### ■ Compatibility

The RTH provides various electrical output signals, which makes connection to different types of motor controllers very simple. This can be analogue electrical signals, which typically are produced from potentiometers. But special advantageous are the digital bus signals, because they perform best concerning EMC. On top the connection cable only has a little number of single wires. This contributes to durability and at the same time saves cost. The RTH "talks" to controller of all well-known manufacturers in, e.g. in CAN bus protocol.

### ■ Cost advantage

The goal has been to minimize the number of parts. On top of innovative technologies from automotive applications (e.g. Hall effect sensing), the combination of electrical and mechanical functionalities as well as line production contribute to minimize cost.





Mechanische Daten	Mechanical Specifications		
Material	Material	Glasfaserverstärktes Polyamid	Polyamide glass fibre reinforced
Gewicht	Weight	~ 1,6 kg	
Abmessungen L x B x H	Dimensions (L x W x H)	310 x 420 x 110	
Fahrschalter Drehwinkel	Throttle rotation angle	± 30°	
Fahrschalter Neutralbereich	Throttle dead Band	± 3°	
IP Schutzklasse-Schalter	IP Protection switches	IP 67	
Schalter	Actuators	Wippentasten/Einzeltasten	Individual or Rocker Switches
Schalter Betätigungskräfte	Switch actuation Forces	~ 6 N	
Anzahl Schaltzyklen	Switch Cycles	> 4 mil.	
Max. Beschleunigungskräfte	Max G-Forces	20 g	
Luftfeuchtigkeit	Humidity	95 % condensing	
Betriebstemperatur	Operating temperature	- 20°C - +60°C	
Lagertemperatur	Storage temperature	- 40°C - +60°C	
Standard Farben	Standard Colours	Korpus: schwarz RAL 9005	Body: black RAL 9005
		Bauch: rot RAL 3020	Belly: red: RAL 3020
		Actuators (options):	
		grün RAL 6024	green RAL 6024
		grau RAL 7042	grey RAL 7042
		gelb RAL 1021	yellow RAL 1021
Zusatzelement	Option	Schlüsselschalter	key-switch

Elektrische Daten	Electrical Specifications	
Signal Erzeugung	Signal generation	Hall Sensor
Max. externes Magnetfeld	Max external .magnetic field	160 mT
EMV	EMC	Directive: 89/336/EEC
		Standard : EN 12895:2000

Elektrischer Eingang	Electrical Input	
Eingangsspannung	Input Voltage	24 V
Stromaufnahme	Input Amperage	< 50 mA
Spannungsfestigkeit	Withstand Voltage	EN 6100 T4-5,

Elektrische Ausgangssignale Analog	Electrical output analogue	
Geschwindigkeitssignal	Velocity Signal	200 – 5.000 mV ± 75 mV
		max. 100 mA
Richtungssignal	Direction signal	Active high/low: 24 V
		max 100 mA
Hupe	Horn	24 V / 1 A
Heben / Senken digital	Lift / Lower digital	24 V / 1 A
Heben proportional	Lift proportional	10 - 0,6 V ± 0,1V
		0 - 5 V ± 0,1V
		max. 10 mA
Senken proportional	Lower proportional	0,6 - 10 V ± 0,1V
		0,25 - 4,75
		max. 10 mA
Auffahrschalter	Belly Switch	Normally open / closed
		12 / 24 V
		max. 10 mA
Ausgangsimpedanz	Output Impedance	10 kΩ

Ausgangssignale digital	Digital Output	
Signal Protokoll	Interface	CAN_open, CAN_Nodes, RS232
Auffahrschalter	Belly Signal	Separate

#### ■ Mechanische Schnittstelle zum Deichselrohr

Die Anbindung des RTH Deichselkopfes kann durch ein Adapterstück aus Metall vereinfacht werden. Dieses Teil trägt die Artikelnummer 84601-05

#### ■ Mechanical interface to the tiller tube

The mechanical link of the RTH can be simplified by a metal adapter piece. It has the part number assignment 84601-05



## ■ Bestellnummern Standard Produkte

## ■ P/Ns standard products

Product Code	REMA® P/N	Beschreibung	Description
T-1-2-1-1-3	84610-10	RTH-AN 4 on/off green	
T-1-2-3-1-3	84620-10	RTH-AN 2 on/off 2 PP green	
T-2-2-1-1-3	84663-00	RTH-AN 4 on/off yellow	
T-3-1-1-1-3	84670-35	RTH-AN-2XR ON/OFF grey	
T-3-1-3-1-3	84670-37	RTH-AN-1XRON/OFF1XRPR. grey	
T-3-1-2-1-3	84670-38	RTH-AN-2XR PR. grey	
T-2-1-1-1-3	84670-00	RTH-AN-2XR ON/OFF yellow	
T-2-1-3-1-3	84670-10	RTH-AN-1XRON/OFF1XRPR. yellow	
T-2-1-2-1-3	84670-20	RTH-AN-2XR PR. yellow	
T-1-1-1-1-3	84670-30	RTH-AN-2XR ON/OFF green	
T-1-1-3-1-3	84670-31	RTH-AN-1XRON/OFF1XRPR. green	
T-1-1-2-1-3	84670-33	RTH-AN-2XR PR. green	
T-3-1-1-1-1	84670-40	RTH-CAN_0 2XR ON/OFF grey	
T-3-1-3-1-1	84670-50	RTH-CAN_0 1XRON/OFF1XRPR.grey	
T-3-1-2-1-1	84670-60	RTH-CAN_0 2XR PR.grey	
T-2-1-1-1-1	84670-16	RTH-CAN_0 2XR ON/OFF yellow	
T-2-1-3-1-1	84670-17	RTH-CAN_0 1XRON/OFF1XRPR. yellow	
T-2-1-2-1-1	84670-19	RTH-CAN_0 2XR PR. yellow	
T-1-1-1-1-1	84670-12	RTH-CAN_0 2XR ON/OFF green	
T-1-1-3-1-1	84670-13	RTH-CAN_0 1XRON/OFF1XRPR. green	
T-1-1-2-1-1	84670-15	RTH-CAN_0 2XR PR. green	
T-3-1-1-1-2	84670-70	RTH-CAN_N 2XR ON/OFF grey	
T-3-1-3-1-2	84670-71	RTH-CAN_N 1XRON/OFF1XRPR. grey	
T-3-1-2-1-2	84670-73	RTH-CAN_N 2XR PR. Grey	
T-2-1-1-1-2	84670-81	RTH-CAN_N 2XR ON/OFF yellow	
T-2-1-3-1-2	84670-80	RTH-CAN_N 1XRON/OFF1XRPR. yellow	
T-2-1-2-1-2	84670-90	RTH-CAN_N 2XR PR. yellow	
T-1-1-1-1-2	84670-74	RTH-CAN_N 2XR ON/OFF green	
T-1-1-3-1-2	84670-75	RTH-CAN_N 1XRON/OFF1XRPR. green	
T-1-1-2-1-2	84670-77	RTH-CAN_N 2XR PR. green	
	Options	key switch	
		on/off switch	
		prop switch	
		serial/ CAN PCB	
		LOGO on belly cap	
	AN	tiller card output: analogue	
	M	tiller card output: multiplexer (For Curtis 1297)	
	S	tiller card output: RS232 serial (Zapi) or CAN	
	R	rocker switch	



