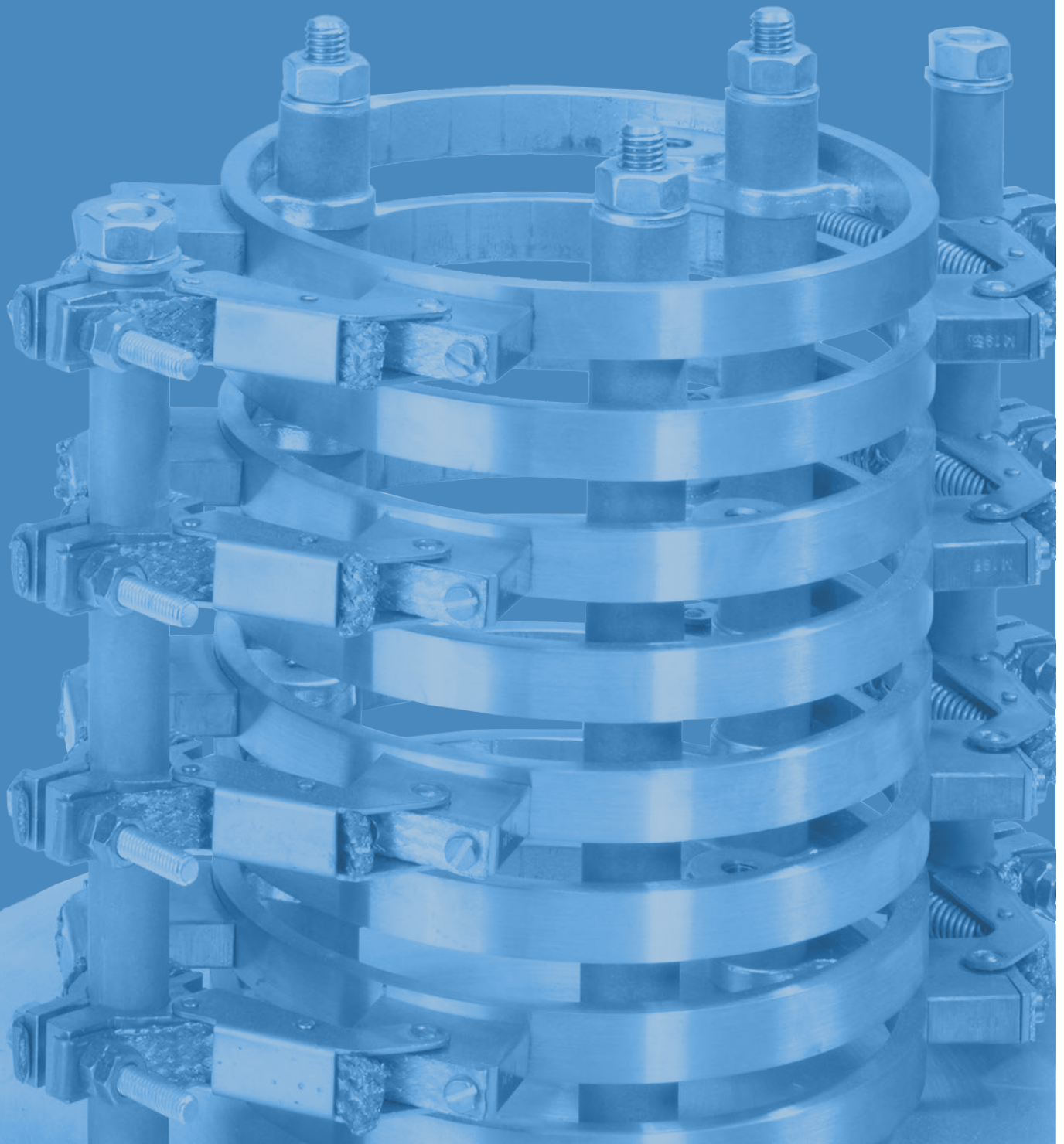


# SE MODUL-SYSTEM



# INHALT

Das System	3
Schleifring-System SEA	4
Schleifring-System SER	6
Schleifring-System SES	7
Einfach-Stößel-Bürstenhalter	8
Doppelschenkel-Bürstenhalter SKA, SKB	9
Doppelschenkel-Bürstenhalter SKC	10
Doppelschenkel-Bürstenhalter SKL	11
Doppelschenkel-Bürstenhalter Typ DD	12

## UNSER SCHLEIFRING-SYSTEM

Diese modularen Produkte wurden für den Einsatz in Geräten und Anlagen konzipiert, welche sich auf alle industriellen Anwendungsgebiete erstrecken. Mit Einzelkomponenten werden komplette Schleifringübertrager sowie – als kostengünstige Alternative – Einzelteile zum Selbstbau angeboten.

Bitte beachten Sie, dass beim Bau der hier gezeigten Geräte die Vorschriften nach VDE 0110 und VDE 0100 zu beachten sind!



