

KUNDENSPEZIFISCHE DREHDURCHFÜHRUNGEN

CUSTOMIZED ROTARY TRANSFER SYSTEMS

... FÜR ENDLOS ROTIERENDE ACHSEN

... FOR ENDLESS ROTATING AXES



MOOG

Wir über uns

Seit mehr als 50 Jahren entwickelt, produziert und vertreibt Rekofa Schleifringübertrager zur endlos rotierenden Verteilung von Strom, Daten und Medien. Unsere weltweit agierenden Kunden entwickeln Maschinen und Produkte für eine ganze Reihe von Märkten. So finden sich unsere Übertrager im Automobilbau, Baumaschinen, Medizin, Energieerzeugung, Schiffsantriebe und allgemeiner Maschinenbau.

Seit April 2017 ist die nach ISO9001 und ISO14001 zertifizierte Rekofa Teil der Moog Inc. mit Hauptsitz in East Aurora, New York, USA und über 11.000 engagierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern weltweit.

Für weitere Informationen zu Rekofa und Moog besuchen Sie uns bitte auf unserer Homepage www.moog.rekofa.com.

About us

For more than 50 years, Rekofa has designed, manufactured and distributed a portfolio of electromechanical systems for the transfer of current, signals and data across the interface between a stationary and a rotating device. Our global customers manufacture machines and products for a range of markets. So you find our transmitters in automotive, construction machinery, medical, power generation, marine propulsion and general manufacturing.

Since April 2017, the ISO9001 and ISO14001 certified Rekofa has been part of Moog Inc. with head office in East Aurora, New York, USA and more than 11,000 committed employees worldwide.

For more information about Rekofa and Moog please visit us at www.moog.rekofa.com.

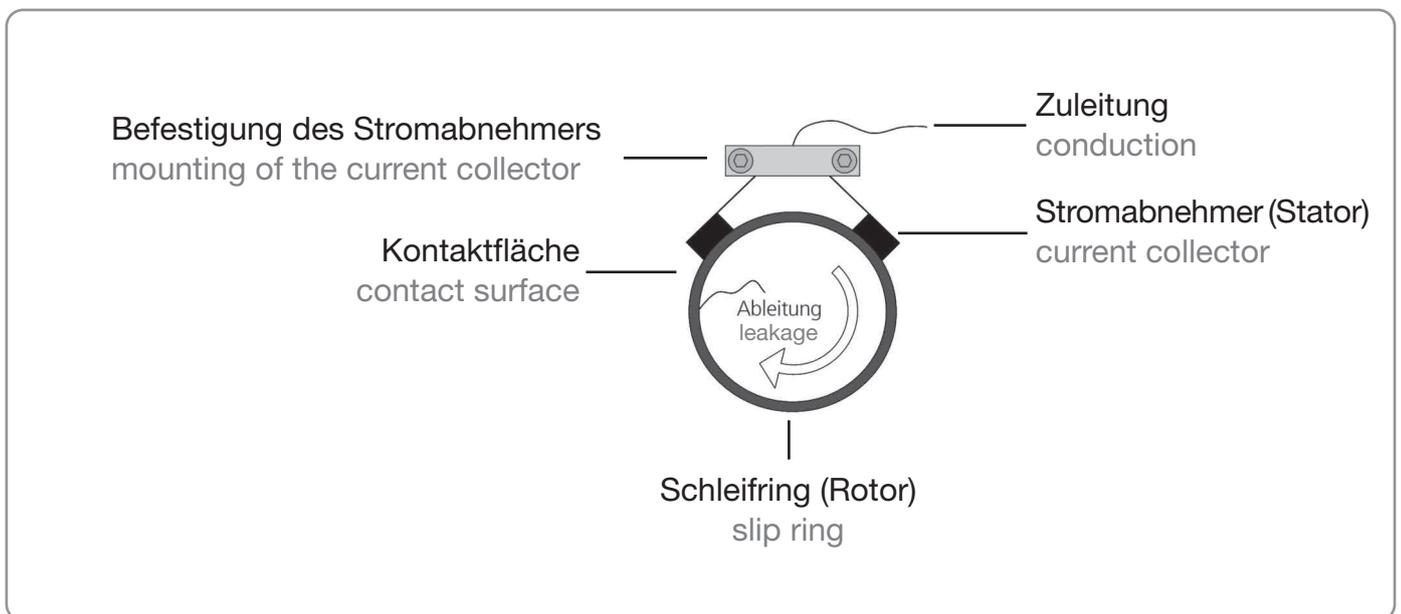
Inhaltsverzeichnis

Contents

Was ist ein Schleifringübertrager?	What is a Slip Ring Transmitter?	4
Signal- und Datenübertragung	Signal- and Data Transfer	5
Leistungsstromübertragung	Power Transmission	11
Medienverteiler	Rotary Joints	15
Sonderkonstruktionen	Customised Designs	17
Hybrid-Drehverteiler	Hybrid Distributor	18
Standard-Drehverteiler	Standard Slip Rings	20
Kundenanfrage	Customer Enquiry	22

Was ist ein Schleifringübertrager?

What is a Slip Ring Transmitter?



Schleifringübertrager, auch Drehverteiler oder Drehübertrager genannt, sind elektromechanische Produkte, die zur Übertragung von Strömen, elektrischen Signalen oder Medien von einem stationären zu einem endlos rotierenden Bauteil eingesetzt werden. Überall dort, wo eine Drehbewegung größer als 360° erwünscht ist und eine Schleppkette den Winkel einschränkt, kommen Drehverteiler zum Einsatz.

Ein Schleifringübertrager besteht in der Regel aus einem Schleifringkörper und einem Stromabnehmer – meist mit zusätzlicher Kapselung. Die Möglichkeiten werden in diesem Katalog dargestellt.

Moog Rekofa entwickelt und produziert am Standort Deutschland eine Vielfalt von Drehverteiler-Systemen unter dem Namen REKOFA, einem führenden Unternehmen seit 1921.

Das Unternehmen verfügt über viele Standard-Systeme, ist aber darüber hinaus durch eine eigene Konstruktionsabteilung auch in der Lage, Sonderwünsche der Kunden vom Beginn der Idee an partnerschaftlich zu entwickeln.

