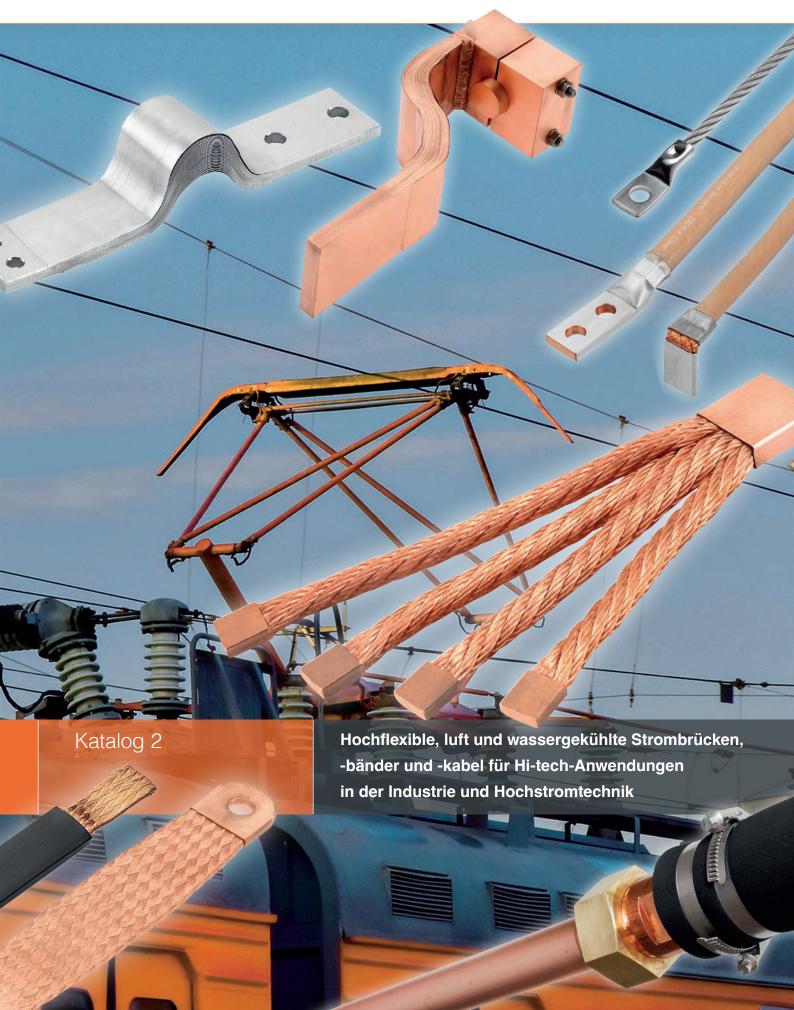
C Elektrotechnik t



© Katalog 2, 2023, 1. Auflage 2023

Paul Druseidt

Elektrotechnische Spezialfabrik GmbH & Co. KG Neuenkamper Straße 105 42855 Remscheid, Deutschland

Telefon: +49 (21 91) 93 52-0
Telefax: +49 (21 91) 93 52-150
http: www.druseidt.de
E-Mail: info@druseidt.de

Allgemeiner Hinweis:

Die in diesem Katalog aufgeführten Maße und technischen Angaben wurden mit größtmöglicher Sorgfalt ermittelt und die Abbildungen entsprechen dem Stand bei Drucklegung. Wir behalten uns jedoch sowohl technische Änderungen als auch Änderungen von Abmessungen, Formen und Farben ausdrücklich vor.

Unsere Angaben, insbesondere die Werte für mögliche Strombelastungen, sind unverbindliche Richtwerte. Die Zuordnung von Leiterquerschnitten von Strombelastbarkeiten durch nationale oder internationale Normen oder Vorschriften wird dadurch weder eingeschränkt noch aufgehoben. Verbindlich sind jeweils die Angaben und Zusagen in unseren Auftragsbestätigungen.

Die Nutzung von Fotos, Zeichnungen oder Katalogauszügen für eigene Werbeaktionen oder sonstige Verwendungen Bedarf unserer ausdrücklichen, schriftlichen Zustimmung.

Umfangreiche Fertigungsmöglichkeiten

Seit Jahrzehnten befasst sich unser Unternehmen mit der Konstruktion und Fertigung hochflexibler und flexibler Stromübertragungskomponenten sowie von Energieverteilungskomponenten aus Massiv-Materialien. Vom kleinsten Masse- und Erdungsband bis hin zu Hochstromkabeln mit 6000 mm² Leiterquerschnitt oder montagefertigen Stromschienen- bzw. Stromübertragungssystemen werden nahezu alle denkbaren Anwendungen abgedeckt. Ob in luft- oder wassergekühlter Ausführung bieten wir Ihnen geeignete Bauteile und Lösungen an.

Unsere vielfältigen Fertigungstechniken und unser umfangreicher Maschinenpark mit unterschiedlichem Automatisierungsgrad, ermöglichen eine schnelle, kostengünstige Fertigung – ganz gleich, ob es sich um Einzelteile, Kleinserien oder um eine Serienfertigung von größeren Stückzahlen handelt. Da wir die für die Fertigung unserer Strombänder benötigten flexiblen und hochflexiblen Litzen fast alle in unserem Hause selbst herstellen, können wir eine gleichbleibende und reproduzierbare Qualität, vom Rohmaterial bis hin zum fertigen Stromband, sicherstellen. Dieser eigene Fertigungsbereich erhöht unsere Flexibilität sowohl in Bezug auf Lieferzeiten als auch bei der Anfertigung kundenindividueller Lösungen.

In diesem Katalog haben wir eine Vielzahl von standardisierten flexiblen Verbindungen, Bauteilen und Komponenten zusammen gefassst. Ergänzend dazu fertigen wir noch einige tausend kunden- oder anlagenindividueller Komponenten – oft ergänzt mit Stromschienen oder individuell gestalteten Bauteilen aus Massivmaterialien, an. Informationen dazu finden Sie auch in unserem Katalog 4 "Stromschienen, NE-Metallbearbeitung und Zubehör" oder im Internet unter www.druseidt.de.

Unser Leistungsspektrum

- Verlitzen, Verseilen und Flechten von hochflexiblen bzw. flexiblen Flach- und Rundlitzen sowie Abschirmgeflechten
- Lötfreies Verpressen und Verschweißen von Masse-, Erdungs- und Strombändern
- Verlöten und Widerstandsschweißen von flexiblen Verbindungen
- Press-/Diffusionsschweißen von Cu-Folienbändern
- Schmelz-, Schutzgas- und Elektronenstrahlschweißen von Stromübertragungselementen
- Pressnieten von flexiblen Verbindungen
- Extrudieren von flexiblen/hochflexiblen Spezialkabeln bzw. Lamellenschienen

Ergänzt und unterstützt werden die vorgenannten Bereiche durch unsere

- moderne spanabhebende Fertigung (Drehen, Fräsen, Bohren, Schleifen)
- umformende Fertigung (Biegen und Kanten von Schienen, Blechen und Rohren)
- Schweißerei (Schweißen von NE-Metallen)
- Konstruktion (Erarbeitung kundenindividueller Lösungen)

Gern beraten wir Sie bei Ihren Anwendungen.



Wir verfügen über ein umfassendes Informationsund ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem

Qualität und Kundenzufriedenheit besitzen in unserem Unternehmen einen hohen Stellenwert. Um diesen Anforderungen dauerhaft entsprechen zu können, unterhalten wir ein umfassendes Informations- und Qualitätsmanagementsystem. Das vorhandene System und die organisatorischen Maßnahmen werden kontinuierlich vervollständigt und weiterentwickelt.

So soll auch in Zukunft unter Berücksichtigung der sich wandelnden Märkte und Anforderungen sichergestellt werden, dass vor allem in den Bereichen Konstruktion, Produktion, Vertrieb und Beschaffung die notwendigen qualitätssichernden Maßnahmen wirtschaftlich nach festgelegten Richtlinien durchgeführt und dokumentiert werden. Umfangreiche Prüfmöglichkeiten sind deshalb Grundlage und Voraussetzung für unseren hohen Qualitätsstandard.

Wir verfügen über folgende Prüfmöglichkeiten im Hause:

- Geometrische Messungen an Bauteilen, auch mit 3D- oder optoelektronischen Messvorrichtungen
- Bestimmung von Materialzusammensetzungen mittels Röntgenfluoreszenz-Analysatoren
- Härteprüfungen
- Zugprüfungen
- · Anfertigung von Schliffbildern
- Mikroskopie, Analyse von Schliffbildern und Gefügeprüfungen
- · Messung elektrischer Leitwerte
- Messung elektrischer Widerstände
- Druckprüfungen für wassergekühlte Kabel
- Tests und Prüfungen nach Kundenspezifikation, auf Wunsch in Zusammenarbeit mit vorgegebenen Prüfstellen oder Laboratorien



Prüfung der Abmessungen mittels 3D-Messarm

Optoelektronische Prüfungen der Abmessungen

Sorgfältige Prüfung und Kontrolle

Wir verfügen über umfassende Prüfmöglichkeiten. Damit schaffen wir die Grundlagen für unseren hohen Qualitätsstandard.



Leitfähigkeitsprüfung/Strombänder



Leitfähigkeitsprüfung/Folienbänder



Werkstoffprüfung



Härteprüfung

Inhaltsverzeichnis

| Artikel | Sei | te | Artikel | Seite |
|--|------------|-----|---|------------------------|
| Isolierte und nicht isolierte Litzen | | | Wassergekühlte Hochstromkabel | |
| und Leitungen | | 44 | Wassergekühlte Hochstromkabel für Netzfrequenz | 76 - 77 |
| E-Cu-Gewebebänder/Flachlitzen nicht isoliert Aluminium und Edelstahlflachlitzen | 9 - 12 | 11 | Wassergekühlte Hochstromkabel für Mittelfrequenz | 78 - 79 |
| Abschirmgeflechte PVC- und silikonumspritzte Flachlitzen | 13 14 - | 15 | Wassergekühlte Hohlleiterkabel mit Rohrverschraubungen | 80 |
| E-Cu-Rundlitzen, nicht isoliert | 16 - | 17 | Stromrohre und Stromrohrverschraubungen | 81 |
| E-Cu-Klöppellitzen | 17 | | Einschraubtüllen/Ersatzschläuche/ | 82 |
| E-Cu-Zopflitzen | 18 | | Schlauchschellen | |
| Edelstahl-Zopflitzen | 19 | | Wassergekühlte Kabel für Pfannen- | 83 - 90 |
| Silikonumspritzte Rundlitzen | 20 - | 23 | und Elektro-Lichtbogenöfen | |
| PVC-isolierte Lify-Leitung | 24 | | Flexible Verbindungen aus Kupfer- | |
| Schweißleitung H01N2-D | 24 | | und Aluminiumfolien | |
| Erdungsleitungen ESY/ESUY | 25 | | | |
| TPE-U isolierte Hochstromleitungen | 26 | | Dehnungsbänder aus Kupfer | 92 - 97 |
| Massa Fodowas FMV and | | | Dehnungsbänder aus Aluminium | 98 - 99 |
| Masse-, Erdungs-, EMV- und | | | Lamellen-Cu-Schienen | 100 - 102 |
| kleine Strombänder aus Flachlitzen | | | Anschlussklemmen | 102 |
| Masse- und Erdungsbänder DIN 72333 Teil 3 | 29 | | Stromschienenhalter und Isolierstütze | _ |
| Flachlitzen mit Kabelschuhen | 29 | | | |
| Masse- und Erdungsbänder mit nahtlosen Kontakthülsen | 30 | | Sammelschienenhalter Stromschienenhalter | 104 - 105 106 - 109 |
| PVC-umspritzte Masse- und Strombänder | 31 | | Isolierstützer | 110 - 112 |
| Strom- und Massebänder mit geschweißten Anschlussflächen | 32 - | 37 | | |
| Flexible Verbindungen aus Aluminium-Flachlitzen | 38 - | 39 | Isolierschläuche und Montagezubehör | |
| Konfektionierte Edelstahl-Flachlitzenbänder | 40 | | Schrumpfschläuche PVC-Schläuche | 114 - 117 118 |
| Konfektionierte Rundlitzen | | | Silikon- und Glasseideschläuche | 119 |
| und Kabelsätze | | | Feuerschutzschläuche | 120 |
| | 4.0 | | Cupal-Tafeln, -Zuschnitte, -U-Scheiben | 121 |
| Anschluss- und Verbindungsstücke mit Kabelschuhen | 42 | | Schraubzubehör | 122 - 124 |
| PVC-isolierte, konfektionierte Anschlussleitungen | 43 | | Kupferpaste und Reinigungssprays | 124 |
| Konfektionierte Edelstahl-Rundlitzen | 44 | | | |
| Konfektionierte Verbindungen aus Silikonleitung | 45 - | 56 | Technischer Anhang | 125 - 133 |
| Lötfrei gepresste Strombänder | | | Bestell-Skizze Strombänder | 134 |
| Strombänder bis 4500 mm² aus Flachlitzen | 58 - | 63 | | |
| Hochstromverbindungen | 64 - | | | |
| aus Rundlitzen bis 1000 mm² | | | | |
| Flexible Stromzuführungen für Schweil und Widerstandsschweißmaschinen | Bzan | gen | | |
| Lamellen-Folienbänder | 68 - | 69 | | |
| Luftgekühlte Litzenbänder aus Flach- und Rundlitzen | 70 - | | | |
| Wassergekühlte Einleiterkabel | 72 - | 73 | | |
| Ersatzschläuche für wassergekühlte Einleiterkabel | 73 | . 0 | | |
| Kundenindividuelle Anfertigungen | 74 | | | |



Verlitzen, Verseilen und Flechten von hochflexiblen bzw. flexiblen Flach- und Rundlitzen sowie Zopf- und Abschirmgeflechten

Wir bieten eine umfangreiche Auswahl an hochflexiblen und flexiblen Litzen und Leitungen sowohl in nicht isolierter als auch isolierter Ausführung an. Diese Materialien und Abmessungen können als Meterware in Ringen, Spulen oder auf Holztrommeln gewickelt, sowohl in kleineren als auch großen Mengen, meist ab Lager, bezogen werden. Auch kundenindividuelle Ausführungen sind nach Absprache möglich.

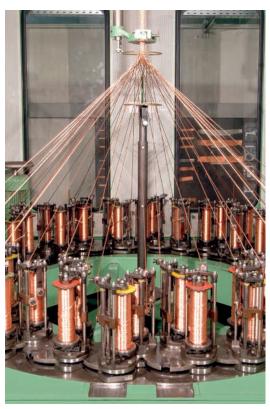
Diese als Meterware angebotenen Ausführungen dienen auch als Basismterial für unser umfassendes Programm an fertig konfektionierten Strombändern und Kabelsätzen. Unsere eigene Rohmaterial-Fertigung ermöglicht es uns, sowohl die notwendige Flexibilität in Bezug auf Lieferzeiten für größere Mengen als auch die Lieferung einer gleichbleibenden, reproduzierbaren Qualität, von der Litze bis hin zum fertigen Stromband/Kabelsatz, sicherzustellen.



Fertigung von Rund- und Zopflitzen



Verlitzen und Verseilen hochflexibler Leiter



Flechten von Litzen

Hochflexible E-Cu-Gewebebänder/Flachlitzen

Aufbau und Einsatzbereiche

Unsere hochflexiblen Gewebebänder werden aus weich geglühten Cu-ETP 1 Drähten nach DIN EN 13602, in blanker oder verzinnter Ausführung, gefertigt. Sie werden als Schlauch geflochten und anschließend auf die angegebenen Breitenmaße flach gewalzt. Zur Herstellung der verschiedenen Geflechte stehen moderne Verlitzmaschinen und Flechtanlagen mit unterschiedlicher Klöppelanzahl (16/24/36 oder 48-fach) zur Verfügung.

Die Schlaglängen und Flechtwinkel sowie die Litzenaufbauten sind so gewählt, dass eine optimale Flexibilität und eine gute Weiterverarbeitbarkeit gewährleistet ist. So ist es auch möglich, ergänzend zu unseren lagermäßig geführten Standardabmessungen die unterschiedlichsten Querschnitte und Litzenaufbauten nach Kundenwunsch, abgestimmt auf den jeweiligen Einsatzfall, anzufertigen. Derartige Flachlitzen werden überall dort eingesetzt, wo hochflexible Verbindungselemente für Erdung, Blitzschutz oder Stromübertragung benötigt werden.



Werkstoff:

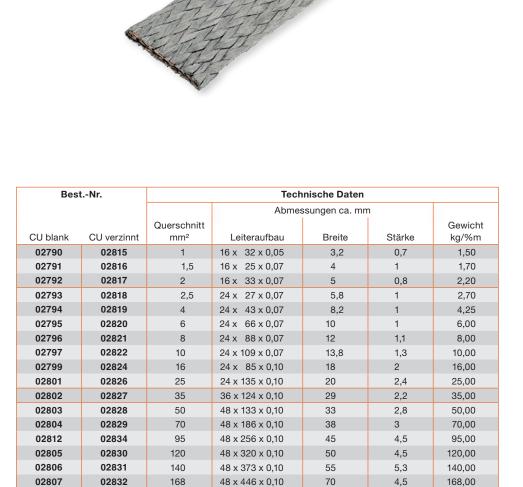
- Draht Cu-ETP 1 weich geglüht entsprechend DIN EN 13602
- Einzeldraht 0,05 mm Ø (1 mm²)
- Einzeldraht 0,07 mm Ø (1,5 10 mm²)
- Einzeldraht 0,10 mm Ø (16 168 mm²)

Oberfläche:

wahlweise blank oder verzinnt

Lieferaufmachung:

 wahlweise in Ringen, auf Einwegoder Kunststoff-Spulen bzw. Holztrommeln



Flexible E-Cu-Gewebebänder/Flachlitzen 14-70 mm²

in Anlehnung an DIN 72333 Teil 3

Aufbau und Einsatzbereiche

Flexible E-Cu-Gewebebänder werden aus stärkeren Einzeldrähten mit einem Einzeldraht-Ø von 0,16 bzw. 0,20 mm hergestellt. Sie können überall dort, wo an Verbindungen im Hinblick auf die Flexibilität keine besonderen Anforderungen gestellt werden, eingesetzt werden.

Entsprechend der DIN 72333 Teil 3 sind sie als Massebänder bzw. Masseverbinder im Bereich von Starterbatterien vorgesehen (siehe auch fertig konfektionierte Masse- und Erdungsbänder gem. Seite 29 dieses Kataloges).