### SYSTEM SEA

(bis 60 U/Min., bis 200 Ampere pro Ring)

Bei dieser Ausführung werden die Messingguss-Schleifringe mit verschiedenen Abmessungen mittels drei isolierten Stahlbolzen auf Luftdistanz gesetzt. Die Isolierung besteht aus kriechstromfesten Materialien, die nach Vorgabe geschnitten werden. Hier können alle Nennspannungen nach entsprechenden Vorschriften realisiert werden.

Die Stromstärken variieren von 10 A bis 200 A. Es können Drehzahlen bis 60 U/min erreicht werden. Am Schleifring befindet sich ein Anschlussauge, wo ein Kabel montiert werden kann. Als Stromabnehmer werden Doppel-Schenkelhalter mit Cu-Graphitbürsten eingesetzt.



### SYSTEM SER

(bis 30 U/Min., bis 100 Ampere pro Ring)

Beim System SER werden die Schleifringe aus Messing-Rohr mit werkzeuggefertigten Isolier- und Abstandsringen aufgebaut. Die Nennspannung ist auf max. 630 V bei 100 A Stromstärke festgelegt. Es können Drehzahlen bis 30 U/min erreicht werden. Auf der Innenseite des Schleifrings befindet sich eine Anschlussbuchse, an welcher die entsprechende Leitung befestigt wird. Auch hier kommen Doppel-Schenkelhalter zum Einsatz.



### SYSTEM SES

(bis 30U/Min., bis 25 Ampere pro Ring)

Die SES-Module wurden als raumsparende Variante konstruiert. Die Planschleifringe werden ebenfalls in werkzeuggefertigten Isolier- und Abstandsringen eingebettet. Die Stromabnahme erfolgt axial, wobei für zwei Schleifringe nur ein zweiphasiger Stromabnehmer eingesetzt wird. Bei diesem System sind immer drei Kohlekontakte pro Schleifbahn im Einsatz.

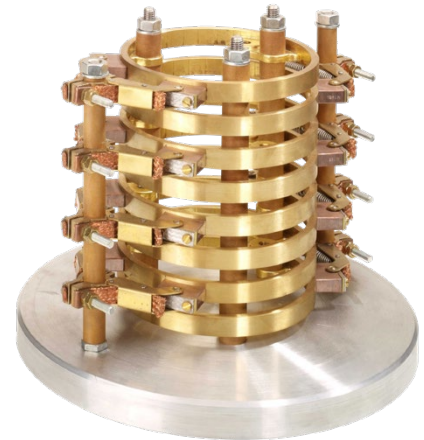
Die Stromstärke beträgt max. 20 A bzw. 25 A bei einer Nennspannung von 630 V. Es können Drehzahlen bis 30 U/min erreicht werden. Mit einem galvanischen Überzug aus Edelmetall können auch Signal- und Datenströme sicher übertragen werden.

Die Systeme SER und SES können kombiniert werden.

**Gerne bauen wir auch die Einzelteile kundenspezifisch für Sie auf und liefern Ihnen einen kompletten Schleifringübertrager samt Gehäuse in geeigneter Schutzklasse.**

## SCHLEIFRING-SYSTEM SEA

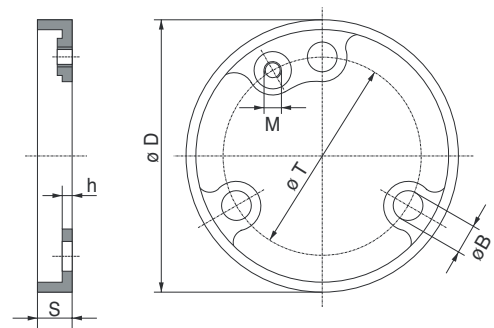
- mit Abstandsisolation
- Stromstärken bis 200 A
- Spannungen bis 1200 V
- Werkstoff: Messing



### EINZELSCHLEIFRING

Zur Messstrom-, Signal-, Video- und Datenübertragung werden die Laufflächen der Schleifringe veredelt.

Bei Bedarf können Sie sich gerne an uns wenden.



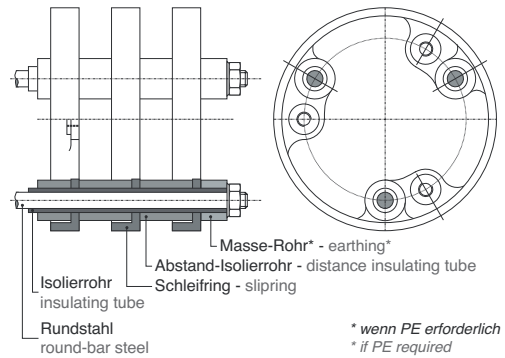
Typ	Best.-Nr.	Ident-Nr.	Stromstärke	S	T	B	h	M	D
SEA 25-70	KV 724	1115898	25 A	10	45	10,3	3,5	M 5	70 mm
SEA 60-90	KV 668/3	1115910	60 A	12	65	10,3	4	M 6	90 mm
SEA 16-110	KV 669	1115880	16 A	6,5	80	12,3	3	M 4	110 mm
SEA 60-110	KV 670/5	1605917	60 A	12	80	12,3	4	M 6	110 mm
SEA 100-100	KV 725	5030846	100 A	15	75	12,0	7,2	M 8	100 mm
SEA 100-150	KV 664/14	1630555	100 A	14	113	16,3	6	M 8	150 mm
SEA 200-150	KV 664/3	1115952	200 A	20	113	16,3	6	M 10	150 mm
SEA 200-150	KV 664/18	1870599	200 A	18	113	16,5	8	M 10	150 mm
SEA 250-200	KV 666/1	1115960	250 A	25	140	20,3	8	M 10 M 12	200 mm