Slip ring transmitters, often called rotary joints or transfer systems, are designed to transfer current, electrical signals or other media from a fixed part to one that is continuously rotating. They are used in designs that require a rotational movement of more than 360° without the hindrance of a drag chain.

A slip ring transmitter usually consists of a slip ring assembly and a current collector, often with an additional covering.

Moog Rekofa designs and manufactures a range of rotary transfer products under its REKOFA brand, a leading name in the industry since 1921.

We make a wide range of standard systems and our in-house design team is also able to work with customers to develop custom solutions.



Signal- und Datenübertragung

Signal and Data Transfer

In Anbetracht der immer schneller werdenden Datenübermittlung in heutigen Industrieanlagen hat sich die Moog Rekofa GmbH auf die rotierende Übertragung von Daten-, Mess- und Videosignalen spezialisiert. Unsere Systeme werden an die jeweiligen Umweltbedingungen angepasst und sind optimal gegen Staub, Feuchtigkeit und Vibration geschützt. Alle Leitungen werden EMV-gerecht verlegt und je nach Anforderung mit Schirmringen versehen. Neben kontaktierenden Systemen werden häufig auch optische Systeme verwendet.

Modern manufacturing relies on robust, high-speed data transfer.

Moog Rekofa offers specialist rotary products for use with industrial data bus systems, for the transfer of industrial signals such as for monitoring and control or video signals from rotating components.

Our transmitters are tailored to each customer application and supplied in robust waterproof and dustproof enclosures, which provide protection from vibration and electromagnetic interference.

The range includes contacting systems, and non-contact fiber-optic systems.

Bereits übertragene Bus-Systeme (bis 1GBit)	Data Bus	max. data frequency
Already transferred data busses (up to 1 GBit)	ASI Bus	0,167 Mbit/s
	Can Bus	1 Mbit/s
	Device Net	1 Mbit/s
	Ethernet	10 MBit/s
	Profibus	12 MBit/s
	Profinet / Fast Ethernet	100 MBit/s
	Drive Cliq	100 MBit/s
	EtherCAT	100 MBit/s
	Sercos I,II,III	2-100 MBit/s
	Video- Signale	180 MHz
Firewire	400 MBit/s	

Signal- und Datenübertragung Signal and Data Transfer

Kontaktierende Systeme Contacting Systems

Schleifring-Modul-System (SM)

Kombinierbar mit anderen Systemen

Datenfrequenz: bis zu 400 Mbit/s
 Max. Drehzahl: bis zu 60 U/Min.
 Standzeit Gesamt: > bis zu 10 Mio. Umdr.
 Standzeit Kontakte: bis zu 7 Mio. Umdr.
 Wartungsintervall: bis zu 5 Mio. Umdr.
 Sonstiges: Hohe Kontaktsicherheit da 6 Kontaktpunkte

Slip Ring Module System (SM)

Compatible with other systems

Data frequency: up to 400 MBit/s
 Max. Speed: up to 60 rpm
 Total Lifetime: > up to 10 Mio. rotations
 Contact Lifetime: up to 7 Mio. rotations
 Maintenance: up to 5 Mio. rotations
 Others: 6 contact points per way

SM wird eingesetzt in:

- Abfüllanlagen
- Baumaschinen
- Schweißanlagen
- Textilabwicklern

SM is used in:

- Filling machines
- Mobile excavators
- Textile winders
- Welding systems



Art. Nr.	Max. Stromstärke [Ampere]	Max. Spannung [Volt]	Max. Polzahl	Max. freier Innen-Ø [mm]	Min. Gehäuseaußen-Ø [mm]
Art. No.	Max. Current	Max. Voltage of ways	Max. No.	Max. Inner Diameter Ø	Min. Outer Diameter-Ø Casing
SM 16-60	16	60	70	14 mm	85
SM 16-500	16	500	70	14 mm	85
SM 20-110	20	110	160	60 mm	200
SM 20-400	20	400	160	60 mm	200
SM 35-600	35	600	100	60 mm	200

Golddraht (GD):

Lieferbar sind Standard-Systeme und kundenspezifische Produkte.

Datenfrequenz: bis zu 400 Mbit/s
 Max. Drehzahl: 250 U/Min.
 Standzeit Gesamt: bis zu 15.000 km
 Standzeit Kontakte: bis zu 10.000 km
 Wartungsintervall: Wartungsfrei
 Sonstiges: Verschiedene Durchmesser (ab 12 mm)

Gold Wire (GD):

Standard and custom systems available

Data frequency: up to 400 Mbit/s
 Max. Speed: 250 rpm
 Total Lifetime: up to 15,000 km
 Contact Lifetime: up to 10,000 km
 Maintenance: Maintenance free
 Others: Different diameters available (from 12 mm)

GD wird eingesetzt in:

- Radaranlagen
- Roboter 6. Achse
- Sichtsystemen
- Werkzeugmaschinen
- Windkraftanlagen

GD is used in:

- 6th axis of Robots
- Radars
- Tooling machinery
- Vision Systems
- Windturbines



Art. Nr.	Max. Stromstärke [Ampere]	Max. Spannung [Volt]	Max. Polzahl [mm]	Max. freier Innen-Ø	Min. Gehäuseaußen-Ø [mm]
Art. No.	Max. Current	Max. Voltage	Max. No. of ways	Max. Inner Diameter Ø	Min. Outer Diameter-Ø Casing
Golddraht	80	600	200	Kundenspezifisch	Kundenspezifisch
Gold wire				Customised	Customised
Modul 2,5/60	2,5	60	72	14	100
Modul 10/240	10	240	48	14	100
Modul 16/480	16	480	20	0	100
Modul 50/500	50	500	12	14	150

Signal- und Datenübertragung Signal and Data Transfer

Kontaktierende Systeme Contacting Systems

Schleifring- Einzelteil- System (SES):

Baukastensystem
für verschiedenste
Anwendungen:

Datenfrequenz:	bis zu 1,5 Mbit/s
Max. Drehzahl:	30 U/Min.
Standzeit Gesamt:	bis zu 15 Mio. Umdr.
Standzeit Kontakte:	bis zu 5 Mio. Umdr.
Wartungsintervall:	bis zu 1 Mio. Umdr.
Sonstiges:	3 Kontaktpunkte/Bahn