### REMA® exclusive tiller handles

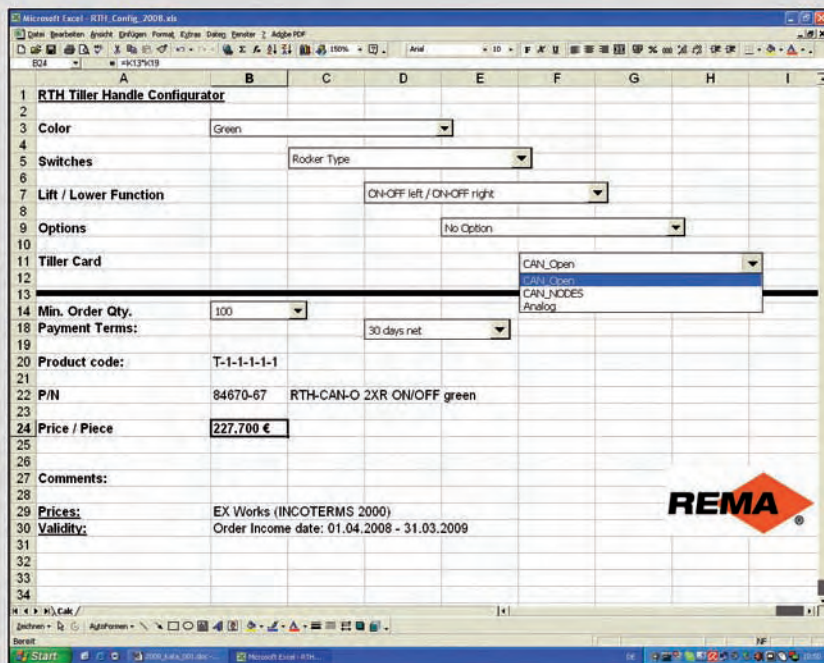
Besides the non proprietary RTH product we also produce specially customized handles. The close cooperation with our industrial designers allows the creation of an individual design and thus the integration into a „cooperate design“.

Some investment in the product development and the production tooling is necessary initially, but that is easily returned by a lower parts price and of course an „exclusive handle“.

### REMA® exklusive Deichselköpfe

Neben dem RTH stellen wir auch exklusive Deichselköpfe nach Kundenanforderung her. Durch die enge Kooperation mit unseren Industriedesignern ist es möglich individuelle Formen zu gestalten und das „Cooperate Design“ zu integrieren.

Sicher ist eine Erstinvestition für die Entwicklung und die Fertigungsvorrichtungen notwendig. Allerdings rentiert sich dies schnell durch niedrige Stückkosten und natürlich einen exklusiven Kopf.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	<b>RTH Tiller Handle Configurator</b>								
2									
3	Color	Green							
4	Switches		Rodker Type						
5	Lift / Lower Function			ON-OFF left / ON-OFF right					
6									
7	Options				No Option				
8									
9	Tiller Card					CAN_Open			
10						CAN_Open			
11						CAN_NODES			
12						Analog			
13									
14	Min. Order Qty.	100							
15	Payment Terms:			30 days net					
16									
17	Product code:	T-1-1-1-1-1							
18	P/N	84670-67	RTH-CAN-O 2XR ON/OFF green						
19									
20	Price / Piece	227.700 €							
21									
22	Comments:								
23									
24	Prices:	EX Works (INCOTERMS 2000)							
25	Validity:	Order Income date: 01.04.2008 - 31.03.2009							
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									

### RTH Konfigurator

Nicht in allen Anwendungsfällen kann ein Standard RTH Deichselkopf verwendet werden. Eine individuelle Zusammenstellung kann einfach mit dem „RTH Konfigurator“ erfolgen. Es gibt ihn als Download auf der web Seite [www.rema-bonn.de](http://www.rema-bonn.de)

### RTH Konfigurator

Not all applications allow the usage of a standard RTH product. For easy customisation please download the „RTH configurator“ from the web side [www.rema-bonn.de](http://www.rema-bonn.de)



## ■ REMA® Press- und Schneid- Werkzeuge

Jeder Stecker benötigt eine Leitung und jede Leitung einen Stecker. Die Art allerdings, wie beide Komponenten miteinander verbunden sind, entscheidet über die Dauer und Höhe der mechanischen und thermischen Belastbarkeit und schließlich über die Güte der elektrischen Verbindung. Denn der Übergang von Kabel und Stecker ist die potenzielle Schwachstelle zwischen Batterie und Elektro-Motor.

Alle Kontakte der REMA® Steckvorrichtungen sind für das Verpressen ausgelegt. Für eine optimale, robuste und leistungsstarke Verbindung bedarf es Spezial-Werkzeug, das für das Verpressen und begleitende Arbeiten passgenau geeignet ist. Bereits beim Schneiden der Leitungen darf man sich keine ausgefranst Kabelenden leisten, weil sie nur sehr schwer und unvollständig in die Hülsen eingeführt werden können.

Die REMA® Presswerkzeuge sind vielseitig verwendbar. Sie entstammen dem professionellen REMA® Programm für die Energieversorgung. Der Pressvorgang ist weggesteuert, was bedeutet, dass sich erst nach dem Erreichen der endgültigen geometrischen Pressform das Werkzeug öffnet und der Kontakt entnehmen lässt - die Garantie dafür, dass jede Verpressung die gleiche Qualität besitzt. Jede Kabelgröße bedarf allerdings eines speziell angepassten Presseinsatz-Paares.

Die Presskraft ist ein entscheidender Parameter für die Güte einer Pressverbindung. Bei gelegentlichem Pressen reichen die Kräfte aus, die mit mechanischen Handzangen erreicht werden. Der professionelle Service-Einsatz oder die industrielle Konfektionierung erfordert allerdings zur Steigerung der Presskraft hydraulische Unterstützung per Handbetrieb oder mit Hilfe von stationären Hydraulikpumpen mit separaten Pressköpfen.

Die Form der Presseinsätze ist allerdings bei allen Werkzeugen gleich:

- Dorn
- Doppeldorn
- WMS

was bedeutet, dass die Qualität der Verpressung unabhängig von der Auswahl des Werkzeugs gleich bleibend ist. Lediglich die Häufigkeit der Verwendung bestimmt die Auswahl des Werkzeugs.

## ■ REMA® crimp and cable cutting tools

Each connectors needs to be connected with a cable; each cable needs to be terminated. The quality of the connection between these components determines the electrical, mechanical and thermal performance of the power transmission chain. These transitions between the cables and the terminals will each create potential bottle necks between the energy source and the power device. Beginning with the cutting of the cable, each step in the process must be performed properly: a single strand sticking out of the main conductor can make the insertion of all strands into the sleeve almost impossible.

All REMA® connector contacts are engineered to optimize the crimp connections by applying a special thermal annealing process to the cable entrance sleeves. To achieve an optimal crimp is not easy! It requires the usage of special crimp tools, which are specifically designed to fit to the contact and cable dimensions typical used in REMA® product applications.

REMA® crimp tools have a broad range of applications. The design originates from the traditional REMA® product portfolio for high voltage overhead lines which have been produced for almost one century!

The REMA® crimping process is precisely controlled. The REMA® crimping tools ensure the dies are moved into the mechanical "maximum closing" position before being released. This guarantees that the geometry of each crimp always results in the same crimp geometry. This is precondition for a long lasting and optimal connection because the number of cavities containing corrosive gases inside between the contact walls and cable strands is minimized. That is why the quality of the crimp decides the durability of the electrical connection.

Special dies for each cable dimension are available. The crimp force is another important parameter in determining the quality of a crimp. In case crimps are done not frequently the forces generated from mechanical manual operated tools are sufficient. The professional use in service applications or industrial wire harness production requires hydraulic support. Again that can be manually operated tools, or – as alternative - the hydraulic pressure can be provided from an electrical motor pump. Again here are options: Battery powered for mobile use or stationary with separate crimp head.

