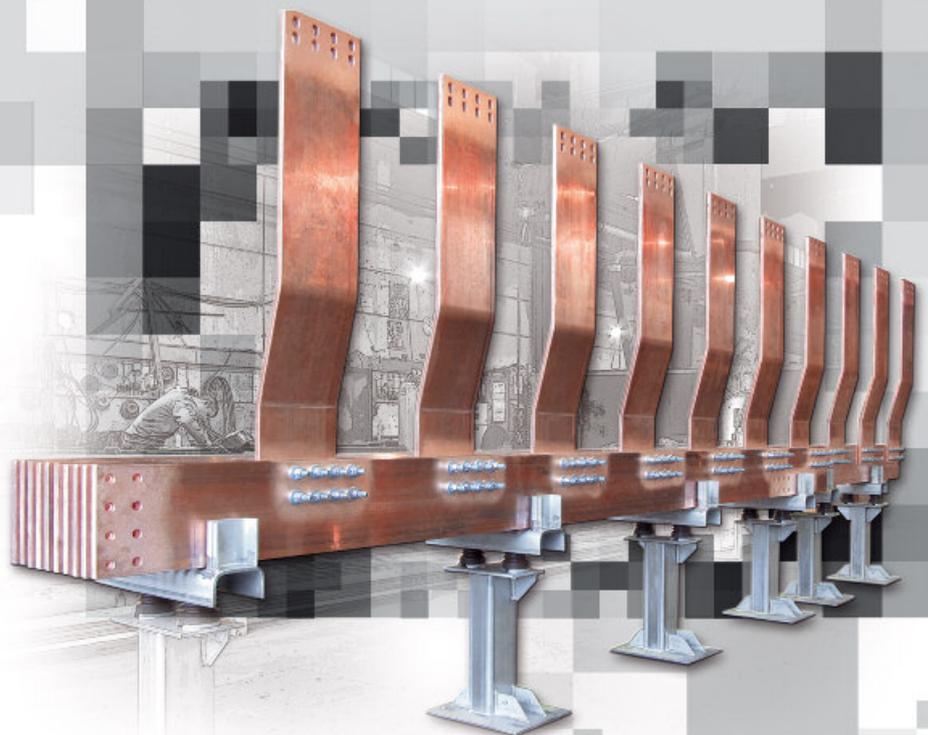


FLEXIBLE  
STROMVERBINDER &  
SCHIENENSYSTEME



## FLOHE-DEHNUNGSBÄNDER DIENEN ALS VIBRATIONSAUSGLEICH

ZWISCHEN SCHALTERN, TRANSFORMATOREN, HOCHSTROM-KOMPONENTEN UND DEREN STARRER VERSCHIEBUNG BEI GLEICHZEITIGER MECHANISCHER FLEXIBILITÄT.

Im Gegensatz zu einem starren Anschluss kompensieren sie bei Schaltstößen, Schwingungen oder bei Ausdehnung infolge Stromwärme mechanische Veränderungen. Für jeden Einsatzfall stehen verschiedene Fertigungstechnologien zur Verfügung. Dabei wird grob zwischen Dehnungsbändern aus Folie und Gewebe unterschieden.

Sollten Sie für Ihre konstruktiven Lösungen eine Sonderausführung benötigen, werden die Konstrukteure im Hause FLOHE Ihnen das passende Band realisieren und produzieren.



FORMEN-  
VIELFALT

### HAUPT-EINFLUSSPUNKTE...

BEI DER ENTWICKLUNG EINES DEHNUNGSBANDES SIND STROMSTÄRKE, STROMVERLAUF, MATERIAL DER ANSCHLÜSSE, FLEXIBILITÄT UND INSTALLATIONSBEDINGUNGEN

Die anzuschließenden Betriebsmittel bestimmen die Wahl des Materials. Bei Verbindungen zwischen Kupferschienen kommt ein Kupferdehnungsband zum Einsatz. Für Aluminiumschienen werden Aluminium-Dehnungsbänder verwendet.

Ist jedoch eine Aluminiumschiene mit einem Kupferanschluss zu verbinden, gibt es mehrere Ausführungsvarianten. Pressschweißen, unter Schutzgas schweißen, sprengplattieren oder verschrauben mit einer Cupal-Platte. Alternativ besteht eine Oberflächenveredelung, wie zum Beispiel versilbern, vernickeln, verzinnen oder verkupfern.

Hinsichtlich des Querschnitts hat die Stromstärke den größten Einfluss. Daneben haben ebenfalls Spannungsabfall, Verlustleistung und Betriebstemperatur einen Einfluss. Eine optimale Betriebstem-

peratur liegt bei 50°C - 60°C. Die Flexibilität eines Bandes wird durch die benötigte Kraft "F" in Abhängigkeit des Weges "l" in einer Richtung definiert.

Ein weiteres bestimmendes Maß für die Flexibilität des Bandes ist seine Torsionssteife, d. h. die Größe des Drehmomentes bei der ein definierter Verdrehwinkel erreicht wird.

FLOHE bietet eine große und differenzierte Produktpalette bei flexiblen Verbindungen in der Hochstromtechnik an. Wir realisieren Dehnungsbänder aus verschiedensten Materialien und mittels unterschiedlichster Fertigungstechnologien.

Abgerundet wird unser Portfolio durch unsere Montageabteilung. Vom Schweißen vor Ort bis zur Bereitstellung eines Supervisors liegt alles im Dienstleistungsspektrum. Gerne bewerkstelligen wir die Installation kompletter Anlagen.

## INHALT

### DEHNUNGSBÄNDER

Dehnungsband (Folie) ▶ <b>Typ FKD</b> aus Kupfer · pressgeschweißte Ausführung .....	4 - 5
Dehnungsband (Folie) ▶ <b>Typ FA</b> aus Aluminium · pressgeschweißte Ausführung .....	6 - 7
Dehnungsband (Folie) ▶ <b>Typ FK</b> aus Kupfer · pressgenietete Ausführung .....	8
Dehnungsband (Folie) ▶ <b>Typ FKS</b> aus Kupfer · mit angeschweißtem Flachkupfer .....	9

### HOCHSTROMSCHIENENSYSTEME

#### Über 60 Jahre Kompetenz in...

- ▶ Engineering
- ▶ Fertigung
- ▶ sowie Installation

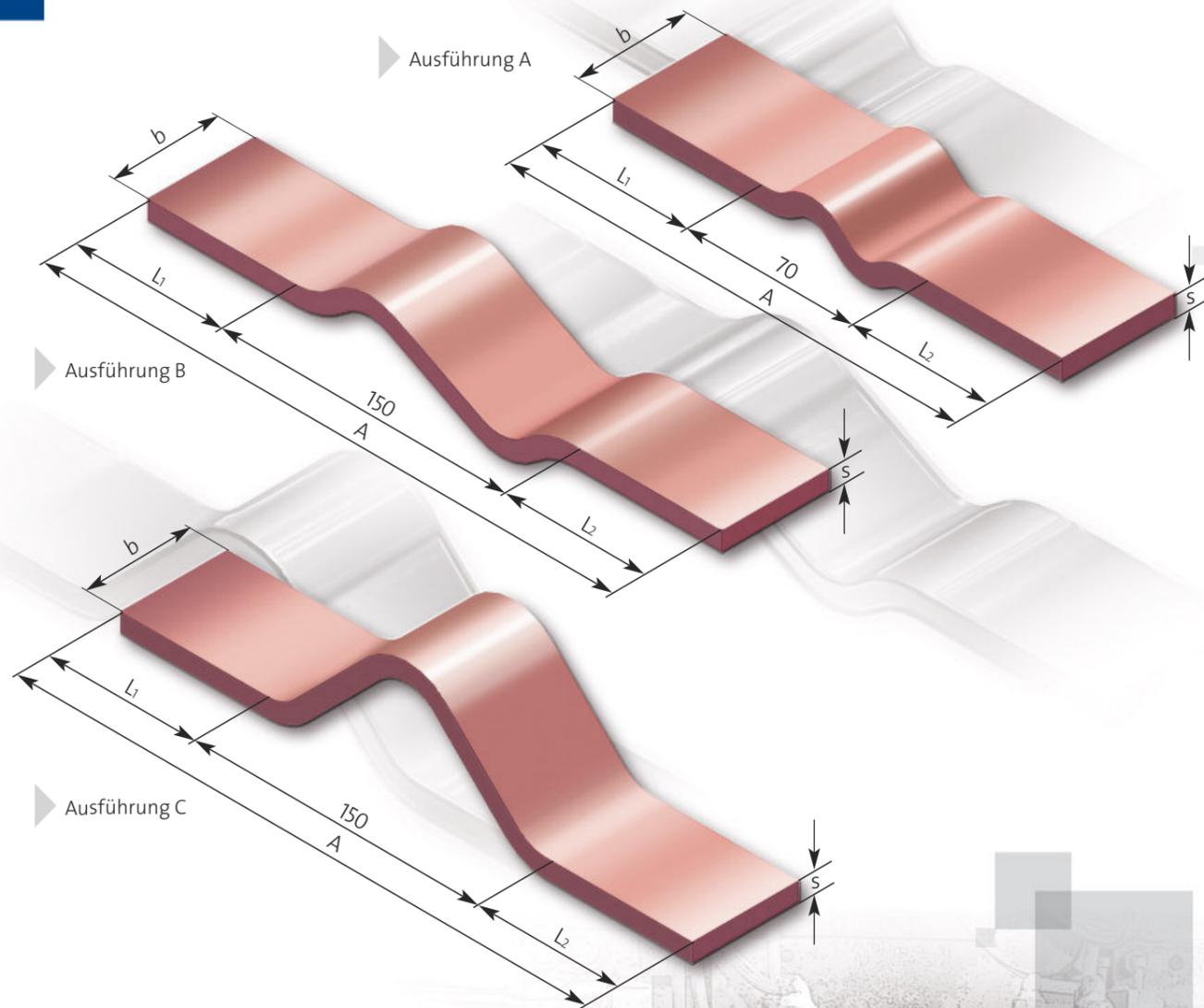
von Hochstromschienen .....	10 - 13
-----------------------------	---------