Andere Querschnitte als in der Tabelle angegeben aus Einzeldrähten 0,16 bzw. 0,20 mm Ø auf Anfrage.



Best.-Nr. **Technische Daten** Abmessungen ca. mm Querschnitt Gewicht CU blank CU verzinnt mm² Leiteraufbau Breite Stärke kg/% m 02798 02823 24 x 29 x 0,16 14,00 14 18 1.5 02600 02620 16 24 x 34 x 0,16 1,6 16,00 02800 02825 24 x 44 x 0,16 2 21,00 21 22 02601 02621 25 24 x 52 x 0,16 22 2,5 25,00 02602 02622 35 36 x 48 x 0,16 25 3 35,00 02603 02623 50 36 x 69 x 0,16 33 3.2 50,00 02604 02624 70 48 x 72 x 0,16 35 4,5 70,00 02605 02625 14 36 x 13 x 0,20 18 1,5 14,00 02606 02626 16 20 36 x 15 x 0,20 1,6 16,00 02607 02627 21 36 x 19 x 0,20 22 2 21,00 02608 02628 25 36 x 22 x 0,20 22 2,5 25,00 02609 02629 35 36 x 31 x 0.20 25 3 35,00 02610 02630 50 48 x 33 x 0.20 33 3,2 50,00 02611 02631 70 48 x 47 x 0,20 35 4,5 70,00

Technische Daten

Werkstoff:

- Draht Cu-ETP 1 weich geglüht entsprechend DIN EN 13602
- Einzeldraht Ø wahlweise 0,16/0,20 mm

Oberfläche:

· wahlweise blank oder verzinnt

Lieferaufmachung:

 wahlweise in Ringen, auf Einwegoder Kunststoff-Spulen bzw. Holztrommeln



Um ein einfaches Handling und einen unkomplizierten Transport zu ermöglichen, haben sich unsere Kunststoffspulen K160/K355 gut bewährt. Hier liefern wir standardmäßig Querschnitte bis ca. 14 mm² auf K160 mit einem Füllvolumen von ca. 4-6 kg bzw. ab 16 mm² auf K355 mit einem Füllvolumen von ca. 30-35 kg. Für Abnehmer großer Mengen kann natürlich auf Wunsch auch eine Lieferung auf Holztrommeln mit unterschiedlichem Durchmesser und Gewichten bis zu einigen Hundert kg erfolgen.



Flexible, formstabile E-Cu-Gewebebänder/Flachlitzen 10-140 mm²

Aufbau und Einsatzbereiche

Unsere flexiblen, formstabilen E-Cu-Gewebebänder werden als Schlauch geflochten und anschließend auf die angegebenen Breitenmaße flach gewalzt. Bei dem speziellen eingesetzten Walzverfahren können engere Toleranzen als bei den herkömmlichen, standardmäßig gefertigten Ausführungen eingehalten werden. So entsteht eine relativ formstabile Ausführung mit ausgeprägten Kanten. Diese Flachlitzen eignen sich besser für eine automatisierte Verarbeitung, z. B. für geschweißte Verbindungen. Sie dienen deshalb auch als Basismaterial für unsere flexiblen Verbindungen mit geschweißten Anschlussflächen gem. Katalogseiten 33 und 36/37.

| BestNr. | | Technische Daten | | | | | | |
|---------|--------------------|------------------|--------------------|--------|-------------------|--|--|--|
| | | Abmes | Abmessungen ca. mm | | | | | |
| | Querschnitt mm² | Leiteraufbau | Breite | Stärke | Gewicht kg/% m | | | |
| 02650 | 10 | 24 x 22 x 0,16 | 12 | 1,3 | 10,00 | | | |
| 02651 | 16 | 36 x 15 x 0,20 | 15 | 1,6 | 16,00 | | | |
| 02652 | 25 | 36 x 22 x 0,20 | 20 | 1,6 | 25,00 | | | |
| 02653 | 25 | 36 x 22 x 0,20 | 25 | 1,3 | 25,00 | | | |
| 02654 | 35 | 36 x 31 x 0,20 | 20 | 2,3 | 35,00 | | | |
| 02655 | 35 | 36 x 31 x 0,20 | 25 | 2,1 | 35,00 | | | |
| 02656 | 50 | 48 x 33 x 0,20 | 25 | 2,6 | 50,00 | | | |
| 02657 | 50 | 48 x 33 x 0,20 | 30 | 2,4 | 50,00 | | | |
| 02658 | 70 | 48 x 47 x 0,20 | 25 | 3,5 | 70,00 | | | |
| 02659 | 70 | 48 x 47 x 0,20 | 30 | 3,3 | 70,00 | | | |
| 02660 | 70 | 48 x 47 x 0,20 | 35 | 2,8 | 70,00 | | | |
| 02661 | 100 | 48 x 68 x 0,20 | 40 | 3,5 | 100,00 | | | |
| 02662 | 120 | 48 x 81 x 0,20 | 40 | 4,1 | 120,00 | | | |
| 02663 | 140 | 48 x 95 x 0,20 | 40 | 4,8 | 140,00 | | | |

Technische Daten

Werkstoff:

- Draht Cu-ETP 1 weich geglüht entsprechend DIN EN 13602
- Einzeldraht Ø 0,15/0,16/0,20 mm

Oberfläche:

blank

Lieferaufmachung:

 wahlweise in Ringen, auf Einwegoder Kunststoff-Spulen bzw. Holztrommeln

Flexible, formstabile E-Cu-Gewebebänder/Flachlitzen 25 - 240 mm² Kompaktausführung

| BestNr. | Technische Daten | | | | | | | |
|---------|--------------------|---------------------|---------------|--------|-------------------|--|--|--|
| | | Abmes | sungen ca. mn | า | | | | |
| | Querschnitt mm² | Leiteraufbau | Breite | Stärke | Gewicht kg/% m | | | |
| 60140 | 25 | 24 x 60 x 0,15 | 12 | 4 | 25,00 | | | |
| 60142 | 50 | 24 x 119 x 0,15 | 20 | 5 | 50,00 | | | |
| 60144 | 70 | 24 x 166 x 0,15 | 20 | 7 | 70,00 | | | |
| 60146 | 70 | 24 x 166 x 0,15 | 24 | 5,5 | 70,00 | | | |
| 60148 | 100 | 24 x 237 x 0,15 | 24 | 7,5 | 100,00 | | | |
| 60150 | 120 | 24 x 285 x 0,15 | 32 | 8 | 120,00 | | | |
| 60152 | 185 | 2 x 24 x 219 x 0,15 | 32 | 12 | 185,00 | | | |
| 60154 | 240 | 2 x 24 x 285 x 0,15 | 32 | 15 | 240,00 | | | |

Aluminium-Gewebebänder

Aufbau und Einsatzbereiche

Für Anwendungen, die einen Einsatz von flexiblen Bauteilen aus Aluminium-Litzen erfordern, liefern wir flexible Alu-Gewebebänder in der Einzeldrahtstärke von 0,30 mm. Ergänzend zu der Lieferung von Meterware fertigen wir auch konfektionierte Verbindungen z. B. zum Anschluss von Heizelementen etc. gemäß Seiten 38 und 39 dieses Kataloges.

| BestNr. | | Technische Daten | | | | | | | |
|---------|--------------------|------------------|----------------------------|-----|-------|--|--|--|--|
| | | Abmes | ssungen ca. mn | า | | | | | |
| | Querschnitt mm² | Leiteraufbau | Leiteraufbau Breite Stärke | | | | | | |
| 30790 | 6 | 24 x 4 x 0,30 | 9 | 1 | 2,00 | | | | |
| 30791 | 10 | 24 x 6 x 0,30 | 10 | 1,5 | 3,30 | | | | |
| 30792 | 20 | 36 x 8 x 0,30 | 20 | 2 | 6,70 | | | | |
| 30793 | 25 | 32 x 12 x 0,30 | 25 | 2 | 8,30 | | | | |
| 30794 | 30 | 36 x 12 x 0,30 | 25 | 2,4 | 10,00 | | | | |
| 30795 | 40 | 36 x 16 x 0,30 | 30 | 3 | 13,30 | | | | |
| 30796 | 50 | 36 x 20 x 0,30 | 30 | 3,5 | 16,70 | | | | |
| 30797 | 80 | 32 x 35 x 0,30 | 32 | 5 | 26,70 | | | | |
| 30798 | 110 | 32 x 48 x 0,30 | 40 | 5 | 36,70 | | | | |
| 30799 | 150 | 32 x 66 x 0,30 | 40 | 7 | 50,00 | | | | |

Technische Daten

Werkstoff

- Runddraht AL 99,5 geglüht
- Einzeldraht Ø 0,30mm

Oberfläche:

blank

Lieferaufmachung:

 wahlweise in Ringen, auf Einwegoder Kunststoff-Spulen

Hochflexible Edelstahl-A4 Gewebebänder

Aufbau und Einsatzbereiche

Hochflexible Gewebebänder aus Edelstahl finden überall dort Anwendung, wo Kupferwerkstoffe keine genügende Beständigkeit aufweisen (z. B. Chemie- und Schiffbauindustrie). Fertig konfektionierte Verbindungen z. B. analog verschiedener VG-Vorschriften auf Anfrage bzw. gemäß Seite 40 dieses Kataloges.

| BestNr. | | Technische Daten | | | | | |
|---------|--------------------|------------------|--------------|--------|-------------------|--|--|
| | | Abmessu | ıngen ca. mm | | | | |
| | Querschnitt mm² | Leiteraufbau | Breite | Stärke | Gewicht kg/% m | | |
| 30031 | 3 | 36 x 10 x 0,10 | 10 | 0,5 | 2,00 | | |
| 30032 | 16 | 36 x 57 x 0,10 | 20 | 1,4 | 13,00 | | |
| 30033 | 25 | 36 x 90 x 0,10 | 30 | 1,5 | 21,00 | | |
| 30034 | 35 | 36 x 124 x 0,10 | 30 | 2,0 | 30,00 | | |
| 30035 | 50 | 48 x 133 x 0,10 | 35 | 2,0 | 42,00 | | |

Technische Daten

Werkstoff

- Weich geglühter Edelstahldraht Werkstoff-Nr. 1.4401
- Einzeldraht Ø 0,10mm

Oberfläche:

blank

Lieferaufmachung:

 wahlweise in Ringen, auf Einwegoder Kunststoff-Spulen

E-Cu-Abschirmgeflechte

Aufbau und Einsatzbereiche

Um EMV-sichere Abschirmungen zwecks Verbesserung der elektromagnetischen Verträglichkeit bzw. Schutz von Kabeln, Leitungen und Bauteilen vor störendem Einfluss von elektrischen und magnetischen Feldern zu erreichen, liefern wir E-Cu-Abschirmgeflechte in unterschiedlichen Durchmessern. Die Montage erfolgt durch Aufweitung und Zusammen- bzw. Aufschieben auf die zu schützenden Leitungen oder Bauteile. Sonderausführungen in anderen Ø-Bereichen bzw. anderen Konstruktionen auf Anfrage möglich.

| Bes | tNr. | | | | |
|----------|-------------|--------------------|----------------|---------------|-------------------|
| | | | Abmessun | gen ca. mm | |
| CU blank | CU verzinnt | Querschnitt mm² | Leiteraufbau | Ø normal/max. | Gewicht kg/% m |
| 15100 | 15120 | 0,25 | 16 x 2 x 0,10 | 0,7 - 3 | 0,25 |
| 15101 | 15121 | 0,38 | 16 x 3 x 0,10 | 0,8 - 3 | 0,36 |
| 15102 | 15122 | 0,50 | 16 x 4 x 0,10 | 1,0 - 4 | 0,50 |
| 15103 | 15123 | 0,88 | 16 x 7 x 0,10 | 1,5 - 6 | 0,90 |
| 15104 | 15124 | 1,32 | 24 x 7 x 0,10 | 2,8 - 8 | 1,22 |
| 15105 | 15125 | 1,98 | 36 x 7 x 0,10 | 4,0 - 12 | 1,85 |
| 15110 | 15126 | 3,10 | 36 x 11 x 0,10 | 6,0 - 14 | 2,85 |
| 15111 | 15127 | 5,30 | 24 x 7 x 0,20 | 5,0 - 10 | 5,30 |
| 15112 | 15128 | 6,80 | 24 x 9 x 0,20 | 6,5 - 14 | 6,80 |
| 15113 | 15129 | 7,90 | 36 x 7 x 0,20 | 8,5 - 25 | 7,40 |
| 15114 | 15130 | 10,20 | 36 x 9 x 0,20 | 10,0 - 27 | 8,70 |
| 15115 | 15131 | 12,45 | 36 x 11 x 0,20 | 12,0 - 29 | 11,30 |
| - | 15133 | 15,30 | 24 x 9 x 0,30 | 14,0 - 50 | 16,00 |
| - | 15135 | 35,80 | 36 x 14 x 0,30 | 25,0 - 70 | 36,00 |
| - | 15137 | 51,10 | 48 x 15 x 0,30 | 25,0 - 90 | 51,50 |

Technische Daten

Werkstoff:

- Draht Cu-ETP 1 weich geglüht entsprechend DIN EN 13602
- Einzeldraht Ø 0,10 mm (0,25-3,10 mm²)
 Einzeldraht Ø 0,20 mm (5,30-12,45 mm²)
 Einzeldraht Ø 0,30 mm (15,30-51,10 mm²)

Oberfläche:

· wahlweise blank oder verzinnt

Lieferaufmachung:

 wahlweise in Ringen, auf Einwegoder Kunststoff-Spulen

Abschirmgeflechte/Anwendungen

Stromdurchflosssene Leiter erzeugen elektrische, magnetische oder elektromagnetische Felder / Wellen, die in andere elektrische Betriebsmittel eindringen und deren Funktion erheblich stören können. Um keine ungewollten Störquellen aufzunehmen und ein Austreten von elektromagnetischen Wellen zu verhindern, müssen solche Komponenten mit einer geeigneten Abschirmung versehen werden. Diese Abschirmung realisiert dann die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) der Bauteile / Anwendung.

13

Flexible PVC- umspritzte Flachlitzen 10-210 mm² Bleifrei, schwarz isoliert, als Meterware

Aufbau und Einsatzbereiche

PVC-umspritzte Flachlitzen bestehen aus blanken, weich geglühten Cu-ETP 1 Drähten und werden mit einer flexiblen, selbstverlöschenden und bleifreien PVC-Mischung in hochwertiger Qualität umspritzt. Die als Innenleiter verwendeten Gewebebänder werden als Schlauch geflochten und anschließend auf die angegebenen Breitenmaße flach gewalzt.

Die technischen Eigenschaften der Isolation ermöglichen in Verbindung mit einer guten Flexibilität umfangreichen Einsatzmöglichkeiten innerhalb des Schaltanlagen- und Schaltgerätebaus. Bei entsprechenden Abnahmemengen sind auch andere Isolationsfarben oder halogenfreie Ausführungen mit umspritzten Thermoplast (Temperaturbereich - 25 °C bis + 105 °C) lieferbar.

| | | Technische Daten | | | | |
|---------|-------------|------------------|----------------|------------|--------|--|
| | | | Abmessung | gen ca. mm | | |
| | Querschnitt | Gewebeband | l aus Cu-ETP 1 | mit Iso | lation | |
| BestNr. | mm² | Breite | Stärke | Breite | Stärke | |
| 16280 | 10 | 10 | 2 | 12 | 4 | |
| 16281 | 16 | 16 | 2 | 18 | 4 | |
| 16282 | 25 | 25 | 2 | 27 | 4 | |
| 16283 | 35 | 25 | 3 | 27 | 5 | |
| 16284 | 50 | 25 | 4 | 27,4 | 6,4 | |
| 16285 | 50 | 30 | 3,3 | 32,4 | 5,7 | |
| 16286 | 70 | 25 | 5,6 | 27,4 | 8 | |
| 16287 | 70 | 35 | 4,3 | 37,4 | 6,4 | |
| 16288 | 100 | 35 | 5,7 | 38,2 | 8,9 | |
| 16289 | 120 | 40 | 6 | 43,2 | 9,2 | |
| 16290 | 140 | 40 | 7 | 43,6 | 10,6 | |
| 16291 | 210 | 40 | 10 | 46 | 14 | |

Technische Daten

Innenleiter:

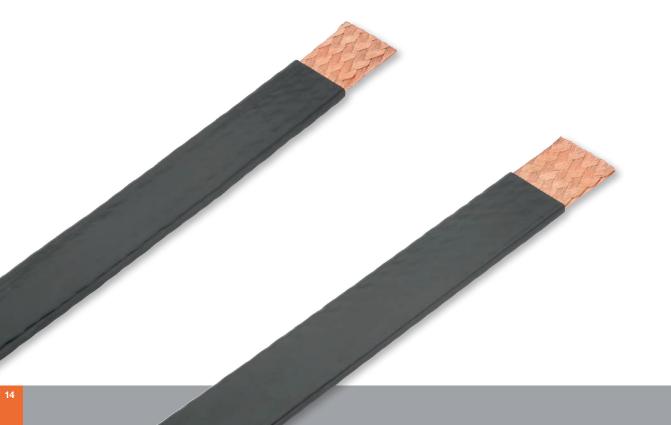
- Gewebeband aus Cu-ETP 1 Draht nach DIN 13602 blank, weich geglüht
- Einzeldraht 0,15 mm Ø (10/16 mm²)
 Einzeldraht 0,20 mm Ø (25-210 mm²)

Isolation:

- Spezial PVC-Mischung
- bleifrei, Farbe schwarz
- selbstverlöschend nach UL 94 VO
- Elastizität/Dehnung 365 %
- Durchschlagsfestigkeit 20 kV/mm
- Betriebsspannung 1 kV AC / 1,5 kV DC
- Temperaturbereich 20 °C bis + 105 °C

Lieferaufmachung:

 wahlweise in Ringen, auf Einwegoder Kunststoff-Spulen bzw. Holztrommeln



Hochflexible silikonumspritzte Flachlitzen 10-140 mm² Halogenfrei, schwarz isoliert, als Meterware

Aufbau und Einsatzbereiche

Hochflexible, wärmebeständige und kältefeste isolierte Flachleitungen. Die Innenleiter bestehen aus blanken, weich geglühten CU-ETP 1 Drähten und werden mit einer hochwertigen, halogenfreien Silikonmischung umspritzt. Das verwendete Silikonmaterial ist äußerst flexibel. Es ermöglicht, vor allem in Verbindung mit unseren Strombändern mit geschweißten Anschlussflächen gem. Katalog-Seite 35, die Herstellung äußerst beweglicher und universell einsetzbarer elektrischer Verbindungen.