Single Slip Rings with Insulation Discs (SES)

A modular Slip Ring
system for different
applications:

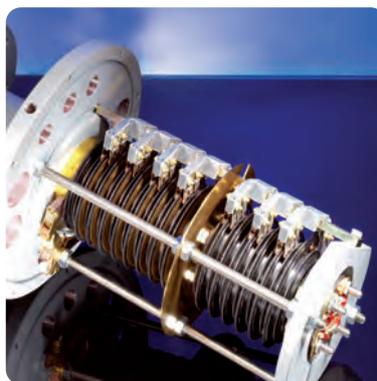
Data rate:	up to 1,5 Mbit/s
Max. Speed:	30 rpm
Total Lifetime:	up to 15 mio. rotations
Contact Lifetime:	up to 5 mio rotations
Maintenance:	up to 1 Mio. rotations
Others:	3 contacts points per way

SES wird eingesetzt in:

- Abfüllanlagen
- Hafenkranen

SES is used in:

- Filling machines
- Harbour cranes



Art. Nr.	Max. Stromstärke [Ampere]	Max. Spannung [Volt]	Max. freier Innen-Ø	Min. Gehäuseaußen-Ø [mm]
Art. No.	Max. Current	Max. Voltage	Max. Inner Diameter Ø	Min. Outer Diameter-Ø Casing
SES 20-630	20	630	36	228
SES 25-500	25	500	36	228

Schleifring-Platten-System (SP):

Bis zu 600 unabhängige Schleifbahnen in einer kompakten Einheit.

Datenfrequenz: bis zu 12 Mbit/s
 Max. Drehzahl: 5 U/Min.
 Standzeit Gesamt: bis zu 4 Mio. Umdr.
 Standzeit Kontakte: bis zu 4 Mio. Umdr.
 Viele Anwendungen wartungsfrei
 Sonstiges: Sehr flache Bauweise

SP wird eingesetzt in:

- Drehtüren
- Hubrettungsbühnen
- Roboter 6. Achse
- Rollenwechslern (Druck/Verpackung)
- Schweißdrehtrommeln

Slip Ring Plate System

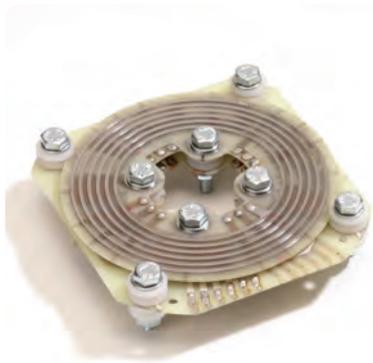
“Pancake” (SP):

Up to 600 independent channels in a compact Pancake system.

Data rate: up to 12 Mbit/s
 Max. Speed: 5 rpm
 Total Lifetime: up to 4 mio. rotations
 Contact Lifetime: up to 4 mio. rotations
 Many applications maintenance free
 Others: Very flat design

SP-System is used in:

- 6th axis of Robots
- Revolving doors
- Rescue platforms
- Splicers (Printing/Packaging)
- Welding trunnions



Art. Nr. Art. No.	Max. Stromstärke [Ampere] Max. Current	Max. Spannung [Volt] Max. Voltage	Max. freier Innen-Ø [mm] Max. Inner Diameter Ø	Min. Gehäuseaußen-Ø [mm] Min. Outer Diameter-Ø Casing
SP 6/1-60	6	60	130	278
SP 7-60	7	60	80	224
SP 7-380	7	400	80	224
SP 10-60	10	60	36	152,5 x 145
SP 10-60	10	60	80	278
SP 10-380	10	400	80	278
SP 10-600	10	600	36	202,5 x 195
SP 16-230	16	230	50	224
SP 16-380	16	400	36	152,5 x 145

Signal- und Datenübertragung Signal and Data Transfer

Kontaktlose Systeme Non-contacting Systems

Lichtwellenleiter (LWL):

Die Datensignale werden berührungslos (optisch) übertragen. Die Optik kann gemäß den Anforderungen unserer Kunden mit Zwischenverstärker ausgerüstet werden. Aufgrund der sehr guten EMV- und Dämpfungseigenschaften wird selbst in Schweißanlagen eine störungsfreie Datenübertragung erreicht.

- Datenrate: bis zu 1Gbit/s
- Max. Drehzahl: 1.000 U/Min.
- Wartungsfrei

Fibre optic (LWL):

Our non-contact optical designs offer low attenuation and excellent electromagnetic compatibility, even in challenging industrial environments such as a welding plant. They are available with optional repeaters.

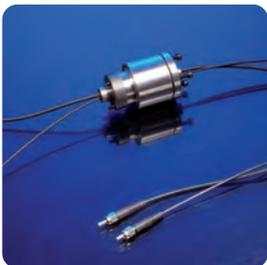
- Data rate: up to 1 Gbit/s
- Max. Speed: 1,000 rpm
- Maintenance free

LWL wird eingesetzt in:

- Digitale 360° Displays
- Etikettiermaschinen
- Fernhandlungsfahrzeugen
- Schweißdrehmaschinen

LWL is used in:

- Digital-Signage-Displays
- EOD robots
- Labeling machines
- Welding turntables



Anzahl Kanäle No. of channels	Art. Nr Art. No.	Abmessung der Faser Fibre Dimension	Dämpfung [dB] Attenuation	Wellenlänge [nm] Wave Length
1	Glasfaser Glass fibre F 4957 & F 5408	50/125 µm 62,5/125 µm	K1 = 3,5	800 - 1600
2	Polymeroptische Faser Polymer Optical Fibre F 4926	980 µm Kabellänge: cable length: 2 x 0,5 m	K1 = 3,5 K2 = 5	660
4	Polymeroptische Faser Polymer Optical Fibre F 5075	980 µm Kabellänge: cable length: 2 x 0,5 m	K1 = 3,5 K2/3/4 = 5	660

„... wir sind gespannt, wieviel Strom
Sie übertragen möchten!“

“... we are curious how much
power you want to transmit!”