### SCHIENENTRÄGER

Schienenträger ▶ <b>Typ FS</b> für stehende Schienen .....	14
Schienenträger ▶ <b>Typ FL</b> für liegende Schienen .....	15

### HOCHFLEXIBLE DEHNUNGSBÄNDER

Technische Erläuterungen .....	16
Dehnungsband (Gewebe) ▶ <b>Typ FR</b> aus hochflexibler Kupferlitze · aufgepresster Kabelschuh .....	17
Dehnungsband (Gewebe) ▶ <b>Typ FH</b> aus hochflexiblem Kupfer-Gewebeband .....	18 - 19

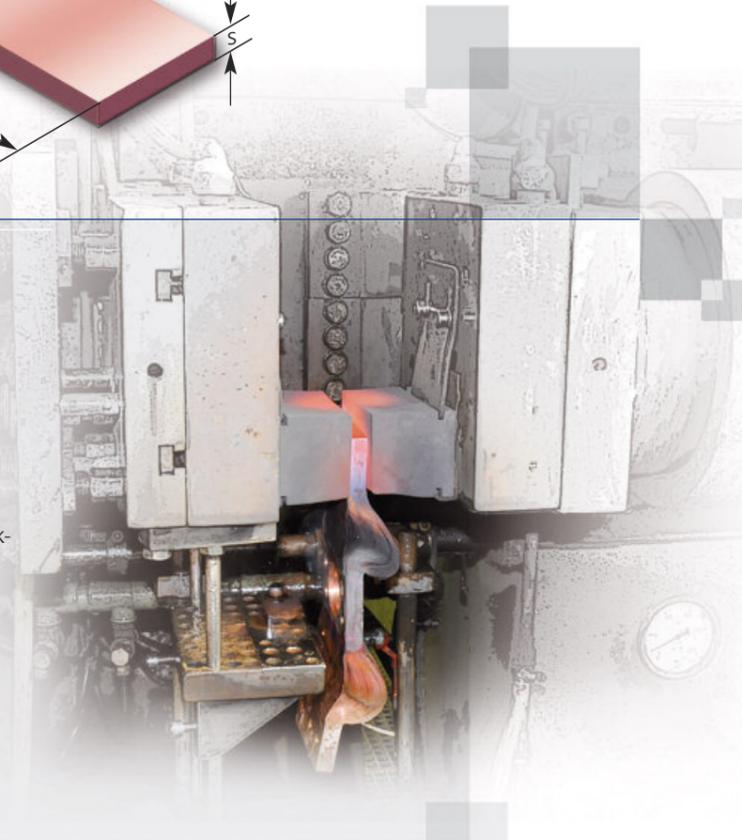


## PRESS-SCHWEISSEN...

MIT DER TECHNOLOGIE DES PRESSSCHWEISSENS WERDEN KUPFERFOLIEN UNTERSCHIEDLICHER STÄRKE MITEINANDER VERSCHWEISST.

Es fließt elektrischer Strom bis zu 65000 Ampere bei etwa 15 Volt durch eine angepresste Elektrode und das Werkstück. Die zu verschweißenden Kupferfolien werden bis kurz unterhalb des Schmelzpunktes erwärmt und dann durch Pressen miteinander verbunden, wobei sich die Gitterebenen der Werkstoffe infolge der Verformung bis auf Atomwirkungsabstände nähern und so die stoffliche Bindung erzeugen. Pressschweißen hat eine große Bedeutung, da außer hoher Produktivität qualitativ gute Schweißverbindungen erzielt werden.

Pressgeschweißte Dehnungsbänder von FLOHE weisen eine hervorragende Leitfähigkeit aufgrund einer vollkommenen molekularen Verbindung auf. Die Anschlussflächen können gebohrt, gefräst und gebogen werden.



## TYP FKD

### DEHNUNGSBAND AUS KUPFER IN PRESSGESCHWEISSTER AUSFÜHRUNG

- HOHE ELASTIZITÄT
- GUTE LEITFÄHIGKEIT
- DICKE FREI WÄHLBAR

## TECHNISCHE DATEN...

### ■ MATERIAL:

Cu-HCP Folien (ehemaliges SE-Cu) entsprechend DIN EN 13599 - andere Stärken nach Ihren Angaben auf Wunsch mit Deckblechen

### ■ MONTAGEHINWEIS:

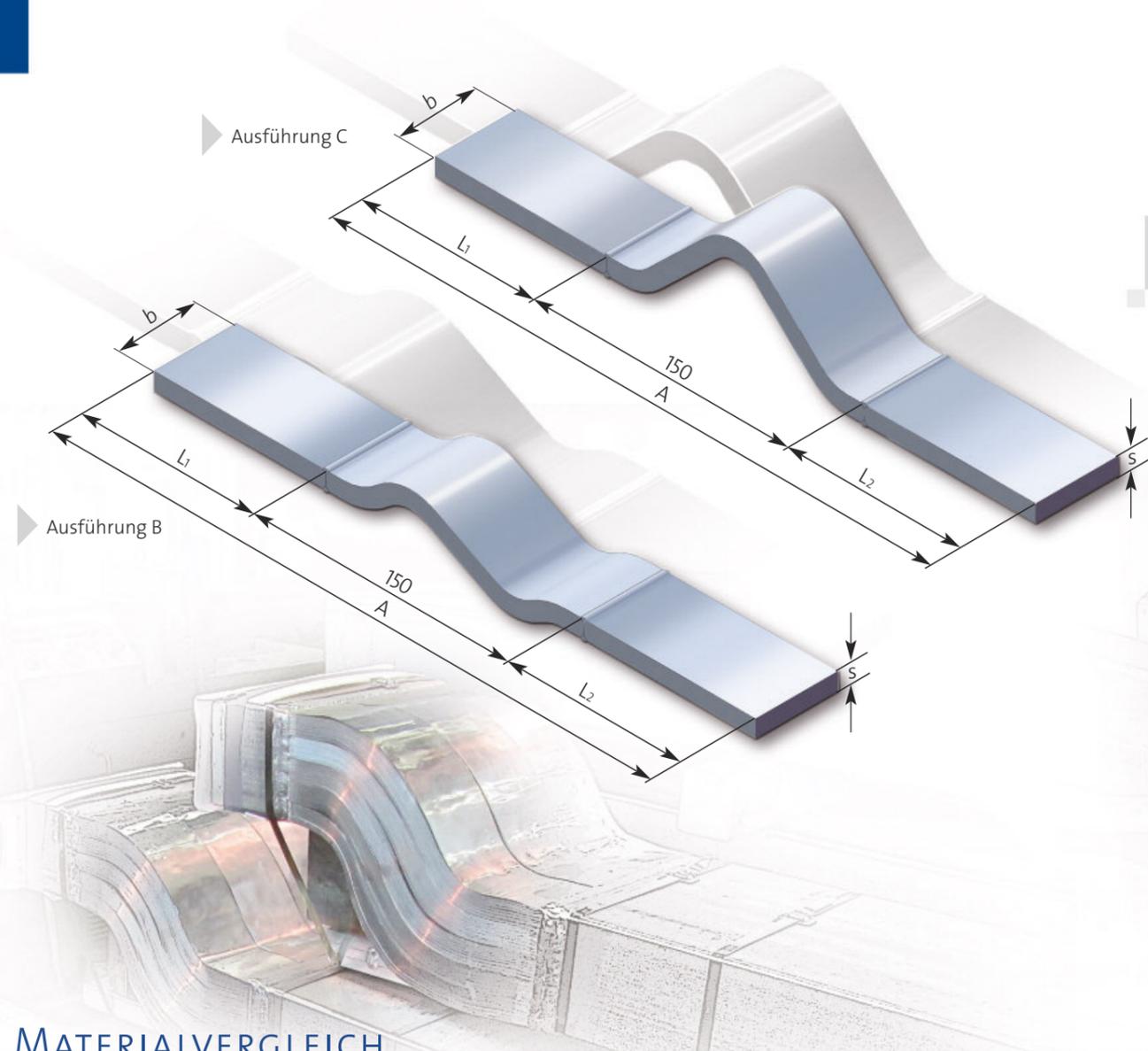
Sollten die Dehnungsbänder der Ausführungen A oder B, 5 mm dick, übereinander eingebaut werden, so beachten Sie bitte bei der Montage, dass der kleine Radius des einen Dehnbogens in den großen Radius des anderen Dehnbogens eingelegt wird.