Sie sind hervorragend geeignet sowohl innerhalb des Schaltgeräte- und Anlagenbaus als auch für Anwendungen, bei denen eine hohe Kältestabilität (bis - 50 °C) gefordert ist. Zusätzlich zur Standardisolationsfarbe Schwarz sind auf Anfrage und Abnahme geringer Mindestmengen andere Farben wie Grün/Gelb, Rot, Orange oder Blau lieferbar.

| | | Technische Daten | | | | | |
|---------|-------------|------------------|--------------------|--------|---------|--|--|
| | | | Abmessungen ca. mm | | | | |
| | Querschnitt | Gewebeband | l aus Cu-ETP 1 | mit Is | olation | | |
| BestNr. | mm² | Breite | Stärke | Breite | Stärke | | |
| 16300 | 10 | 12 | 1,3 | 16 | 5,3 | | |
| 16301 | 16 | 15 | 1,6 | 19 | 5,6 | | |
| 16302 | 25 | 20 | 1,6 | 24 | 5,6 | | |
| 16303 | 25 | 25 | 1,3 | 29 | 5,3 | | |
| 16304 | 35 | 20 | 2,3 | 24 | 6,3 | | |
| 16305 | 35 | 25 | 2,1 | 29 | 6,1 | | |
| 16306 | 50 | 25 | 2,6 | 29 | 6,6 | | |
| 16307 | 50 | 30 | 2,4 | 34 | 6,4 | | |
| 16308 | 70 | 25 | 3,5 | 31 | 7,5 | | |
| 16309 | 70 | 30 | 3,3 | 36 | 7,3 | | |
| 16310 | 70 | 35 | 2,8 | 41 | 6,8 | | |
| 16311 | 100 | 40 | 3,5 | 46 | 7,5 | | |
| 16312 | 120 | 40 | 4,1 | 46 | 8,1 | | |
| 16313 | 140 | 40 | 4,8 | 46 | 8,8 | | |

Technische Daten

Innenleiter:

- Gewebeband aus Cu-ETP 1 Draht nach DIN 13602 blank, weich geglüht
- Einzeldraht 0,16 mm Ø (10 mm²) Einzeldraht 0,20 mm Ø (16-140 mm²)

Isolation:

- Silikon ca. 60 Shore A
- Farbe schwarz
- halogenfrei, Chlorgehalt < 4 ppm
- schwer entflammbar, selbstverlöschend
- Betriebsspannung 1 kV AC / 1,5 kV DC

 Betriebsspannung 1 kV AC
- Prüfspannung 9 kV AC (Sparktest)
- Durchschlagsfestigkeit 20 kV/mm
- Temperaturbereich 50 °C bis + 180 °C

Lieferaufmachung:

 wahlweise in Ringen, auf Einwegoder Kunststoff-Spulen bzw. Holztrommeln



Hochflexible E-Cu-Rundlitzen

Aufbau und Einsatzbereiche

Unsere hochflexiblen E-Cu-Rundlitzen werden aus Einzeldrähten 0,05/0,07 oder 0,10 mm Durchmesser gefertigt und zeichnen sich durch eine hervorragende Flexibilität aus. Mit diesem Material können Bauteile auch größeren Querschnitts angefertigt werden, die unter extrem beengten Platzverhältnissen höhere Ströme übertragen können. Zusätzlich von Vorteil ist hier ebenfalls die zur Stromübertragung stehende sehr große Oberfläche der Leiter. Der standardmäßige Seilaufbau für die Querschnitte 1-300 mm² ist 6 + 1 = 7-fach und für die Querschnitte ab 400 mm² 11 + 5 = 16-fach bzw. 1 + 6 + 12 = 19-fach. Die Schlaglängen und die Seilkonstruktionen sind so gewählt, dass eine gute Verarbeitbarkeit des Materials gewährleistet ist. Sonderausführungen mit Seilaufbauten nach Kundenwunsch sind auf Anfrage möglich.

| BestNr. | | Technische Daten | | | | | | |
|----------|-------------|--------------------|---------------|---------|-------------------|--|--|--|
| | | Abmessungen ca. mm | | | | | | |
| CU blank | CU verzinnt | Querschnitt mm² | Leiteraufbau | Außen-Ø | Gewicht kg/% m | | | |
| 02855 | 02875 | 1 | 512 x 0,05 | 1,5 | 1,00 | | | |
| 02856 | 02876 | 1,5 | 392 x 0,07 | 1,9 | 2,00 | | | |
| 02857 | 02877 | 2,5 | 651 x 0,07 | 2,4 | 3,00 | | | |
| 02858 | 02878 | 4 | 1036 x 0,07 | 2,6 | 4,00 | | | |
| 02859 | 02879 | 6 | 1561 x 0,07 | 3,6 | 6,00 | | | |
| 02860 | 02880 | 8 | 2100 x 0,07 | 4,2 | 8,00 | | | |
| 02861 | 02881 | 10 | 2604 x 0,07 | 4,5 | 10,00 | | | |
| 02862 | 02882 | 16 | 4200 x 0,07 | 5,8 | 16,00 | | | |
| 02863 | 02883 | 25 | 3192 x 0,10 | 7,5 | 25,00 | | | |
| 02864 | 02884 | 35 | 4480 x 0,10 | 8,5 | 35,00 | | | |
| 02865 | 02885 | 50 | 6383 x 0,10 | 10,7 | 50,00 | | | |
| 02866 | 02886 | 70 | 8918 x 0,10 | 13 | 70,00 | | | |
| 02867 | 02887 | 95 | 12100 x 0,10 | 15 | 105,00 | | | |
| 02868 | 02888 | 120 | 15300 x 0,10 | 16,2 | 132,00 | | | |
| 02869 | 02889 | 150 | 19152 x 0,10 | 19 | 162,00 | | | |
| 02870 | 02890 | 185 | 23580 x 0,10 | 21 | 196,00 | | | |
| 02871 | 02891 | 240 | 30870 x 0,10 | 23,5 | 250,00 | | | |
| 02872 | 02892 | 300 | 38200 x 0,10 | 27,5 | 315,00 | | | |
| 15000 | - | 400 | 50960 x 0,10 | 33 | 412,00 | | | |
| 15001 | - | 500 | 64288 x 0,10 | 38 | 509,00 | | | |
| 15002 | - | 600 | 76832 x 0,10 | 43 | 600,00 | | | |
| 15003 | - | 750 | 95648 x 0,10 | 46 | 750,00 | | | |
| 15004 | - | 850 | 108976 x 0,10 | 48 | 850,00 | | | |
| 15005 | - | 1000 | 128676 x 0,10 | 54 | 1018,00 | | | |

Technische Daten

Werkstoff:

- Draht Cu-ETP 1 weich geglüht entsprechend DIN EN 13602
- Einzeldraht Ø 0,05 mm (1 mm²)
 Einzeldraht Ø 0,07 mm (1,5-16 mm²)
 Einzeldraht Ø 0,10 mm (25-1000 mm²)

Oberfläche:

· wahlweise blank oder verzinnt

Lieferaufmachung:

 wahlweise in Ringen, auf Einwegoder Kunststoff-Spulen bzw. Holztrommeln



Anschlusstechnik

Für die Konfektion unserer hochflexiblen Rundlitzen liefern wir auch die maßlich entsprechend darauf abgestimmten Kabelschuhe und Verarbeitungswerkzeuge. Detaillierte Informationen entnehmen Sie hier bitte unserem Katalog 1 "Professionelle Installations- und elektrische Kabelverbindungstechnik für Handwerk, Industrie und Hochstromanwendungen", den wir Ihnen gern kostenlos auf Anforderung senden.



Rohrkabelschuhe mit schmalem Flansch für feindrähtige Leiter

Flexible E-Cu-Rundlitzen

Aufbau und Einsatzbereiche

Unsere flexiblen E-Cu-Rundlitzen werden aus Einzeldrähten von 0,3 mm gefertigt. Sie können überall dort eingesetzt werden, wo keine besonderen Anforderungen an eine extreme Flexibilität gefordert ist. So eignen sie sich sehr gut für Stromverbindungen, die über längere Strecken ausgeführt werden müssen. Die von uns gewählten Sielaufbauten ermöglichen ein gutes Biege- und Bewegungsverhalten, so dass sie für eine Vielzahl von Anwendungen eingesetzt werden können. Eine TPE-U isolierte Ausführungen mit diesen Rundlitzen als Innenleiter finden Sie auf der Katalogseite 26. Ausführungen mit noch stärkeren Einzeldrähten sind auf Anfrage möglich.

| BestNr. | | he Daten | | |
|----------|-------------|--------------|------------|---------|
| | | Abmessun | gen ca. mm | |
| | Querschnitt | | | Gewicht |
| CU blank | mm² | Leiteraufbau | Außen-Ø | kg/% m |
| 15050 | 120 | 1698 x 0,30 | 15,5 | 132,00 |
| 15051 | 150 | 2166 x 0,30 | 17,3 | 162,00 |
| 15052 | 185 | 2622 x 0,30 | 19,0 | 196,00 |
| 15053 | 240 | 3400 x 0,30 | 22,5 | 250,00 |
| 15054 | 300 | 4275 x 0,30 | 25,5 | 315,00 |
| 15055 | 400 | 5660 x 0,30 | 29,0 | 412,00 |
| 15056 | 500 | 7076 x 0,30 | 33,5 | 509,00 |

Technische Daten

Werkstoff:

- Draht Cu-ETP 1 weich geglüht entsprechend DIN EN 13602
- Einzeldraht Ø 0,30 mm

Oberfläche:

blank

Lieferaufmachung:

 wahlweise in Ringen, auf Einwegoder Kunststoff-Spulen bzw. Holztrommeln



Hochflexible E-Cu-Klöppellitzen

Aufbau und Einsatzbereiche

E-Cu-Klöppellitzen sind hochflexible E-Cu-Rundlitzen, die zusätzlich mit einem E-Cu-Geflecht umflochten werden. Ihr Effektivquerschnitt ist dadurch höher als ihr angegebener Nennquerschnitt. Die zusätzliche Umflechtung verhindert ein "Aufdrehen" der Litze bei Bewegung und hält diese kompakt zusammen. Sie dient als zusätzliches Stützgeflecht, so dass die Litzen auch für Anwendungen mit erhöhter Anforderung an die mechanische Stabilität eingesetzt werden können. Auf Anfrage und bei entsprechenden Abnahmemengen auch in verzinnter Ausführung lieferbar.

| BestNr. | Technische Daten | | | | |
|----------|------------------|--------------|-------------------|----------|---------|
| | | Abmessu | ıngen ca. mm/Leit | eraufbau | |
| | Querschnitt | | | | Gewicht |
| CU blank | mm² | Rundlitze | Umflechtung | Außen-Ø | kg/% m |
| 15060 | 1 | 266 x 0,05 | 64 x 0,10 | 1,5 | 1,00 |
| 15061 | 1,5 | 525 x 0,05 | 64 x 0,10 | 2 | 1,60 |
| 15062 | 2,5 | 651 x 0,05 | 64 x 0,10 | 2,9 | 2,90 |
| 15063 | 4 | 1036 x 0,07 | 64 x 0,10 | 3,6 | 4,60 |
| 15064 | 6 | 1575 x 0,07 | 96 x 0,10 | 4,5 | 7,00 |
| 15065 | 8 | 2058 x 0,07 | 96 x 0,10 | 5 | 9,40 |
| 15066 | 10 | 2562 x 0,07 | 128 x 0,10 | 5,5 | 12,00 |
| 15067 | 16 | 4116 x 0,07 | 192 x 0,10 | 7 | 19,50 |
| 15068 | 25 | 3234 x 0,10 | 192 x 0,10 | 8,9 | 28,00 |
| 15069 | 35 | 4508 x 0,10 | 240 x 0,10 | 10,5 | 41,50 |
| 15070 | 50 | 6468 x 0,10 | 360 x 0,10 | 12,5 | 58,50 |
| 15071 | 70 | 8967 x 0,10 | 360 x 0,10 | 14,7 | 82,00 |
| 15072 | 95 | 12201 x 0,10 | 360 x 0,10 | 16,5 | 109,00 |
| 15073 | 120 | 15435 x 0,10 | 360 x 0,10 | 19 | 136,00 |

Technische Daten

Werkstoff:

- Draht Cu-ETP 1 weich geglüht entsprechend DIN EN 13602
- Einzeldraht Ø / Rundlitze 1-2,5 mm² 0,05 mm Ø 4-16 mm² 0,07 mm Ø 25-120 mm 0,10 mm Ø Einzeldraht Ø / Umflechtung 0,10 mm

Oberfläche:

blank

Lieferaufmachung:

 wahlweise in Ringen, auf Einwegoder Kunststoff-Spulen



Hochflexible/flexible E-Cu-Zopflitzen

Aufbau und Einsatzbereiche

Unsere E-Cu-Zopflitzen werden aus Einzeldrähten 0,07/0,10 mm (= hochflexible Ausführung) oder 0,20 mm Durchmesser (= flexible Ausführung) gefertigt. Der Fertigungsprozess erfolgt drallfrei und ein Aufdrehen, wie bei normalen Rundlitzen möglich, wird verhindert. Die Zopflitzen sind deshalb hervorragend geeignet für Einsatzbereiche im Schalterbau, der Relaisfertigung, für Kohlebürsten oder Schleifring-Anwendungen sowie Anwendungen in der Bahn- und Luftfahrtindustrie.

Anschlusstechnik

Für die Konfektion unserer Zopflitzen liefern wir auch die maßlich entsprechend darauf abgestimmten Kabelschuhe und Verarbeitungswerkzeuge.

Detaillierte Informationen entnehmen Sie hier bitte unserem Katalog 1 "Professionelle Installations- und elektrische Kabelverbindungstechnik für Handwerk, Industrie und Hochstromanwendungen", den wir Ihnen gern kostenlos auf Anforderung senden.

Technische Daten

Werkstoff:

- Draht Cu-ETP 1 weich geglüht entsprechend DIN EN 13602
- Einzeldraht Ø 0,07 mm (bis 10 mm²)
 Einzeldraht Ø 0,10 mm (bis 25 mm²)
 Einzeldraht Ø 0,20 mm (10-240 mm²)

Oberfläche:

· wahlweise blank oder verzinnt

Lieferaufmachung:

 wahlweise in Ringen, auf Einwegoder Kunststoff-Spulen bzw. Holztrommeln

| Bes | tNr. | | Techniso | che Daten | |
|-------------|---------------|--------------------|-----------------|---------------|-------------------|
| | | | Abmessun | gen ca. mm | |
| CU blank | CU verzinnt | Querschnitt mm² | Leiteraufbau | Außen-Ø | Gewicht kg/% m |
| | le Ausführung | en | | 1 1017 011 10 | 1.3, 7 |
| 14900 | 14920 | 1,5 | 12 x 33 x 0,07 | 1,9 | 1,50 |
| 14901 | 14921 | 2,5 | 12 x 54 x 0,07 | 2,4 | 2,50 |
| 14902 | 14922 | 4 | 12 x 86 x 0,07 | 3,1 | 4,00 |
| 14903 | 14923 | 6 | 12 x 130 x 0,07 | 3,8 | 6,00 |
| 14904 | 14924 | 10 | 12 x 217 x 0,07 | 4,8 | 10,00 |
| 14905 | 14925 | 16 | 12 x 170 x 0,10 | 6,2 | 16,00 |
| 14906 | 14926 | 25 | 12 x 266 x 0,10 | 7,0 | 25,00 |
| Flexible Au | sführungen | | | | |
| 60100 | 60250 | 10 | 12 x 27 x 0,20 | 4,8 | 10,00 |
| 60102 | 60252 | 16 | 12 x 43 x 0,20 | 6,0 | 16,00 |
| 60104 | 60254 | 25 | 12 x 69 x 0,20 | 7,0 | 25,00 |
| 60106 | 60256 | 35 | 12 x 96 x 0,20 | 9,2 | 35,00 |
| 60108 | 60258 | 50 | 12 x 121 x 0,20 | 11,0 | 50,00 |
| 60110 | 60260 | 70 | 12 x 185 x 0,20 | 13,0 | 70,00 |
| 60112 | 60262 | 95 | 12 x 249 x 0,20 | 15,0 | 95,00 |
| 60114 | 60264 | 120 | 12 x 319 x 0,20 | 18,5 | 120,00 |
| 60116 | 60266 | 150 | 12 x 398 x 0,20 | 21,0 | 150,00 |
| 60118 | 60268 | 185 | 12 x 491 x 0,20 | 22,5 | 185,00 |
| 60120 | 60270 | 240 | 12 x 640 x 0,20 | 26,0 | 240,00 |

Hinweis: Da nicht alle Abmessungen lagermäßig geliefert werden, können bei einzelnen Querschnitten Mindestmengen erforderlich sein. Wir bitten deshalb um Ihre Anfragen. Andere Querschnitte als in den Tabellen angegeben, sind ebenfalls auf Anfrage möglich.

Isolierte E-Cu-Zopflitzen

Auf Anfrage können wir unsere E-Cu-Zopflitzen mit Einzeldraht 0,20 mm Durchmesser auch als isolierte Ausführung liefern. Auf Wunsch ist auch eine halogenfreie Ausführung umspritzt mit einem thermoplastischen Compound lieferbar. Geeignet sind diese Ausführungen für Betriebsspannungen von 1 kV AC/1,5 kV DC und Temperaturbereichen - 20 °C bis + 105 °C. Farben und Abnahmemengen (querschnittsabhängig) auf Anfrage.