The shape of the crimp dies is always the same – independent from the energy source:

- Indent
- Double Indent
- WMS

■ Manually operated tools

The mechanical and hydraulic crimp tools are designed for mobile use, which dedicates them perfectly for applications in repair and service. In the mechanical REMA® crimp force is generated with the help of the extended levers. The necessary physical power is not too big, in case the number of consecutive crimps is limited.

A hydraulic support is recommended in case the crimps are more numerous. All hydraulic tools type HP 60 have an operation pressure of 700 bar (10,000 psi). The operation is based on a two piston concept: The first one moves the dies rapid to achieve a fast fixation of the contact between the dies.

The second, smaller piston takes over automatically and generates slower movement, but higher forces. Thus only little pump cycles are necessary to complete a crimp. The advantage: the adjusting of the contact, the cable and the tool is made pretty easy.

■ Hydraulische und mechanische Handzangen

Die mechanischen und hydraulischen Handzangen sind für den mobilen Arbeitseinsatz konzipiert und damit besonders für den Servicebereich geeignet. Über die langen Hebel der mechanischen REMA® Handzangen wird die notwendige Presskraft erzeugt. Der Aufwand an Muskelkraft ist angemessen, wenn die Anzahl der Pressungen überschaubar bleibt. Eine hydraulische Unterstützung empfiehlt sich, wenn häufiger Verpressungen vorgenommen werden.

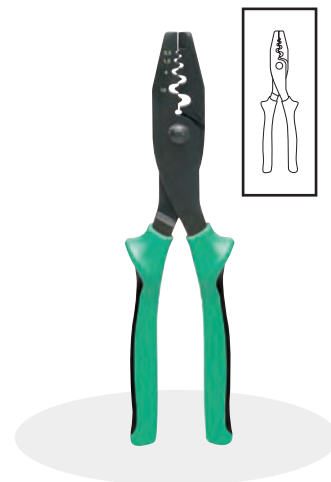
In den hydraulischen REMA® Handzangen HP 60 wird ein Öldruck von 700 bar (10.000 psi) aufgebaut und auf eine langsame Schließbewegung des Einsatzpaares übertragen. Wegen eines Doppelkolbensystems sind durch den Bediener nur wenige Pump-Bewegungen notwendig, bis die Einsätze auf der Oberfläche der Hülse zusammen fahren.

Der zweite Kolben ist schließlich verantwortlich für den notwendigen Pressdruck im Pressgesenk. Der Vorteil: eine enorme Erleichterung für das Justieren von Zange, Kontakt und Kabel.

■ Mechanical hand-operated tool MK 16

■ Mechanische Handzange MK 16

Material	Pressform	Pressbereich	Länge	Gewicht	Art-No.
material	compression form	compression range	length	weight	
		mm <sup>2</sup>	mm	kg	
Cu	Dornpressung	0,5 - 16	230	0,24	56932-20
	Indent				



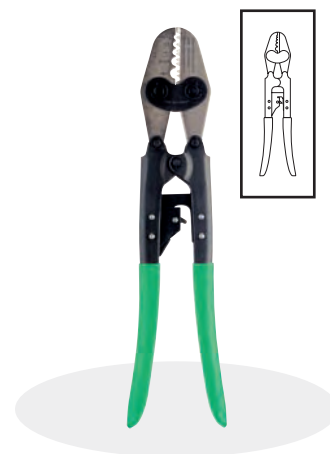
■ Mechanical hand-operated tool MPK 16

■ Mechanische Handzange MPK 16

■ ratched typ for continuous pressing

■ Ratschtrieb für gleichbleibende Verpressung

Material	Pressform	Pressbereich	Länge	Gewicht	Art.-No.
material	compression form	compression range	length	weight	
		mm <sup>2</sup>	mm	kg	
Cu	Dornpressung	0,75 - 16	325	0,6	55475-00
	Indent				

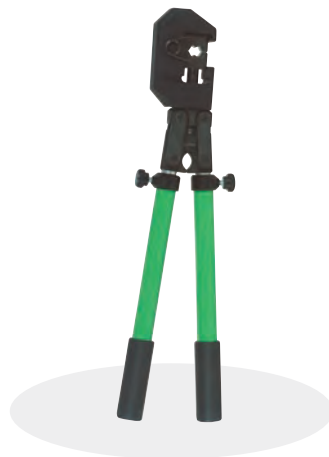




- Mechanische Handzange MPD-RMC 15/75
  - für Beleuchtungstechnik mit eingebauten Sechskanteinsätzen DIN 48083 Bl.44 - KZ 5/6/7
  - Ratschtrieb für gleichbleibende Verpressung

- Mechanical hand-operated tool MPD-RMC 15/75
  - with installed hexagon dies DIN 48083 Bl.44 - KZ 5/6/7
  - ratcheted type for continuous pressing

Material	Pressform	Pressbereich	Länge	Gewicht	Art.-No.
material	compression form	compression range	length	weight	
		mm <sup>2</sup>	mm	kg	
Cu	Sechskantpressung	AWG 16 - AWG 6	225	0,48	56942-00
	hexagonal	1,5 mm <sup>2</sup> - 16 mm <sup>2</sup>			



- Einhubzange MP 60 mit C-Presskopf
  - 360° drehbarer Kopf
  - mit 2 ausziehbaren Feststellgriffen
  - austauschbare Presseinsätze Typ A

- Single-stroke hand-operated tool MP 60 with C-compression head
  - head rotating 360°
  - with two telescopic handles
  - changeable dies type A

Material	Pressform	Pressbereich	Länge	Gewicht	Art.-No.	
material	compression form	compression range	length	weight	C-Presskopf	R-Presskopf
		mm <sup>2</sup>	mm	kg	C-comp.head	R-comp.head
Cu	Dornkerbung	10 - 95	560 - 860	2,5	55800-00	55890-00
	deep indent pressing					
Cu	Doppeldornkerbung					
	double deep indent pressing					
WMS	WMS-Pressung					
	WMS-Pressing					
	Transportkoffer		605	4,7	57006-92	
	transport case					



- Einhubzange MP 60 mit R-Presskopf
  - 360° drehbarer Kopf
  - mit 2 ausziehbaren Feststellgriffen
  - austauschbare Presseinsätze Typ B

- Single-stroke hand-operated tool MP 60 with R-compression head
  - head rotating 360°
  - with two telescopic handles
  - changeable dies type B

■ Dies on page 55

■ Presseinsätze auf Seite 55





HP 60 C

■ **Hydraulische Handzange HP 60 C mit C-Presskopf, 180° drehbar**

- Doppelkolben-Pumpe für schnelles Anfahren des Presseinsatzes
- Automatisches Überdruck-Sicherheitsventil
- Presskraft: 60 kN
- Austauschbare Presseinsätze Typ A

■ **Hydraulic hand-operated tool HP 60 C with C-compression head, rotating 180°**

- double piston pump for rapid motion of the die-set
- automatic safety relief valve to avoid overpressure
- force of pressure: 60 kN
- changeable dies type A



HP 60 R

■ **Hydraulische Handzange HP 60 R mit Rundpresskopf, 180° drehbar**

- Doppelkolben-Pumpe
- Automatisches Überdruck-Sicherheitsventil
- Presskraft: 60 kN
- Austauschbare Presseinsätze Typ B

■ **Hydraulic hand-operated tool HP 60 R with round-compression head, rotating 180°**