FKD	
Breite	28, 38, 48, 58, 78, 98, 118 ... 200
Dicke	4 ... 65
Foliendicke	0,04 ... 0,5
L <sub>1</sub> /L <sub>2</sub>	10 ... 200
A	50 ... 2000
Bohrbild	nach DIN 43673 und DIN 46276 Teil 1 + 2
Bohrungsdurchmesser	4 ... 30
Dehnteil	A, B, C
Kontaktflächen	blank, verzinkt, versilbert
HINWEIS: Andere Abmessungen und Formen auf Anfrage.	

Über 60 Jahre Erfahrung  
in der Herstellung von  
pressgeschweißten  
Dehnungsbändern

## BESTELLBEISPIEL...

Kupfer- Dehnungsband	Typ FKD 58 x 15 x 310 Ausführung B
Dehnteil	150 mm
Länge der Anschlussfahne L <sub>1</sub>	80 mm
Länge der Anschlussfahne L <sub>2</sub>	80 mm
Gesamtlänge	310 mm



## TYP FA

DEHNUNGSBAND AUS ALUMINIUM  
IN PRESSGESCHWEISSTER AUSFÜHRUNG

■ FÜR ALUMINIUM-  
VERSCHIENUNGEN

## MATERIALVERGLEICH...

PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN		KUPFER E-Cu	REINALUMINIUM E-Al 99,7	ALUMINIUMLEGIERUNG E-AlMgSi 0,5	STAHL
Dichte	kg/dm <sup>3</sup>	8,9	2,7	2,7	7,85
Elektrische Leitfähigkeit bei 20°C bei 80°C	$\frac{S \cdot m}{mm^2}$	57 46	35 28	31 25	ca. 7 ca. 6
Spezifischer Widerstand (p) bei 20°C	$\frac{\Omega \cdot mm^2}{m}$	0,0175	0,0286	0,0323	ca. 0,0143
Temperaturkoeffizient $\alpha$ des elektr. Widerstandes zwischen 1°C und 100°C $R_T = R_{20} (1 + \alpha(T - 20))$ ; T = Betriebstemperatur	$\frac{1}{K}$	0,0038	0,004	0,0036	0,005
Schmelzpunkt	°C	1083	658	630	ca. 1400
Mittlerer Wärmeausdehnungs- koeffizient $\alpha_L$ zwischen 1°C und 100°C	$\frac{mm}{m \cdot K}$	0,017	0,024	0,023	0,012
Mittlere Materialausdehnung $\Delta L$ (L = 10 m und $\Delta T = 100 K$ ) ( $\Delta L = \alpha_L \cdot L \cdot \Delta T$ )	mm	17	24	23	12
E-Modul	$\frac{N}{mm^2}$	110000	65000	70000	210000
Spez. Kraft bei einer Wärmeausdehnung zwischen 1°C und 100°C	$\frac{N}{K \cdot mm^2}$	1,87	1,56	1,61	2,52
Thermische Grenzstromdichte	$\frac{A}{mm^2}$	154	102	89	-
Schmelzstromdichte	$\frac{A}{mm^2}$	3060	190	1690	-

## TECHNISCHE DATEN...

## ■ MATERIAL:

Aluminiumfolien der Stärke 0,5 mm

An den Enden werden massive  
Aluminiumstücke angeschweißt

Länge, Breite und Blechdicke  
können auf Wunsch geändert werden

FA	
Breite	38, 48, 58, 78, 98, 118
Dicke	5 ... 50
Foliendicke	0,2 ... 1,0
L <sub>1</sub> /L <sub>2</sub>	20 ... 6000
A	50 ... 12000
Bohrbild	nach DIN 43673 und DIN 46276 Teil 1 + 2
Bohrungsdurchmesser	4 ... 30
Dehnteil	B, C
Kontaktflächen	blank
HINWEIS: Andere Abmessungen und Formen auf Anfrage.	

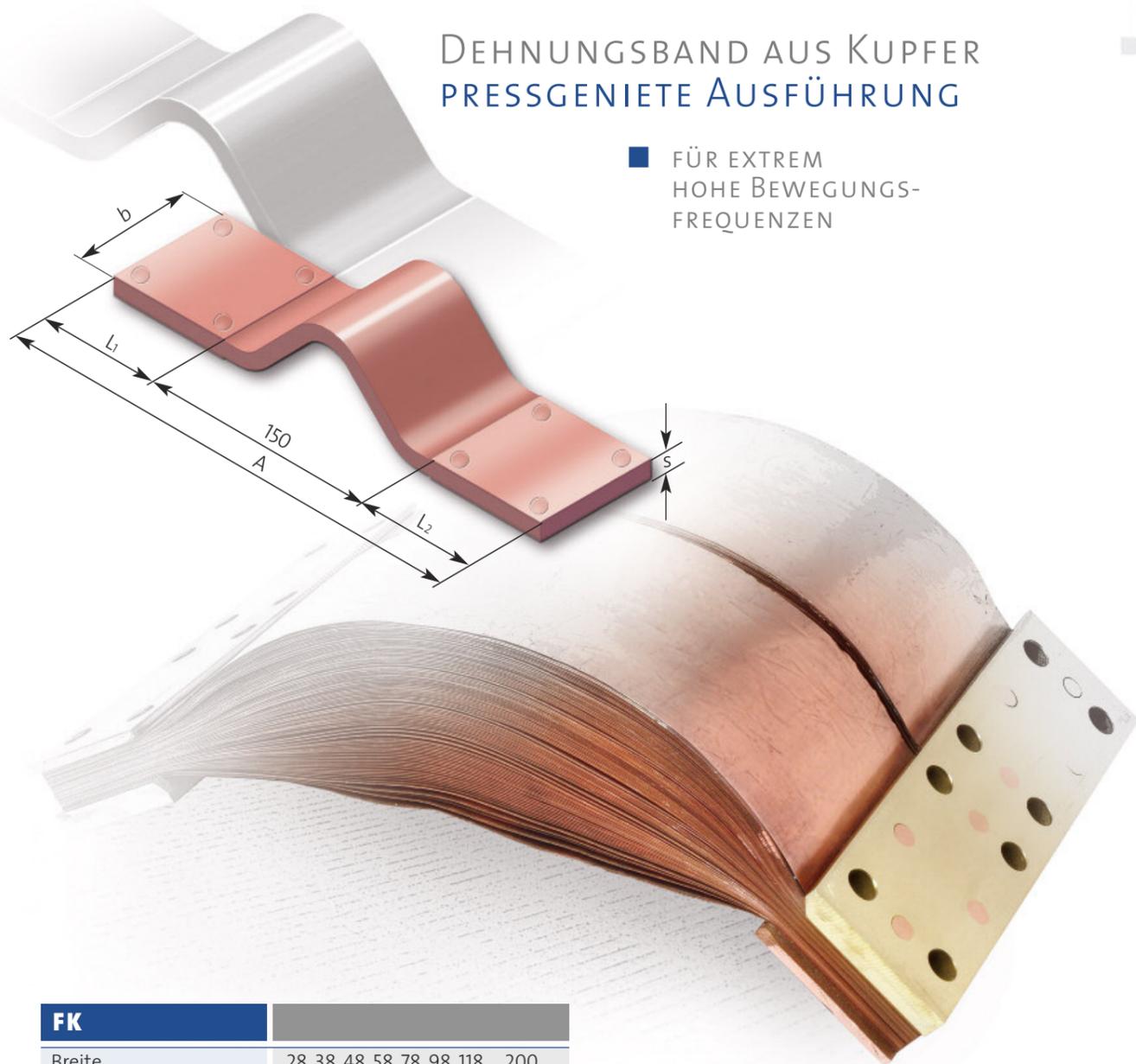
## BESTELLBEISPIEL...

Aluminium- Dehnungsband	Typ FA 48 x 10 Ausführung B
Dehnteil	150 mm
Länge der Anschlussfahne L <sub>1</sub>	80 mm
Länge der Anschlussfahne L <sub>2</sub>	80 mm
Gesamtlänge	310 mm

# TYP FK

## DEHNUNGSBAND AUS KUPFER PRESSGENIETE AUSFÜHRUNG

- FÜR EXTREM HOHE BEWEGUNGSFREQUENZEN



FK	
Breite	28, 38, 48, 58, 78, 98, 118 ... 200
Dicke	4 ... 65
Foliendicke	0,04 ... 0,5
L <sub>1</sub> /L <sub>2</sub>	10 ... 200
A	50 ... 2000
Bohrbild	nach DIN 43673 und DIN 46276 Teil 1 + 2
Bohrungsdurchmesser	4 ... 30
Kontaktflächen	blank, verzinkt, versilbert

HINWEIS: Andere Abmessungen und Formen auf Anfrage.