# SCHLEIFRING-SYSTEM SEA

## ISOLIERROHR

zur Eigenfertigung von Bürstenhalter und Schleifringanordnungen.

Die Isolierrohre werden generell in 500 mm Länge geliefert und sind vom Kunden selbst auf die erforderliche Länge zu kürzen.



Typ	Ident-Nr.	Durchmesser: außen	Durchmesser: innen
SEA-IR 10/8	1399128/1	10	8
SEA-IR 10/8	1399136	12	8
SEA-IR 16/10	1427695	16	10
SEA-IR 20/12	1632647	20	12
SEA-IR 22/16	1427938	22	16

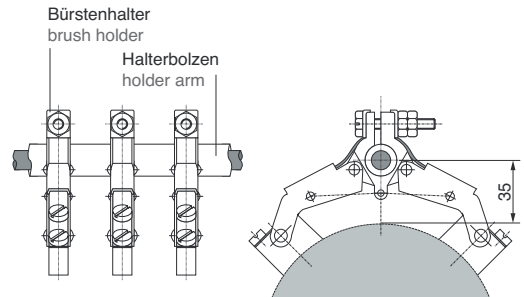
Typ	Rundstahl*	Iso-Rohr f. Rundstahl	Abstand-Isolierrohr
SEA 25-70	Ø 8	Ø 10/8	Ø 16/10
SEA 60-90			
SEA 16-110		Ø 12/8	Ø 20/12
SEA 60-110			
SEA 100-150	Ø 10	Ø 16/10	Ø 22/16
SEA 200-150			

\*Rundstahl: kundenseitige Bolzen-Fertigung

## Aufbau der Bürstenhalter-Anordnung

Bei der Herstellung des Bürstenhalter-Bolzens ist es erforderlich, das Isolierrohr mit dem Rundstahl zu verkleben. Hierfür ist ein Zweikomponenten-Epoxidharz-Klebstoff zu verwenden.

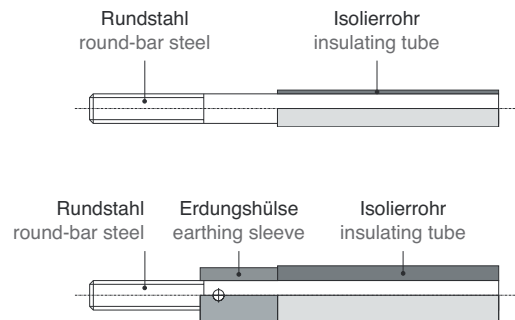
Den korrekten Durchmesser der Ihrerseits benötigten Bolzen/Rundstahl entnehmen Sie bitte den Datenblättern der Bürstenhalter.



## Hinweise zur Montage

Aufbau des Bürstenhalterbolzens bei Verwendung des PE-Bürstenhalter 226 SKA 8-0. Dieser wird hier direkt auf dem Rundstahl (Durchmesser 8 mm) festgesetzt.

Aufbau des Bürstenhalterbolzens bei Verwendung der anderen PE-Bürstenhalter. Die metallische Erdungshülse wird durch Verstimfen oder mittels einer Spannhülse auf dem Rundstahl befestigt.



## SCHLEIFRING-SYSTEM SER

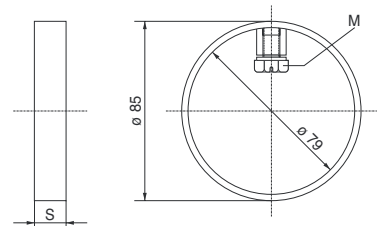
- mit Ringisolation
- Stromstärken bis 100 A
- Spannungen bis max. 630 V nach VDE 0110
- Verschmutzungsgrad 3



## EINZELSCHLEIFRING

Typ	Best.-Nr.	Ident-Nr.	Stromstärke	S	M
SER 60-85	KV 789 A	1113054	60 A	12	M 6
SER 60-85	KV 789 B	1442066	60 A	15	M 6
SER 60-85	KV 789 C	1442074	60 A	18	M 6
SER 60-85	KV 789 E	1748866	60 A	10	M 6
SER 100-85	KV 790 A	1113062	100 A	15	M 8
SER 100-85	KV 790 B	1442058	100 A	18	M 8