- double piston pump
- automatic safety relief valve to avoid overpressure
- force of pressure: 60 kN
- changeable dies type B

■ **Hydraulische Handzange HP 60 H mit H-Presskopf, 180° drehbar**

- Doppelkolben-Pumpe für schnelles Anfahren des Presseinsatzes
- Automatisches Überdruck-Sicherheitsventil
- Presskraft: 60 kN
- Austauschbare Presseinsätze Typ C

■ **Hydraulic hand-operated tool HP 60 H with H-compression head, rotating 180°**

- double piston pump for rapid motion of the die set
- automatic safety relief valve to avoid overpressure
- force of pressure: 60 kN
- changeable dies type C

Material	Pressform	Pressbereich mm <sup>2</sup>
material	compression form	compression range mm <sup>2</sup>
Cu	Dornkerbung	10 - 95
	deep indent pressing	
Cu	Doppeldornkerbung	10 - 95
	double deep indent pressing	
WMS	WMS-Pressung	10 - 95
	WMS-Pressung	



HP 60 H

	Länge mm	Gewicht kg	Art.-No.
	length mm	weight kg	
C-Presskopf	520	3,2	57003-00
C-compression head			
R-Presskopf	480	3,5	57000-00
R-compression head			
Transportkoffer	605	4,8	58005-00
Transport case			
H-Presskopf	370	2,3	57005-00
H-compression head			
Transportkoffer	605	4,8	58005-00
Transport case			

■ **Presseinsätze auf Seite 55**

■ **Dies on page 55**

### ■ Elektro- hydraulische Handzangen

Völlig ohne Muskelkraft arbeiten die Akku betriebenen Presszangen. Der unbestrittene Vorteil: keine negative Beeinflussung der feinmotorischen Einlege- und Justierarbeit von Leiter und Kontakt durch grobmotorische Pumpbewegungen. Gerade ungeübte Anwender erzielen wiederkehrend gute Pressergebnisse.

Die stationären Pressanlagen mit einer separaten Pumpe, die über einen Hochdruckschlauch mit dem Presskopf verbunden ist, wurden für die industrielle Fertigung von konfektionierten Leitungen konzipiert. Beide Hände können zum Einlegen und Positionieren der Kontakte und der Leitung im Presskopf verwendet werden. Der Vorteil ist eindeutig: Dieses System ermöglicht ermüdungsfreies Arbeiten mit einer hohen Qualitäts-Wiederholgenauigkeit.

### ■ Electro- hydraulic operated tools

The battery powered crimp tools do not need any physical power for operation. The big advantage: The necessary fine tuning of the contact adjustment between the dies has no overlay from physical pump movements. Especially for non professional "crimpers" this is extremely supporting the repeatable quality of the crimp results.

The stationary crimp equipment, which consists of a electro- pump unit connected to the crimp head via a high pressure hose, is specially designed for professional industrial production of wire harnesses. Both hands can be used for the positioning and adjustment of the contact and cable. The advantage is obvious: Non fatigue and concentrated working is possible, which guarantees high output and work efficiency.



RAP 60R

Typ B  
type B



RAP 60C

Typ A  
type A



RAP 60H

Typ C  
type C

- Austauschbare Presseinsätze
- Austauschbare Presseinsätze

### ■ AKKU-Werkzeug

- Presskopf 180° drehbar
- Schnellstopp
- Model RAP 60C und RAP 60H AKKU bis zu 150 Verpressungen
- Model RAP 60R AKKU bis zu 170 Verpressungen
- Elektronischer Geschwindigkeitsregler im Betätigungshebel
- Extrem schnelles Arbeiten durch Hochgeschwindigkeitspumpe

### ■ AKKU-Compression Tool

- Compression head 180° rotating
- Quick stop
- Type RAP 60C and RAP 60H AKKU up to 150 compressions
- Type RAP 60R AKKU up to 170 compressions
- Electronical speed control button
- Short operating time working time in case of high speed pump

Betriebsspannung (MAKITA kompatibel)	Presskraft	Material	Pressform	Pressbereich	Gewicht kg	Art.-No.
Working pressure (MAKITA compatible)	Compression force	Material	Compression form	Compression range	Weight kg	
RAP 60C	60 kN	Cu	Dornkerbung	10 - 95	ca. 11,08	59103-92
			Deep indent pressing		approx. 11,08	
RAP 60H	60 kN	Cu	Doppeldornkerbung	10 - 95	ca. 11,00	59106-92
			Double deep indent pressing		approx. 11,00	
RAP 60R	60 kN	WMS	WMS-Pressung	10 - 95	ca. 11,26	59105-92
			WMS-pressing		approx. 11,08	

im Lieferumfang enthalten	Set consists of	optional	optional
Grundgerät mit einem Akku	Tool with one battery	Ersatzakku 2000MAH	replacement battery 2000MAH
Normalladegerät	Normal charger	Art.-No. 59006-96	
Stahlblechkasten	Metall transport case		
(Maße: 620 x 410 x 110)	(size: 620 x 410 x 110)		

- Compression head H 50 / C 60 ST / TPK 130 with hydraulic-cylinder for connecting to hydraulic-pumps
- Presskopf H 50 / C 60 ST / TPK 130 mit Hydraulik-Zylinder zum Anschluss an Hydraulik-Pumpen
- Incl. coupling male
- Inkl. Kupplungsstück



H 50



C 60 ST



TPK 130

- Austauschbare Presseinsätze
- Austauschbare Presseinsätze

Typ B  
type BTyp A  
type ATyp C  
type C

Material	Pressform	Pressbereich H 50	Pressbereich C 60 ST	Pressbereich TPK 130
material	compression form	Compression range H 50	Compression range C 60 ST	Compression range TPK 130
Cu	Dornkerbung	10 - 95 mm <sup>2</sup>	10 - 95 mm <sup>2</sup>	10 - 185 mm <sup>2</sup>
	Deep indent pressing			
Cu	Doppeldornkerbung	10 - 95 mm <sup>2</sup>	10 - 95 mm <sup>2</sup>	10 - 185 mm <sup>2</sup>
	Double deep indent pressing			
Cu	WMS-Pressung	10 - 95 mm <sup>2</sup>	10 - 95 mm <sup>2</sup>	10 - 95 mm <sup>2</sup>
	WMS-pressing			

	Länge	Gewicht	Presskraft	Art.-No.
	Length	Weight	Force of pressure	
H 50	230 mm	1,7 kg	55 kN	58000-00
C 60 ST	270 mm	2,6 kg	60 kN	58002-01
TPK 130	307 mm	20 kg	130 kN	58001-60

■ Presseinsätze auf Seite 55

■ Dies on page 55

■ **Elektro-Hydraulik-Pumpe EP 4 WF**  
 EP 4 WF für Wechselstrom 220 V-50 Hz,  
 für Drehstrom EP 4 DF 380 V-50 Hz

- Voll gekapselte Kompaktausführung
- Mechanisches und elektrisches Druckbegrenzungsventil
- Mit selbsttätiger elektrischer Steuerung für ein Arbeitsspiel
- Einschalter und Notausschalter als Fusstaster ausgebildet
- Befestigung des Pumpgerätes auf dem Fahrgestell durch zwei Flügelschrauben abnehmbar
- Speziell für Werkstattbetrieb oder Serienfertigung
- Durch Motorkühlung im Ölbad hohe Betriebssicherheit im Dauer- und Intervallbetrieb
- Das Aggregat ist als Standgerät mit einem offenen Luftfilter ausgestattet und darf, um einen Ölaustritt zu vermeiden, nicht gekippt werden
- mit Schnellkupplung