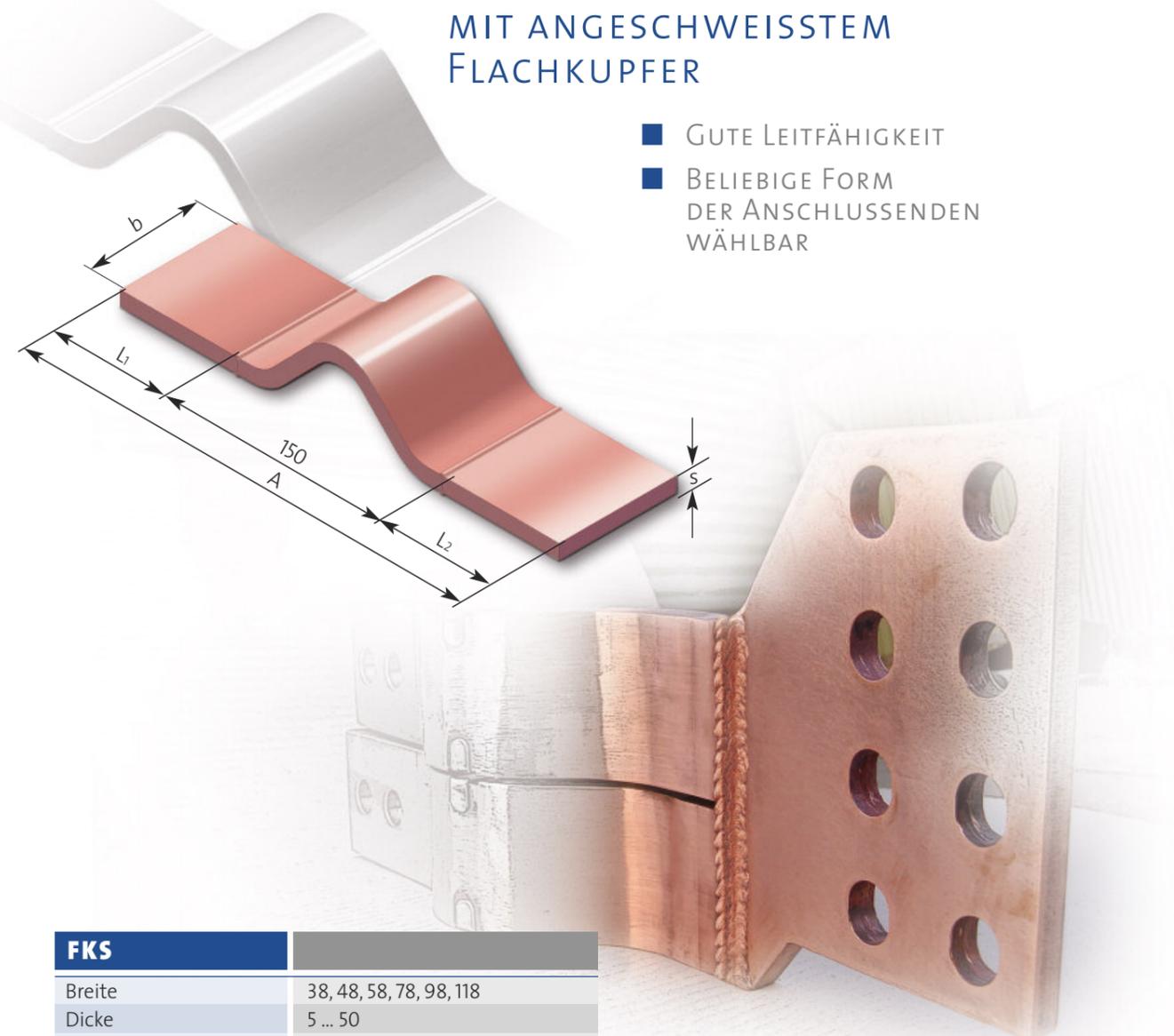
### TECHNISCHE DATEN...

- MATERIAL:  
Cu-HCP Folien (ehemaliges SE-Cu) entsprechend DIN EN 13599  
Länge, Breite und Blechdicke kann auf Wunsch geändert werden
- KONTAKTENDEN:  
genietet und gespresst, durch 1 mm Cu-Blech verstärkt

# TYP FKS

## DEHNUNGSBAND AUS KUPFER MIT ANGESCHWEISSTEM FLACHKUPFER

- GUTE LEITFÄHIGKEIT
- BELIEBIGE FORM DER ANSCHLUSSENDEN WÄHLBAR



FKS	
Breite	38, 48, 58, 78, 98, 118
Dicke	5 ... 50
Foliendicke	0,2 ... 1,0
L <sub>1</sub> /L <sub>2</sub>	20 ... 6000
A	50 ... 12000
Bohrbild	nach DIN 43673 und DIN 46276 Teil 1 + 2
Bohrungsdurchmesser	4 ... 30
Dehnteil	B, C
Kontaktflächen	blank

HINWEIS: Andere Abmessungen und Formen auf Anfrage.

### TECHNISCHE DATEN...

- MATERIAL:  
Cu-HCP Folien (ehemaliges SE-Cu) entsprechend DIN EN 13599  
Länge, Breite und Blechdicke kann auf Wunsch geändert werden
- KONTAKTENDEN:  
angeschweißtes Flachkupfer, Cu-HCP nach DIN

DURCH DIE KOMBINATION VON FESTEN UND FLEXIBLEN BAUTEILEN...

wird eine hohe Anpassungsfähigkeit an unterschiedlichste Installationsbedingungen erreicht und somit die Einhaltung geplanter Gesamtmontagezeiten gewährleistet.

Weder Änderungen der Trassenführung, noch der Ausgleich von Aufstelltoleranzen der Schaltanlagen, führen zu erheblichen Montageverzögerungen.

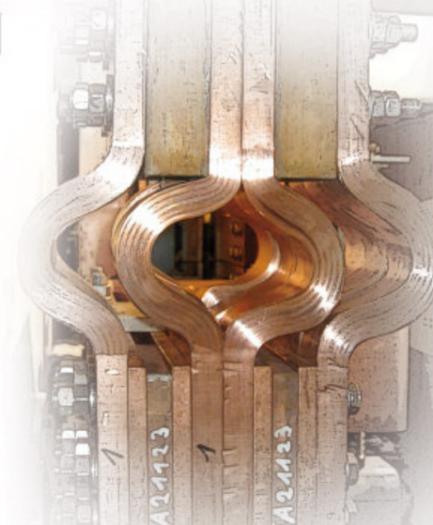
### BEI DER FERTIGUNG UNSERER HOCH ENTWICKELTEN STROMSCHIENENSYSTEME...

VERFÜGT FLOHE HOCHSTROMTECHNIK ÜBER LANGJÄHRIGE ERFAHRUNG IN DEN BEREICHEN:

- MIG- und WIG-Schweißen
- Pressschweißen
- Verarbeitung von sprengplattiertem Blech
- Aluminium-Schweißen
- Hartlöten
- Bearbeitung von Oberflächen

WÄHREND DER KOMPLETTEN ENGINEERINGPHASE ...

steht dem Kunden ein Projektverantwortlicher mit Rat und Tat zur Seite. Die fachgerechte Montage durch unseren Supervisor rundet das Projekt ab und lenkt reibungslos in einen erfolgreichen Betrieb über.

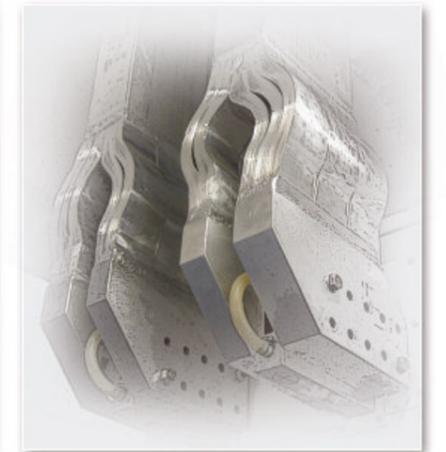


# STROMSCHIENENSYSTEME (BIS 360 kA)

## ÜBER 60 JAHRE INNOVATIVE KOMPETENZ

IN DEN BEREICHEN ENGINEERING, FERTIGUNG SOWIE INSTALLATION VON KUNDENSPEZIFISCHEN STROMSCHIENEN – NATÜRLICH UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER ISO 14001 + OHSAS 18001

Die Systeme werden entweder nach Kundenzeichnungen oder auch als Turnkey Projekt abgewickelt und sind speziell für die Verbindung vom Stromerzeuger zu den Verbrauchern ausgelegt.



DIE BETRIEBSSICHERHEIT HAT IM HAUSE FLOHE HOCHSTROMGECHNIK EINEN SEHR HOHEN STELLENWERT.