Hochflexible Edelstahl-A4 Zopflitzen

Aufbau und Einsatzbereiche

Unsere Edelstahl-Zopflitzen werden aus sehr dünnen Einzeldrähten mit 0,10 mm Durchmesser gefertigt. Der Fertigungsprozess erfolgt wie bei den E-Cu-Zopflitzen ebenfalls drallfrei, so dass ein Aufdrehen der Litzen verhindert wird. Hochflexible Edelstahl-Zopflitzen finden überall dort Anwendung, wo Kupferwerkstoffe keine genügende Beständigkeit aufweisen. Aufgrund ihrer relativ hohen Flexibilität können sie auch gut unter beengten Einbauverhältnissen montiert werden. Ergänzend zu den Zopflitzen als Meterware liefern wir auch fertig konfektionierte Bauteile (siehe Katalogseite 44) oder aber für die Eigenkonfektion, wie nachstehend beschrieben, entsprechende Kabelschuhe und Verarbeitungswerkzeuge.

| BestNr. | Technische Daten | | | | | |
|---------|--------------------|-----------------|------------|-------------------|--|--|
| | | Abmessun | gen ca. mm | | | |
| | Querschnitt mm² | Leiteraufbau | Außen-Ø | Gewicht kg/% m | | |
| 60160 | 2,5 | 12 x 28 x 0,10 | 3,0 | 2,10 | | |
| 60162 | 6 | 12 x 64 x 0,10 | 4,0 | 4,80 | | |
| 60164 | 10 | 12 x 112 x 0,10 | 5,4 | 8,50 | | |
| 60166 | 16 | 12 x 176 x 0,10 | 6,3 | 13,50 | | |
| 60168 | 25 | 12 x 272 x 0,10 | 8,5 | 21,00 | | |
| 60170 | 35 | 12 x 384 x 0,10 | 9,5 | 30,00 | | |
| 60172 | 50 | 18 x 360 x 0,10 | 13,5 | 42,00 | | |

Edelstahl-A4 Rundlitzen

mit stärkeren Einzeldrähten

Aufbau und Einsatzbereiche

Diese Edelstahl-Litzen werden als Rundseile im Leiteraufbau 7 x 19, d. h., ein Innenleiter, um den 6 Litzen als Außenleiter herum verseilt werden, gefertigt. Jeder dieser 7 Leiter besteht nun wiederum aus 19 Einzeldrähten größeren Durchmessers. Der Focus dieser Rundlitzen liegt nicht auf der Flexibilität, sondern auf der Bruchkraft und dem Außendurchmesser der Rundlitze. Auch hier können wir ergänzend zu der Lieferung von Meterware sowohl fertig konfektionierte Verbindungen (siehe Katalogseite 44) als auch Edelstahl-Kabelschuhe und geeignete Verarbeitungswerkzeuge für die Eigenkonfektion anbieten.

| BestNr. | Technische Daten | | | | | |
|---------|---|-------|------|--|--|--|
| | Mindestbruchkraft 1570 N/mm² / 160 kp/mm² | | | | | |
| | | | | | | |
| | Nenn-Ø mm | kN | kp | | | |
| 30161 | 3,0 | 4,68 | 477 | | | |
| 30162 | 4,0 | 8,33 | 849 | | | |
| 30163 | 5,0 | 13,02 | 1326 | | | |
| 30164 | 6,0 | 18,75 | 1910 | | | |
| 30165 | 8,0 | 33,30 | 3400 | | | |
| 30166 | 10,0 | 52,10 | 5310 | | | |

Hinweis: Umrechnung der Einheiten für Festigkeiten und Bruchkräfte nach DIN 1301. D. h., 1 kp = 9,80665 N, 1 kN = 1000 N, 1 kp/mm² = 9,08665 N/mm².

Technische Daten

Werkstoff:

- Weich geglühter Edelstahldraht, Werkstoff-Nr. 1.4401
- Einzeldraht Ø 0,10 mm

Oberfläche:

blank

Lieferaufmachung:

oder Kunststoff-Spulen



Technische Daten

Werkstoff:

 Edelstahldraht, Werkstoff-Nr. 1.4401

Oberfläche:

blank

Lieferaufmachung:

· wahlweise in Ringen, auf Einwegoder Kunststoff-Spulen

Anschlusstechnik

Für die Konfektion unserer Edelstahl-Zopfund Rundlitzen liefern wir auch dazu passende Edelstahl-Rohrkabelschuhe aus V4A Werkstoff-Nr. 1.4571, temperaturbeständig bis ca. + 400 °C sowie geeignete Verarbeitungswerkzeuge mit maßlich darauf abgestimmten Presseinsätzen. Detaillierte Informationen entnehmen Sie bitte unserem Katalog 1 "Professionelle Installations- und elektrische Kabelverbindungstechnik für Handwerk, Industrie- und Hochstromanwendungen", den wir Ihnen gern kostenlos auf Anforderung senden.

Höchstflexible silikonumspritzte Rundlitzen 2,5-300 mm²

Unsere höchstflexiblen silikonumspritzten Rundlitzen sind hervorragend geeignet für Stromverbindungen innerhalb des Schaltgeräte- und Anlagenbaus. Da immer mehr Anlagen und Geräte mit hohen Leistungen, aber immer geringeren Abmessungen auf den Markt gebracht werden, bieten unsere Leitungen eine optimale Lösung für Stromverbindungen unter extrem beengten Platzverhältnissen. Ein großer Temperatureinsatzbereich von - 50 °C bis + 180 °C erweitert dabei die Einsatzmöglichkeiten.

Geliefert wird eine einfach isolierte Ausführung 1,8/3 kV sowie auch eine doppelt isolierte Ausführung im Spannungsbereich 1,8/3 kV und 3,6/6 kV. Alle 1,8/3 kV Ausführungen sind getestet und erfüllen die für den Einsatz in der Bahnindustrie und ähnlichen Anwendungen erforderlichen Brandschutzanforderungen der DIN EN 45545. Die einfach isolierte Ausführung 1,8/3 kV hat zudem auch einen UL-Style, der auch für den größten Teil der daraus von uns gefertigten konfektionierten Artikel gilt.



Standardfarbe natur

Farbige Ausführungen, z. B. schwarz, rot, orange, blau oder grün/gelb auf Anfrage

Silikonumspritzte Rundlitzen 4-300 mm² 1,8/3 kV, einfach isoliert

Höchstflexibel, halogenfrei und selbstverlöschend mit UL-Style

Anschlusstechnik

Für die Konfektion unserer höchstflexiblen Silikonleitungen liefern wir auch die maßlich entsprechend darauf abgestimmten Kabelschuhe und Verarbeitungswerkzeuge.

Detaillierte Informationen entnehmen Sie hier bitte unserem Katalog 1 "Professionelle Installations- und elektrische Kabelverbindungstechnik für Handwerk, Industrie und Hochstromanwendungen", den wir Ihnen gern kostenlos auf Anforderung zusenden.

Technische Daten

Innenleiter:

- Rundlitze aus Cu-ETP 1 Drähten nach DIN EN 13602
- Blank, weich geglüht
- Einzeldraht 0,07 mm Ø (4-16 mm²) Einzeldraht 0,10 mm Ø (25-300 mm²)

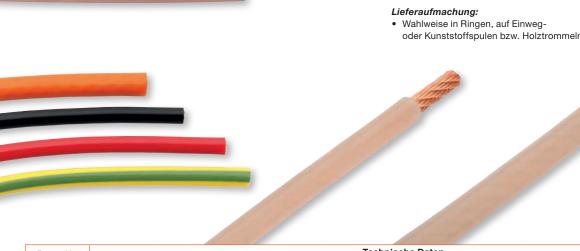
Isolation:

- Silikon ca. 60 Shore A
- Naturfarben
- Halogenfrei, Chlorgehalt < 4 ppm
- Schwer entflammbar, selbstverlöschend
- Betriebsspannung: 1,8/3 kV
- Prüfspannung: 10 kV AC (Sparktest)
- Durchschlagsfestigkeit: 20 kV/mm
- Temperaturbereich: 50 °C bis + 180 °C kurzzeitig + 250 °C bis + 300 °C (Lötkolbenberührung)
- Kurzschlussfestigkeit: SiR + 350 °C

Zulassungen/Brandprüfungen:

- UL-Style 3858
- DIN EN 60332-1-2/VDE 0482-332-1-2
- DIN EN 60332-3-24/VDE 0482-332-3-24
- DIN EN 61034-2/VDE 0482-1034-2
- DIN EN 50305/VDE 0260-305 Abschnitt 9.2

oder Kunststoffspulen bzw. Holztrommeln



| BestNr. | | Technische Daten | | | | | | | |
|---------|--------------------|--------------------|---------|---------------------------|---|-------|-------|--------|--------|
| | | Abmessungen ca. mm | | | Strombelastung bei Temperatur am Leiter | | | | |
| | Querschnitt mm² | Leiter- aufbau | Außen-Ø | Isolationswand- stärke | 45 °C | 80 °C | 90 °C | 100 °C | 130 °C |
| 15014 | 4,0 | 1036 x 0,07 | 4,8 | 1,1 | 30 A | 50 A | 55 A | 60 A | 70 A |
| 15016 | 6,0 | 1568 x 0,07 | 5,6 | 1,1 | 40 A | 65 A | 70 A | 78 A | 90 A |
| 15020 | 10,0 | 2562 x 0,07 | 8,5 | 2,0 | 50 A | 90 A | 98 A | 107 A | 120 A |
| 15022 | 16,0 | 4116 x 0,07 | 10,0 | 2,0 | 70 A | 125 A | 132 A | 143 A | 160 A |
| 15024 | 25,0 | 3234 x 0,10 | 12,0 | 2,3 | 95 A | 160 A | 176 A | 187 A | 215 A |
| 15026 | 35,0 | 4508 x 0,10 | 13,8 | 2,5 | 115 A | 200 A | 218 A | 230 A | 260 A |
| 15028 | 50,0 | 6468 x 0,10 | 15,5 | 2,5 | 145 A | 245 A | 276 A | 287 A | 325 A |
| 15030 | 70,0 | 8967 x 0,10 | 18,0 | 2,5 | 175 A | 305 A | 347 A | 352 A | 400 A |
| 15032 | 95,0 | 12201 x 0,10 | 20,0 | 2,5 | 215 A | 370 A | 416 A | 425 A | 485 A |
| 15034 | 120,0 | 15435 x 0,10 | 21,5 | 2,5 | 245 A | 425 A | 488 A | 495 A | 560 A |
| 15036 | 150,0 | 19404 x 0,10 | 23,5 | 2,5 | 285 A | 490 A | 566 A | 575 A | 640 A |
| 15038 | 185,0 | 23580 x 0,10 | 26,0 | 2,5 | 320 A | 555 A | 644 A | 655 A | 730 A |
| 15040 | 240,0 | 30600 x 0,10 | 28,5 | 2,5 | 380 A | 650 A | 775 A | 790 A | 855 A |
| 15042 | 300,0 | 38200 x 0,10 | 32,5 | 2,5 | 435 A | 750 A | 898 A | 915 A | 985 A |

Hinweis: Bei den angegebenen Strombelastungswerten handelt es sich um Richtwerte bei Einzelverlegung frei in Luft und Umgebungstemperatur + 30 °C, unter Berücksichtigung der durch Stromfluss entstehenden ca. Eigenerwärmung am Leiter. Die in der Spalte 90 °C aufgeführten Werte entsprechen den empfohlenen Strombelastungswerten analog VDE 0298 Teil 4 Tabelle 15. Bei anderen Umgebungstemperaturen bzw. Verlegearten müssen entsprechende Reduktionsfaktoren berücksichtigt werden. Standardfarbe Natur. Auf Wunsch sind auch farbige Ausführungen z.B. schwarz, rot, blau, grün/gelb etc. bzw. Litzen mit anderen Isolationsstärken und Nennspannungen lieferbar. Mindestmengen auf Anfrage. Die hochflexiblen Innenleiter sind vom Außen-Ø her auf Kabelverbinder DIN 46234, DIN 46431 sowie handelsübliche druseidt-Rohrkabelschuhe für feindrähtige Leiter abgestimmt.

Silikonumspritzte Rundlitzen 2,5-300 mm² 1,8/3 kV, doppelt isoliert

Höchstflexibel, halogenfrei und selbstverlöschend



Technische Daten

Innenleiter:

- Rundlitze aus Cu-ETP 1-Drähten, blank, weich geglüht, entsprechend DIN EN 13602
- Einzeldraht 0,07 mm Ø (2,5 16 mm²)
 Einzeldraht 0,10 mm Ø (25 300 mm²)

Isolation:

- Silikon ca. 60 Shore A
- Naturfarben
- Halogenfrei, Chlorgehalt < 4 ppm
- Schwer entflammbar, selbstverlöschend
- Betriebsspannung: 1,8/3 kV
- Prüfspannung: 10 kV AC (Sparktest)
- Durchschlagsfestigkeit: 20 kV/mm
- Temperaturbereich: 50 °C bis 180 °C, kurzzeitig + 250 °C bis + 300 °C (Lötkolbenberührung)
- Kurzschlussfestigkeit: SiR + 350 °C

Brandprüfungen:

- DIN EN 60332-1-2/VDE 0482-332 1-2
- DIN EN 60332-3-24/VDE 0482-332-3-24
- DIN EN 61034-2/VDE 0482-1034-2
- DIN EN 50305/VDE 0260-305 Abschnitt 9.2

Lieferaufmachung:

 wahlweise in Ringen, auf Einwegoder Kunststoff-Spulen bzw. Holztrommeln

Anschlusstechnik

Für die Konfektion unserer höchstflexiblen Silikonleitungen liefern wir
auch die maßlich entsprechend darauf
abgestimmten Kabelschuhe und Verarbeitungswerkzeuge. Detaillierte Informationen entnehmen Sie hier bitte unserem
Katalog 1 "Professionelle Installationsund elektrische Kabelverbindungstechnik
für Handwerk, Industrie und Hochstromanwendungen", den wir Ihnen gern
kostenlos auf Anforderung zusenden.

| BestNr. | Technische Daten | | | | | |
|---------|--------------------|---------------------|-------------------|-----------------|---------------------------|--|
| | | | Abn | nessungen ca. m | m | |
| | Querschnitt mm² | Strom- belastung | Leiter- aufbau | Außen-Ø | Isolationswand- stärke | |
| 15170 | 2,5 | 41 A | 651 x 0,07 | 6,2 | 1,1 + 1,0 | |
| 15172 | 4,0 | 55 A | 1036 x 0,07 | 7,0 | 1,2 + 1,0 | |
| 15174 | 6,0 | 70 A | 1568 x 0,07 | 8,1 | 1,2 + 1,2 | |
| 15176 | 10,0 | 98 A | 2562 x 0,07 | 9,4 | 1,3 + 1,2 | |
| 15178 | 16,0 | 132 A | 4116 x 0,07 | 10,7 | 1,3 + 1,2 | |
| 15180 | 25,0 | 176 A | 3234 x 0,10 | 12,8 | 1,6 + 1,2 | |
| 15182 | 35,0 | 218 A | 4508 x 0,10 | 14,7 | 1,6 + 1,5 | |
| 15184 | 50,0 | 276 A | 6468 x 0,10 | 16,7 | 1,6 + 1,5 | |
| 15186 | 70,0 | 347 A | 8967 x 0,10 | 19,3 | 1,6 + 1,8 | |
| 15188 | 95,0 | 416 A | 12201 x 0,10 | 21,9 | 1,9 + 1,8 | |
| 15190 | 120,0 | 488 A | 15432 x 0,10 | 24,4 | 2,0 + 2,1 | |
| 15192 | 150,0 | 566 A | 19404 x 0,10 | 26,6 | 2,1 + 2,1 | |
| 15194 | 185,0 | 644 A | 23580 x 0,10 | 30,6 | 2,4 + 2,4 | |
| 15196 | 240,0 | 775 A | 30600 x 0,10 | 33,1 | 2,4 + 2,4 | |
| 15198 | 300,0 | 898 A | 38200 x 0,10 | 37,5 | 2,4 + 2,4 | |

Hinweis: Die angegebenen Strombelastungwerte entsprechen der Empfehlung der VDE 0298 Teil 4 Tabelle 15. Sie verstehen sich bei Einzelverlegung frei in Luft- und Umgebungstemperatur + 30 °C sowie einer zulässigen Betriebstemperatur am Leiter von + 90 °C. Bei anderen Umgebungstemperaturen bzw. Verlegearten müssen entsprechende Reduktionsfaktoren berücksichtigt werden.

Silikonumspritzte Rundlitzen mit zusätzlicher Abschirmung

Auf Anfrage können wir auch alle unsere hochflexiblen Rundlitzen mit extrudierter Silikonisolation mit einer zusätzlichen Abschirmung versehen liefern. Farben und Betriebsspannungen nach Wahl. Mindest-Abnahmemengen in Abhängigkeit des Querschnittes auf Anfrage.



Silikonumspritzte Rundlitzen 2,5-300 mm² 3,6/6 kV, doppelt isoliert

Höchstflexibel, halogenfrei und selbstverlöschend



Technische Daten

Innenleiter:

- Rundlitze aus Cu-ETP 1-Drähten, blank, weich geglüht, entsprechend DIN EN 13602
- Einzeldraht 0,07 mm Ø (2,5 16 mm²)
 Einzeldraht 0,10 mm Ø (25 300 mm²)

Isolation:

- Silikon ca. 60 Shore A
- Naturfarben
- Halogenfrei, Chlorgehalt < 4 ppm
- Schwer entflammbar, selbstverlöschend
- Betriebsspannung: 3,6/6 kV
- Prüfspannung: 10 kV AC (Sparktest)
- Durchschlagsfestigkeit: 20 kV/mm
- Temperaturbereich: 50 °C bis 180 °C, kurzzeitig + 250 °C bis + 300 °C (Lötkolbenberührung)
- Kurzschlussfestigkeit: SiR + 350 °C

Lieferaufmachung:

 wahlweise in Ringen, auf Einwegoder Kunststoff-Spulen bzw. Holztrommeln

Anschlusstechnik

Für die Konfektion unserer höchstflexiblen Silikonleitungen liefern wir auch
die maßlich entsprechend darauf
abgestimmten Kabelschuhe und Verarbeitungswerkzeuge. Detaillierte Informationen entnehmen Sie hier bitte unserem
Katalog 1 "Professionelle Installationsund elektrische Kabelverbindungstechnik
für Handwerk, Industrie und Hochstromanwendungen", den wir Ihnen gern
kostenlos auf Anforderung zusenden.

| BestNr. | Technische Daten | | | | | |
|---------|--------------------|---------------------|--------------|------------------|---------------------------|--|
| | | | Abn | nessungen ca. mr | n | |
| | 0 | 04 | Leiter- | J | | |
| | Querschnitt mm² | Strom- belastung | aufbau | Außen-Ø | Isolationswand- stärke | |
| 15138 | 2,5 | 43 A | 651 x 0,07 | 8,4 | 2,0 + 1,2 | |
| 15140 | 4,0 | 56 A | 1036 x 0,07 | 9,0 | 2,0 + 1,2 | |
| 15142 | 6,0 | 71 A | 1568 x 0,07 | 9,7 | 2,0 + 1,2 | |
| 15144 | 10,0 | 99 A | 2562 x 0,07 | 11,2 | 2,2 + 1,2 | |
| 15146 | 16,0 | 133 A | 4116 x 0,07 | 12,5 | 2,2 + 1,2 | |
| 15148 | 25,0 | 174 A | 3234 x 0,10 | 15,2 | 2,5 + 1,5 | |
| 15150 | 35,0 | 215 A | 4508 x 0,10 | 16,5 | 2,5 + 1,5 | |
| 15152 | 50,0 | 270 A | 6468 x 0,10 | 19,1 | 2,5 + 1,8 | |
| 15154 | 70,0 | 338 A | 8967 x 0,10 | 21,1 | 2,5 + 1,8 | |
| 15156 | 95,0 | 403 A | 12201 x 0,10 | 24,3 | 2,8 + 2,1 | |
| 15158 | 120,0 | 473 A | 15432 x 0,10 | 26,0 | 2,8 + 2,1 | |
| 15160 | 150,0 | 546 A | 19404 x 0,10 | 28,4 | 3,0 + 2,1 | |
| 15162 | 185,0 | 622 A | 23580 x 0,10 | 32,2 | 3,2 + 2,4 | |
| 15164 | 240,0 | 750 A | 30600 x 0,10 | 34,7 | 3,2 + 2,4 | |
| 15166 | 300,0 | 850 A | 38200 x 0,10 | 38,3 | 3,2 + 2,4 | |

Hinweis: Die angegebenen Strombelastungwerte entsprechen der Empfehlung der VDE 0298 Teil 4 Tabelle 15. Sie verstehen sich bei Einzelverlegung frei in Luft- und Umgebungstemperatur + 30 °C sowie einer zulässigen Betriebstemperatur am Leiter von + 90 °C. Bei anderen Umgebungstemperaturen bzw. Verlegearten müssen entsprechende Reduktionsfaktoren berücksichtigt werden.