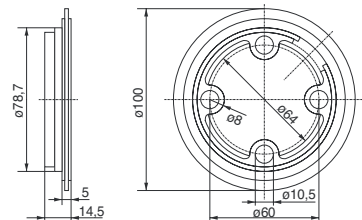
Werkstoff: CuZn nach DIN 17660



## ISOLIERRING

Typ	Best.-Nr.	Ident-Nr.
SER-IS	IP 464	1491784

Werkstoff: PA 6 nach DIN 16773

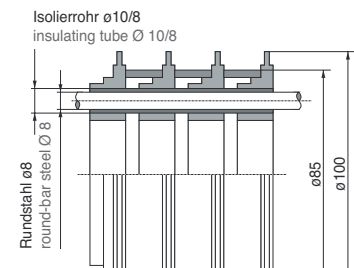


## ISOLIERROHR

Die Isolierrohre werden generell in 500 mm Länge geliefert und sind vom Kunden selbst auf die erforderliche Länge zu kürzen.

Typ	Ident-Nr.	Abmessung außen	Abmessung innen
SER-IR 10/8	1399128/1	Ø 10	Ø 8

Werkstoff: Hp 2065 oder Hgw 2375-4 nach DIN 7735



## Aufbau der Schleifring-Anordnung

Ausführung	S1	S2	Passender Stromabnehmer
SER 60-85	12	17	Siehe Datenblätter der Bürstenhalter
SER 100-85	15	20	

Die Bürstenhalter müssen im Aufbau immer 2 mm Luft zu den Isolierringen haben. Die Kohlebürsten müssen immer mittig auf den Ringen laufen.

Aufbau der Bürstenhalter-Anordnung siehe System SEA (Seite 5).

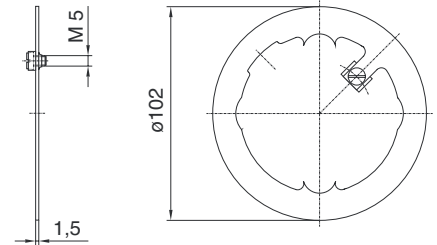
## SCHLEIFRING-SYSTEM SES

- Spannungen bis max. 630 V nach VDE 0110
- Verschmutzungsgrad 3



## EINZELSCHLEIFRING

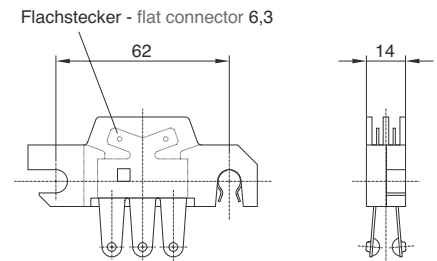
Typ	Best.-Nr.	Ident-Nr.	Stromstärke	Werkstoff
SES - MS	KV 732 C	1113070	25 A	CuZn nach DIN 17660
SES - RH	KV 937	1479474	25 A	CuZn mit Rhodium-Auflage



## ZWEIFACH-STROMABNEHMER

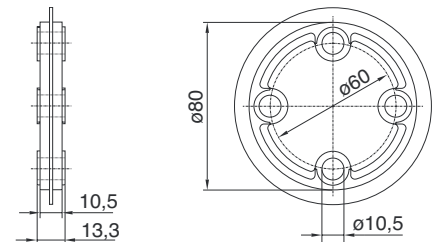
Typ	Best.-Nr.	Ident-Nr.	Stromstärke	Werkstoff
SES - Z 20	F 2406-02	1909703	20 A	Kupfergraphit
SES - Z SG	F 2830	1600915	20 A*	Silbergraphit

\*In Verbindung mit Schleifring SES-RH für Messstrom-, Signal-, Video- und Datenübertragung geeignet.



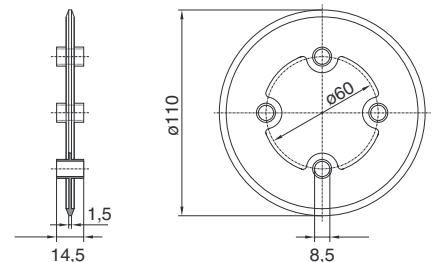
## ISOLIERZWISCHENRING

Typ	Best.-Nr.	Ident-Nr.	Werkstoff
SES - IZR	IP 457	1454544	PAG nach DIN 16773

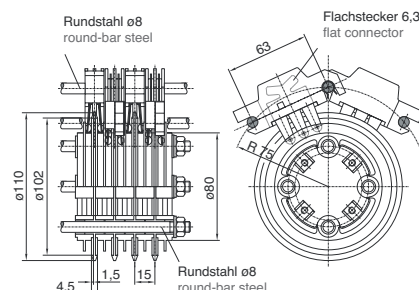


## ISOLIERZWISCHENSCHLEIBE

Typ	Best.-Nr.	Ident-Nr.	Werkstoff
SES - IZS	IP 456	1454536	PAG nach DIN 16773



## Aufbauweise mit Zweifach-Stromabnehmer





## EINFACH-STÖSSEL-BÜRSTENHALTER

Der Verwendungszweck unserer Einfach-Stößelhalter ist vielseitig. Sie werden z.B. in Galvano-Anlagen zur metallischen Beschichtung (Elektrolyse) und bei Drehtischen zur Schweißstrom-Übertragung eingesetzt.