■ **Electro hydraulic pump EP 4 WFEP 4 WF**  
 for alternating current 220 V-50 cycles,  
 EP 4 DF for rotary current 380 V-50 cycles

- Totally compact self-contained model
- Mechanical and electrical pressure relief valve
- With independent electrical control sequence
- Switch-on and emergency-stop by floor contact
- By interchanging preselected pressure hoses
- Attachment of the pump body on the undercarriage by two removable thumb screws
- Especially suitable for workshop or serial operation
- For optimal cooling the engine operates in an oil bath, thus maximal operational safety during interval and continuous operation
- The aggregate is conceived as an upright standing this aggregate shall not be tilted over
- With female quick coupler

Ölfüllung	Fördermenge	Betriebsdruck	Ausführung	Breite mm	Länge mm	Gewicht kg	Art.-No.
oil filling	hauling capacity	working pressure	type	width mm	length mm	weight kg	
11,0	1500	700	220 V - 50 Hz 380 V - 50 Hz	430	950	57,0	56805-00 56810-00
Elektropumpe EP 4 W ohne Fahrgestell		700	380 V - 50 Hz			53,0	56800-00
Attachment of the pump body without the undercarriage							
Elektropumpe EP4 W ohne Fahrgestell		700	220 V - 50 Hz			53,0	56760-00
Attachment of the pump body without the undercarriage							

■ **Hochdruckschlauch mit zwei Schnellkupplungs-Hälften als Verlängerung**

■ **High pressure hose with two coupler-half**



	Länge m	Prüfdruck	Art.-No.
	length m	bar	
stahlarmiert (nicht isoliert)			
steel armoured (not isolated)			
	2	700	56552-10
	3		56562-10
	4		56572-10
	5		56582-10

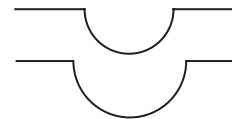
■ **Zubehör**

■ **Accessories**

Öle	Gewicht	Art.-No.
oils	weight	
Spezial-Hydrauliköl in Dosen	1,0 kg	59830-00
Special hydraulic oil in cans		
Spezial-Hydrauliköl in Kanister	5,0 kg	59840-00
Special hydraulic oil in canisters		



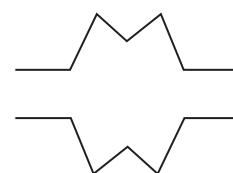
Dornkerb-Pressensätze				Deep indent die sets				
mm²	Typ A	type A	Typ B	type B	Typ C	typeC	Typ D	type C
10	55830-00		59014-59		69895-00		68320-00	
16	55831-00		59014-60		69895-01		68322-00	
25	55832-00		59014-61		69895-02		68324-00	
35	55833-00		59014-62		69895-03		68326-00	
50	55834-00		59014-63		69895-04		68328-00	
70	55835-00		59014-64		69895-05		68330-00	
95	55836-00		59014-65		69895-06		68332-00	
120							68334-00	
150							68336-00	
185							68338-00	



Doppel-Dornkerb-Pressensätze				Double deep indent die sets				
mm²	Typ A	type A	Typ B	type B	Typ C	typeC	Typ D	type C
10	55830-10		59014-69		69895-10		68320-10	
16	55831-10		59014-70		69895-11		68322-10	
25	55832-10		59014-71		69895-12		68324-10	
35	55833-10		59014-72		69895-13		68326-10	
50	55834-10		59014-73		69895-14		68328-10	
70	55835-10		59014-74		69895-15		68330-10	
95	55836-10		59014-75		69895-16		68332-10	
							68334-10	
							68336-10	
							68338-10	



WMS-Pressensätze			WMS die sets						
mm²		Typ A	type A	Typ B	type B	Typ C	type C	Typ D	type D
10	WMS-0H	55862-20		59014-79		69874-60		69357-60	
16	WMS-1H	55862-22		59014-80		69874-62		69357-62	
25	WMS-2H	55862-23		59014-81		69874-63		69357-63	
35	WMS-3H/8H	55862-24		59014-82		69874-64		69357-64	
50	WMS-4H	55862-25		59014-83		69874-65		69357-65	
70	WMS-5H	55862-19		59014-84		69874-67		69357-67	
95	WMS-6H	55862-28		59014-85		69874-68		69357-68	
AWG 6	WMS-7H	55862-21		59014-86		69874-61		69357-61	
AWG 1/0	WMS-3H/8H	55862-24		59014-82		69874-64		69357-64	
AWG 2/0	WMS-9H	55862-26		59014-87		69874-66		69357-66	
AWG 3/0	WMS-10H	55862-29		59014-88		69874-69		69357-69	





**Hydraulischer Kabelschneider S 25 zum Anschluss an Hydraulik-Pumpen**

- Inkl. Kupplungshälfte
- Schneidkraft: 50 kN
- Betriebsdruck: max. 700 bar

**Hydraulic cable cutter S 25 for connecting to hydraulic-pumps**

- Incl. coupling male
- Cutting force: 50 kN
- Working pressure: max. 700 bar



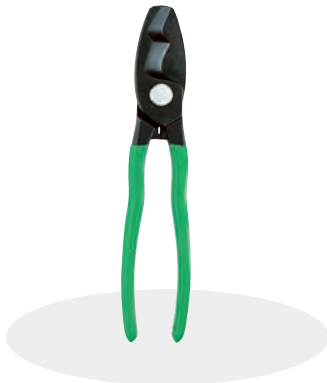
**Hydraulischer Kabelschneider S 55 zum Anschluss an Hydraulik-Pumpen**

- Inkl. Kupplungsstück
- Für Cu-Kabel bis max. 55 mm Gesamtdurchmesser
- Betriebsdruck: max. 700 bar
- Schneidkraft: 43 kN

**Hydraulic cable cutter S 55 for connecting to hydraulic-pumps**

- Incl. coupling male
- For Cu cables up to max. 55 mm total diameter
- Working pressure: max. 700 bar
- Cutting force: 43 kN

	Material	Schneidbereich	Länge	Gewicht	Art.-No.
	material	cutting range	length	weight	
S 25	Cu	24	375	2,8	56961 - 00
Schneidmesser		blade			56961 - 09
Gegenmesser		counter blade			56961 - 03
S 55	Cu	55	700	7,0	56978 - 00
Schneidmesser		blade			56967 - 08
Gegenmesser		counter blade			56967 - 12
Nicht zum Schneiden unter Spannung geeignet		Cutting of live wire is prohibited			



**Mechanical cable cutter type MSF 20 acc. to DIN 57295 multiwire CU + AL**

**Mechanischer Kabelschneider MSF 20 für feindrähtige Kabel nach DIN 57295 Klasse 5+6**

Material	Schneidbereich	Länge	Gewicht	Art.-No.
material	cutting range	length	weight	
	bis/up to max. mm	mm	kg	
CU + AL	20	200	0,30	55104-00



**Mechanical cable cutter type MS 14 multiwire CU**

**Mechanischer Kabelschneider MS 14 für fein- und mehrdrähtige CU Kabel**

Material	Schneidbereich	Länge	Gewicht	Art.-No.
material	cutting range	length	weight	
	bis/up to max. mm	mm	kg	
CU	14	280	0,55	55100 - 14



## ■ Kabelschuhe

REMA® stellt Elektro-Terminals bereits seit dem Jahre 1918 her. Eines der ersten Produkte waren damals Kabelschuhe, die aus E-Cu nach DIN 40500 hergestellt werden. Als Korrosionsschutz werden diese Kabelschuhe mit einer Zinn Beschichtung versehen.