Leistungsstrom- übertragung

Seit über 95 Jahren produziert die Moog Rekofa GmbH Industriekohlen für Ihre zuverlässige Stromübertragung. Um Hochströme sicher zu übertragen, setzen wir grundsätzlich ein kontaktierendes System ein, welches aus Industriekohlen, aber auch aus Kontaktnieten oder Drähten bestehen kann. Kombinationen mit Daten- und Medienverteilern sind auch hier durch geeignete Abschirmmaßnahmen problemlos möglich.

Typische Anwendungsfälle für die Hochstromübertragung:

- Blitzschutz von Windkraftanlagen
- Massestromabführung an Schweißanlagen
- Motor- und Bremsströme

Bereits übertragene Hochströme:

- 630 A in gekapselten Drehverteilern zur Antriebs- oder Pumpenversorgung
- 1.250 A an Schweißdrehtischen (auch gekapselt mit Daten- und Medienverteiler)

Power Transmission

For over 95 years Moog Rekofa has produced industrial brush systems for reliable power transmission.

Our systems, including industrial carbon brushes and contact rivets or wires, are designed to ensure even distribution of high currents. They can be combined with data transfer systems and/or slip ring transmitters in a capsuled hybrid rotary transfer system.

Typical applications for power transmission:

- Engine / brake systems
- High current return path (earthing) for welding equipment
- Lightning protection for wind generators

Examples of high current solutions we have supplied:

- 400A slip ring enclosure for drives and pumps
- 1,250A enclosed transmitters with built-in media rotary joints and data transfer for a welding turntables

Leistungsstromübertragung Power Transmission

Schleifring- Einzelteile- Ringisoliert (SER):

Modulares System
mit Standard-
Isolierteilen:

Max. Strom:	100 A, 690 V
Max. Drehzahl:	30 U/Min.
Standzeit Gesamt:	bis zu 200 Mio. U.
Standzeit Kontakte:	bis zu 100 Mio. U.
Wartungsintervall:	bis zu 20 Mio. Umdr.
Sonstiges:	Kohlekontakte austauschbar

Single Part System with Insulation Rings (SER)

Modular system
with standard-
insulation parts

Max. current:	100 A, 690V
Max. Speed:	30 rpm
Total Lifetime:	up to 200 mio. rotations
Contact Lifetime:	up to 100 Mio. rotations
Maintenance:	up to 20 Mio. rotations
Others:	Brushes changeable

SER wird eingesetzt in:

- Drehtischen
- Kränen
- Schiffsantrieben
- Verpackungsanlagen
- Windkraftanlagen

SER is used in:

- Cranes
- Packaging
- Ship propulsion
- Turntables
- Windmills



Art. Nr.	Max. Stromstärke [Ampere]	Max. Spannung [Volt]	Schleifring Außen Ø [mm]	Max. freier Innen Ø [mm]	kleinster Gehäuse Außen Ø [mm]
Art. No.	Max. Current	Max. Voltage	Slip Ring Outer Diameter	Max. Inner Diameter	Min. Outer Diameter Casing
SER 25-45	25	480	45	0	100
SER 60-85	60	630	85	36	228
SER 100-85	100	690	85	36	228

Schleifring-Einzelteile-Abstandsoliert (SEA)

Modulares Schleifringssystem für verschiedenste Anwendungen:

Max. Strom: 630 A, 2kV
 Max. Drehzahl: 200 U/Min.
 Standzeit Gesamt: bis zu 300 Mio. U.
 Standzeit Kontakte: bis zu 100 Mio. U.
 Wartungsintervall: 20 Mio. Umdr.
 Sonstiges: Kohlekontakte austauschbar

Single Slip Rings with Insulation Discs (SEA)

A modular slip ring system for different applications:

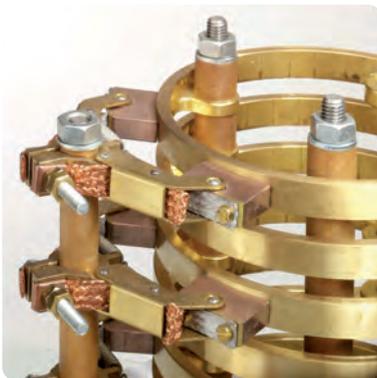
Max. current: 630 A, 2kV
 Max. Speed: 200 rpm
 Total Lifetime: up to 300 mio. rotations
 Contact Lifetime: up to 100 Mio. rotations
 Maintenance: 20 Mio. rotations
 Others: Brushes changeable

SEA wird eingesetzt in:

- Drehtischen (Schweißen, Schäumen, Gießen)
- Kränen
- Schiffsantrieben
- Verpackungsanlagen

SEA is used in:

- Cranes
- Packaging
- Ship propulsion
- Turntables (Welding/Foaming/Casting)



Art. Nr.	Max. Stromstärke [Ampere]	Max. Spannung [Volt]	Schleifring Außen Ø [mm]	Max. freier Innen Ø [mm]	kleinster Gehäuse Außen Ø [mm]
Art. No.	Max. Current	Max. Voltage	Slip Ring Outer Diameter	Max. Inner Diameter	Min. Outer Diameter Casing
SEA 25-70	25	1000	70	36	200
SEA 40-70	40	1000	70	36	200
SEA 100-110	100	2000	110	55	280
SEA 100-150	100	2000	150	75	315
SEA 200-150	200	2000	150	75	315
SEA 400-200	400	2000	200	110	405
SEA 630-250	630	2000	250	150	405

Leistungsstromübertragung Power transmission

Hochstrombürstenhalter (HSBH) für Blitzschutz und Massestromableitung

Zur Übertragung von Masseströmen und Blitzschutz von statischen auf rotierende Bauteile verwenden wir unsere Hochstrombürstenhalter. Die verschiedenen Bauformen bis hin zur gekapselten Kombination mit anderen MR-Produkten, bieten unseren Kunden eine große Auswahl für die verschiedenen Anwendungsgebiete. In **Hybriddrehverteilern** übertragen wir standardmäßig **bis zu 1.250 A!** Aber auch **64.000 A** für Galvanisanlagen wurden bereits realisiert.