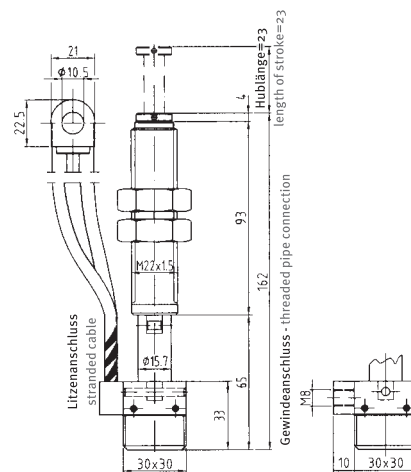
Sie können überall dort Verwendung finden, wo Strom zwischen einem feststehenden und einem rotierenden bzw. beweglichen Teil übertragen werden muss. Bei Schleifringen und Stromwalzen wird hierbei die Kohlebürste entsprechend abgerundet; bei Planscheiben und Stromschiene bleibt die Kohlebürsten-Lauffläche plan.



### EINFACH-STÖSSEL-BÜRSTENHALTER 200 A

- Kohlebürste aus Kupfergrafit mit hoher Belastbarkeit
- Anschluss: Litze

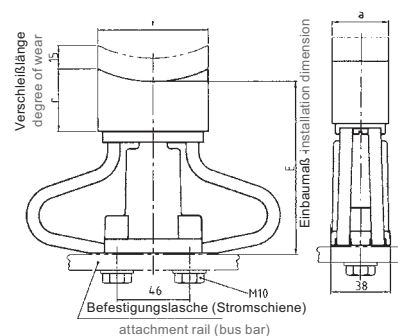
Best.-Nr.	Ident.-Nr.	Stromstärke	M	Anpressdruck	Bürstenbefestigung
F 2336 - 1A	5037116	200 A	M 54	37 N	starr
F 2336 - 1B	1462350RL	200 A	M 54	74 N	starr
F 2336 - 2A	5037813	200 A	M 54	37 N	beweglich



### EINFACH-STÖSSEL-BÜRSTENHALTER 500/1000 A

- Kohlebürste aus Kupfergrafit mit hoher Belastbarkeit
- Geeignet für Umfangsgeschwindigkeiten bis 7,5 m/s

Best.-Nr.	Ident.-Nr.	Stromstärke	M	Anpressdruck	E	Bürstenmaße		
						t	a	r
F 2064 F	5037244	500 A	M 54	60 N	110	70	36	28
F 2056 B	5036853	1000 A	M 54		122	120	40	28



Bei Bedarf können mehrere Halter am Umfang (z. B. des Schleifrings) verteilt oder in axialer Richtung hintereinander angebracht werden. Im letzteren Fall ist dabei ein Mittenabstand von Halter zu Halter von min. 40 mm (500 A-Typ) bzw. 42 mm (1000 A-Typ) zu beachten. Bei Parallelschaltung mehrerer Halter verringert sich die Strombelastung pro Halter um 15-20 %.

Bei beiden Ausführungen ist es möglich, den Radius (r) der Kohlebürste dem Schleifring- bzw. Stromwalzen-Durchmesser anzupassen. Hierbei ist zu beachten, dass sich das Einbaumaß E entsprechend verändert.

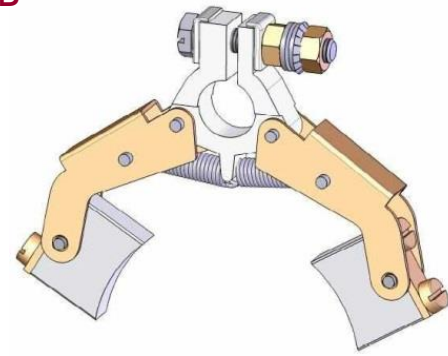
Um eine optimale Stromübertragung zu gewährleisten, muss der Radius der Kohle zum Durchmesser des Schleifrings passen. Ist dies nicht der Fall, muss eine Anpassung durch den Kunden erfolgen.