Flexible wärmebeständige PFA-Leitungen

Auf Anfrage liefern wir auch wärmebeständige PFA-Leitungen mit sehr guter chemischer Beständigkeit in Querschnitten und Mindestmengen auf Anfrage. Technische Daten wie folgt:

Technische Daten

Innenleiter:

- Rundlitze aus Cu-ETP 1-Drähten nach DIN EN 13602
- weich geglüht
- Draht-Ø je nach Querschnitt 0,07 bzw. 0,10 mm

Oberfläche:

• blank oder verzinnt

Isolation:

- PFA Farbe weiß, Stärke ca. 0,8 mm
- Betriebsspannung: max. 1 kV
- Durchschlagsfestigkeit: 25 kV/mm
- Temperaturbereich: dauernd - 40 °C bis + 195 °C, kurzzeitig bis + 260 °C



PVC-isolierte Leitung LifY

Aufbau und Einsatzbereiche

PVC-isolierte Leitung aus hochflexiblen blanken Cu-ETP1 Drähten. Geeignet als flexible Verbindung sowohl innerhalb des Schaltanlagen-, Schaltschrank- oder Fahrzeugbaus als auch Erdungs- oder Messleitung. Standardfarben sind Schwarz und Grün/Gelb. Andere Farben wie Rot oder Blau sind auf Anfrage erhältlich.

Technische Daten

Innenleiter:

- Rundlitze aus Cu-ETP 1-Drähten, blank, weich geglüht, entsprechend DIN EN 13602
- Einzeldraht 0,07 mm Ø (0,5-2,5 mm²)
 Einzeldraht 0,10 mm Ø (4,0-16 mm²)
 Einzeldraht 0,15 mm Ø (25-120 mm²)

Isolation:

- weich PVC
- Farbe: schwarz oder grün/gelb
- Betriebsspannung: max. 1 kV
- Temperaturbereich: unbewegt - 20 °C bis + 70 °C bewegt - 5 °C bis + 70 °C

Lieferaufmachung:

• wahlweise in Ringen, auf Einwegoder Kunststoff-Spulen bzw. Holztrommeln

| BestNr. | | Technische Daten | | | | | |
|---------|-----------|--------------------|---------------------|-------------------|---------|-------------------|--|
| | I | | | Abmessunge | | | |
| schwarz | grün/gelb | Querschnitt mm² | Strom- belastung | Leiter- aufbau | Außen-Ø | Gewicht kg/% m | |
| 15223 | 15255 | 0,5 | 9 A | 132 x 0,07 | 2,2 | 0,80 | |
| 15225 | 15256 | 0,75 | 15 A | 195 x 0,07 | 2,5 | 1,20 | |
| 15227 | 15257 | 1 | 19 A | 260 x 0,07 | 2,6 | 1,80 | |
| 15229 | 15258 | 1,5 | 24 A | 392 x 0,07 | 3,3 | 2,20 | |
| 15230 | 15291 | 2,5 | 32 A | 691 x 0,07 | 3,8 | 3,70 | |
| 15231 | 15292 | 4 | 42 A | 512 x 0,10 | 4,9 | 5,60 | |
| 15232 | 15293 | 6 | 54 A | 768 x 0,10 | 6,2 | 7,90 | |
| 15233 | 15294 | 10 | 73 A | 1280 x 0,10 | 7,3 | 13,40 | |
| 15234 | 15295 | 16 | 98 A | 2048 x 0,10 | 8,8 | 20,00 | |
| 15235 | 15296 | 25 | 129 A | 1400 x 0,15 | 10,5 | 30,90 | |
| 15236 | 15297 | 35 | 158 A | 1960 x 0,15 | 12,5 | 38,00 | |
| 15237 | 15298 | 50 | 198 A | 2800 x 0,15 | 14,4 | 53,00 | |
| 15238 | 15299 | 70 | 245 A | 3920 x 0,15 | 16,2 | 78,00 | |
| 15239 | - | 95 | 292 A | 5320 x 0,15 | 19,0 | 110,00 | |
| 15254 | - | 120 | 344 A | 6720 x 0,15 | 21,5 | 138,00 | |

Hinweis: Die angegebene Strombelastung versteht sich gemäß VDE 0298 Teil 4 Tabellen 10 und 11 bei einer Umgebungstemperatur von + 30 °C bei Einzelverlegung frei in Luft sowie einer zulässigen Betriebstemperatur am Leiter von + 70 °C. Bei anderen Umgebungstemperaturen bzw. Verlegearten müssen entsprechende Reduktionsfaktoren berücksichtigt werden.

Schweißleitung H01N2-D

Aufbau und Einsatzbereiche

Flexible gummiisolierte Spezialleitung für die Stromübertragung vom Elektroschweißgerät zum Schweißwerkzeug und ähnliche Anwendungen. Die robuste Isolation in Verbindung mit der Flexibilität der Leitung ermöglicht, wo die technischen Daten ausreichen, auch einen vielfältigen Einsatz in anderen Bereichen.



Technische Daten

Innenleiter:

- Rundlitze aus Cu-ETP 1-Drähten, blank, weich geglüht, entsprechend DIN EN 13602
- Einzeldraht 0,21 mm Ø (16-95 mm²)
 Einzeldraht 0,31 mm Ø (120 mm²)

Isolation:

- Neoprene Gummimantel
- Betriebsspannung: max. 100 V
- Temperaturbereich: unbewegt - 40 °C bis + 80 °C bewegt - 25 °C bis + 80 °C
- Zulässige Betriebstemperatur am Leiter: max. + 85 °C

| BestNr. | Technische Daten | | | | | |
|---------|--------------------|---------------------|-------------------|----------|-------------------|--|
| | | | Abmessunge | n ca. mm | | |
| | Querschnitt mm² | Strom- belastung | Leiter- aufbau | Außen-Ø | Gewicht kg/% m | |
| 02899 | 16 | 130 A | 500 x 0,21 | 10,5 | 22,00 | |
| 02900 | 25 | 173 A | 760 x 0,21 | 11,5 | 31,00 | |
| 02901 | 35 | 216 A | 1080 x 0,21 | 12,0 | 41,50 | |
| 02902 | 50 | 274 A | 1580 x 0,21 | 15,0 | 57,00 | |
| 02903 | 70 | 341 A | 2160 x 0,21 | 17,0 | 79,00 | |
| 02904 | 95 | 413 A | 2930 x 0,21 | 19,0 | 105,00 | |
| 02905 | 120 | 480 A | 1660 x 0,31 | 23,5 | 133,00 | |

Hinweis: Die angegebene Strombelastung versteht sich bei Einsatz als Schweißleitung und einer Umgebungstemperatur von + 30 °C entsprechend VDE 0298 Teil 4 Tabelle 16 bei 100 % ED = Dauerbetrieb und einer zulässigen Betriebstemperatur am Leiter von + 85 °C. Werte für eine andere ED bzw. Reduktions- und Umrechnungsfaktoren entsprechend VDE 0298 Teil 4.

E-Cu-Litzen ESUY

Hochflexibel, mit zusätzlicher Umflechtung

Aufbau und Einsatzbereiche

PVC-isolierte E-Cu-Litzen, bestehend aus einem hochflexiblen Innenleiter, welcher zusätzlich mit einem hochflexiblen Stützgeflecht umflochten ist. Dadurch ist eine erhöhte Beanspruchbarkeit gegeben, z. B. innerhalb von

Starkstromanlagen oder Verteiler-

netzen.

Anschlusstechnik

Für die Konfektion unserer ESUY/ ESY-Leitungen liefern wir auch die maßlich entsprechend darauf abgestimmten Kabelschuhe und Verarbeitungswerkzeuge. Detaillierte Informationen entnehmen Sie hier bitte unserem Katalog 1 "Professionelle Installations- und elektrische Kabelverbindungstechnik für Handwerk, Industrie und Hochstromanwendungen", den wir Ihnen gern kostenlos auf Anforderung senden.

Technische Daten

Innenleiter:

- Rundlitze mit Umflechtung aus blanken Cu-ETP1 Drähten, weich geglüht entsprechend DIN EN 13602
- Einzeldraht 0,07 bzw. 0,10 mm Ø

Isolation:

- · weich PVC, transparent
- Temperaturbereich: unbewegt - 20 °C bis + 70 °C bewegt - 5 °C bis + 70 °C

Lieferaufmachung:

 wahlweise in Ringen, auf Einwegoder Kunststoff-Spulen bzw. Holztrommeln

| BestNr. | Technische Daten | | | | | | |
|---------|--------------------|--------------------|-------------|---------|-------------------|--|--|
| | | Abmessungen ca. mm | | | | | |
| | Querschnitt mm² | Rundlitze | Umflechtung | Außen-Ø | Gewicht kg/% m | | |
| 02910 | 16 | 4200 x 0,07 | 192 x 0,10 | 9,1 | 23,00 | | |
| 02911 | 25 | 3192 x 0,10 | 240 x 0,10 | 10,4 | 34,00 | | |
| 02912 | 35 | 4480 x 0,10 | 240 x 0,10 | 13,1 | 48,00 | | |
| 02913 | 50 | 6383 x 0,10 | 360 x 0,10 | 14,6 | 67,00 | | |
| 02914 | 70 | 8918 x 0,10 | 360 x 0,10 | 17,4 | 94,00 | | |
| 02915 | 95 | 12100 x 0,10 | 360 x 0,10 | 20,8 | 127,00 | | |

Erdungsseil ESY

Flexibel ohne zusätzliche Umflechtung

Aufbau und Einsatzbereiche

Isoliertes Erdungsseil bestehend aus einem flexiblen E-Cu-Leiter mit Einzeldraht- Ø 0,2 mm. Geeignet sowohl als Erdungsseil innerhalb ortsveränderlicher Erdungs- und Kurzschließeinrichtungen als auch für Erdungen bei Reparaturarbeiten in Starkstromanlagen der EVUs, Eisenbahnanlagen und Fahrstromeinrichtungen sowie in Verteilernetzen.

Weitere Anforderungen bzw. Einsatzgebiete als in unserer Beschreibung aufgeführt können den Normen EN 61230 bzw. VDE 0683 Teil 100 "Arbeiten unter Spannung – ortsveränderliche Geräte zum Erden oder Erden und Kurzschließen" entnommen werden.

Technische Daten

Innenleiter:

- Rundlitze ohne Umflechtung aus blanken Cu-ETP1 Drähten, weich geglüht entsprechend DIN EN 13602
- Einzeldraht 0,20 mm Ø

Isolation:

- weich PVC, transparent
- Temperaturbereich: unbewegt - 20 °C bis + 70 °C bewegt - 5 °C bis + 70 °C

Lieferaufmachung:

 wahlweise in Ringen, auf Einwegoder Kunststoff-Spulen bzw. Holztrommeln



| BestNr. | | | | |
|---------|--------------------|-------------------|---------|-------------------|
| | | Abmessunge | | |
| | Querschnitt mm² | Leiter- aufbau | Außen-Ø | Gewicht kg/% m |
| 02920 | 16 | 525 x 0,20 | 8,4 | 18,20 |
| 02921 | 25 | 800 x 0,20 | 9,8 | 26,50 |
| 02922 | 35 | 1120 x 0,20 | 11,4 | 36,50 |
| 02923 | 50 | 1615 x 0,20 | 13,8 | 53,70 |
| 02924 | 70 | 2250 x 0,20 | 15,8 | 74,70 |
| 02925 | 95 | 3085 x 0,20 | 18,2 | 99,60 |
| 02926 | 120 | 3820 x 0,20 | 20,1 | 122,00 |
| 02927 | 150 | 4800 x 0,20 | 22,0 | 152,00 |

TPE-U isolierte Hochstromleitungen 300/500 V bzw. 450/750 V

Aufbau und Einsatzbereiche

Für den Anschluss von Verbrauchern mit höheren Leistungen bieten wir unsere TPE-U isolierten Leitungen für unterschiedliche Spannungsebenen an. Die flexiblen Innenleiter mit einem Einzeldraht von 0,3 mm Ø ermöglichen in Verbindung mit der halogenfreien Isolationsmischung eine einfache Verlegung auch längerer Leitungsstrecken in relativ kurzer Arbeitszeit. Ein Einsatz von uns vorkonfektionierter Leitungen kann diesen Zeitaufwand noch erheblich vermindern.

Die Hochstromleitungen eignen sich hervorragend zum Anschluss von Transformatoren und Gleichrichtern in Galvanikund Industrieanlagen. Aufgrund der lieferbaren großen Querschnitte bis 500 mm² können diese Leitungen so eine Alternative zu Stromschienensystemen bieten. Für ein eigenes Konfektionieren auf der Baustelle liefern wir passende Kabelschuhe und darauf abgestimmte Verarbeitungswerkzeuge zum Pressen und Schneiden. Standardfarbe der Ausführung 300/500 V ist orange und der Ausführung 450/750 V grün. Andere Farben z. B. schwarz, rot, blau sowie Mindestfertigungsmengen auf Anfrage.

Technische Daten

Innenleiter:

- Rundlitze aus Cu-ETP1 Drähten entsprechend DIN EN 13602,
- blank, weich geglüht
- Einzeldraht 0,3 mm Ø

Isolation:

- · TPE-U, halogenfrei
- Farben: orange/Best.-Nr. 15202-15214 grün/Best.-Nr. 15216-15228
- Nennspannung U₀/U: Best.-Nr. 15202-15214 300/500 V Best.-Nr. 15216-15228 450/750 V
- Prüfspannung;
 Best.-Nr. 15202-15214 3,4 kV
 Best.-Nr. 15216-15228 4,0 kV
- Temperaturbereich: unbewegt - 50 °C bis + 90 °C bewegt - 40 °C bis + 70 °C

Lieferaufmachung:

· wahlweise in Ringen oder auf Holztrommeln

| | BestNr. | Technische Daten | | | | | | | |
|---------|---------|--------------------|-------------------|-------------------|------------|---------------------------------------|--------|--|--|
| | | | | omessungen ca. mm | | Strombelastung bei Temp. am Leiter | | | |
| | | Querschnitt mm² | Leiter- aufbau | Außen-Ø | Iso-Stärke | 70 °C | 80 °C | | |
| | 15202 | 120 | 1698 x 0,30 | 18,7 | 1,6 | 380 A | 420 A | | |
| | 15204 | 150 | 2166 x 0,30 | 20,9 | 1,8 | 440 A | 480 A | | |
| 0 | 15206 | 185 | 2622 x 0,30 | 23,0 | 2,0 | 500 A | 550 A | | |
| /20 | 15208 | 240 | 3400 x 0,30 | 26,5 | 2,0 | 590 A | 650 A | | |
| 300/200 | 15210 | 300 | 4275 x 0,30 | 29,5 | 2,0 | 675 A | 740 A | | |
| • | 15212 | 400 | 5660 x 0,30 | 33,0 | 2,0 | 810 A | 890 A | | |
| | 15214 | 500 | 7076 x 0,30 | 37,5 | 2,0 | 925 A | 1020 A | | |
| | 15216 | 120 | 1698 x 0,30 | 18,9 | 1,7 | 380 A | 420 A | | |
| | 15218 | 150 | 2166 x 0,30 | 21,1 | 1,9 | 440 A | 480 A | | |
| 0 | 15220 | 185 | 2622 x 0,30 | 23,2 | 2,1 | 500 A | 550 A | | |
| 400/750 | 15222 | 240 | 3400 x 0,30 | 27,5 | 2,5 | 590 A | 650 A | | |
| 6 | 15224 | 300 | 4275 x 0,30 | 30,5 | 2,5 | 675 A | 740 A | | |
| • | 15226 | 400 | 5660 x 0,30 | 34,0 | 2,5 | 810 A | 890 A | | |
| | 15228 | 500 | 7076 x 0,30 | 38,5 | 2,5 | 925 A | 1020 A | | |

Hinweis: Bei den angegebenen Strombelastungswerten handelt es sich um Richtwerte bei Einzelverlegung frei in Luft und Umgebungstemperatur +30 °C. Die jeweilige Strombelastungsmöglichkeit ist abhängig vom Einzelfall, der Verlegeart und Umgebungstemperatur, so dass sich unsere Angaben lediglich als unverbindliche Richtwerte verstehen.