Die Leiterabstände sind auf eine hohe Kurzschlussfestigkeit ausgelegt und werden durch die Halter bestimmt. Die Schienenhalter sind je nach Kundenwunsch wahlweise aus verzinktem Stahl oder Edelstahl mit einer Isolierplatte. Die Stärke der Isolierplatte hängt direkt von der Betriebsspannung ab. Durch diese Konstruktion besteht eine hohe thermische und mechanische Belastbarkeit.

Bei der Abwicklung der Kundenaufträge werden in den integrierten Fertigungslinien die Konstruktionsdaten direkt von den CAD-Plätzen an die jeweilige CNC-Maschine weitergegeben. Durch die somit optimal genutzte Fertigungssteuerung wird die Gesamtdurchlaufzeit deutlich verkürzt.

Bei Auslastung der hauseigenen Fertigung steht ein Netzwerk von Partnerfirmen zur Verfügung. Selbstverständlich werden alle fremdproduzierten Bauteile von unserer Wareneingangskontrolle und Qualitätssicherung geprüft.



# STROMSCHIENENSYSTEME (BIS 360 kA)

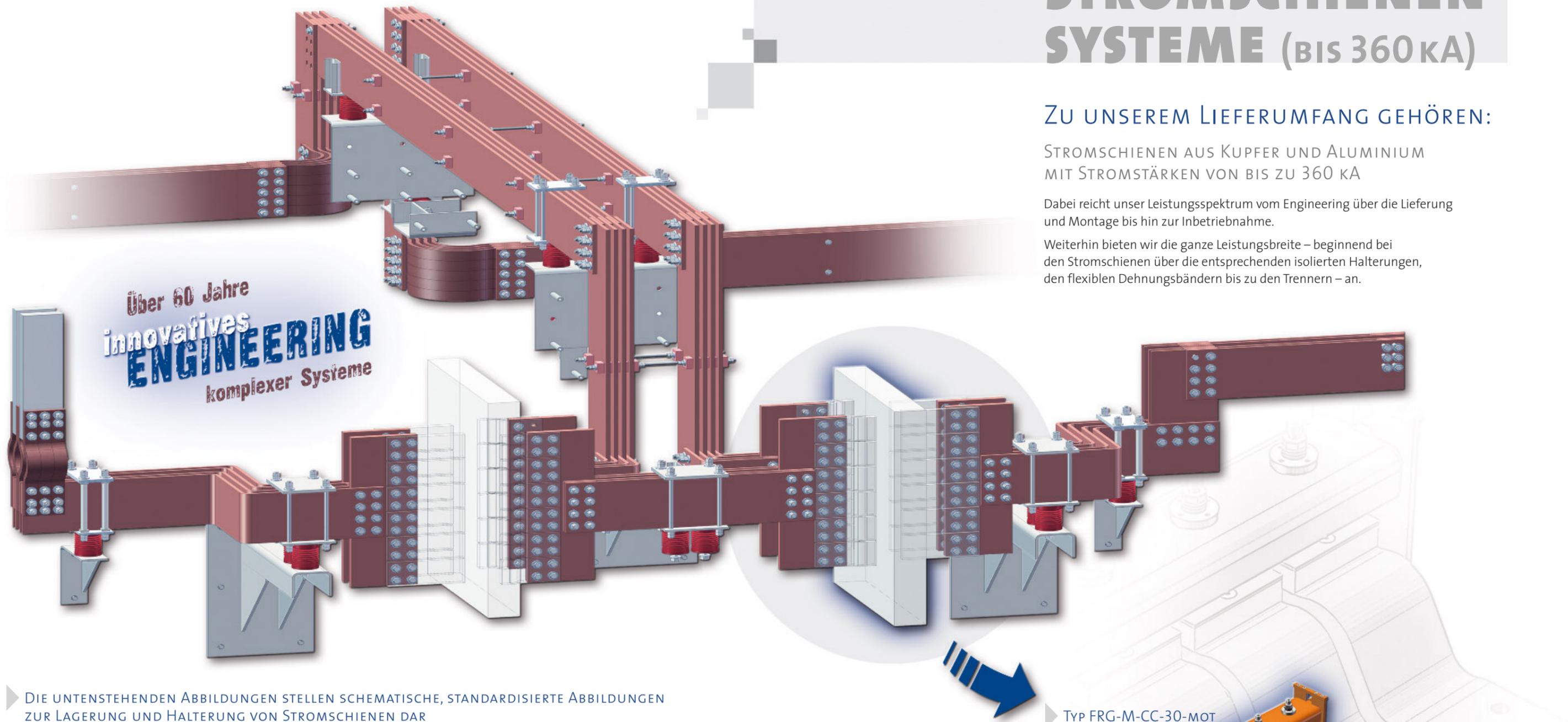
## ZU UNSEREM LIEFERUMFANG GEHÖREN:

STROMSCHIENEN AUS KUPFER UND ALUMINIUM  
MIT STROMSTÄRKEN VON BIS ZU 360 kA

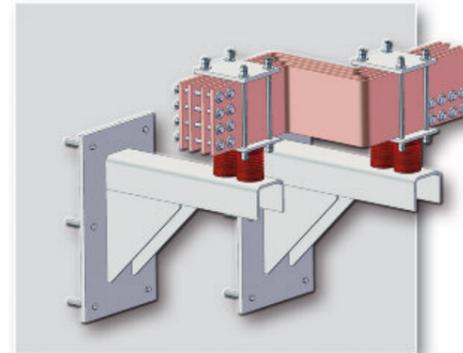
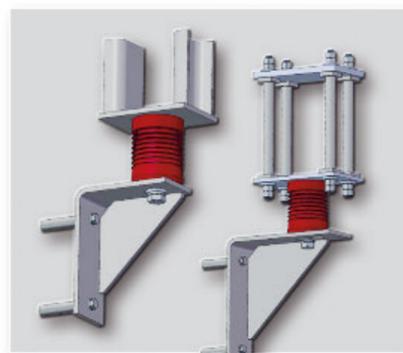
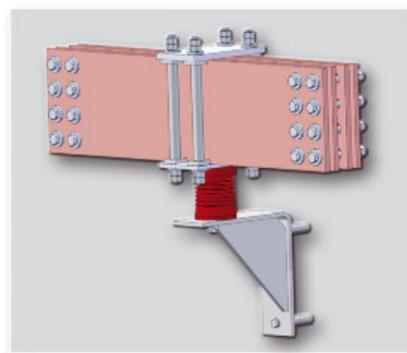
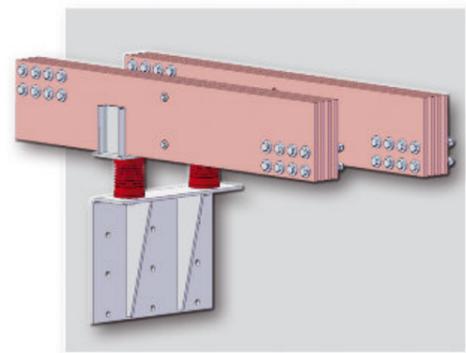
Dabei reicht unser Leistungsspektrum vom Engineering über die Lieferung und Montage bis hin zur Inbetriebnahme.

Weiterhin bieten wir die ganze Leistungsbreite – beginnend bei den Stromschiene über die entsprechenden isolierten Halterungen, den flexiblen Dehnungsbändern bis zu den Trennern – an.

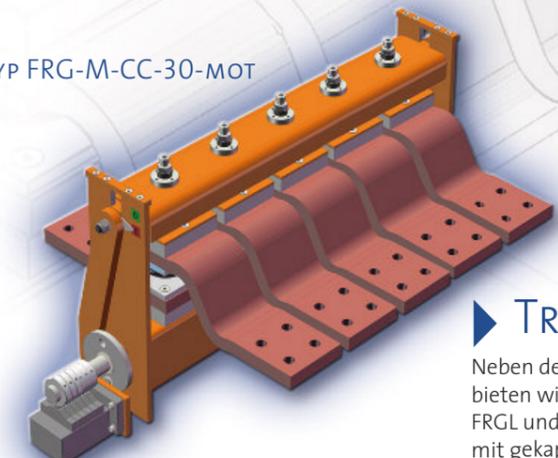
Über 60 Jahre  
innovatives  
**ENGINEERING**  
komplexer Systeme



► DIE UNTENSTEHENDEN ABBILDUNGEN STELLEN SCHEMATISCHE, STANDARDISIERTE ABBILDUNGEN ZUR LAGERUNG UND HALTERUNG VON STROMSCHIENEN DAR