## DOPPEL-SCHENKEL-BÜRSTENHALTER SKA, SKB

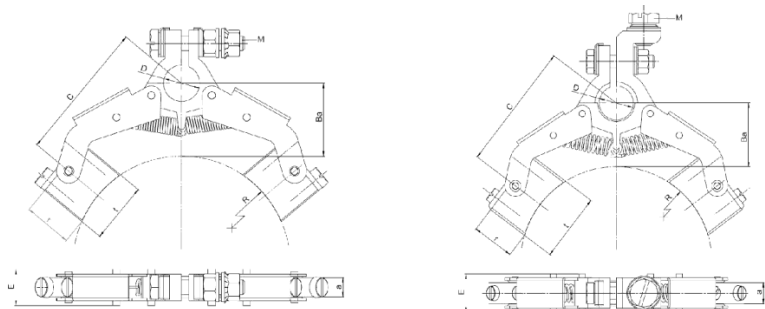
- Für Schleifringe in Kabeltrommeln, Drehkränen, Drehscheiben und ähnlichen Anwendungen
- Halterschenkel aus Messingblech. Klemmstücke aus Messingprofil.
- Für Umfangsgeschwindigkeiten bis 5 m/s

Die Kohlebürsten der PE-Halter sind nicht gegen die der Standardhalter austauschbar!



### Typische Anwendungen je Kohlesorte:

- M52: für weniger schnell- und dauer-drehende Anwendungen (max. 25 m/s)
- M54: für langsam drehende, reversierende und Stillstands-Anwendungen (max. 25 m/s)
- A45: für Signalübertragungen (max. 20 m/s) (90% Silbergehalt)



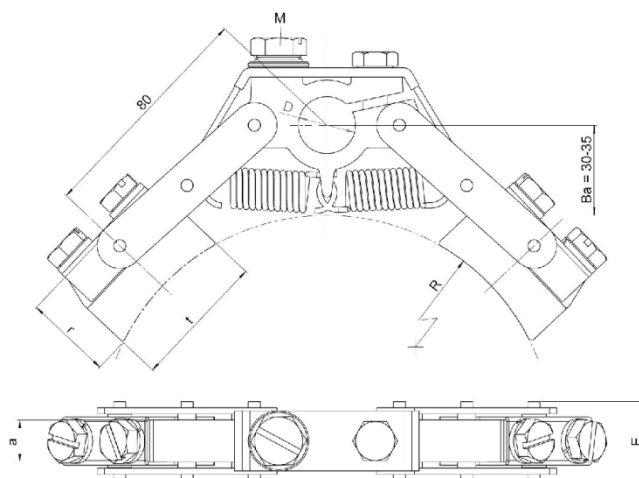
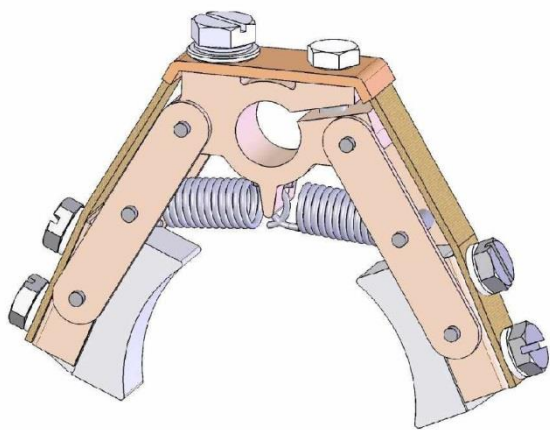
Artikel Nr.	Ident Nr.	PE-Halter	Bürsten-abmessungen			Auslegung	Radius R	Bohrung D	Halterbreite E	Anschluss-schraube M	max. Strom A	Bolzen-abstand Ba	Kohle-material
			t	a	r								
22 6 SKA 16 A M54	5036760		22	6,4	18	48	75	16	12,5	5	40	25	M54
25 8 SKA 16-15 M52	5022610		25	8	20	55	50	16	14	6	60	30-35	M52
25 8 SKA 16-15 M54	5037377		25	8	20	55	42,5	16	14	6	60	30-35	M54
25 8 SKA 16-15 M54	5037018M		25	8	20	55	50	16	14	6	60	30-35	M54
25 8 SKA 16 - AG	1749374M		25	8	20	55	50	16	14	6	60	30-35	A45
32 10 SKA 18 M54 PE	5037034M	X	32	10	20	57	55	18	17	6	60	30-35	M54
32 10 SKA 16 M54	5037032M		32	10	20	57	55	18	17	6	60	30-35	M54
32 10 SKA 16 R35 M52	5035019M		32	10	20	57	35	16	16	8	100	30-35	M52
32 10 SKA 16 R55 M54	5037136		32	10	20	59	55	16	16	8	100	30-35	M54
32 10 SKA 18(0) R55 M54	5037135	X	32	10	20	59	55	18	16	8	100	30-35	M54
32 10 SKB 16 R65 M54	5037555M		32	10	20	61	65	16	16	8	100	30-35	M54

Um eine optimale Stromübertragung zu gewährleisten, muss der Radius der Kohle zum Durchmesser des Schleifrings passen. Ist dies nicht der Fall, muss eine Anpassung durch den Kunden erfolgen.

## DOPPEL-SCHENKEL-BÜRSTENHALTER SKC

- Für Schleifringe in Kabeltrommeln, Drehkränen, Drehscheiben und ähnlichen Anwendungen
- Halterschenkel aus Messingblech. Klemmstücke aus Messingprofil
- Für Umfangsgeschwindigkeiten bis 5 m/s

Die Kohlebürsten der PE-Halter sind nicht gegen die der Standardhalter austauschbar!



