



## 14 Flexible CU-Verbindungen



Flachlitzenverbinder  
Masse- und Erdungsbänder  
S. 04 – 07

Masse- und Erdungsleitungen  
Rundlitzenverbinder und Sonderverbindungen  
S. 08 – 10

Gewebebänder flachgewalzt  
Hochflexible Rundseile und Zopfgeflechte  
S. 11 – 13

# Flexible Cu-Verbindungen

## Vorwort

Wir stellen Cu-Verbindungen in verschiedensten Querschnitten und Konstruktionen her.

Unsere Fertigung hat sich auf die Herstellung von Strombändern nach Kundenwunsch spezialisiert.

Bitte schildern Sie uns Ihre gewünschte Anschlussverbindung oder senden Sie uns ein Muster beziehungsweise eine entsprechende Zeichnung zu. Nennen Sie uns die technischen Daten wie: Strombelastung, Querschnitt, Einbaumaße und Befestigungsart. Wir arbeiten gerne Konstruktionsvorschläge für Sie aus.

Selbstverständlich erhalten Sie alle Litzen auch als Meterware.

## Belastungstabelle

Nennquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	Max. zulässige Belastung (ca. A)	Nennquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	Max. zulässige Belastung (ca. A)
0,1	5	35	195
0,14	6	50	250
0,2	7	70	300
0,25	9	95	360
0,35	10	120	420
0,5	12,5	150	480
0,75	15	185	570
1	18	240	670
1,5	21	300	780
2,5	30	400	950
4	40	500	1100
5,25	44	625	1300
6	55	800	1500
8	70	1000	1800
10	85	1500	2200
16	120	2000	2400
25	150	3000	3000

Alle Angaben sind unverbindlich!

Ermittelt bei 35°C Raumtemperatur und der maximal zulässigen Leitertemperatur von 70°C



# Flachlitzenverbinder

## Flachlitzenverbinder

Verbindungen aus E-Cu-Flachlitzen werden eingesetzt, um elektrische Anschlüsse flexibel zu überbrücken und um mechanische Bewegungen auszugleichen.

Die Flexibilität der Litzen wird beeinflusst durch den Einzeldrahtdurchmesser (0,05mm bis 0,20mm) sowie durch den Querschnitt und den Aufbau der Geflechte.

Die Ausführung der Anschlüsse reicht von tauchverzinnten Enden, verpressten Kupferhülsen, Messinghülsen und Kabelschuhen bis hin zu Sondereinfassungen aus Kupfer- oder Messingblech.

Unsere Standardverbinder erhalten Sie in blanker oder verzinnter Ausführung. Sonderanfertigungen in vernickelter oder versilberter Ausführung sind auf Anfrage möglich.

## Einsatzmöglichkeiten

als Batteriekabel

in Elektrofahrzeugen

im Elektroofenbau

als Erdungsbänder

im Maschinenbau

in der Fördertechnik

in der Galvanik

in Schaltanlagen und im Gerätebau

in Schienenfahrzeugen



Flachlitzenverbinder

# Masse- und Erdungsbänder

## Masse- und Erdungsbänder

Hergestellt aus blanken oder verzinnnten E-Cu-Gewerbebandern in Anlehnung an DIN 46 444.

Die Enden sind mit aufgedrüssten nahtlosen, blanken oder verzinnnten Cu-Hülsen versehen.