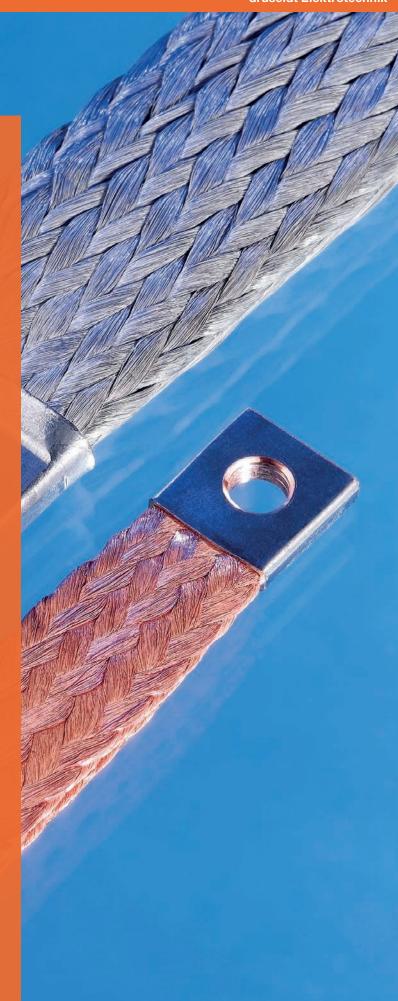
Masse-, Erdungs-, EMVund kleinere Strombänder

Wir fertigen in Groß- und Kleinserien Masse-, Erdungs-, EMV- und kleinere Strombänder aus Flachlitzen. Dafür verwenden wir je nach nach Kundenwunsch die folgenden Materialien:

- E-Cu-Flachlitze blank/verzinnt
- PVC-isolierte Flachlitze
- Silikonisolierte Flachlitze
- Edelstahl-Flachlitze
- AL-Flachlitze

oder aus Material nach Ihren Wünschen.

Ganz gleich, ob mit tauchverzinnten oder geschweißten Enden, ob mit lötfrei aufgepressten nahtlosen Kontakthülsen oder mit Kabelschuhen nach Wahl, sind die unterschiedlichsten Ausführungen lieferbar.



Masse-, Erdungs-, EMV- und Strombänder aus Flachlitzen

Vorzugsweise für Schaltschrank-/Schaltanlagenanwendungen bis max. 1000 A

In diesem Produktbereich fertigen wir Strombänder in unterschiedlichen Ausführungen als Masse-, Erdungsoder EMV-Verbindungen sowie kleinere Strombänder für Schaltschrank- oder Schaltanlagen-Anwendungen bis max. 1000 A. Auch Verbindungen aus Edelstahlbzw. Aluminiumflachlitzen sind möglich. Folgende unterschiedliche Ausführungen und Fertigungsverfahren bieten wir standardmäßig an:

Masseverbindungen mit tauchverzinnten Enden bzw. lötfrei aufgepressten verzinnten MS-Hülsen

Derartige Bänder werden in Anlehnung an die DIN 72333 Teil 3 gefertigt. Sie stammt aus den siebziger Jahren und stellt eigentlich nicht mehr den Stand der heutigen Fertigungstechnik dar. Tauchverzinnte Ausführungen haben einen relativ hohen elektrischen Widerstand und das Zinn fließt durch den Druck einer Schraubverbindung. Auch ist der elektrische Leitwert von MS-Hülsen geringer als der von E-Cu-Hülsen.

Strom- und Massebänder mit nahtlosen, lötfrei aufgepressten E-Cu-Hülsen

Es werden sowohl einfache, preiswerte Ausführungen als Masse- oder Erdungsband als auch qualitativ hochwertige Ausführungen als Strombänder für Schaltschrank- und Schaltanlagenanwendung bis ca. 630/730 A angeboten.

Strom- und Massebänder mit geschweißten Anschlüssen

Die Anschlüsse werden hier ohne Verwendung weiterer Werkstoffe verschweißt, so dass massive Anschlussenden mit äußerst geringen elektrischen Widerständen entstehen. Lieferbar sowohl als Masse- und Erdungsbänder als auch Strombänder für Anwendungen bis ca. 1000 A.

Flachlitzen mit lötfrei aufgepressten Kabelschuhen

Technisch in den unterschiedlichsten Ausführungen möglich, aber falls notwendig, eigentlich nur empfehlenswert bis 16 mm² Leiterquerschnitt.

Flachlitzen-Verbindungen aus Edelstahloder Aluminiumlitzen

Für Anwendungen, wo Kupfermaterial nicht ausreichend beständig ist oder aus anderen Gründen nicht eingesetzt werden darf, fertigen wir auch Verbindungen aus Aluminium- oder Edelstahl-Flachlitzen. Ergänzend zu den im Katalog beschriebenen Standardausführungen fertigen wir hier auch eine Vielzahl kundenindividueller Artikel. Die Anschlussflächen werden lötfrei mit aufgepressten nahtlosen Edelstahl- oder Aluminiumhülsen hergestellt. Der Pressvorgang erfolgt mit hohem Druck, so dass sehr gut verdichtete Anschlussflächen entstehen.



Masse- und Erdungsbänder

in Anlehnung an DIN 72333 Teil 3, Form A und B

Ausführung

Die Masse- und Erdungsbänder sind sowohl aus blanker als auch aus verzinnter Litze lieferbar. Bei Bestellung deshalb bitte angeben:

- Bestell-Nr.
- Länge Mitte bis Mitte Loch
- gewünschter Lochdurchmesser
- Litze blank oder verzinnt

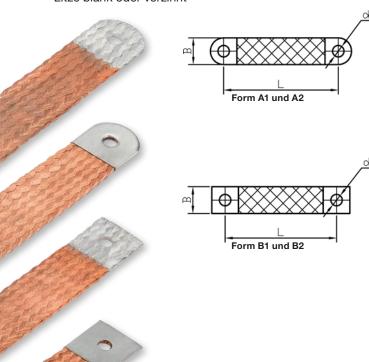
Lieferbare Formen

Form A1 ohne Endschellen, Enden tauchverzinnt

Form A2 mit verzinnten MS-Hülsen

Form B1 ohne Endschellen, Enden tauchverzinnt

Form B2 mit verzinnten MS-Hülsen



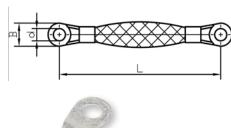
| | | | Tochnic | che Daten | |
|----------|----------|-----------------|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Best | Nr. | | reciiiis | cile Dateil | |
| | | | Abmessungen ca. mm | | |
| | | Querschnitt | | | |
| | | mm ² | В | d | L |
| 15280/A1 | 15280/A2 | 4 | 8 | | |
| 15281/A1 | 15281/A2 | 6 | 10 | | |
| 15282/A1 | 15282/A2 | 8 | 12 | | |
| 15283/A1 | 15283/A2 | 10 | 14 | | |
| 15284/A1 | 15284/A2 | 14 | 18 | | |
| 15285/A1 | 15285/A2 | 16 | 20 | | |
| 15286/A1 | 15286/A2 | 21 | 22 | ن | r, |
| 15287/A1 | 15287/A2 | 25 | 22 | sur | nusur |
| 15288/A1 | 15288/A2 | 35 | 25 | JWU | nwı |
| 15289/A1 | 15289/A2 | 50 | 33 | Jde | Jde |
| - | 15290/A2 | 70 | 35 | Kul | Ϋ́ |
| 15280/B1 | 15280/B2 | 4 | 8 | individuell nach Kundenwunsch | individuell nach Kundenwunsch |
| 15281/B1 | 15281/B2 | 6 | 10 | = | = = |
| 15282/B1 | 15282/B2 | 8 | 12 | due | ane |
| 15283/B1 | 15283/B2 | 10 | 14 | D i i | divic |
| 15284/B1 | 15284/B2 | 14 | 18 | Ĕ | Ë |
| 15285/B1 | 15285/B2 | 16 | 20 | | |
| 15286/B1 | 15286/B2 | 21 | 22 | | |
| 15287/B1 | 15287/B2 | 25 | 22 | | |
| 15288/B1 | 15288/B2 | 35 | 25 | | |
| 15289/B1 | 15289/B2 | 50 | 33 | | |
| - | 15290/B2 | 70 | 35 | | |

Hochflexible E-Cu-Verbindungen

mit lötfrei aufgepressten Kabelschuhen DIN 46234

Aufbau und Einsatzbereiche

Gefertigt aus hochflexiblen Flachlitzen mit weich geglühten, verzinnten Cu-ETP1-Drähten. An den Enden mit lötfrei aufgepressten Kabelschuhen DIN 46234. Überall dort einsetzbar, wo kleine Querschnitte und Verbindungen aus Flachlitze mit aufgepressten Kabelschuhen gefordert werden.



Technische Daten

Flachlitze:

- gefertigt aus Cu-ETP1-Drähten, entsprechend DIN EN 13602
- weich geglüht, verzinnt
- Einzeldraht 0,07 mm Ø (1,5-10 mm²)
- Einzeldraht 0,10 mm Ø (16 mm²)

| BestNr. | Technische Daten | | | | | | |
|---------|--------------------|--------------------|-----|-----|--|--|--|
| | | Abmessungen ca. mm | | | | | |
| | Querschnitt mm² | В | d | L | | | |
| 13010 | 1,5 | 8 | 4,3 | 160 | | | |
| 13011 | 4,0 | 10 | 5,3 | 160 | | | |
| 13012 | 6,0 | 11 | 6,5 | 200 | | | |
| 13013 | 10,0 | 11 | 6,5 | 200 | | | |
| 13014 | 16,0 | 14 | 8,5 | 200 | | | |

Hinweis: Die Längenmaße und Anschlussbohrungen sind auf Wunsch veränderlich. Evtl. gewünschte Änderungen im Bestellfall bitte angeben.

Masse- und Erdungsbänder 10-70 mm²

mit lötfrei aufgepressten, nahtlosen E-Cu-Kontakthülsen

Aufbau und Einsatzbereiche

Gefertigt aus hochflexiblen Flachlitzen mit weich geglühten Cu-ETP1-Drähten. An den Enden mit lötfrei aufgepressten, nahtlosen E-Cu-Kontakthülsen versehen. Der Pressvorgang erfolgt ohne Verwendung von Zusatzmaterialien, wie Lötzinn, etc. Wir verwenden ausschließlich Materialien mit gleichen Leitwerten (Litze sowie Kontakthülse) von ca. 57 S. Sehr gut geeignet sowohl als Masse- und Erdungsbänder als auch als Stromübertragungselemente, wo eine hohe Flexibilität bei Verbindungen mit geringem Übergangs- und Verbindungswiderstand gefordert wird.

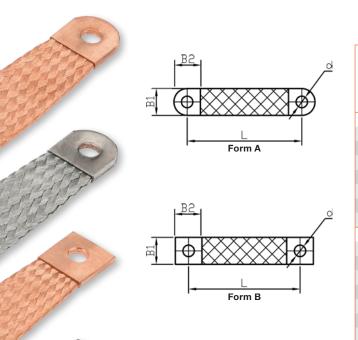
Technische Daten

Flachlitze:

- gefertigt aus Cu-ETP 1-Drähten nach DIN EN 13602
- · weich geglüht
- Oberfläche wahlweise blank oder verzinnt
- Einzeldraht Ø 0,07 mm (10 mm²)
 Einzeldraht Ø 0,16 mm (14 mm²)
 Einzeldraht Ø 0,10 mm (16-70 mm²)

Kontakthülsen:

- nahtloses Cu-ETP-Rohr
- wahlweise blank oder verzinnt



| Best | Nr. | | Techi | nische Date | en | | |
|----------|-------------|--------------------|--------------------|----------------------------|-----|-------------------------------|--|
| | | | Abmessungen ca. mm | | | | |
| Cu-blank | Cu-verzinnt | Querschnitt mm² | B ₁ | $B_{\scriptscriptstyle 2}$ | d | L | |
| Form A | | | | | | | |
| 13015 | 13015 vz | 10 | 15 | 15 | 6,5 | | |
| 13016 | 13016 vz | 14 | 20 | 20 | 9 | | |
| 13017 | 13017 vz | 16 | 20 | 20 | 9 | 당 | |
| 13018 | 13018 vz | 25 | 25 | 25 | 9 | sun | |
| 13019 | 13019 vz | 35 | 30 | 30 | 9 | Ň | |
| 13020 | 13020 vz | 50 | 30 | 30 | 9 | apu | |
| 13021 | 13021 vz | 70 | 40 | 40 | 11 | individuell nach Kundenwunsch | |
| Form B | | | | | | ach | |
| 13025 | 13025 vz | 10 | 15 | 15 | 6,5 | <u> </u> | |
| 13026 | 13026 vz | 14 | 20 | 20 | 9 | due | |
| 13027 | 13027 vz | 16 | 20 | 20 | 9 | divi | |
| 13028 | 13028 vz | 25 | 25 | 25 | 9 | Ξ̈ | |
| 13029 | 13029 vz | 35 | 30 | 30 | 9 | | |
| 13030 | 13030 vz | 50 | 30 | 30 | 9 | | |
| 13031 | 13031 vz | 70 | 40 | 40 | 11 | | |

Hinweis: Fertigung in Klein- und Großserien in Längen nach Kundenwunsch, auch mit geändertem Lochdurchmesser möglich. Änderungen bzw. gewünschte Länge im Bestellfall bitte bekannt geben.



Sonderausführung mit mehreren Anschlussflächen

Flexible, PVC-isolierte Strom- und Massebänder 10-210 mm²

mit lötfrei aufgepressten, nahtlosen E-Cu-Kontakthülsen

Aufbau und Einsatzbereiche

Bestehend aus flexiblen, PVC-umspritzten Flachlitzen mit an den Enden lötfrei aufgepressten nahtlosen E-Cu-Kontakthülsen. Der Pressvorgang erfolgt ohne Verwendung von Zusatzmateralien wie z. B. Lötzinn oder Schweißzusätze. Wir verwenden ausschließlich E-Cu-/ ETP-Materialien mit gleichen Leitwerten (Kontakthülse sowie Litze) von ca. 57 S. Durch den hohen Druck beim Pressvorgang werden die Luftanteile aus den Zwischenräumen der Litzen so weit heraus gepresst, dass Bauteile mit äußerst günstigen und optimierten Übergangs- und Verbindungswiderständen entstehen. Aufgrund der technischen Daten der Isolation und der Flexibilität der Verbindungen sehr gut geeignet sowohl als Masse- oder Erdungsverbindungen als auch als Stromübertragungselemente innerhalb von Schaltanlagen und Geräten bis ca. 730 A.

Technische Daten

Innenleiter:

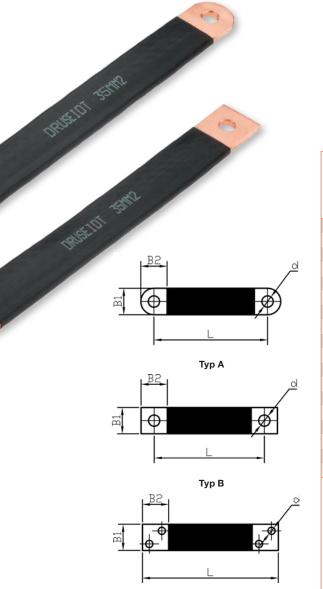
- Flachlitze aus Cu-ETP 1-Drähten nach DIN EN 13602
- · blank, weich geglüht
- Einzeldraht 0,15 mm Ø (10/16 mm²)
 Einzeldraht 0,20 mm Ø (25-210 mm²)

Kontakthülsen:

- nahtloses Cu-ETP-Rohr
- blank

Isolation:

- · Spezial PVC-Mischung
- bleifrei, Farbe schwarz
- selbstverlöschend nach UL 94 VO
- Elastizität/Dehnung: 365 %
- Durchschlagsfestigkeit: 20 kV/mm
- Betriebsspannung: max. 1 kV AC/1,5 kV DC
- Betriebstemperatur: 20 °C bis + 105 °C



Best.-Nr. 15577

| Best | Nr. | Technische Daten | | | | | | | | |
|-------|-------|--------------------|---------------------|--------------------|----|-----|-----|------------------|--|--|
| | | | | Abmessungen ca. mm | | | | | | |
| Тур А | Тур В | Querschnitt mm² | Strom- belastung | B, | В, | S | d | L | | |
| 15415 | 15560 | 10 | 70-105 A | 12 | 12 | 3,0 | 5,5 | | | |
| 15416 | 15561 | 16 | 100-150 A | 15 | 15 | 3,3 | 6,5 | | | |
| 15417 | 15562 | 25 | 145-210 A | 20 | 20 | 3,8 | 9 | | | |
| 15418 | 15563 | 25 | 145-210 A | 25 | 25 | 3,5 | 9 | | | |
| 15419 | 15564 | 35 | 170-250 A | 20 | 20 | 4,3 | 9 | 눈 | | |
| 15420 | 15565 | 35 | 170-250 A | 25 | 25 | 3,6 | 9 | ınsc | | |
| 15421 | 15566 | 50 | 205-300 A | 25 | 25 | 4,7 | 9 | Kundenwunsch | | |
| 15422 | 15567 | 50 | 205-300 A | 30 | 30 | 4,3 | 11 | lapi | | |
| 15423 | 15568 | 70 | 245-355 A | 25 | 25 | 6,0 | 9 | Xur | | |
| 15424 | 15569 | 70 | 245-355 A | 30 | 30 | 5,0 | 11 | | | |
| 15425 | 15570 | 70 | 270-390 A | 35 | 35 | 5,4 | 11 | l na | | |
| 15426 | 15571 | 70 | 270-390 A | 40 | 40 | 5,2 | 14 | individuell nach | | |
| 15427 | 15572 | 100 | 325-470 A | 35 | 35 | 6,1 | 11 | livio | | |
| 15428 | 15573 | 100 | 325-470 A | 40 | 40 | 7,2 | 14 | ind | | |
| 15429 | 15574 | 120 | 345-540 A | 40 | 40 | 8,0 | 14 | | | |
| - | 15575 | 140 | 375-580 A | 40 | 40 | 8,6 | 14 | | | |
| - | 15576 | 210 | 500-700 A | 40 | 40 | 9,8 | 14 | | | |
| - | 15577 | 210 | 515-730 A | 50 | 50 | 8,0 | 14 | | | |

Hinweis: Fertigung in Klein- und Großserien in Längen nach Kundenwunsch. Standardausführung Litze und Anschlüsse blank. Auf Wunsch auch mit geänderten Ø der Anschlüssehrungen oder mit verzinnten Anschlüssen und blanker Litze lieferbar. Sollten verzinnte Anschlüsse gewünscht werden, ist der Zusatz vz der Bestell-Nr. hinzuzufügen (z. B. 15570 vz). Bei den angegebenen Strombelastungswerten handelt es sich um unverbindliche Richtwerte bei Einzelverlegung frei in Luftund Umgebungstemperatur + 35 °C unter Berücksichtigung der durch Stromfluss entstehenden ca. Eigenerwärmung am Leiter. Minimum = ca. + 65 °C am Leiter. Maximumwert ca. + 90 °C am Leiter. Die Erwärmung am Leiter ist abhängig vom Einbau, der Verlegeart, dem Anwendungsfall, der Umgebungstemperatur sowie der Wärmeabfuhrmöglichkeit, so dass gegebenenfalls in Abhängigkeit der Anwendung entsprechende Reduktionsfaktoren berücksichtigt werden müssen.