Geeignet für Umfangsgeschwindigkeiten bis 7,5 m/s. Stromabnehmer aus Kupfergraphit oder Gussbronze mit hoher Belastbarkeit. Weitere Bürstenhalter, auch Doppelschenkel-Versionen, für Belastungen zwischen 10A und 300A, sind ab Lager erhältlich.

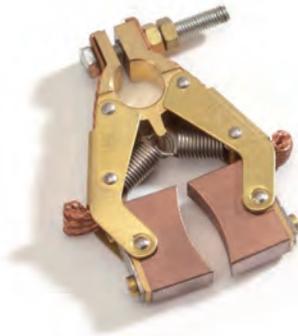
High Current Brush Holder (HSHB) for Lightning Protection and Welding Current

High current brush holders are used to transfer earthing and lightning protection currents from static to rotating components. We offer a wide range of designs and enclosures to meet a variety of applications, including hybrid systems up to 1,250A. We have supplied systems up to 64,000A for galvanising plants.

Suitable for rotational speeds up to 7.5 m/s. Current collectors made of copper graphite or casted heavy duty bronze. Further types of brush holders (2 leg versions, if required) for currents from 10A to 300A are on stock.



A



B

Max. Strom Max. Ampere	Art. Nr. Art No.	Anschluss Connection	Anpressdruck Pressure	Bürstenbefestigung Brush fastening	Ersatz-Kohlebürste Carbon brush
A 80A	F 4472	Gewinde / Thread M6	27N	Starr / Fixed	1873660 RL
200A	F 2336/1 A	Litze / Strand	37N	Starr / Fixed	1372661 RL
	F 2336/2 A		37N	Beweglich / Flexible	1678434 RL
350A	F 3673 A	Litze / Strand	37N	Beweglich / Flexible	1681460 RL
	F 3673 B		74N		
B 500A	F 1379/2	Gewinde / Thread M10	60N	Starr / Fixed	1317369 RL
	F 2064 B		60N		1423649 RL
1000A	F 1951	Gewinde / Thread M10	115N	Starr / Fixed	1256831 RL
	F 2065		115N		1423630 RL



Medienverteiler (MV)

Drehdurchführungen sind bewährte Maschinenelemente, die für die Verteilung flüssiger und gasförmiger Medien von stehenden auf endlos rotierende Verbraucher eingesetzt werden. Neben Standardlösungen entwickelt die Moog Rekofa GmbH – REKOFA bereits seit Anfang der 1980er Jahre Drehdurchführungen, die kundenspezifische Anforderungen erfüllen.

Die Abdichtung der Drehdurchführung erfolgt über spezielle Dichtelemente. Die Art des Mediums muss bei der Auswahl der Dichtelemente berücksichtigt werden. Für hohe Drehzahlen, die einen extremen Verschleiß der Dichtungen bewirken, kann auch auf ein „dichtungloses“ Prinzip zurückgegriffen werden.

Rotary Joints (MV)

Rotary media joints are mechanical parts designed to transfer fluids (liquids or gases) from a stationary part to one that is continuously rotating.

Moog Rekofa offers a range of rotary media joints under its Rekofa brand, which has been making standard and tailor-made rotary products since the 1980s.

The range features a choice of specialist seals made from materials that are optimised for different transfer media, and sealing-free solutions for high-speed applications.

Übertragbare Medien <i>Media to be transferred</i>	Standard-Druck <i>Standard Pressure</i>	Standardanschluss <i>Standard Connection</i>	Kombinierbar mit Elektrik <i>Combination with electrical transfer system</i>
Luft (inkl. Vakuum) Air (incl. Vacuum)	10 bar	Bis / up to G1,5"	Ja possible
Öl Oil	500 bar	G1/2"	Ja possible
Wasser Water	10 bar	G1/2"	Ja possible
Gas Gas	10 bar	G2"	Ja possible
Klebstoff / Fett Glue / Fat	80 bar	Bis / up to G3/8"	Ja possible

Medienverteiler (MV) Rotary Joints (MV)

Medienverteiler (MV) Standardtypen

In der nachfolgenden Tabelle zeigen wir eine Auswahl an Standard-Medienverteilern, welche wir seit langem erfolgreich produzieren. Hierbei achten wir besonders auf die Materialauswahl und die Qualität der eingesetzten Dichtungen – jedoch immer bezogen auf die individuelle Anwendung unserer Kunden.

Alle Medienverteiler können mit den elektrischen Komponenten kombiniert werden! Flüssige Medien sind je nach Qualität zu filtern!

MV wird eingesetzt in:

- Baumaschinen
- Drehleitern
- Kränen
- Roboter 6. Achse
- Schäumenanlagen
- Schweißanlagen

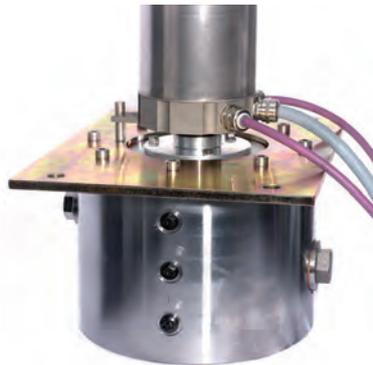
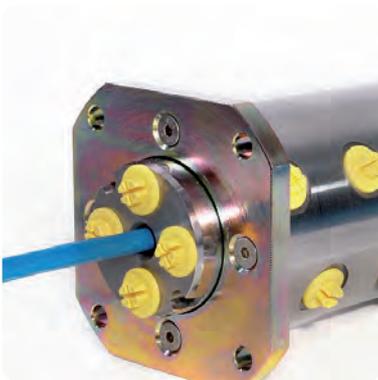
Rotary Joints (MV) Standard Types

The following table shows a selection of our popular range of standard rotary joints, available in a range of materials to suit all applications.

All our rotary joint products are compatible with our electrical components. Some liquids may have to be filtered, depending on their quality.