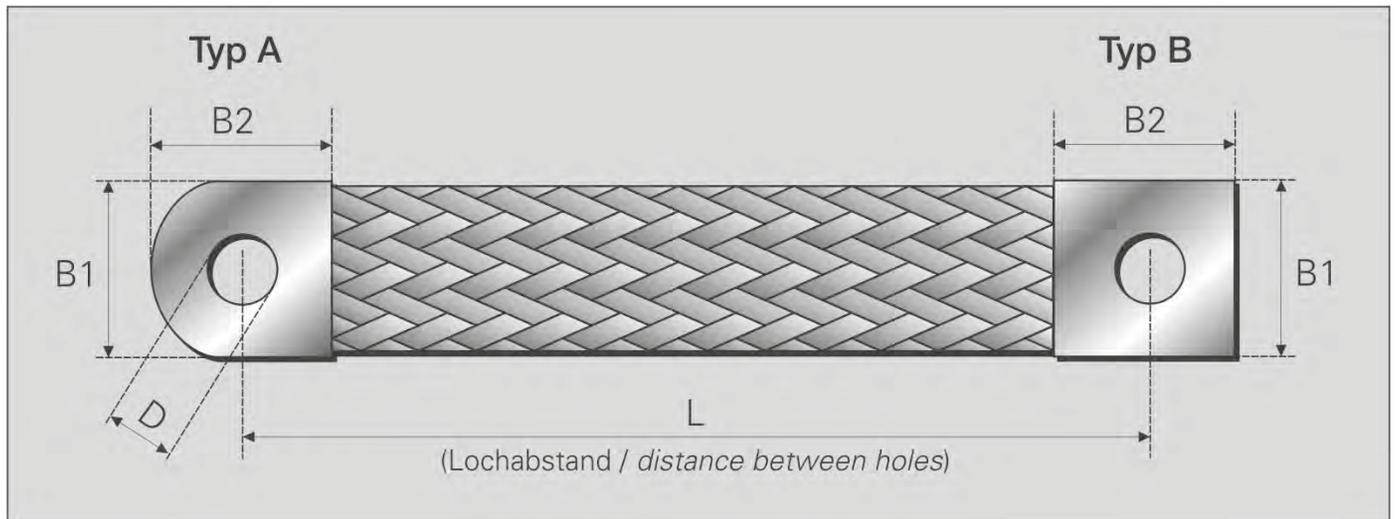
### Grundsätzlich wird in 2 Typen unterteilt

Typ A:

Anschlussenden mit Radius

Typ B:

Anschlussenden rechteckig



### Abmessungen

Querschnitt (mm <sup>2</sup> )	Einzeldraht (mm)	B 1	B 2	Bohrungen für Schrauben (D)
10	0,07	15	15	M4 bis M8
14	0,16	20	20	M4 bis M10
16	0,1	20	20	M4 bis M12
25	0,1	25	25	M6 bis M12
35	0,1	30	30	M6 bis M16
50	0,1	30	30	M6 bis M16
70	0,1	40	40	M6 bis M20

Bestellbeispiel: A - 25 - 200 - M5 - M6 blank

Sonderausführungen auf Wunsch

### Bei Bestellung bitte angeben

Typ A oder B

(Q) Querschnitt

(L) Lochabstand

(D) Lochdurchmesser

Litze blank oder verzinkt

# Masse- und Erdungsbänder ähnlich DIN 72 333/Teil 3

## Masse- und Erdungsbänder

Hergestellt aus blanken oder verzinnnten hochflexiblen E-Cu-Gewerbebandern in Anlehnung an DIN 46 444.

Die Enden sind tauchverzinkt oder mit verzinnnten Messinghülsen verpresst.

### Grundsätzlich wird in 4 Typen unterteilt

Form A1:

Enden tauchverzinkt mit Radius bis 25 mm<sup>2</sup> lieferbar

Form A2:

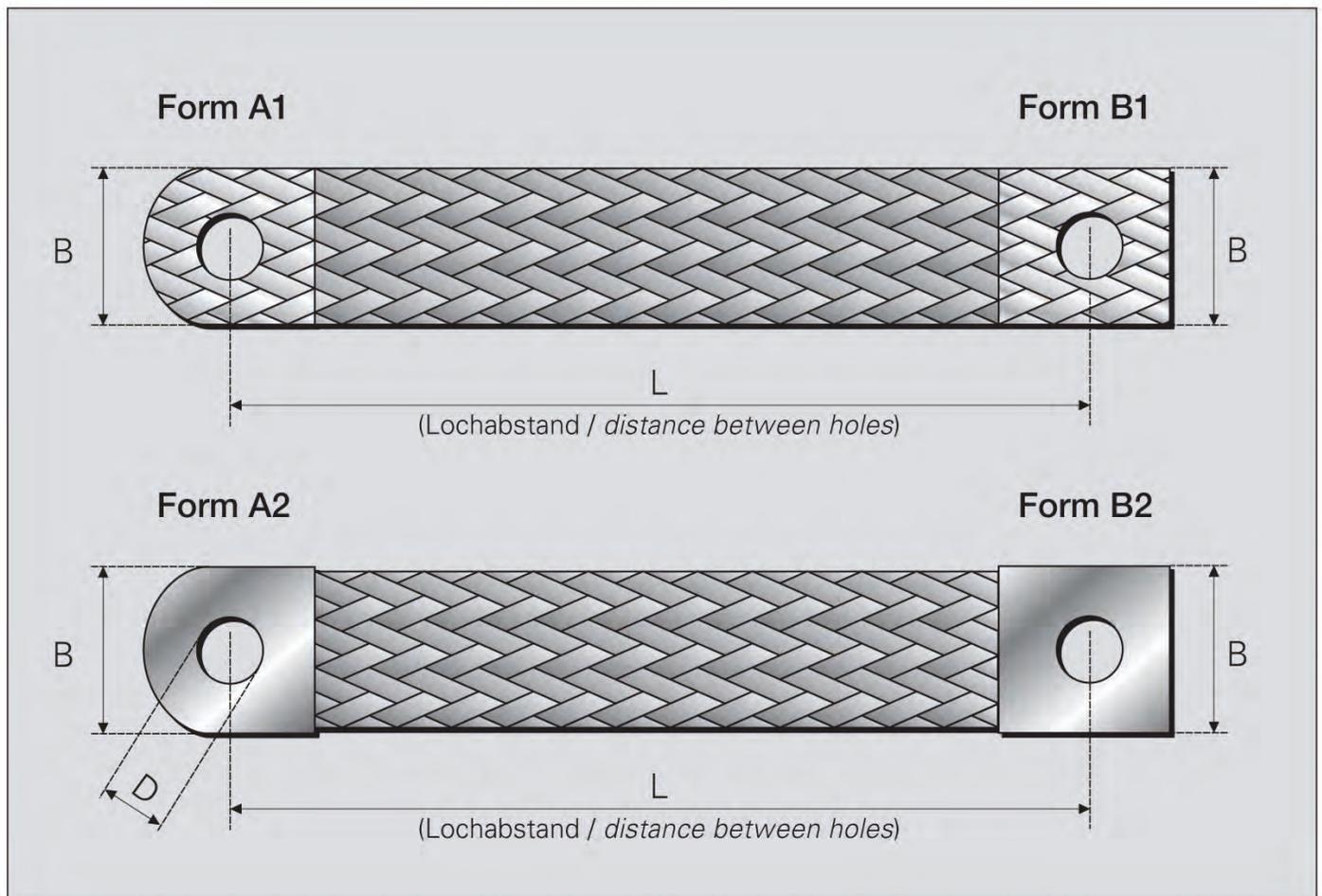
Enden mit Rohreinfassung und Radius

Form B1:

Enden tauchverzinkt rechteckig bis 25 mm<sup>2</sup> lieferbar

Form B2:

Enden mit Rohreinfassung rechteckig



## Abmessungen

Querschnitt (mm <sup>2</sup> )	Einzeldraht (mm)	Breite B (ca. mm)	Stärke (ca. mm)	Bohrungen für Schrauben (D)
4	0,07	8	1	M3 bis M5
6	0,07	10	1,3	M3 bis M6
8	0,07	12	1,5	M4 bis M8
10	0,07	14	1,6	M4 bis M8
14	0,16	18	1,6	M4 bis M10
16	0,1	20	1,6	M4 bis M12
21	0,16	22	2	M6 bis M12
25	0,1	22	2	M6 bis M12
35	0,1	25	3	M6 bis M16
50	0,1	33	3,2	M6 bis M20
70	0,1	35	4,5	M6 bis M20