Flexible Strom- und Massebänder mit geschweißten Anschlussflächen

Flexible Verbindungselemente mit geschweißten Anschlüssen eignen sich hervorragend sowohl als Masse-, Erdungs-, EMV- als auch Strombänder für vielfältigste Anwendungen im Bereich Schaltgeräteanschlüsse, Steuerungs- und Schaltanlagenbau. Der angewendete Schweißprozess ermöglicht das massive Verschweißen der Anschlussflächen, so dass äußerst flexible Bauteile mit optimierten elektrischen Widerständen und reduzierten Leistungsverlusten entstehen.

Für Schaltanlagen-Anwendungen bis ca. 1000 A fertigen wir auch mehrlagige Bänder mit geschweißten Anschlüssen gem. Seite 37 oder Bänder mit schmalen Anschlüssen für den Anschluss von Kompaktschaltern bis 630 A gem. Seite 36. Die Verwendung vielfältiger Isolationsmaterialien bietet dem Anwender eine große Auswahl von Verbindungen mit unterschiedlicher Flexibilität und unterschiedlichen Temperaturbereichen.

Unterschiedliche Isoliermaterialien für unterschiedliche Anwendungen:

- PVC-extrudierte Litze 20 °C bis + 105 °C
- Silikon-extrudierte Litze 50 °C bis + 180 °C
- Schrumpfschlauch 55 °C bis + 125 °C
- Silikonschlauch 50 °C bis + 180 °C

Weitere Sonderisolationen können auf Wunsch passend auf Ihre individuellen Anwendungen abgestimmt werden.













Produktvorteile:

Hohe Qualität

- massive, kompakte Anschlüsse mit geringeren elektrischen Widerständen als lötfrei gepresste oder tauchverzinnte Ausführungen
- langzeitstabil mit verbessertem elektrischen Alterungsverhalten, weil keine Feuchtigkeit in die Anschlüsse einziehen kann
- äußerst flexibel, um Schwingungen, Schienenversatz und Schaltstöße in allen Raumrichtungen abzufangen

Vielfältige Ausführungen

- als Strom-, Masse- oder Erdungsbänder
- mehrlagige Ausführungen, z. B. für Schaltanlagenanwendungen bis 1000 A
- mit besonders schmalen Anschlussenden
 z. B. zum Anschluss von Kompaktschaltern bis 630 A
- höchstflexibel, auch mit kältefester und wärmbeständiger Isolation



Flexible Strom- und Massebänder 10-140 mm² mit geschweißten Anschlussflächen

Strom- und Massebänder mit geschweißten Anschlussflächen sind technisch innovative flexible Verbindungselemente, die für eine Vielzahl von Anwendungen eingesetzt werden können. Durch die massiv verschweißten Flächen entstehen Bauteile mit äußerst geringen elektrischen Widerständen und sehr gutem elektrischen Alterungsverhalten.

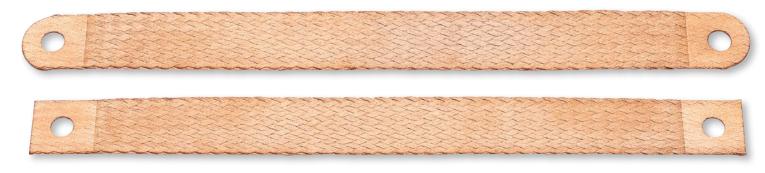
Beim Einsatz als Masse-, Erdungs-, EMV-Bänder weisen Flachlitzen eine wesentlich geringere Impedanz als Rundlitzen gleichen Querschnitts auf. Sie sind somit auch gut geeignet, um Erdungen in höherfrequentigen Bereichen durchführen zu können. Wir fertigen die Verbindungen in Klein- und Großserien in Längen nach Kundenwunsch.

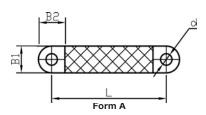
Technische Daten

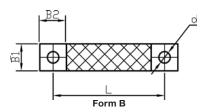
- Gewebeband aus Cu-ETP 1-Draht nach DIN EN 13602
- blank, weich geglüht
- Einzeldraht 0,16 mm Ø (10 mm²)
 Einzeldraht 0,20 mm Ø (16-140 mm²)

Anschlussenden:

verschweißt







| BestNr. | | Technische Daten | | | | | | | |
|---------|--------|--------------------|---------------------|--------------------|----------------|-----|-----|------------------|--|
| | | | | Abmessungen ca. mm | | | | | |
| Form A | Form B | Querschnitt mm² | Strom- belastung | B₁ | B ₂ | S | d | L | |
| 60300 | 60360 | 10 | 70-105 A | 12 | 15 | 1,0 | 5,5 | | |
| 60302 | 60362 | 16 | 100-150 A | 15 | 15 | 1,2 | 6,5 | | |
| 60304 | 60364 | 25 | 145-210 A | 20 | 20 | 1,2 | 9 | ر ب | |
| 60306 | 60366 | 25 | 145-210 A | 25 | 25 | 1,0 | 11 | sur | |
| 60308 | 60368 | 35 | 170-250 A | 20 | 20 | 1,7 | 9 | Kundenwunsch | |
| 60310 | 60370 | 35 | 170-250 A | 25 | 25 | 1,5 | 11 | эрс | |
| 60312 | 60372 | 50 | 205-300 A | 25 | 25 | 1,9 | 11 | Ku | |
| 60314 | 60374 | 50 | 205-300 A | 30 | 30 | 1,9 | 11 | ach | |
| 60316 | 60376 | 70 | 245-355 A | 25 | 25 | 3,0 | 11 | individuell nach | |
| 60318 | 60378 | 70 | 245-355 A | 30 | 30 | 2,6 | 11 | anp | |
| 60320 | 60380 | 70 | 270-390 A | 35 | 35 | 2,2 | 14 | Jivic | |
| 60322 | 60382 | 100 | 325-470 A | 40 | 40 | 2,8 | 14 | i | |
| 60324 | 60384 | 120 | 345-540 A | 40 | 40 | 3,2 | 14 | | |
| 60326 | 60386 | 140 | 375-580 A | 40 | 40 | 3,8 | 14 | | |

Hinweis: Ausführungen mit anderem Loch-Ø auf Anfrage.

Bei den angegebenen Strombelastungswerten handelt es sich um unverbindliche Richtwerte bei Einzelverlegung frei in Luft- und Umgebungstemperatur + 35 °C unter Berücksichtigung der durch Stromfluss entstehenden ca. Eigenerwärmung am Leiter.

Minimum = ca. + 65 °C am Leiter. Maximumwert = ca. + 90 °C am Leiter. Die Erwärmung am Leiter ist abhängig vom Einbau, der Verlegeart, dem Anwendungsfall, der Umgebungstemperatur sowie der Wärmeabfuhrmöglichkeit, so dass ggfls. in Abhängigkeit der Anwendung entsprechende Reduktionsfaktoren berücksichtigt werden müssen.



Flexible PVC-isolierte Strom- und Massebänder 10-210 mm²

mit geschweißten Anschlussflächen

Strom- und Massebänder bestehend aus PVC-umspritzten Flachlitzen, deren Anschlussflächen massiv verschweißt sind. Dadurch entstehen flexible Verbindungen mit äußerst geringen elektrischen Widerständen und sehr gutem elektrischen Alterungsverhalten.

Das zur Isolation verwendete PVC-Material wird um die Flachlitze herum extrudiert, so dass sie im Gegensatz zu nachträglich aufgeschobenen Schläuchen eng an der Litze anliegt. Dieses ist ein Vorteil für die Wärmeabfuhr und wirkt sich gleichzeitig auch positiv auf die Flexibilität der Verbindungen aus.

Technische Daten

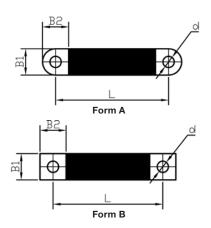
Innenleiter:

- Gewebeband aus Cu-ETP 1-Draht nach DIN EN 13602
- blank, weich geglüht
- Einzeldraht 0,15 mm Ø (10/16 mm²)
- Einzeldraht 0,20 mm Ø (25-210 mm²)

Isolation:

- Spezial PVC-Mischung
- bleifrei, Farbe schwarz
- selbstverlöschend nach UL 94 VO
- Elastizität/Dehnung: 365 %
- Durchschlagsfestigkeit: 20 kV/mm
- Betriebsspannung: 1 kV AC / 1,5 kV DC
- Betriebstemperatur: 20 °C bis + 105 °C





| Best | tNr. | | Te | chnisch | e Daten | | | |
|--------|--------|--------------------|---------------------|---------|---------|-----------|-------|------------------------------|
| | | | | | Abmes | ssungen o | a. mm | |
| Form A | Form B | Querschnitt mm² | Strom- belastung | B, | В, | S | d | L |
| 60400 | 60460 | 10 | 70-105 A | 12 | 15 | 1,0 | 5,5 | |
| 60402 | 60462 | 16 | 100-150 A | 15 | 15 | 1,3 | 6,5 | _ |
| 60406 | 60466 | 25 | 145-210 A | 25 | 25 | 1,5 | 11 | Isch |
| 60410 | 60470 | 35 | 170-250 A | 25 | 25 | 1,8 | 11 | vun |
| 60412 | 60472 | 50 | 205-300 A | 25 | 25 | 2,3 | 11 | len |
| 60414 | 60474 | 50 | 205-300 A | 30 | 30 | 1,8 | 11 | oun |
| 60416 | 60476 | 70 | 245-355 A | 25 | 25 | 2,9 | 11 | ح ک |
| 60418 | 60478 | 70 | 245-355 A | 30 | 30 | 2,6 | 11 | Jac |
| 60420 | 60480 | 70 | 270-390 A | 35 | 35 | 2,4 | 14 | <u>=</u> |
| 60422 | 60482 | 100 | 325-470 A | 40 | 40 | 2,9 | 14 | ndividuell nach Kundenwunsch |
| 60424 | 60484 | 120 | 345-540 A | 40 | 40 | 3,5 | 14 | Jdj |
| 60426 | 60486 | 140 | 375-580 A | 40 | 40 | 4,0 | 14 | .= |
| 60428 | 60488 | 210 | 500-700 A | 40 | 40 | 5,9 | 14 | |

Hinweis: Ausführungen mit anderem Loch-Ø auf Anfrage.

Bei den angegebenen Strombelastungswerten handelt es sich um unverbindliche Richtwerte bei Einzelverlegung frei in Luft- und Umgebungstemperatur + 35 °C unter Berücksichtigung der durch Stromfluss entstehenden ca. Eigenerwärmung am Leiter.

Minimum = ca. + 65 °C am Leiter. Maximumwert = ca. + 90 °C am Leiter. Die Erwärmung am Leiter ist abhängig vom Einbau, der Verlegeart, dem Anwendungsfall, der Umgebungstemperatur sowie der Wärmeabfuhrmöglichkeit, so dass gegebenenfalls in Abhängigkeit der Anwendung entsprechende Reduktionsfaktoren berücksichtigt werden müssen.

Hochflexible Silikon-isolierte Strom- und Massebänder 10-140 mm² mit geschweißten Anschlussflächen

Hochflexible Strom- und Massebänder bestehend aus silikonumspritzten Flachlitzen, deren Anschlussflächen massiv verschweißt sind. Dadurch entstehen äußerst flexible Stromübertragungselemente, die sich sowohl durch ihre kältefeste (bis - 50 °C) als auch wärmebeständige (bis + 180 °C dauernd) Isolation auszeichnen.

Bestens geeignet für elektrische Verbindungen in Anwendungen, wo nur ein geringer Einbauplatz zur Verfügung steht oder die Verbindung eine Bewegung ausführen muss.

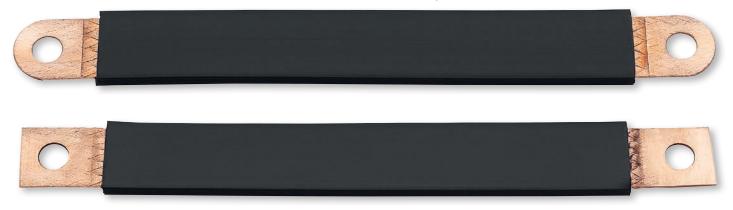
Technische Daten

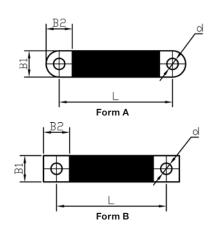
Innenleiter:

- Gewebeband aus Cu-ETP 1-Draht nach DIN EN 13602
- blank, weich geglüht
- Einzeldraht 0,16 mm Ø (10 mm²) Einzeldraht 0,20 mm Ø (16-140 mm²)

Isolation:

- Silikon ca. 60 Shore A
- Farbe schwarz
- halogenfrei, Chlorgehalt < 4 ppm
- schwer entflammbar, selbstverlöschend
- Betriebsspannung: 1 kV AC / 1,5 kV DC
- Prüfspannung: 9 kV AC (Sparktest)
- Durchschlagsfestigkeit: 20 kV/mm
- Temperaturbereich: 50 °C bis + 180 °C





| Best | tNr. | Technische Daten | | | | | | | |
|--------|--------|--------------------|---------------------|----|-------|-----------|-------|------------------|--|
| | | | | | Abmes | ssungen o | a. mm | | |
| Form A | Form B | Querschnitt mm² | Strom- belastung | B, | В, | S | d | L | |
| 60500 | 60560 | 10 | 70-105 A | 12 | 15 | 1,0 | 5,5 | | |
| 60502 | 60562 | 16 | 100-150 A | 15 | 15 | 1,2 | 6,5 | | |
| 60504 | 60564 | 25 | 145-210 A | 20 | 20 | 1,2 | 9 | ان | |
| 60506 | 60566 | 25 | 145-210 A | 25 | 25 | 1,0 | 11 | Kundenwunsch | |
| 60508 | 60568 | 35 | 170-250 A | 20 | 20 | 1,7 | 9 | nwL | |
| 60510 | 60570 | 35 | 170-250 A | 25 | 25 | 1,5 | 11 | epu | |
| 60512 | 60572 | 50 | 205-300 A | 25 | 25 | 1,9 | 11 | Ku | |
| 60514 | 60574 | 50 | 205-300 A | 30 | 30 | 1,9 | 11 | lo. | |
| 60516 | 60576 | 70 | 245-355 A | 25 | 25 | 3,0 | 11 | individuell nach | |
| 60518 | 60578 | 70 | 245-355 A | 30 | 30 | 2,6 | 11 | len | |
| 60520 | 60580 | 70 | 270-390 A | 35 | 35 | 2,2 | 11 | i≥i | |
| 60522 | 60582 | 100 | 325-470 A | 40 | 40 | 2,8 | 14 | ino | |
| 60524 | 60584 | 120 | 345-540 A | 40 | 40 | 3,2 | 14 | | |
| 60526 | 60586 | 140 | 375-580 A | 40 | 40 | 3,8 | 14 | | |

Hinweis: Ausführungen mit anderem Loch-Ø auf Anfrage.

Bei den angegebenen Strombelastungswerten handelt es sich um unverbindliche Richtwerte bei Einzelverlegung frei in Luft- und Umgebungstemperatur + 35 °C unter Berücksichtigung der durch Stromfluss entstehenden ca. Eigenerwärmung am Leiter.

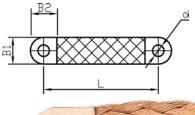
Minimum = ca. + 65 °C am Leiter. Maximumwert = ca. + 90 °C am Leiter. Die Erwärmung am Leiter ist abhängig vom Einbau, der Verlegeart, dem Anwendungsfall, der Umgebungstemperatur sowie der Wärmeabfuhrmöglichkeit, so dass gegebenenfalls in Abhängigkeit der Anwendung entsprechende Reduktionsfaktoren berücksichtigt werden müssen.

Flexible Strombänder 25-240 mm²

mit schmalen, geschweißten Anschlussflächen, geeignet zum Anschluss an Kompaktschalter

Strombänder mit, im Verhältnis zum Querschnitt schmalen, massiv verschweißten Anschlussflächen. Daher bestens geeignet zum Anschluss von Kompaktschaltern an Stromschienensysteme. Die Abmessungen der Anschlussflächen sind von der Breite so ausgelegt, dass auch ein Ersetzen von Lamellen-Cu-Schienen möglich ist. Durch die kompakt verschweißten Anschlussflächen entstehen elektrische Verbindungen mit optimierten elektrischen Widerständen und sehr gutem elektrischen Alterungsverhalten.

Als Standardisolation stehen nachträglich aufgezogene Silikonschläuche oder Schrumpfschläuche zur Verfügung. Insbesondere die Silikonschlauch isolierte Ausführung bietet eine sehr gute Flexibilität und einen großen Temperatureinsatzbereich von - 50 °C bis + 180 °C an.