MV is used in:

- 6th axis of Robots
- Aerial ladders
- Cranes
- Excavators
- Foaming machines
- Welding systems



Art.-Nr.	Ident-Nr.	Medium	Anzahl Kanäle	Anschlussgröße	Abmaße (mm)
Art No.	Ident-No.	Media	No. of Channels	Connection	Dimensions
F 2257 DC	5019131	Luft air	1	G1/2"	ø150 / 83
F 2257 DD	5019201	Luft air	2	G1/2"	ø150 / 120
G2" (BSP) RH	1630873	Luft air	1	G2"	ø110 / 200
F 5382/ 1	5010646	Luft air	4	G1/8"	ø160 / 65
F 5515/ 1	5013294	Luft/Wasser air/water	3 (1xL/2xW)	G1/2"	ø105 / 140
F 5427 B/4	5013664	Wasser/Öl water/oil	4 (2xW/2xÖ)	2xG1/2"/2xG3/8"	ø180 / 214
F 4875/ 4	5000334	Öl oil	2	G3/8"	ø160 / 105
F 3898-02	1700499	Öl/Fett/Wasser/Gas oil/fat/water/gas	8 (4xÖ/1xF/2xW/1xG)	G3/8"	ø138 / 343



Sonderkonstruktionen

Neben den vorgestellten Standardsystemen bieten wir unseren Kunden von Beginn ihres Projektes einen Entwicklungsservice an. Die hauseigenen Abteilungen Konstruktion, Forschung und Entwicklung erlauben es uns, für (fast) alle Kundenwünsche eine Lösung zu finden.

Hierbei legen wir großen Wert auf eine partnerschaftliche Zusammenarbeit, welche durch unsere Vertriebsingenieure gestützt wird. Gerne besprechen wir gemeinsam bei Ihnen oder uns Ihre neuen Projekte.

Bei unseren Sonderkonstruktionen planen wir in der Regel mit den auf den Vorseiten dargestellten Produkten oder hierauf aufbauenden Neuentwicklungen. Dabei ergeben sich häufig Synergien aus erprobten Systemen und aktuellen Entwicklungen. Drehverteiler mit bis zu 600 voneinander unabhängigen Schleifbahnen, kombinierte Varianten mit Leistungs- und Signalstrom plus Daten und Medienverteiler wurden bereits verwirklicht.

Alle in diesem Katalog vorgestellten Produkte lassen sich miteinander kombinieren! Gerne bearbeiten wir auch Ihre Anfrage. Fordern Sie uns heraus!

- Flugsensorkalibrierung
- Schiffsantriebe
- Sichtsysteme

Custom-designed solutions

In addition to our standard range we offer an extensive custom design service. Our design and Technical Sales team works closely with customers to find the right solution for almost any project requirement.

We can optimise standard products for your application or work with you to develop something completely new. Over the years we have designed for example rotary transfer systems with 600 independent electrical ways, special customized solutions for high data frequency and often combined hybrid slip rings with power and data transfer including a rotary joint in one housing. All the products shown in this catalogue are compatible with each other.

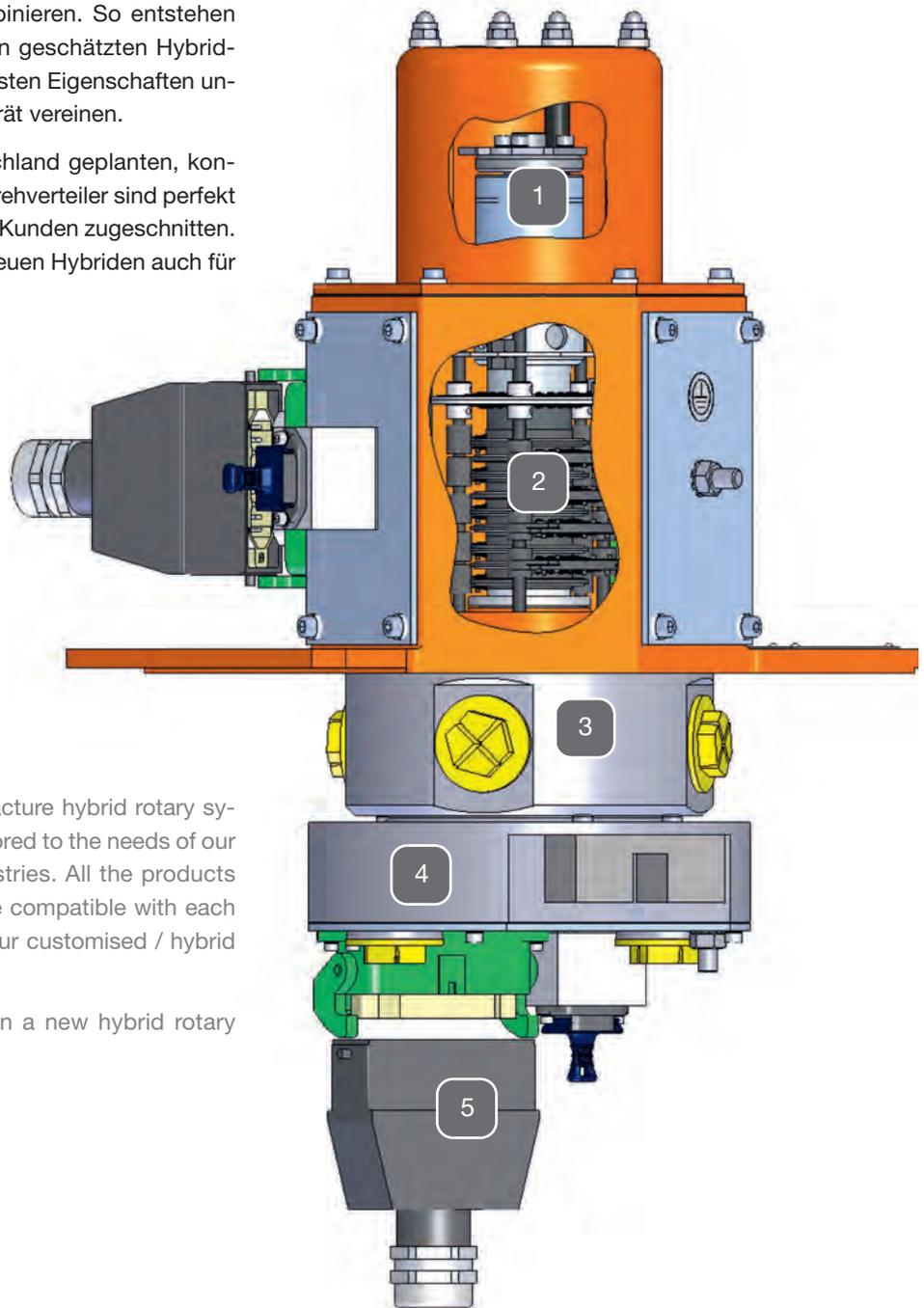
Call us today to discuss your project needs!