Bestellbeispiel: B1 - 25 - 200 - M5 - M6 blank

Sonderausführungen auf Wunsch

## Bei Bestellung bitte angeben

.....  
Form

.....  
(Q) Querschnitt

.....  
(L) Lochabstand

.....  
(D) Lochdurchmesser

.....  
Litze blank oder verzinkt



# Rundlitzerverbinder

## Rundlitzerverbinder

Rundlitzten werden als leitende Verbindungen dort eingesetzt, wo eine hohe Flexibilität in allen Bewegungsrichtungen erforderlich ist. Sie bestehen aus E-Cu-Rundseil blank oder verzinkt in Anlehnung an DIN 46438 mit Einzeldrähten von 0,05 mm bis 0,10 mm Durchmesser.

Die Kabelenden werden nach Kundenwunsch mit Cu-Hülsen sowie mit Rohr-, Press- oder Quetschkabelschuhen verpresst. Für spezielle Anwendungen sind auch rundverpresste Anschlüsse möglich.

Alle Litzten können mit Silikon-, PVC- oder Schrumpfschlauch isoliert geliefert werden.

## Einsatzmöglichkeiten

als Batteriekabel

in Elektrofahrzeugen

im Elektroofenbau

als Erdungsbänder

im Maschinenbau

in der Fördertechnik

in der Galvanik

in Schaltanlagen und im Gerätebau

in Schienenfahrzeugen



# Masse- und Erdungsleitungen

## Masse- und Erdungsleitungen

Masse und Erdungsleitungen werden aus hochflexiblen E-Cu-Rundseilen in blanker, verzinnter und isolierter Ausführung hergestellt.

### Einsatzmöglichkeiten

Galvanikanlagen

Energieanlagen und Gerätebau

Fahrzeugbau

Erdungen

### Masse- und Erdungsleitungen (blank/verzinkt)

Aus hochflexiblen E-Cu-Rundseilen in blanker und verzinnter Ausführung.

Nach Wunsch mit Isolation aus PVC-, Silikon- oder Schrumpfschlauch.



Masse- und Erdungsleitungen (blank/verzinkt)

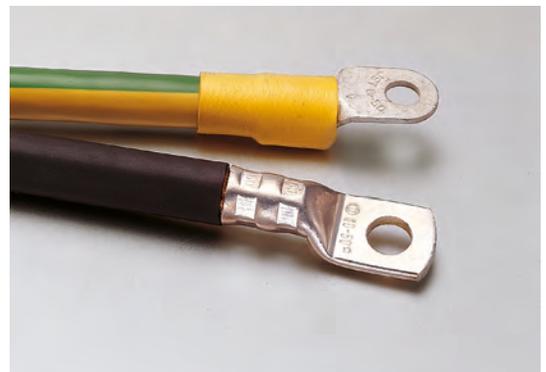
### Masse- und Erdungsleitungen (isoliert)

Gefertigt aus:

Schweißleitungen (H01N2-D)

PVC-Leitungen (H07V-K; ESY; ESUY)

Fahrzeugleitungen, Siliconleitungen oder Sonderleitungen nach Kundenangaben



Masse- und Erdungsleitungen (isoliert)

### Alle Leitungen lötfrei verpresst mit:

Quetschkabelschuhen DIN 46 234

Rohrkabelschuhen handelsüblich

Rohrkabelschuhen für feindrätige Leiter

Presskabelschuhen nach DIN 46 235

Flachen Anschlüssen aus Kupferrohr blank oder verzinkt

Sonderanschlüssen nach Kundenangaben

# Sonderverbindungen

## Sonderverbindungen

Für die unterschiedlichsten Einsatzgebiete fertigen wir flexible Verbindungen in Sonderausführungen.