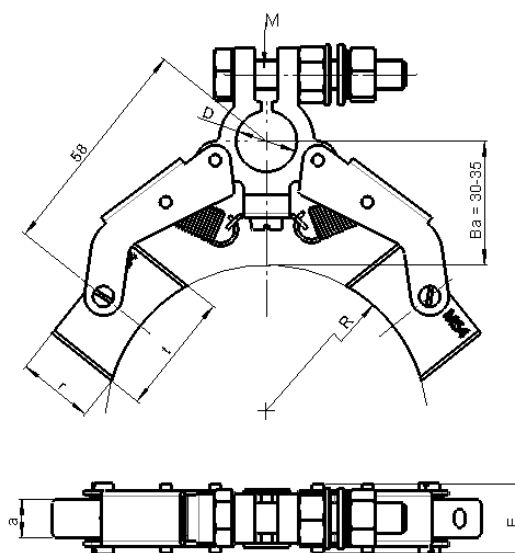
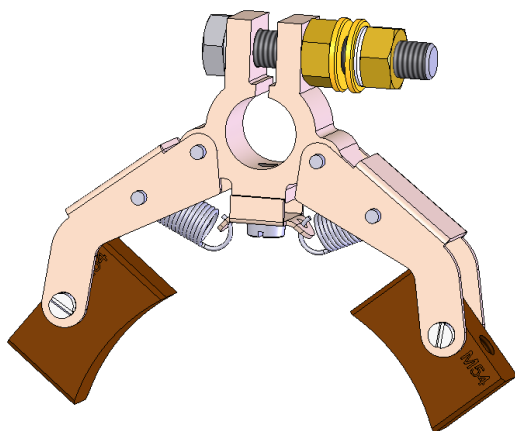
Artikel Nr.	Ident Nr.	PE-Halter	Bürstenabmessungen			Radius R	Bohrung D	Halterbreite E	Anschlussschraube M	max. Strom A	Kohlematerial
			t	a	r						
45 16 SKC 16 D	1749129M		45	16	27	75	16	27,5	10	200	M54
45 16 SKC 19(0) M54	5036815M	X	45	16	27	75	19	27,5	10	200	M54
45 16 SKC 20 M54	5036814M		45	16	27	75	20	27,5	10	200	M54
50 20 SKC 20 M54	5036708MK		50	20	28	75	20	30	12	300	M54
50 20 SKC 20 M54	5037904		50	20	28	125	20	30	12	300	M54

Um eine optimale Stromübertragung zu gewährleisten, muss der Radius der Kohle zum Durchmesser des Schleifrings passen. Ist dies nicht der Fall, muss eine Anpassung durch den Kunden erfolgen.

## DOPPEL-SCHENKEL-BÜRSTENHALTER SKL

- Für Schleifringe in Kabeltrommeln, Drehkränen, Drehscheiben und ähnlichen Anwendungen
- Halterschenkel aus Messingblech. Klemmstücke aus Messingprofil
- Für Umfangsgeschwindigkeiten bis 5 m/s

Die Kohlebürsten der PE-Halter sind nicht gegen die der Standardhalter austauschbar!

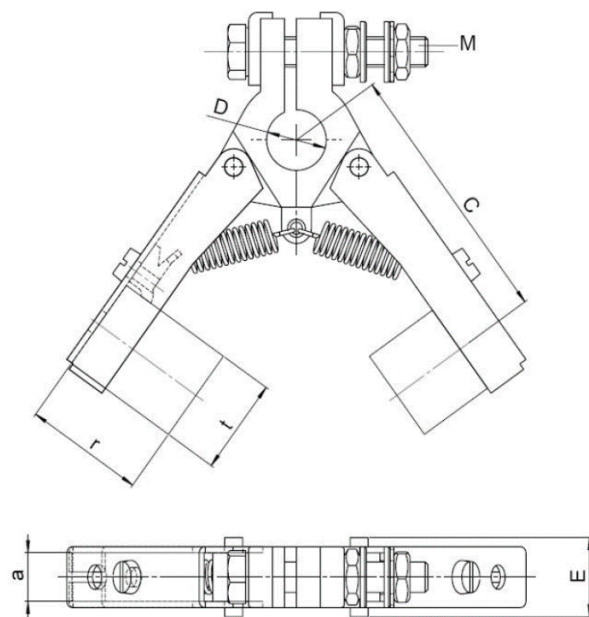
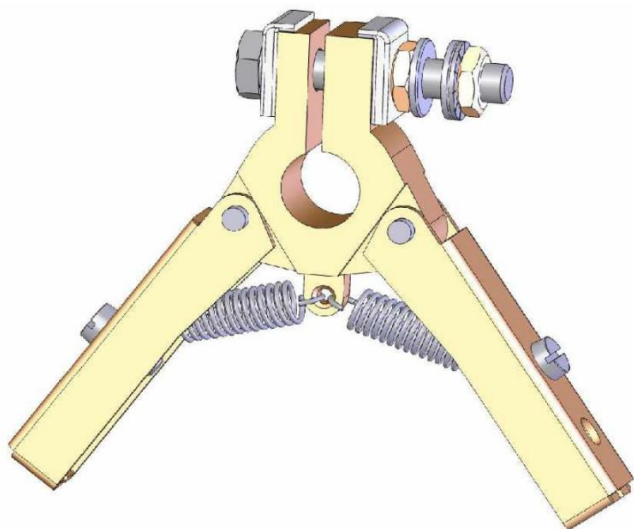