Die Kabelschuhe auf den folgenden Seiten werden speziell für die Verwendung in Flurförderzeugen, Ladegeräten und Traktionsbatterien hergestellt. Im Zusammenspiel mit den im Katalog erwähnten Leitungen und Presswerkzeugen ergibt sich so eine optimale Stromübertragungskette.

## ■ Cable lugs

REMA® is producer of electrical terminals already since 1918. One of the first products have been cable lugs made from electrolyte copper according DIN 40500. For corrosive protection they are tin coated.

The lugs in the following table are specially selected to fit to the cable dimensions typically used in fork lift applications. We recommend their usage with the cable and crimp tools mentioned in this catalogue to achieve optimal crimp results.

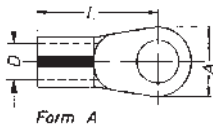
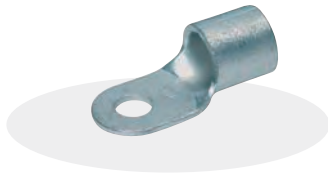


■ Gestanzte Quetsch-Kabelschuhe, DIN 46234

- Werkstoff: E-Cu DIN 40500
- Oberfläche: verzinkt

■ Stamped copper compression lug, DIN 46234

- Material: E-Cu DIN 40500
- Surface: tinned



mm <sup>2</sup>	Nenngröße	Size	L	A	Dø	Gewicht	Art.-No.	
	Flanschloch	Flanges				Weight	Form C	Form A
16	6	6	20	11	5,8	0,380		40230-00
	8	8	22	14		0,430		40240-00
	10	10	24	18		0,540		40250-00
	12	12	26	22		0,600		40260-00
25	6	6	25	12	7,5	0,710		40570-00
	8	8	25	16		0,780		40280-00
	10	10	26	18		0,840		40290-00
	12	12	31	22		1,010		40300-00
35	6	6	26	15	9	0,990		40325-00
	8	8	26	16		0,950		40330-00
	10	10	27	18		1,080		40340-00
	12	12	31	22		1,210		40350-00
50	8	8	34	18	11	1,770		40370-00
	10	10	34	18		1,740		40380-00
	12	12	36	22		1,830		40390-00
70	8	8	38	22	13	2,650		40405-00
	10	10	38	22		2,600		40410-00
	12	12	38	22		2,555		40420-00

■ \*Alle Querschnittsangaben beziehen sich auf flexible Fahrzeugleitungen  
Weitere Kabelschuhe im REMA® - Produktkatalog „Verbindungsmaterial“

■ \*All cross sections refer to flexible cable  
More cable lugs in REMA® product catalogue "Connecting material"

■ Rohr-Kerb-Kabelschuhe für feindrähtige Leiter

- Werkstoff: E-Cu DIN 40500
- Oberfläche: verzinkt

■ Copper compression terminals for flexible cables

- Material: E-Cu DIN 40500
- Surface: tinned



mm <sup>2</sup>	Nenngröße	Size	L	A	Dø	Gewicht	Art.-No.
	Flanschloch	Flanges				Weight	
25	5	5	32	15	7,9	1,52	41202-10
	6	6	32	15		1,50	41202-20
	8	8	34	17		1,61	41202-30
	10	10	37	17		1,71	41202-40
	12	12	38	19		1,74	41202-50
35	6	6	35	17	9,2	1,91	41203-10
	8	8	37	18		2,08	41203-20
	10	10	40	18		2,24	41203-30
	12	12	41	19		2,22	41203-40
	14	14	41	21		2,41	41203-50
50	6	6	41	21	11,0	3,54	41204-10
	8	8	41	21		3,44	41204-20
	10	10	43	21		3,64	41204-30
	12	12	46	21		3,73	41204-40
	16	16	50	28		4,02	41204-50
70	8	8	46	25	13,0	4,46	41205-10
	10	10	48	25		4,62	41205-20
	12	12	50	25		4,71	41205-30
	16	16	54	25		5,85	41205-40

■ Alle Maßangaben in mm, Gewicht ca. kg pro 100 Stück

■ All sizes in mm, weight approx. in kg per 100 pieces



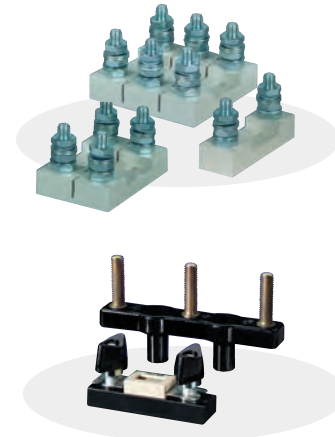
### ■ Panel Mounted Fuse Holders

The REMA® fuse holders are designed to fix fusible cut outs to protect the electronics of an electrical powered vehicle from amperage / voltage spikes. To resist arcing or thermal strains for the base a UL 94 v0 duroplast material has been selected. The contact thread bolts are made from plated brass, which is the optimum for thread torque maximizing and resistance minimizing.

### ■ Sicherungshalter

Die REMA® Sicherungshalter sind mit Überstrom-Sicherungen bestückt, die die Elektrik des Fahrzeugs vor ungewollten Stromspitzen schützen. Um einer etwaigen thermischen Belastung Stand zu halten, sind die Halter aus der hoch Hitze beständigen UP Formmasse der Brennbarkeits-Kategorie UL94 v0 hergestellt. Die Kontaktschrauben bestehen aus Strom leitendem Messing.

Pos.	Bezeichnung	Specification		Art No.
1	3 Schrauben	3 screws	M 10 x 40	80271-00
2	1 Schraube	1 screw	M 8 x 20	80271-01
3	2 Schrauben	2 screws	M 8 x 20	80271-02
4	2 Schrauben	2 screws	M 10 x 20	80271-03
5	2 Schrauben	2 screws	M 10 x 29	80272-00
6	3 Schrauben	3 screws	M 10 x 29	80272-01
7	3 Schrauben	3 screws	M 8 x 29	80272-02
8	2 Schrauben	2 screws	M 8 x 29	80272-03
9	6 Schrauben	6 screws	M 10 x 40	80272-16
10	6 Schrauben	6 screws	M 10 x 40	80272-26
11	4 Schrauben	4 screws	M 10 x 40	80272-14
12	4 Schrauben	4 screws	M 10 x 40	80272-24
13	2 Schrauben	2 screws	M 10 x 40	80272-12
	Flügelmutter	Wing nut		80272-90



■ For a better current transfer there are screws, washers and nuts also available in Cu Zn

■ Ohne U-Scheiben. Zur besseren Stromübertragung gibt es die Schrauben/Scheiben und Muttern auch aus Cu Zn

**■ Konische Batterieanschlüsse**

- Werkstoff: E-Cu DIN 40500
- Herstellung: Drehteile
- Oberfläche: Verbleit

**■ Conical battery terminals**

- Material: E-Cu DIN 40500
- Manufacture: Cycle lath
- Surface: Lead coated

mm <sup>2</sup>	SW	L	A $\emptyset$	D $\emptyset$	B $\emptyset$	Zuordnung	Gewicht	Art.-No.
						Reference	Weight	
*25	19	47	13,5	9,1	13	minus Pol -	5,9	77010-00
*25			15			plus Pol +	6,9	77020-00
*35	19	51,5	13,5	10,5	15	minus Pol -	6,1	77030-00
*35			15			plus Pol +	7,3	77040-00
*50	19	51,5	13,5	12,5	16,5	minus Pol -	6,8	77050-00
*50			15			plus Pol -	7,5	77060-00