Die Anschlüsse und Fertigungsverfahren werden dem jeweiligen Anwendungsfall angepasst. Ein eigener Werkzeugbau ermöglicht es uns schnell und flexibel auf Kundenwünsche zu reagieren. Gemeinsam mit unseren Kunden erarbeiten wir Lösungen für spezielle Anwendungsbereiche.

## Einsatzmöglichkeiten

im Anlagenbau

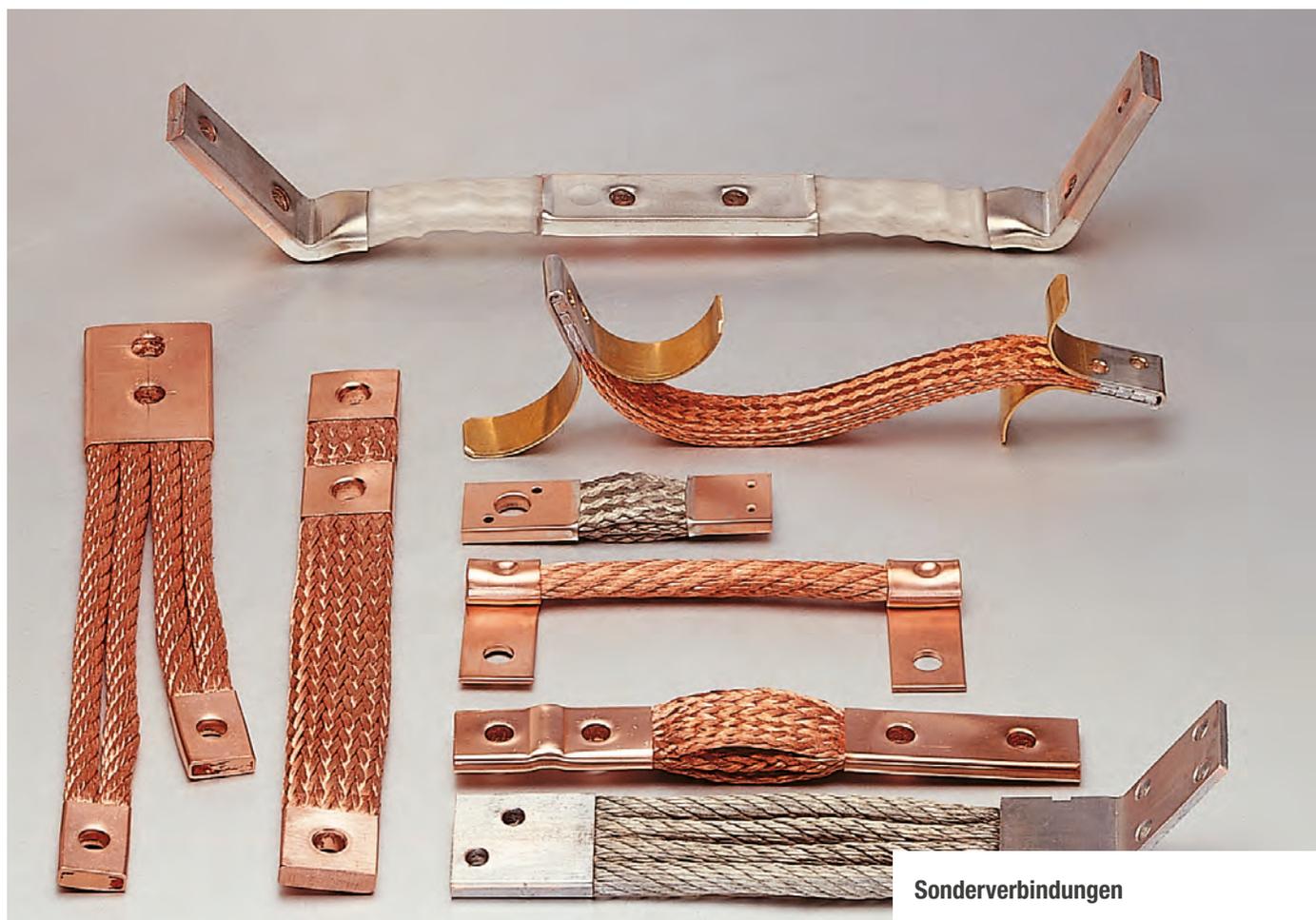
im Maschinenbau

als Batteriekabel

in Elektrofahrzeugen

im Elektroofenbau

als Erdungsbänder



Sonderverbindungen

# Gewebebänder flachgewalzt

## Gewebebänder (Geflechtschläuche) flachgewalzt, hochflexibel

in Anlehnung an DIN 46 444

### Sonderausführungen

Auf Wunsch sind einzelne Abmessungen fertigungstechnisch geringfügig änderbar. Größere Abweichungen sind nur über Konstruktionsänderungen möglich.

### Werkstoff

E-Cu, blank, verzinkt, vernickelt oder versilbert

### Aufmachung

auf Spulen oder in Ringen



### Abmessungen

Nennquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	Abmessungen Breite +/- 5% x Stärke* (mm)	Design	Drahtdurchmesser (mm)	Nettogewicht (ca. kg)
0,09	1 x 1,2	16 x 3		0,9
0,16	1,2 x 0,2	16 x 5		1,6
0,25	1,6 x 0,2	16 x 8	0,05	2,5