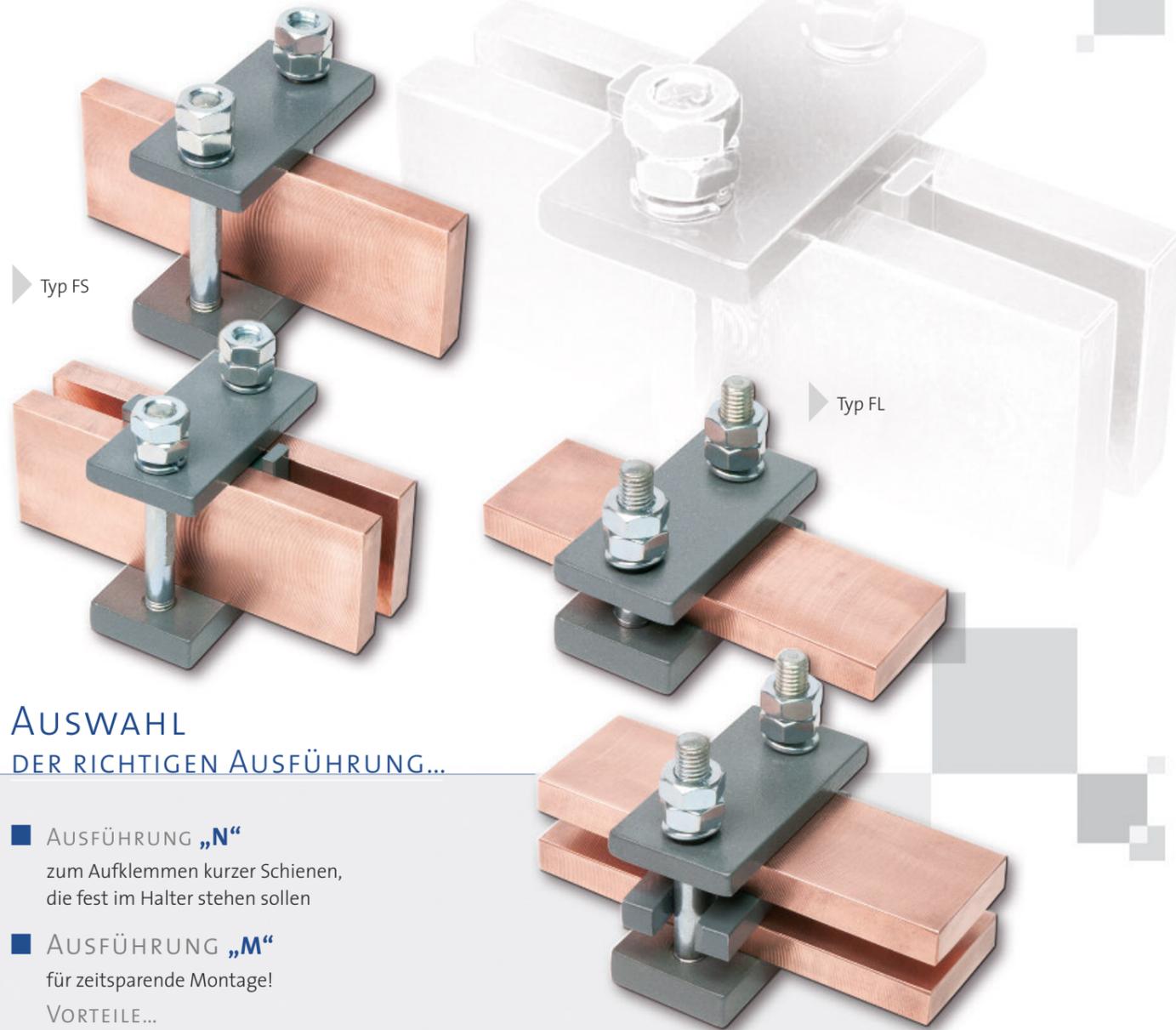
► Typ FRG-M-CC-30-MOT



## ► TRENNER

Neben dem Leertrenner FRG bieten wir auch den Lasttrenner FRGL und den Kurzschließer VAC mit gekapseltem Vakuumkontakt an

- Für die Verlegung von Kupferschienen erhalten die Halter einen besonderen Oberflächenschutz. Schienenträger für Stützer Gruppe A, B und C geeignet.



**AUSWAHL DER RICHTIGEN AUSFÜHRUNG...**

- AUSFÜHRUNG „N“**  
zum Aufkleben kurzer Schienen, die fest im Halter stehen sollen
- AUSFÜHRUNG „M“**  
für zeitsparende Montage!  
VORTEILE...
  - Unterteil des Halters wird mit den Stehbolzen vor der Montage auf dem Stützer befestigt.
  - Einfaches Einlegen der Schienen zwischen den Stehbolzen bei der Montage
  - Verwendungsmöglichkeit für Schienen, die fest im Halter stehen sollen, durch Anziehen der Mutter. Sowie für lange Schienen die wegen der Wärmeausdehnung gleitend im Halter stehen müssen, durch Anziehen der Mutter gegeneinander.

- AUSFÜHRUNG „ML“**  
zur gleitenden Lagerung langer Schienen.  
Im Gegensatz zur Ausführung M, liegt das Klemmstück (Halteoberteil) nicht auf den Schienen, sondern auf den Bolzen auf.

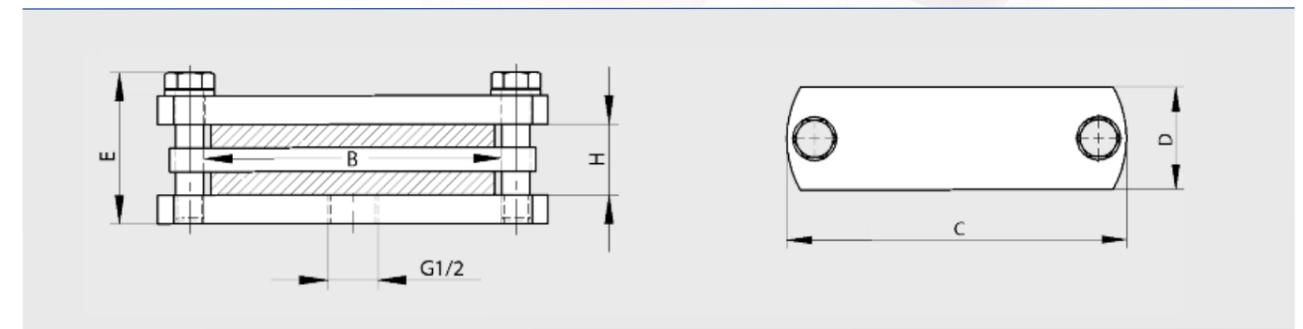
**TYP FS**

SCHIENENTRÄGER FÜR STEHENDE SCHIENEN

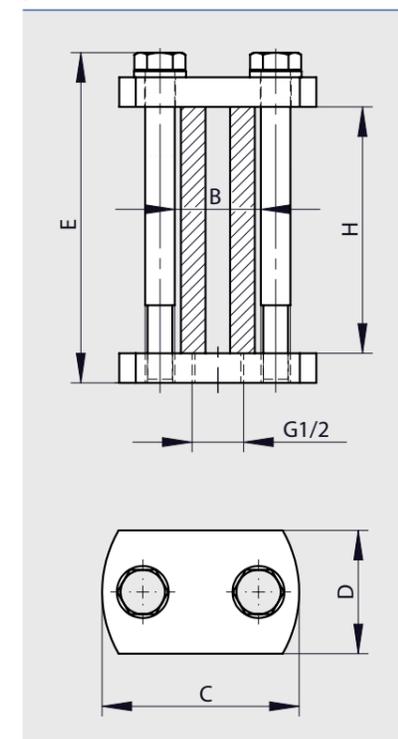
**TYP FL**

SCHIENENTRÄGER FÜR LIEGENDE SCHIENEN

Typ FL



Typ FS



TYP	für 2 Schienen	B	H	D	C	E
FS 40 - 5-II	40 x 5	35	40	40	70	70
FS 40 - 10-II	40 x 10	35	40	40	70	70
FS 50 - 5-II	50 x 5	35	50	40	70	80
FS 50 - 10-II	50 x 10	35	50	40	70	80
FS 60 - 5-II	60 x 5	35	60	40	70	90
FS 60 - 10-II	60 x 10	35	60	40	70	80
FS 80 - 10-II	80 x 10	35	80	40	70	110
FS 100 - 10-II	100 x 10	35	100	40	70	130
FS 120 - 10-II	120 x 10	35	120	50	80	156,5
FL 40 - 5-II	40 x 5	45	15	35	80	50
FL 40 - 10-II	40 x 10	45	30	35	80	55
FL 50 - 5-II	50 x 5	55	10	40	90	50
FL 50 - 10-II	50 x 10	55	30	40	90	60
FL 60 - 10-II	60 x 10	65	30	40	100	60
FL 80 - 10-II	80 x 10	85	30	40	120	60
FL 100 - 10-II	100 x 10	105	30	40	140	60
FL 120 - 10-II	120 x 10	125	30	50	165	68

AUCH FÜR 1 SCHIENE, BZW. 3 ODER 5 SCHIENEN LIEFERBAR

- Ausführung „N“ mit Sechskantschrauben (normal)
- Ausführung „M“ mit Stehbolzen
- Ausführung „ML“ mit verstärkten Stehbolzen

\*) auf Wunsch für Senkschrauben M10, M12 oder M16

## ANSCHLUSS- UND VERBINDUNGSSTÜCKE AUS FLEXIBLEM KUPFER-GEWEBEBAND

DIE ANSCHLUSS- UND VERBINDUNGSSTÜCKE WERDEN IN DER HAUPTSACHE DORT EINGEBAUT, WO EINE GROSSE FLEXIBILITÄT NÖTIG IST, BZW. WO 2 BEWEGUNGSEBENEN VORHANDEN SIND.