- Calibration of flight sensors
- Ship propulsion
- Vision systems

Hybrid-Drehverteiler Hybrid-Swivels

Alle im Katalog vorgestellten Standardsysteme lassen sich miteinander kombinieren. So entstehen unsere in über 15 Branchen geschätzten Hybrid-Drehverteiler, welche die besten Eigenschaften unserer Produkte in einem Gerät vereinen.

Die so am Standort Deutschland geplanten, konstruierten und gefertigten Drehverteiler sind perfekt auf die Bedürfnisse unserer Kunden zugeschnitten. Gerne designen wir einen neuen Hybriden auch für Sie!



We can design and manufacture hybrid rotary systems that are perfectly tailored to the needs of our customers in over 15 industries. All the products shown in this catalogue are compatible with each other and can be used in our customised / hybrid systems.

We will be happy to design a new hybrid rotary transfer system for you!



Lichtwellenleiter (LWL)

Für Datensignale, z.B. Profinet und Interbus. Bis zu 1 GBit/s. Wartungsfrei. EMV-Störungsfrei. Zertifiziert.

Fiber Optic (LWL)

For data signals e.g. Profinet and Interbus. Up to 1 GBit/s. Maintenance free. EMC trouble-free. Certified.



Schleifringmodulsystem (SM)

Für die Spannungsversorgung nachfolgender, endlos rotierender Komponenten (z.B. Ventilinseln).

Modular Slip Ring (SM)

For the voltage supply of subsequent, endless rotating, components (e.g. valve terminal).



Medienverteiler (MV)

Übertragung von Luft (Standard G1"), Wasser, Öl, Klebstoff, etc.

Rotary Joints (MV)

Transmission of air (standard G1"), water, oil, glue, etc.



Interne Repeater

Verstärkung des optischen Signals mit oder ohne Diagnose im Kunden-Netzwerk.

Internal Repeaters

Amplification of the optical signals with or without diagnostic in the customer network.



Stecker

Kundenspezifische Anbindung z.B. nach AIDA/PNO-Richtlinie PushPull RJ45 oder SCRJ.

Connectors

Customer specific link e.g. according to AIDA/PNO-guideline PushPull RJ45 or SCRJ.

Standard-Drehverteiler Standard Slip Rings

Standard-Drehverteiler mit IP-Schutz

Unter Berücksichtigung des globalen Marktes haben wir ein Standardsystem entwickelt, das aufgrund seiner Auslegung vor allem in Baumaschinen Anwendung findet.

Durch vorgefertigte Serienbauteile und den Einsatz bereits bewährter Schleifring-Systeme in Modulbauweise können kurze Lieferzeiten realisiert werden.

Standard Slip Rings with IP-Protection

We offer a range of fully enclosed IP-rated slip rings for use in the construction industry (e.g. wheel excavator).

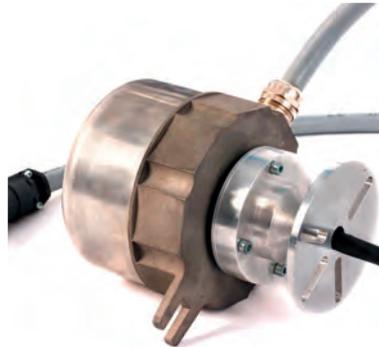
Delivery times are short because we use pre-fabricated serial components and approved slip ring systems.

Standard-Drehverteiler mit IP-Schutz werden eingesetzt in:

- Baumaschinen
- Holzverarbeitung

Standard Slip Rings with IP-Protection are used in:

- Construction machines
- Wood processing



Technische Daten Technical Data

	Metall Graphit Metal Graphite	Gold Gold	Silber Silver Rivet
Max. Spannung Max. Voltage	500 V	500 V	60 V / 500 V
Max. Stromstärke Max. Current	20 A	16 A	16 A
Signalwege / Daten Signal- und Data transfer	möglich available	möglich available	möglich available
Lebensdauer (Umdreh.) life time (rotations)	200 Mio.	50 Mio.	> 15 Mio.
Max. U/min max. rpm	200	50	60
Wartung maintenance	ja yes	frei free	ja yes
Wartungsintervall maintenance interval	> 2 Mio.	-	> 1 Mio.
IP Schutzklasse IP protection class	IP 65	IP 65	IP 65
Rauschen Noise	< less than 20 mOhm	< less than 20 mOhm	< less than 20 mOhm

Standard-Drehverteiler ohne IP-Schutz

Da in einigen Anwendungen vergleichsweise unkomplizierte und nicht gekapselte Drehverteiler ausreichen, haben wir die unten aufgeführten Produkte im Programm. Diese werden üblicherweise zur Stromversorgung und zur Übertragung einfacher Daten eingesetzt.

Bei Interesse können Sie gerne das ausführliche Datenblatt unserer Standard-Drehverteiler anfordern!

Standard Slip Rings without IP-Protection

For power / data transfer applications that do not require an IP-rated product, our standard range is available without casings.

If you are interested, please contact us for a complete data sheet!

Standard-Drehverteiler ohne IP-Schutz werden eingesetzt in:

- Verpackungsanlagen
- Vitrinen

Standard Slip Rings without IP-Protection is used in:

- Packaging
- Showcases



Art-Nr. Art No.	Ident-Nr. Ident. No.	Ringzahl No. of Rings	Max. Belastung Max. Current	Spannung Voltage	Gesamtlänge Length	Anschluss Ø Connection Ø	Max. Drehzahl Max. rotation	Durchmesser Diameter
A F 4105	1714252	8	8A	400V	110	12	10 rpm	90 mm
B F 2511	1471104	4	10A	500V	56	20	10 rpm	88 mm
F 2512	1471090	7	10A	500V	91	20	10 rpm	88 mm
F 2514 *	1471112	7	10A	500V	91	20	10 rpm	88 mm
C F 1196 B	5005789	4	25A	500V	84,5	30	60 rpm	105 mm
F 1876	1463187	8	25A	500V	135	30	60 rpm	105 mm
F 1876 RH *	1677527	8	25A	500V	135	30	60 rpm	105 mm
F 4191	1726382	12	25A	500V	185	30	60 rpm	105 mm

* Schleifringe rhodiniert, Kontakte aus Silbergraphit zur Messstrom-, Signal- und Datenübertragung.