0,5	2,5 x 0,4	16 x 16	+/- 0,004	5,0
0,75	2,7 x 0,5	16 x 24		7,5
1	3,2 x 0,7	16 x 32		10
1,5	4 x 0,8	16 x 25		15
2	5 x 0,8	16 x 33		20
2,5	5,8 x 0,8	24 x 27		25
3	7,5 x 0,9	24 x 33	0,071	30
4	8,2 x 1	24 x 43	+/- 0,004	40
5,25	9,8 x 1,2	24 x 58		53
6	10 x 1,3	24 x 66		60
8	12,3 x 1,5	24 x 88		80
10	14 x 1,5	24 x 109		100
16	17,5 x 2	24 x 85		160
25	22 x 2,5	24 x 135		250
35	30, x 2,5	36 x 124		350
50	33 x 3,2	48 x 133		500
70	45 x 3,5	48 x 186		700
95	50 x 4	48 x 253		950
120	60 x 4	48 x 319	0,1	1200
140	60 x 4,5	48 x 372	+/- 0,004	1400
150	65 x 5	48 x 399		1500
168	70 x 5	48 x 446		1680
185	75 x 5	48 x 491		1850
240	80 x 6,5	48 x 637		2400
250	80 x 7	48 x 664		2500
300	90 x 7	48 x 797		3000
400	100 x 8,5	48 x 1062		4000

\*Wert kann bis zu 25% unterschritten werden

# Hochflexible Rundseile

## Rundseile, hochflexibel

in Anlehnung an DIN 46 438

## Standardausführungen

Mit gutem Schneideverhalten für die herkömmliche Verarbeitungsweise.

## Sonderausführungen

Mit hoher Drallfreiheit und einer kompakten Schnittfläche. Eine spezielle Oberfläche ermöglicht verschiedene Schweißverfahren.