- Unsere Bänder sind grundsätzlich an den Enden mit den Kontakthülsen verpresst und nicht, wie man es oft in der Praxis sieht, eingelötet.
- Der Pressvorgang hat den Vorteil, dass Materialien gleicher Zusammensetzung und gleichen Leitwerts miteinander verbunden werden, was bei Zinn, wenn man es zusätzlich verwendet, nicht der Fall ist.
- Der von uns in der Typenübersicht angegebene Querschnitt in mm ist der wirkliche Leiterquerschnitt (Einzeldraht – Querschnitt mal Anzahl der Drähte). Der Anschluss – Querschnitt „B x Anschlussdicke“ entspricht nie dem Leiterquerschnitt.
- Auf Wunsch können die Anschluss- und Verbindungsstücke mit einem Schutzschlauch überzogen werden.
- Belastungstabelle für Kupferlitze- und Kupferlitzebänder bei Erwärmung von 35°C auf 70°C

### NACHSTEHENDE ANGABEN SIND UNVERBINDLICHE RICHTWERTE.

Sollten mehrere Bänder parallel pro Phase zum Einsatz kommen, so muss man eine Reduktion der Belastungswerte vornehmen.

Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	Belastung in Ampere
10,0	85
16,0	120
25,0	150
35,0	195
50,0	250
70,0	300
95,0	360
120,0	420
150,0	480
185,0	570
240,0	670
300,0	780
400,0	950
500,0	1100
625,0	1300
800,0	1500
1000,0	1800
1500,0	2200
2000,0	2400
3000,0	3000



## TYP FR

### DEHNUNGSBAND AUS HOCHFLEXIBLER KUPFERLITZE MIT AUFGEPRESSTEM KABELSCHUH

- HOHE BEWEGLICHKEIT
- FÜR BESONDERE ANWENDUNGEN



### TECHNISCHE DATEN...

- **MATERIAL:**  
hochflexible, blanke, runde Kupferlitze  
0,1 mm Einzeldrahtdurchmesser  
wahlweise auch verzinkt
- **KONTAKTENDEN:**  
Die Anschlusseenden bestehen aus Kupferhülsen, die aufgespresst sind
- **BOHRUNGEN:**  
Die angegebenen Bohrungen in den Kabelschuhen entsprechen der Normalausführung – auf Wunsch Lieferung auch mit größeren Bohrungen geliefert

TYP	Querschnitt mm <sup>2</sup>	B	d	A	Gewicht kg
FR	10	12,5	6,5	200	ca. 0,04
FR	16	12,5	6,5	200	ca. 0,06
FR	25	15,0	8,5	200	ca. 0,10
FR	35	17,0	8,5	200	ca. 0,14
FR	50	20,0	10,5	200	ca. 0,20
FR	70	23,0	10,5	210	ca. 0,28
FR	95	26,5	10,5	210	ca. 0,36
FR	120	30,0	13,0	220	ca. 0,50
FR	150	31,0	13,0	220	ca. 0,65
FR	185	35,0	17,0	230	ca. 0,85
FR	240	38,5	17,0	230	ca. 1,10
FR	300	43,5	20,0	230	ca. 1,50

Sonderausführungen auf Anfrage.

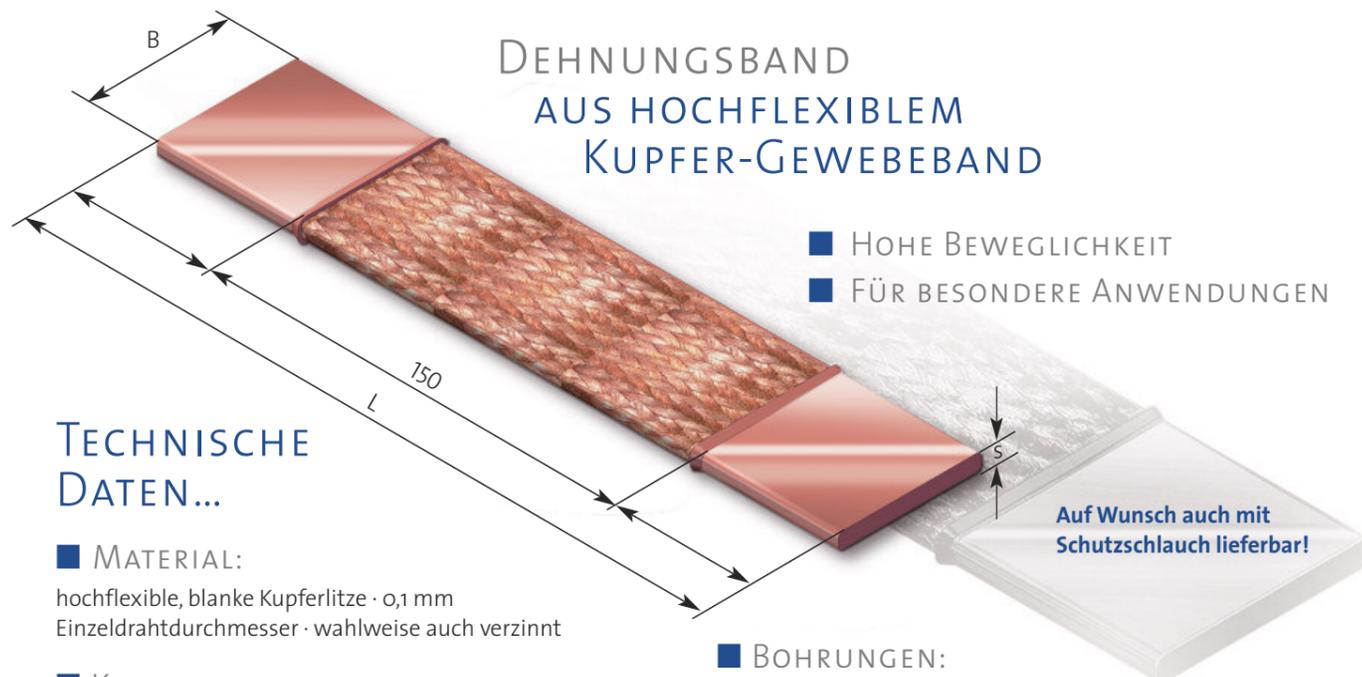
TYP	Querschnitt	B	S	Strombelastung in AC
FH 015 - 0012	12	15	3	100
FH 020 - 0016	16	20	3	130
FH 020 - 0025	25	20	3,5	140
FH 025 - 0025	25	25	3,5	140
FH 030 - 0025	25	30	3	270
FH 015 - 0035	35	15	3	115
FH 020 - 0035	35	20	4	200
FH 040 - 0035	35	40	3	310
FH 020 - 0050	50	20	5	240
FH 025 - 0050	50	25	5	290
FH 030 - 0050	50	30	4	295
FH 035 - 0050	50	35	4,5	330
FH 040 - 0050	50	40	4	340
FH 020 - 0070	70	20	6,5	310
FH 050 - 0070	70	50	6	630
FH 060 - 0070	70	60	6	655
FH 025 - 0075	75	25	6,5	360
FH 030 - 0075	75	30	5	390
FH 040 - 0075	75	40	4,5	420
FH 015 - 0100	100	15	7	350
FH 020 - 0100	100	20	7,2	360
FH 022 - 0100	100	22	7	380
FH 025 - 0100	100	25	7,3	420
FH 038 - 0100	100	38	6	430
FH 040 - 0100	100	40	5,5	430
FH 050 - 0100	100	50	5	590
FH 055 - 0100	100	55	5,5	620
FH 080 - 0100	100	80	6	910
FH 020 - 0120	120	20	6	360
FH 040 - 0120	120	40	6,5	450
FH 050 - 0120	120	50	7	660
FH 025 - 0125	125	25	8,8	510
FH 030 - 0125	125	30	8	540
FH 050 - 0140	140	50	7	650
FH 060 - 0140	140	60	8	850
FH 020 - 0150	150	20	9	380
FH 025 - 0150	150	25	8,8	490
FH 030 - 0150	150	30	9	550
FH 040 - 0150	150	40	7,5	480
FH 045 - 0150	150	45	7,7	490
FH 050 - 0150	150	50	7,5	740
FH 030 - 0175	175	30	10	630
FH 025 - 0200	200	25	15	580
FH 030 - 0200	200	30	11	620
FH 040 - 0200	200	40	8,7	650
FH 045 - 0200	200	45	9	660
FH 050 - 0200	200	50	8	760
FH 055 - 0200	200	55	8,2	815
FH 080 - 0200	200	80	7,5	960
FH 040 - 0210	210	40	7,8	620
FH 048 - 0210	210	48	8	760
FH 050 - 0210	210	50	8,3	770
FH 060 - 0210	210	60	9,2	860
FH 050 - 0240	240	50	10,0	900
FH 055 - 0240	240	55	9,5	910
FH 030 - 0250	250	30	12,0	640
FH 040 - 0250	250	40	11,0	790
FH 060 - 0250	250	60	10,0	980
FH 030 - 0270	270	30	10,0	600
FH 050 - 0280	280	50	10,5	905
FH 060 - 0280	280	60	10,5	1010
FH 080 - 0280	280	80	8,5	1050
FH 030 - 0300	300	30	15,5	790
FH 035 - 0300	300	35	14,5	800
FH 040 - 0300	300	40	13	850
FH 045 - 0300	300	45	13	870
FH 048 - 0300	300	48	12	970