**■ Batterieklemmen**

- Werkstoff: Messing
- Herstellung: gepreßt
- Oberfläche: Verbleit
- Schraube: DIN 72332 Stahl, verbleit
- Mutter: DIN 934 Stahl, verbleit

**■ Battery clamp terminals**

- Material: brass
- Manufacture: pressed
- Surface: Lead coated
- Screw: DIN 72332 Steel
- Nut: DIN 934 Steel

mm <sup>2</sup>	Pol	L	A $\emptyset$	D $\emptyset$	B $\emptyset$	Zuordnung	Gewicht	Art.-No.
						Reference	Weight	
*16	+	43	13,5	6	12	rechts	5,6	77982-02
*16	-		15			right		77992-01
*16	+	43	13,5	6	12	links	5,6	77982-01
*16	-		15			left		77992-02
*25	+	43	13,5	8	12	rechts	5,4	77982-04
*25	-		15			right		77992-03
*25	+	43	13,5	8	12	links	5,4	77982-03
*25	-		15			left		77992-04



■ \*feindrätig

■ \*multi-stranded

### ■ Power Cable

The connection between the components (Battery terminals, connectors, Emergency- Disconnects, fuse holders,...) in the electrical power transfer chain is the cable. REMA® has added such cable in its product portfolio, which is specially suitable for this application. The diameters the stripped cable strands must fit exactly to the contact and crimp die dimensions to come to optimal conduction results.

Two different types are achievable:

- Welding cable type H01N2-D. The insulation material is rubber – chloroprene caoutchouc.
- RemaFlex® with a special TPE-V insulation. The advantage is: The material is halogen free and is environmental friendly during manufacturing and after use. This type of cable is used in combination with the MRC connectors. The cable insulation and the connector housing material are moulded together and built a composite unit, which results in a gas tight sealing of the crimp.

The number of the strands, the rope lay and the insulation thickness of both cable types are selected,

- that conductor losses are minimized due to low resistance copper
- that a high bending rate e.g. at daily operation at charging the traction battery does not result in cable breakage
- that tough daily operation does not lead to injuries of the cable insulation
- small cable bending radii can be realized. This makes easy the routing of the cable e.g. on top of the battery or in the vehicle.

The following table shows the P/N for a cable unit with 10 m length. Ordering is possible in multiple 10 m steps.

Größe / Typ	Size / Type	H01N2-D	RemaFlex
16		8069012	8069013
25		8070012	8070013
35		8071012	8071013
50		8072012	8072013
70		8073012	8073013
95		8074012	8074013

### ■ Leitung

Die Verbindung zwischen den Komponenten wie Steckvorrichtungen, Not- Ab- Schaltern, Sicherungshaltern besteht aus einer flexiblen Kupferleitung. REMA hat solche Leitungen mit in das Produktportfolio aufgenommen, denn diese müssen in den Abmessungen exakt auf die verwendeten Kontakte und Verpress-Werkzeuge angestimmt sein. Nur so kann eine optimale elektrische Verbindung funktionieren.

Verwendet werden zwei unterschiedliche Typen:

- Schweißleitungen vom Typ H01N2-D. Hier besteht die Isolierung aus Chloroprenkautschuk.
- RemaFlex® mit einer speziellen TPE-V Isolationsmantel. Vorteil ist hier: Das Material ist halogenfrei und schont damit die Umwelt in der Herstellung und nach Außerbetriebnahme. Diese Leitungen werden bei der Herstellung der MRC Steckvorrichtungen verwendet. Die Leitungsisolierung und das Steckergehäuse verschmelzen nahezu unlösbar miteinander, da Bestandteile in beiden Thermoplasten identisch sind und so die Verbindung gasdicht versiegelt wird.

Die Anzahl der Einzeladern, die Verseilung und Isolationsdicken des Mantels beider Leitungen sind so ausgelegt,

- dass die Leitungsverluste durch geringe Widerstandswerte minimiert werden.
- dass durch Dauerbelastung durch häufiges Bewegen z.B. beim täglichen Laden von Traktionsbatterien keine Leitungsbruch erfolgt.
- dass auch raue Einsatzbedingungen der Isolation nicht anhaben können.
- dass kleine Biegeradien realisiert werden können. Dies erleichtert z.B. die Verlegung auf der Batterie oder im Fahrzeug.

Die folgende Tabelle zeigt die Artikelnummer für die Längeneinheit von 10 m. Bestellungen sind möglich als Vielfache von 10 m Einheiten.



- Einbaumaße und Gewichte der im Katalog aufgeführten Steckvorrichtungen
- Alle Abmessungen in mm, Gewichte in Gramm

- Dimensions and weights of the connectors in the catalogue
- All dimensions in mm, weights in Gram

Bezeichnung	Description	Länge	Breite	Höhe	Gewicht
		Length	Width	Height	Weight
FT 80 Dose mit Griff	FT 80 socket with handle	104 mm	52 mm	49 mm	104 g
FT 80 Dose	FT 80 socket	68 mm	52 mm	23 mm	75 g
FT 80 Stecker	FT 80 plug	69 mm	52 mm	23 mm	79 g
80 Amp Dose mit Griff	80 Amp socket with handle	129 mm	101 mm	44 mm	120 g
80 Amp Dose	80 Amp socket	74 mm	77 mm	25 mm	99 g
80 Amp Stecker	80 Amp plug	73 mm	77 mm	26 mm	98 g
160 Amp Dose mit Griff	160 Amp socket with handle	165 mm	101 mm	61 mm	228 g
160 Amp Dose	160 Amp socket	103 mm	90 mm	31 mm	204 g
160 Amp Stecker	160 Amp plug	97 mm	90 mm	34 mm	197 g
320 Amp Dose mit Griff	320 Amp socket with handle	165 mm	101 mm	78 mm	405 g
320 Amp Dose	320 Amp socket	129 mm	92 mm	38 mm	360 g
320 Amp Stecker	320 Amp plug	129 mm	92 mm	40 mm	371 g
RA 150 Dose	RA 150 socket	59 mm	39 mm	18 mm	45 g
RA 150 Stecker	RA 150 plug	51 mm	39 mm	18 mm	45 g
SR 50 Amp		48 mm	35 mm	16 mm	28 g
SR 175 Amp		80 mm	55 mm	25 mm	120 g
SR 350 Amp		108 mm	70 mm	33 mm	280 g
SRX 175 Amp		89 mm	71 mm	25 mm	168 g
SRX 350 Amp		125 mm	86 mm	33 mm	312 g
SRE 160 Amp		89 mm	71 mm	25 mm	168 g
SRE 320 Amp		125 mm	86 mm	33 mm	315 g