## Werkstoff

E-Cu/OF-Cu, blank, verzinkt, vernickelt oder versilbert

## Aufmachung

auf Spulen bzw. in Ringen



## E-Cu/OF-Cu: blank/verzinkt/vernickelt/versilbert

Nennquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	Drahtdurchmesser (mm)	Drahtanzahl (Tol. +/- 2%)	Aussendurchmesser (ca. mm)	Nettogewicht (ca. kg)
0,06		30	0,3	0,6
0,1		51	0,4	1
0,14		72	0,5	1,4
0,2	0,05	105	0,6	2
0,25	+/- 0,004	130	0,7	2,5
0,35		180	0,85	3,5
0,5		266	1	5
0,75		392	1,25	7,5
1		525	1,5	10
1,5		385	1,75	15
2		525	2,1	20
2,5		651	2,4	25
3		798	2,6	30
4	0,071	1036	3	40
5,25	+/- 0,004	1372	3,5	53
6		1575	3,7	60
8		2058	4,3	80
10		2562	4,8	100
12		3108	5,3	120
16		4116	6,1	160
25		3234	7,8	250
35		4508	9,2	350
50		6468	11	500
70		8967	13	700
95		12201	16	950
120	0,1	15435	18	1200
150	+/- 0,004	19110	20	1500
185		23580	22	1850
240		30600	25,5	2400
300		38200	28,5	3000
400		51000	32,5	4000
500		63700	36,5	5000
600		76430	40	6000

# Zopfgeflechte

## Zopfgeflechte, hochflexibel

### Besonderheit

Absolute Drallfreiheit und kompakte Schnittfläche bei sehr hoher Maßgenauigkeit ermöglichen störungsfreie vollautomatische Weiterverarbeitung.

Beistehende Tabellen beinhalten das Standardprogramm. Die genannten Querschnitte sind auch mit anderen Drahtdurchmessern herstellbar.

### Werkstoff

E-Cu/OF-Cu, blank, verzinkt, vernickelt oder versilbert

### Aufmachung

auf Spulen



### E-Cu/OF-Cu: blank/verzinkt/vernickelt/versilbert

Nennquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	Drahtdurchmesser (mm)	Konstruktion Drahtanzahl +/- 2%	Aussendurchmesser (ca. mm)	Nettogewicht +/- 12% (ca. kg)
0,047		8 x 3	0,33	0,47
0,094		8 x 6	0,47	0,94
0,14		8 x 9	0,57	1,4
0,2	0,05	8 x 13	0,7	2
0,25	+/- 0,004	8 x 16	0,8	2,5
0,35		8 x 23	0,95	3,5
0,5		8 x 32	1,1	5
0,75		8 x 48	1,35	7,5
1		8 x 64	1,55	10
1,5		12 x 33	1,9	15
2		12 x 44	2,2	20
2,5		12 x 54	2,4	25
3		12 x 65	2,7	30
4	0,071	12 x 86	3,1	40
5	+/- 0,004	12 x 108	3,5	50
6		12 x 130	3,8	60
8		12 x 174	4,4	80
10		12 x 217	4,9	100
12		12 x 260	5,4	120
16	0,1	12 x 170	6,1	160
20	+/- 0,004	12 x 213	6,9	200
25		12 x 266	7,7	250



# Lieferprogramm-Sammelliste

00	Kohleplatten	
01	Industriekohlebürsten	
02	Kleinkohlebürsten	
03	Mikrokohlebürsten	
04	Autokohlebürsten	
05	Kohlekontakte   Kohlerollen	
06	Hochstromkohlen	
07	Kohle-Schleifstücke	
08	Kohle-Formteile	
09	Pumpenschieber	
10	Schmierkohlen	
11	Kohlelager	
12	Thermistoren-PTC/NTC	
13	Spezialarmaturen für Bürsten	
14	Flexible Cu-Verbindungen	
15	Kohleschweißstäbe und Lötstifte	
16	Kohlebürsten für Flurförderzeuge	
17	Halter für Kohlebürsten	
18	Sonderkohlen	

# Schmidthammer Elektrokohle GmbH

Walpersdorfer Str. 33-39  
D-91126 Schwabach

**Telefon:** +49 (0)9122 - 18 06-0

**Fax:** +49 (0)9122 - 18 06-60

**E-Mail:** [mega@schmidthammer.com](mailto:mega@schmidthammer.com)

[www.schmidthammer.com](http://www.schmidthammer.com)