Artikel Nr.	Ident Nr.	PE-Halter	Bürstenabmessungen			Radius R	Bohrung D	Halterbreite E	Anschlussschraube M	max. Strom A	Kohlematerial
			t	a	r						
32 10 SKL 16 R42,5 M54	5037027M		32	10	20	42,5	16	16	8	100	M54
32 10 SKL 16- 11 M54	5036475		32	10	20	75	16	16	8	100	M54
32 10 SKL 18-0 M54	5036657M	X	32	10	20	42,5	18	16	8	100	M54

Um eine optimale Stromübertragung zu gewährleisten, muss der Radius der Kohle zum Durchmesser des Schleifrings passen. Ist dies nicht der Fall, muss eine Anpassung durch den Kunden erfolgen.

## DOPPEL-SCHENKEL-BÜRSTENHALTER – TYP DD

- Halterschenkel aus Messingblech, Klemmstücke aus Messingprofil
- Für Umfangsgeschwindigkeiten bis ca. 15 m/s



Artikel Nr.	Ident Nr.	Bürstenabmessungen			Auslegung	Bohrung	Halterbreite	Anschlussschraube	max. Strom*
		t	a	r					
8 4 DD 32-10	1002040M	8	4	16	C	D	E	M	A
10 5 DD 29-10	1002210M	10	5	16	32	10	9	4	12
10 63DD 42-10	1003054M	10	6,3	16	29	10	8,5	4	16
16 6 DD 42-10	1312561M	16	6	20	42	10	13	4	16
16 6 DD 42-10	1312561M	16	6	20	42	10	11	4	16

\*gilt bei Cu-Graphit, bei Silberkohlen -10%, bei reinen Graphitkohlen -40%

### Tabelle zur Ermittlung des Bolzenabstands

Artikel Nr.	Ident Nr.	Schleifring – ø D									
		50	75	100	150	200	250	300	350	400	500
8 4 DD 32-10	1002040M	20	19	18	17	16,5	16				
10 5 DD 29-10	1002210M	19,5	18,5	18	17,5	17	16,5				
10 63DD 42-10	1003054M	23,5	21	20	18,5	17,5	17	16,5	16	16	
16 6 DD 42-10	1312561M	29,5	27,5	25,5	24	23	22	21,5	21	21	

Die angegebenen Bolzenabstände sind nur gültig für das Bürstenmaß „r“. Abweichungen bis zu 10% der angegebenen Bolzenabstände nach unten sind zulässig und ergeben noch brauchbare Abnutzungsverhältnisse.

Wir unterbreiten Ihnen gerne ein Angebot für die zu Ihrer Anwendung passenden Kohlebürsten.

# WEITERE INFORMATIONEN

Erfahren Sie mehr über die Moog Rekofa-Lösungen für die Industriebranche.  
Besuchen Sie unsere Website für weitere Informationen.

**Moog Rekofa GmbH**  
Hauptsitz  
Bergstraße 41  
53533 Antweiler/Ahr  
Deutschland

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

**Moog Rekofa GmbH**  
Vertrieb FRA + ESP  
1 Rue Jean Antoine Chaptal  
51470 St. Memmie  
Frankreich

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

**Technischer Vertrieb Italien**  
40052 Baricella (Bologna)  
Telefon: +39-3474674163  
gmusoni@moog.com  
Italien

Moog hat Niederlassungen auf der ganzen Welt. Für weitere Informationen oder die nächstgelegene Niederlassung kontaktieren Sie uns gerne online:

**rekofa.info@moog.com**

Moog und Rekofa sind eingetragene Markenzeichen der Moog Inc. und ihrer Tochtergesellschaften. Alle hierin genannten Markenzeichen sind Eigentum von Moog Inc. und ihren Tochtergesellschaften.  
©2023 Moog Inc. Alle Rechte vorbehalten.  
Alle Änderungen vorbehalten.

MRBK/Rev. 0, August 2023, SE-Modul-System 08/23-de

Produktinformationen finden Sie unter  
**www.moog.com**    **www.rekofa.net**

Diese technischen Daten basieren auf aktuell verfügbaren Informationen und können jederzeit geändert werden. Die Spezifikationen für bestimmte Systeme oder Anwendungen können variieren.