Max. Strombelastung hängt von den Umgebungsbedingungen ab. Werte gelten für nicht-ummantelte Bänder

TYP	Querschnitt	B	S	Strombelastung in AC
FH 055 - 0300	300	55	11	980
FH 060 - 0300	300	60	10,5	980
FH 038 - 0350	350	38	14,5	960
FH 040 - 0350	350	40	14	910
FH 050 - 0350	350	50	13	980
FH 060 - 0350	350	60	12	1120
FH 080 - 0350	350	80	10	1080
FH 100 - 0350	350	100	10	1360
FH 030 - 0400	400	30	16	820
FH 040 - 0400	400	40	15,5	990
FH 045 - 0400	400	45	15	1010
FH 048 - 0400	400	48	14	1260
FH 055 - 0400	400	55	12	1120
FH 120 - 0400	400	120	12	1560
FH 050 - 0420	420	50	13,8	1090
FH 060 - 0420	420	60	14	1370
FH 080 - 0420	420	80	11	1380
FH 100 - 0420	420	100	11	1510
FH 035 - 0450	450	35	20,5	1090
FH 080 - 0480	480	80	13	1540
FH 035 - 0490	490	35	19,5	1180
FH 040 - 0490	490	40	20	1110
FH 050 - 0490	490	50	17	1490
FH 060 - 0490	490	60	15,5	1360
FH 055 - 0500	500	55	13,2	1290
FH 070 - 0500	500	70	11	1370
FH 100 - 0500	500	100	11	1490
FH 120 - 0500	500	120	11	1490
FH 038 - 0560	560	38	21	1270
FH 050 - 0560	560	50	16	1210
FH 055 - 0560	560	55	15,2	1350
FH 060 - 0560	560	60	16,5	1420
FH 080 - 0560	560	80	14	1575
FH 100 - 0560	560	100	11,5	1520
FH 120 - 0560	560	120	11,5	1750
FH 045 - 0600	600	45	22	1210
FH 050 - 0600	600	50	18	1330
FH 055 - 0600	600	55	17	1390
FH 060 - 0600	600	60	17	1340
FH 100 - 0600	600	100	12	1730
FH 120 - 0600	600	120	12	1740
FH 080 - 0630	630	80	15	1580
FH 060 - 0650	650	60	17-18	1420
FH 045 - 0700	700	45	27	1570
FH 048 - 0700	700	48	19	1400
FH 055 - 0700	700	55	18	1630
FH 060 - 0700	700	60	20	1660
FH 080 - 0700	700	80	15,5	1780
FH 095 - 0700	700	95	13	1820
FH 100 - 0700	700	100	13,3	1880
FH 120 - 0700	700	120	12,8	1750
FH 038 - 0720	720	38	28	1790
FH 040 - 0800	800	40	28	1840
FH 048 - 0800	800	48	25	1770
FH 050 - 0800	800	50	24,8	1760
FH 055 - 0800	800	55	24,8	1810
FH 060 - 0800	800	60	22	1820
FH 080 - 0800	800	80	16	1820
FH 100 - 0800	800	100	15	1990
FH 120 - 0800	800	120	16	2410
FH 060 - 0840	840	60	16	1870
FH 080 - 0840	840	80	17,5	1950
FH 100 - 0840	840	100	15,5	2090
FH 150 - 0840	840	150	11,8	2210
FH 160 - 0840	840	160	12	2220
FH 038 - 0850	850	38	34	1980
FH 095 - 0850	850	95	14,5	2000

Max. Strombelastung hängt von den Umgebungsbedingungen ab. Werte gelten für nicht-ummantelte Bänder

# TYP FH



## TECHNISCHE DATEN...

### MATERIAL:

hochflexible, blanke Kupferlitze · 0,1 mm  
Einzeldrahtdurchmesser · wahlweise auch verzinkt

### KONTAKTENDEN:

Die Anschlussenden bestehen aus Kupferhülsen, die aufgepresst sind. Die Kupferbänder können für jede gewünschte Stromstärke hergestellt werden.

### BOHRUNGEN:

Auf Wunsch Lieferung auch mit gebohrten Anschlussfahnen.

Bohrungen gemäß DIN 43673 Blatt 1 und 2 „Stromschienen – Bohrungen und Verschraubungen“, bzw. gemäß DIN 46206, Blatt 2, „Anschlüsse für elektrische Betriebsmittel“ oder nach Zeichnungen bzw. Angaben.

TYP	Querschnitt	B	S	Strombelastung in AC
FH 055 - 0900	900	55	22	2210
FH 060 - 0900	900	60	24	2280
FH 080 - 0900	900	80	20	1980
FH 120 - 0900	900	120	18	2410
FH 100 - 0980	980	100	16,5	2160
FH 055 - 1000	1000	55	18,6	2045
FH 060 - 1000	1000	60	20	2080
FH 075 - 1000	1000	75	21	2140
FH 080 - 1000	1000	80	23	2180
FH 120 - 1000	1000	120	16	2500
FH 150 - 1000	1000	150	16	2610
FH 120 - 1100	1100	120	18	2660
FH 060 - 1200	1200	60	28	2600
FH 080 - 1200	1200	80	25	2620
FH 120 - 1200	1200	120	20	2830
FH 100 - 1260	1260	100	20	2760
FH 120 - 1300	1300	120	20	2940
FH 080 - 1400	1400	80	28	3160
FH 100 - 1400	1400	100	24	3280
FH 120 - 1400	1400	120	22	3210
FH 060 - 1440	1440	60	28,6	3110
FH 080 - 1500	1500	80	29,5	3310
FH 100 - 1500	1500	100	23,5	3220
FH 120 - 1500	1500	120	24,5	3210
FH 075 - 1600	1600	75	32	3580
FH 080 - 1600	1600	80	32	3600

Max. Strombelastung hängt von den Umgebungsbedingungen ab. Werte gelten für nicht-ummantelte Bänder

TYP	Querschnitt	B	S	Strombelastung in AC
FH 120 - 1600	1600	120	22	3300
FH 160 - 1600	1600	160	22	3340
FH 100 - 1700	1700	100	22	3210
FH 120 - 1700	1700	120	22	3290
FH 080 - 1800	1800	80	35	3740
FH 120 - 1800	1800	120	28	3890
FH 100 - 1900	1900	100	29	3840
FH 100 - 2000	2000	100	30	3770
FH 120 - 2000	2000	120	30	3810
FH 150 - 2000	2000	150	30	3790
FH 120 - 2200	2200	120	32	3820
FH 120 - 2260	2260	120	33	3860
FH 120 - 2400	2400	120	35	3870
FH 200 - 2500	2500	200	27	3980
FH 120 - 3000	3000	120	40	4550
FH 150 - 3000	3000	150	40	4630
FH 160 - 3200	3200	160	41	4710
FH 120 - 3600	3600	120	43	4830
FH 150 - 3600	3600	150	46	4890
FH 150 - 4000	4000	150	50	5100
FH 120 - 4500	4500	120	60	5330
FH 150 - 4500	4500	150	42	5470
FH 120 - 5520	5520	120	75	5590
FH 120 - 6480	6480	120	80	5710

Sonderausführungen auf Anfrage.

Max. Strombelastung hängt von den Umgebungsbedingungen ab. Werte gelten für nicht-ummantelte Bänder

# PRODUKTÜBERSICHT...

SEIT ÜBER 60 JAHREN:  
**KOMPETENZ IN  
ENGINEERING + FERTIGUNG**  
...VON DER EINZELNEN KOMPONENTE  
BIS HIN ZUM KOMPLEXEN HOCHSTROMSYSTEM



▶ EAF / LF



▶ TRAGARMTECHNIK /  
HOCHSTROMLEITUNGEN



▶ HOCHSTROMKABEL



▶ SCHALTGERÄTE



▶ ESU



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

WIR BERATEN SIE GERNE...

**FLOHE**  
**HOCHSTROMTECHNIK GMBH**

RHEINSTRASSE 19  
D-44579 CASTROP RAUXEL

+49 (0) 2305 - 7003 - 0  
+49 (0) 2305 - 7003 - 199  
INFO@FLOHE.COM

UNSERE SERVICE-HOTLINE  
+49 (0) 700 - 700 300 10

24 STD. SIND WIR  
FÜR SIE EINSATZBEREIT