* Slip rings rhodium-plated, contacts made from silver graphite for measuring current, signal and data transmission.



Qualitätssicherung und Prüfung

Weiterhin bieten wir Ihnen Sonderanfertigungen an, die speziell für Ihren Zweck entwickelt wurden. Unser Fokus liegt hier auf der Kooperation und Unterstützung des Projektes von Anfang an, um die bestmögliche Lösung zu finden.

Wir sind nach ISO9001 und ISO14001 zertifiziert.

Unsere Abteilung für Qualitätssicherung und Forschung & Entwicklung führt die folgenden Tests durch:

- Vibrations- und IP-Tests durch akkreditierte Institute (z. B. VDE)
- Temperatur- und Feuchtigkeitstests in unseren Klimakammern
- Elektrische Prüfung an unserem Rundlauftestgerät (Rauschen, Hochspannung, Durchgangswiderstand ...)
- Lebensdauer-Simulation in unserem Prüflabor
- Reibung & Kontaktabriss Prüfung
- Anwendungsspezifische Prüfung

Materialspezifische Prüfung

- Optische Mikroskopie
- Atomemissionsspektroskopie
- Atomabsorptionsspektroskopie
- FTIR-Spektroskopie
- Thermogravimetrische Analyse
- Partikelgrößenanalyse
- Quecksilberporosimetrie
- Kontrollierte Belastungsrheologie
- Wärmeausdehnung
- Röntgenanalyse

Quality Assurance and Testing

Further to the shown types we offer customized units which are specifically designed for your purpose. Our focus here is on cooperation and support from the beginning of the project to find the best possible solution.

We are certified according to ISO9001 and ISO14001.

Our Quality Assurance and Research & Development department further executes the following tests:

- Vibration and IP tests by accredited institutes (e.g. VDE)
- Temperature and humidity tests in our climate chambers
- Electrical test on our rotary inspection table (noise, high voltage, continuity...)
- Life time simulation in our test laboratory
- Friction & Contact Drop testing
- Application specific testing

Material Specific Testing

- Optical microscopy
- Atomic emission spectroscopy
- Atomic absorption spectroscopy
- FTIR spectroscopy
- Thermo gravimetric analysis
- Particle size analysis
- Mercury porosimetry
- Controlled stress rheology
- Thermal expansion
- X-Ray analysis

Anfrage per Fax an +49 2693 9333-209

Questionnaire via Fax to +49 2693 9333-209

Anforderungen Rotierende Drehverteiler Questionnaire Rotary Transfer Systems

Firmenanschrift / Address	Kontaktperson / Contact person
_____	_____
_____	Abteilung / Department
_____	_____
_____	Telefon / Phone
_____	_____
_____	Projekt / Your project
_____	_____
_____	Einsatzbereich / Field of application
_____	_____
email	Erwartete Stückzahl / Estimated quantity
_____	_____

1.0 Elektrische Spezifikation / Electrical Specification

_____	Polzahl / No. of ways	Spannung / Voltage	Stromstärke / Amperage
Messstrom / Measuring current	_____	_____	_____
Steuerstrom / Control current	_____	_____	_____
Hauptstrom / Main current	_____	_____	_____
Datenbus / Data bus		Baudrate / Data transmission speed	
_____		_____	
Stromflussrichtung / Flow direction			

Schleifringe-Kontakte / slip rings-contacts <input type="checkbox"/>			
Kontakte-Schleifringe / contacts-slip rings <input type="checkbox"/>			

1.1 Elektrischer Anschluss / Terminals

	Messstrom Measuring current	Steuerstrom Control current	Hauptstrom Main current	Datenbus Data bus
Steckverbinder / Connecting plug	_____	_____	_____	_____
Freie Leitung / Line terminal	m	m	m	m

2.0 Medien / Media

	Anzahl der Kanäle No. of ways	Anschlussgröße Connection	Druck Pressure (in bar)
Luft / Air	_____	_____	_____
Wasser / Water	_____	_____	_____
Öl / Oil	_____	_____	_____
Gas	_____	_____	_____
Andere / Others	_____	_____	_____

3.0 Sonstige Angaben / Other information

Max. Drehzahl / Max. revolution	rpm	Taktzahl / Cycle frequency	IP-Schutzart / Protection class
_____	_____	_____	_____

Applications for REKOFA™ Hybrid Rotary Joints



Automation



Food & Beverage



Construction



Rotating Doors



Wastewater treatment



Printing



Medicine



Radar



POD



Special Applications



Textile



Packaging



Defence



Machine Tools



Wind generator

Moog Rekofa GmbH

Headquarters
Bergstraße 41
53533 Antweiler/Ahr

Germany

Phone: +49 2693-9333-0
Fax: +49 2693-9333-209
info@moog.rekofa.com

www.moog.rekofa.com

www.moog.com

Moog Rekofa GmbH

Local production / Sales Office FRA + ESP
1 Rue Jean Antoine Chaptal
51470 St. Memmie

France

Phone: +33-32621-2020
Fax: +33-32621-2154
farcana@moog.rekofa.com

Technical Sales Office Italy

40052 Baricella (Bologna)
Phone: +39-3474674163
gmusoni@moog.rekofa.com

Technical Sales Office India

560043 Bangalore
Phone: +91-9740067428
kkumar@moog.rekofa.com

Technical Sales Office China

200137 Shanghai
Phone: +86-2128931612
cwu2@moog.com

Moog and Rekofa are registered trademarks of Moog Inc.
All trademarks as indicated herein are the property of Moog Inc. and its subsidiaries.
© 2018 Moog Rekofa GmbH. All rights reserved. All changes reserved.

Moog Rekofa GmbH – Kundenspezifische Drehdurchführungen
Moog Rekofa GmbH / PDF-Rev.2/ May 2018 / Id. MR-Carnott-0518