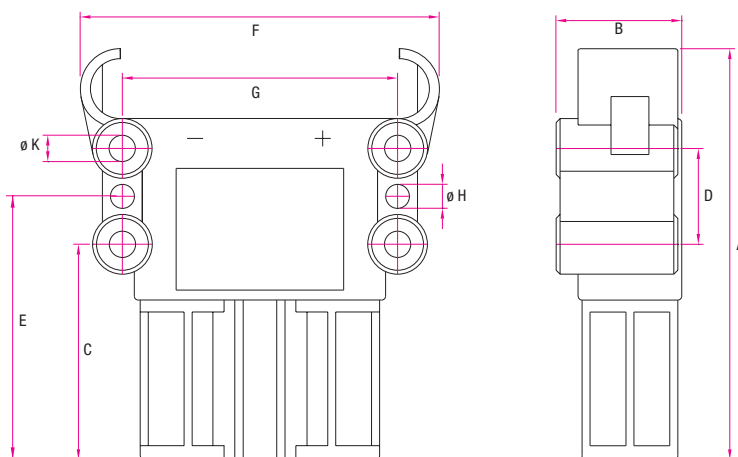


■ Dimensions of twin plug and socket connectors  
DIN 43589

■ Maße der Steckvorrichtungen DIN 43589

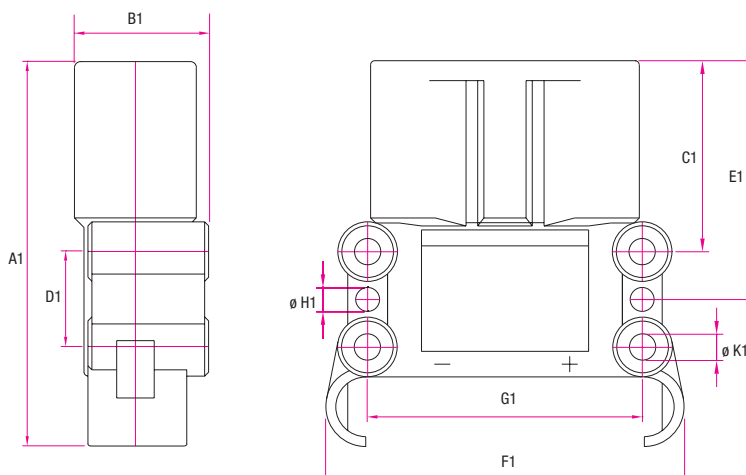
- Dose
- Socket

Maße mm	Dimensions mm									
Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	K	
80A	74	25,0	30 ± 0,3	–	–	77,0	56	–	6,4	
160A	103	31,5	54 + 0,5	24	66	90,0	69	6,0	6,6	
320A	130	38,0	54 + 0,5	24	66	91,5	69	6,0	6,6	



- Stecker
- Plug

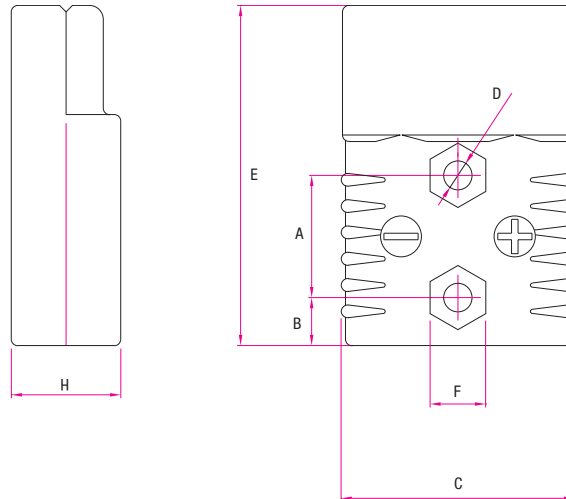
Maße mm	Dimensions mm									
Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	K	
80A	74	26,0	30 ± 0,3	–	–	77	56	–	6,4	
160A	97	34,0	48 + 0,5	24	60	90	69	6,0	6,6	
320A	130	43,0	54 + 0,5	24	66	92	69	6,0	6,6	



■ Maße der Steckvorrichtungen  
SR 50, SR 175, SR 350

■ Dimensions connectors SR 50, SR 175, SR 350

Typ	Type	A		B		C		D		E		F		H	
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch
SR 50		19	0,75	6,4	0,25	36,5	1,44	3,7	0,14	47,6	1,88	–	–	15,9	0,63
SR 175		28,5	1,13	11,0	0,44	55,6	2,19	6,7	0,27	79,4	3,13	13,0	0,51	25,4	1,00
SR 350		28,5	35,0	69,8	1,38	69,8	2,75	6,7	0,27	108,0	4,25	13,0	0,51	33,3	1,31



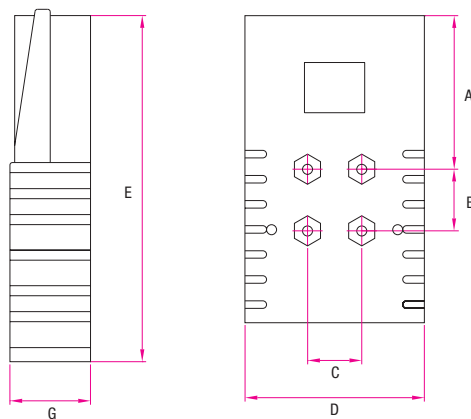
■ Dimensions connectors SRE 160/320,  
SRX175/350

- Holes for fastening have a diameter of 6.2  
size of jaw 0,39 in /10 mm and 0.51 in /13 mm

■ Maße der Steckvorrichtungen SRE 160/320, SRX  
175/350

- Bohrungen für die Befestigungen haben einen  
Durchmesser von 6,2 mm  
Schlüsselweite 10mm und 13 mm

Typ	Type	A		B		C		D		E		G	
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch
SRE 160, SRX 175		49,2	1,937	28,5	1,125	15,9	0,625	71,2	2,802	92,2	3,630	25,4	1,00
SRE 320, SRX 350		61,9	2,437	28,5	1,125	15,9	0,625	85,7	3,374	125,4	4,937	33,3	1,312





#### ■ REMA® – Emerging Technologies

A critical element of REMA's strategic growth plan is research and development in emerging technologies. It is through the investment of human and financial resources.

One such endeavour is REMA's continued pursuit of the ultimate high amperage power connection. The techniques utilized in the highly successful REMA® MRC® Power Solution Series connector and cable assemblies are two critical enhancements. But even more can and is being done! The voltage drop in the power cable to contact zone still is the bottleneck in the power transfer chain. REMA® engineers are developing fusion technology that replaces the traditional crimp for even greater efficiency and durability. We at REMA® believe this is the next breakthrough technology and is necessary for future hybrid vehicles and other high amperage equipment.

If you would like to learn more about this new technology or if REMA® can assist you with a special application, please contact us!

#### ■ REMA® – Zukunftstechnologien

Ein wesentliches Element für die Unternehmensstrategie von REMA® ist die Investition in Zukunftstechnologien.

Eine Herausforderung ist die Herstellung der ultimativen Leistungsverbindung für Elektrofahrzeuge. Mit dem MRC® Leitungen kommt REMA® diesem Ziel bereits recht nahe. Aber es kann noch mehr getan werden, denn noch immer ist der Flaschenhals in der Stromübertragungskette der Spannungsabfall im Übergang zwischen Leitung und Kontakt. REMA® Ingenieure entwickeln derzeit eine Schweiß-technologie, die der herkömmlichen Pressverbindung in Hinblick auf Effizienz und Haltbarkeit überlegen ist.

Wir bei REMA® sind davon überzeugt, dass dies notwendig ist für die verlustfreie Stromversorgung z.B. zukünftiger Hybridfahrzeuge.

Falls Sie mehr über diese Technologie erfahren wollen, so wenden Sie sich an uns!



**Liprandt GmbH & Co KG**  
Fabrik elektrotechnischer Spezialartikel  
Electrotechnical specialist manufacturer

Postanschrift/mail address:

REMA  
Liprandt GmbH & Co KG  
Postfach 20 11 53  
D-53141 Bonn

Für Besucher/for visitors:

D-53175 Bonn-Bad Godesberg  
Spichernstraße 11

Telefon +49 228 38204-0  
Telefax +49 228 38204-45

[www.rema-bonn.de](http://www.rema-bonn.de)  
[sales@rema-bonn.de](mailto:sales@rema-bonn.de)