Technische Daten

Flachlitze:

- Gewebeband aus Cu-ETP1 Drähten nach DIN 13602
- blank, weich geglüht
- Einzeldraht-Ø 0,15 mm

Isolation/Silikonschlauch:

- Silikon, ca. 60 Shore A
- Naturfarben
- Halogenfrei
- Schwer entflammbar, selbstverlöschend
- Durchschlagsfestigkeit 20 kV/mm
- Isolationsstärke 1 mm
- Temperaturbereich 50 °C bis + 180 °C

Schrumpfschlauch

- Strahlenvernetztes Polyolefin
- Farbe schwarz
- Selbstverlöschend
- Durchschlagsfestigkeit 20 kV/mm



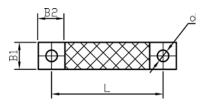
| | BestNr | | Technische Daten | | | | | | | | |
|-------------------|----------------------|----------------------|--------------------|---------------------|--------------------------|----------------|----------|-----------|--------|-------------------------------|--|
| | Silikon- | Schrumpf- | | | | | Abmes | ssungen o | ca. mm | | |
| nicht isoliert | schlauch isoliert | schlauch isoliert | Querschnitt mm² | Strom- belastung | geeignet für Schalter | B ₁ | $B_{_2}$ | S | d | L | |
| 60600 | 60600-SI | 60600-SH | 25 | 145 - 210 A | 125/163 A | 12 | 15 | 1,9 | 5,5 | _ | |
| 60602 | 60602-SI | 60602-SH | 50 | 205 - 300 A | 250 A | 20 | 20 | 2,4 | 9 | sch | |
| 60604 | 60604-SI | 60604-SH | 70 | 245 - 355 A | 300 A | 20 | 20 | 3,5 | 9 | ۸un | |
| 60606 | 60606-SI | 60606-SH | 70 | 245 - 355 A | 300 A | 24 | 25 | 3,1 | 11 | env | |
| 60608 | 60608-SI | 60608-SH | 100 | 325 - 470 A | 350 A | 24 | 25 | 4,8 | 11 | pur | |
| 60610 | 60610-SI | 60610-SH | 120 | 345 - 540 A | 400 A | 32 | 35 | 3,8 | 11 | A N | |
| 60612 | 60612-SI | 60612-SH | 120 | 345 - 540 A | 400 A | 32 | 35 | 3,8 | 14 | nac | |
| 60614 | 60614-SI | 60614-SH | 185 | 400 - 550 A | 500 A | 32 | 35 | 6,5 | 11 | = = = | |
| 60616 | 60616-SI | 60616-SH | 185 | 400 - 550 A | 500 A | 32 | 35 | 6,5 | 14 | individuell nach Kundenwunsch | |
| 60618 | 60618-SI | 60618-SH | 240 | 550 - 700 A | 630 A | 32 | 35 | 7,4 | 11 | βi | |
| 60620 | 60620-SI | 60620-SH | 240 | 550 - 700 A | 630 A | 32 | 35 | 7,4 | 14 | .= | |

Hinweis: Ausführungen mit anderem Loch-Ø auf Anfrage. Bei den angegebenen Strombelastungswerten handelt es sich um unverbindliche Richtwerte bei Einzelverlegung frei in Luft- und Umgebungstemperatur + 35 °C unter Berücksichtigung der durch Stromfluss entstehenden ca. Eigenerwärmung am Leiter. Minimum = ca. + 65 °C am Leiter. Maximumwert = ca. + 90 °C am Leiter. Die Erwärmung am Leiter ist abhängig vom Einbau, der Verlegeart, dem Anwendungsfall, der Umgebungstemperatur sowie der Wärmeabfuhrmöglichkeit, so dass ggfls. in Abhängigkeit der Anwendung entsprechende Reduktionsfaktoren berücksichtigt werden müssen.

Flexible, mehrlagige Strombänder 20-420 mm² mit geschweißten Anschlussflächen

Mehrlagige Strombänder mit geschweißten Anschlüssen ermöglichen die Übertragung von Strömen bis zu 1000 A über massiv verschweißte, kompakte und relativ schmale Anschlussflächen. Sie sind daher gut geeignet für einen Einbau unter beengten Platzverhältnissen oder zum Durchführen von Bewegungen bei gleichzeitigem Stromfluss. Das von uns angewendete Schweißverfahren ermöglicht ein kompaktes Verschweißen sowohl 2-lagiger als auch 3-lagiger Verbindungen mit einen max. Gesamtquerschnitt von bis zu 420 mm².

Als Standardisolationen stehen nachträglich aufgezogene Silikonschläuche oder Schrumpfschläuche zur Verfügung. Insbesondere die Silikonschlauch isolierte Ausführung bietet eine sehr gute Flexibilität und einen großen Temperatureinsatzbereich von - 50 °C bis + 180 °C an.



Technische Daten

Flachlitze:

- Gewebeband aus Cu-ETP1 Drähten nach DIN 13602
- blank, weich geglüht
- Einzeldraht-Ø 0,16 mm (20/30 mm²)
- Einzeldraht-Ø 0,20 mm (32-420 mm²)

Isolation/Silikonschlauch:

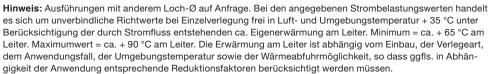
- Silikon, ca. 60 Shore A
- Naturfarben
- Halogenfrei
- Schwer entflammbar, selbstverlöschend
- Durchschlagsfestigkeit 20 kV/mm
- Isolationsstärke 1 mm
- Temperaturbereich 50 °C bis + 180 °C

Schrumpfschlauch

- Strahlenvernetztes Polyolefin
- Farbe schwarz
- Selbstverlöschend
- Durchschlagsfestigkeit 20 kV/mm
- Temperaturbereich 55 °C bis + 125 °C



| | BestNr | | | Tech | nische D | aten | | | | |
|----------|------------|-----------|-------------|--------------|----------------|--------------------|------|-----|-------------------------------|--|
| | Silikon- | Schrumpf- | | | | Abmessungen ca. mm | | | | |
| nicht | schlauch | schlauch | Querschnitt | Strom- | | | | | | |
| isoliert | isoliert | isoliert | mm² | belastung | B ₁ | B_2 | S | d | L | |
| 2-lagige | Ausführung | | | | | | | | | |
| 60640 | 60640-SI | 60640-SH | 20 | 110 - 160 A | 12 | 15 | 1,9 | 5,5 | | |
| 60642 | 60642-SI | 60642-SH | 32 | 140 - 220 A | 15 | 15 | 2,5 | 6,5 | _ | |
| 60644 | 60644-SI | 60644-SH | 50 | 205 - 300 A | 20 | 20 | 3,0 | 9 | ısch | |
| 60646 | 60646-SI | 60646-SH | 50 | 205 - 300 A | 25 | 25 | 2,0 | 11 | wur | |
| 60648 | 60648-SI | 60648-SH | 70 | 245 - 355 A | 20 | 20 | 2,6 | 9 | individuell nach Kundenwunsch | |
| 60650 | 60650-SI | 60650-SH | 100 | 325 - 470 A | 25 | 25 | 3,8 | 11 | unc | |
| 60652 | 60652-SI | 60652-SH | 100 | 325 - 470 A | 30 | 30 | 3,4 | 11 | č X | |
| 60654 | 60654-SI | 60654-SH | 140 | 375 - 540 A | 25 | 25 | 6,0 | 11 | nac | |
| 60656 | 60656-SI | 60656-SH | 140 | 375 - 540 A | 30 | 30 | 5,2 | 11 | = e | |
| 60658 | 60658-SI | 60658-SH | 140 | 375 - 540 A | 35 | 35 | 4,5 | 14 | vidt | |
| 60660 | 60660-SI | 60660-SH | 200 | 450 - 650 A | 40 | 40 | 5,5 | 14 | ndi | |
| 60662 | 60662-SI | 60662-SH | 240 | 550 - 700 A | 40 | 40 | 6,4 | 14 | | |
| 60664 | 60664-SI | 60664-SH | 280 | 600 - 800 A | 40 | 40 | 7,7 | 14 | | |
| | Ausführung | | | | | | | | | |
| 60670 | 60670-SI | 60670-SH | 30 | 125 - 205 A | 12 | 15 | 2,3 | 5,5 | | |
| 60672 | 60672-SI | 60672-SH | 48 | 180 - 275 A | 15 | 15 | 3,6 | 6,5 | sch | |
| 60674 | 60674-SI | 60674-SH | 75 | 250 - 360 A | 20 | 20 | 3,9 | 9 | ű | |
| 60676 | 60676-SI | 60676-SH | 75 | 250 - 360 A | 25 | 25 | 3,0 | 11 | enw | |
| 60678 | 60678-SI | 60678-SH | 150 | 375 - 580 A | 25 | 25 | 5,8 | 11 | pur | |
| 60680 | 60680-SI | 60680-SH | 150 | 375 - 580 A | 30 | 30 | 5,0 | 11 | 조 | |
| 60682 | 60682-SI | 60682-SH | 210 | 430 - 630 A | 25 | 25 | 8,3 | 11 | act | |
| 60684 | 60684-SI | 60684-SH | 210 | 440 - 640 A | 30 | 30 | 7,2 | 11 | = = | |
| 60686 | 60686-SI | 60686-SH | 210 | 450 - 650 A | 35 | 35 | 6,6 | 14 | individuell nach Kundenwunsch | |
| 60688 | 60688-SI | 60688-SH | 300 | 630 - 850 A | 40 | 40 | 8,3 | 14 | vibr | |
| 60690 | 60690-SI | 60690-SH | 360 | 700 - 900 A | 40 | 40 | 9,6 | 14 | .⊑ | |
| 60692 | 60692-SI | 60692-SH | 420 | 800 - 1000 A | 40 | 40 | 11,4 | 14 | | |







Flexible Aluminiumverbindungen aus Aluminium-Flachlitzen

Für Anwendungsfälle, die einen Einsatz flexibler Aluminium-Verbindungen erfordern, liefern wir auch eine Vielzahl kundenindividuell angefertigter konfektionierter Verbindungen aus Aluminium-Flachlitzen. Die lötfrei gepressten Flachanschlüsse werden, wie bei unseren konfektionierten flexiblen Kupferbändern, auch mit der bewährten druseidt-Presstechnik hergestellt.

Es entstehen somit kompakte Anschlussflächen mit einem hohen Verdichtungsgrad und demzufolge äußerst günstigen elektrischen Widerständen. Als Basismaterial verwenden wir unsere Aluminium-Flachlitzen gemäß Seite 12 dieses Kataloges. Die Bänder können mit unterschiedlichen Anschlussbreiten in ein- oder auch mehrlagiger Ausführung hergestellt werden. Auch Sonderausführungen, z. B. mit aufgepressten Drehteilen oder Klemmanschlüssen, sind möglich.



Zur Verbindung von Aluminium- mit Kupferbauteilen empfehlen wir den Einsatz von Cupal-Zwischenlagen gem. Seite 121 dieses Kataloges.

Flexible Aluminiumverbindungen vorzugsweise für Heizleiter-Anschlüsse

Im Industrieofenbau werden oftmals flexible Aluminiumverbindungen zum Anschluss von elektrisch betriebenen Heizungen benötigt. Hier ist es besonders wichtig, Anschlussbänder mit möglichst geringen Widerständen einzubauen. Entscheidend für die Qualität derartiger Verbindungen ist deshalb, neben den verwendeten Materialqualitäten, die Qualität bzw. der Verdichtungsgrad der gepressten Anschlüsse. Die hier von uns eingesetzte spezielle druseidt-Presstechnik gewährleistet optimierte Verdichtungen der Anschlussflächen und somit die Lieferung qualitativ hochwertiger Verbindungen. Als Basismaterial verwenden wir unsere Aluminium-Flachlitzen gemäß Katalogseite 12. Gängige Anschlussbreiten für Heizleiteranschlüsse sind 20 mm und 30 mm. Gängige Klemm-Ø für Heizstäbe sind 6/8/10/12/16/18/20/25/32 mm. Andere, auch größere Klemm-Ø, sind auf Anfrage möglich.



Verbindung Typ 1



Verbindung Typ 2

Folgende Ausführungen sind lieferbar:

- Typ 1: Eine Seite Klemm,- andere Seite Flachanschluss (Anschluss Heizleiter/Spannungsquelle)
- Typ 2: Beidseitiger Klemmanschluss (Verbindung zweier Heizleiter)
- Typ 3: Beidseitiger Klemmanschluss mit zusätzlich mittig gepresster Stützhülse (Verbindung zweier Heizleiter)
- Typ 4: Beidseitiger Flachanschluss (als Verlängerungsband)
- Typ 5: Sonderausführung mit 3 oder mehr Klemmanschlüssen (als Sternbrücke über mehrere Elemente)

Im Bestellfall deshalb bitte angeben:

- gewünschter Typ
- Anschlussbreite z. B. 20 mm oder 30 mm bzw. gewünschte Litze gem. Katalogseite 12
- gewünschte Bohrung im Flachanschluss
- Im Standard sind die Flachanschlüsse grundsätzlich quadratisch, z. B. 20 x 20 mm bzw. 30 x 30 mm mit mittiger Bohrung Abweichungen davon bitte angeben).
- gewünschter Klemm-Ø
- gewünschter Werkstoff der Klemme A2 oder A4
- Länge Mitte Klemmanschluss zu Mitte Bohrung oder M-M Bohrung
- Bei Sonderausführung Typ 5 zusätzlich Anzahl der Klemmen und Lage (evtl. Skizze beifügen) bekanntgeben.



Verbindung Typ 3



Verbindung Typ 4



Verbindung Typ 5

Hochflexible Edelstahlverbindungen

aus Edelstahl-Flachlitzen Werkstoff 1.4401

Aufbau und Einsatzbereiche

Wo Kupferwerkstoffe keine genügende Beständigkeit aufweisen (z. B. in der Chemie- oder Schiffsbauindustrie), können hochflexible Edelstahlverbindungen zum Einsatz kommen. Sie werden aus Flachlitzen, die aus weich geglühten Edelstahldrähten Werkstoff 1.4401 mit einem Einzeldraht von 0,10 mm Ø bestehen, gefertigt. An den Enden werden Edelstahlkontakthülsen unter hohem Druck lötfrei aufgepresst. Derartige fertig konfektionierte Bauteile können z. B. analog der VG 88711 als Verbinder für Massung und Erdung eingesetzt werden. Die in der Tabelle angegebenen Anschlussbohrungen bzw. Längenmaße sind auf Wunsch veränderlich. Abweichungen gegenüber der Tabelle im Bestellfall bitte angeben.

| BestNr. | | Technis | che Dat | en | |
|---------------|--------------------|----------------|----------------------------|-----------|-------------------------------|
| | | Ab | omessun | gen ca. m | m |
| | Querschnitt mm² | B ₁ | $B_{\scriptscriptstyle 2}$ | d | L |
| einlagige Aus | führung | | | | |
| 13036 | 16 | 20 | 20 | 6,5 | 등 |
| 13037 | 25 | 30 | 30 | 11,0 | Sur |
| 13071 | 35 | 30 | 30 | 11,0 | JWI |
| 13072 | 50 | 35 | 35 | 11,0 | de |
| 13073 | 50 | 40 | 40 | 13,0 | Κu |
| zweilagige Au | usführung | | | | ich |
| 13074 | 32 | 20 | 20 | 6,5 | _ _ _ |
| 13075 | 50 | 30 | 30 | 11,0 | lane |
| 13076 | 70 | 30 | 30 | 11,0 | individuell nach Kundenwunsch |
| 13077 | 100 | 35 | 35 | 11,0 | inc |
| 13078 | 100 | 40 | 40 | 13,0 | |



Konfektionierte Rundlitzen und Kabelsätze

Wir fertigen aus nicht isolierten hochflexiblen Rundlitzen und isolierten Kabeln und Leitungen sowohl konfektionierte Anschluss- und Verbindungsstücke als auch komplette Kabelsätze. Die Fertigung erfolgt auf modernen Maschinen mit unterschiedlichem Automatisierungsgrad, so dass sowohl Kleinserien oder Einzelstücke als auch größere Serien rationell und kostengünstig hergestellt werden können. Um unseren Kunden kontinuierlich eine hohe reproduzierbare Qualität liefern zu können, verfügen wir auch über die dafür notwendigen Prüfmöglichkeiten. So können z. B. alle Kabelschuhverbindungen, ergänzend zur Leitfähigkeits- und Werkstoffprüfung, mittels Auszugsprüfung, elektrischer Widerstandsmessung bis hin zur Schliffbilderstellung geprüft und auf Wunsch auch dokumentiert werden.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte auch den Seiten 4 und 5 dieses Kataloges. So können unsere Kunden bei Bezug fertig konfektionierter Artikel jederzeit den Nachweis führen, dass die elektrische Verbindung nach dem derzeitigen Stand der Technik und in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und Vorschriften hergestellt wurden. Bei Konfektion im eigenen Hause ist dieses oftmals schwierig nachzuweisen und es kann bei Schadensfällen dann zu Problemen führen. Ergänzend zu den im Katalog beschriebenen Standardausführungen fertigen wir auch eine Vielzahl kundenspezifischer Artikel. Gern beraten wir Sie bei Ihren Anwendungen.

Wir bieten umfangreiche Prüf- und Dokimentationsmöglichkeiten an, z. B.:

- Leitfähigkeits- und Werkstoff-Prüfung
- elektrische Widerstandsmessung
- Ausszugsprüfungen
- Schliffbilderstellung und -auswertung
- Erstellung von Prüfberichten/Dokumentationen



Schliffbildauswertung

Best.-Nr.

Technische Daten

Querschnitt

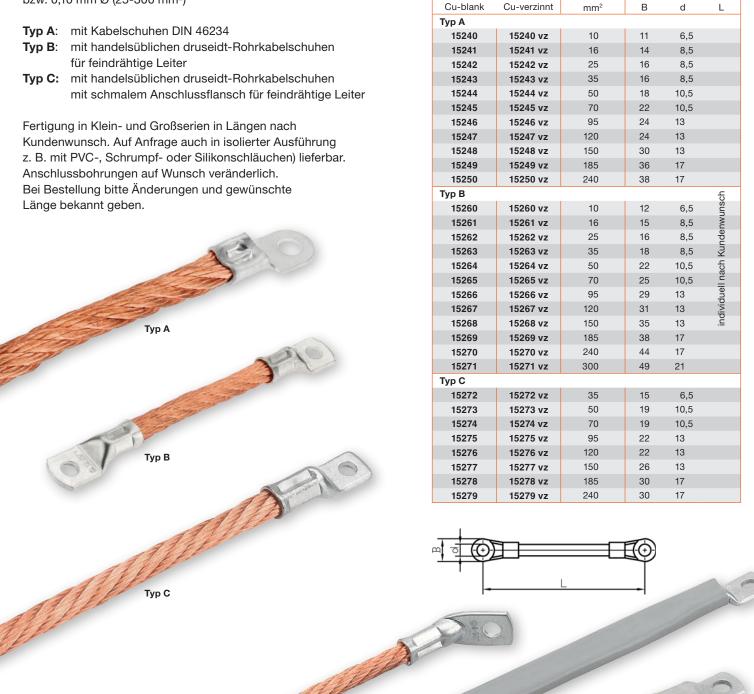
Abmessungen ca. mm

Anschluss- und Verbindungsstücke, 10-300 mm² aus hochflexibler E-Cu-Rundlitze

Ausführungen

Gefertigt aus hochflexiblen blanken oder verzinnten Rundlitzen mit Einzeldraht 0,07 mm Ø (10-16 mm²) bzw. 0,10 mm Ø (25-300 mm²)

Sonderausführungen

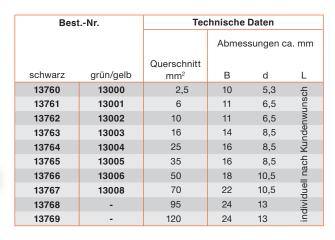


Wir fertigen Anschlussbänder auch individuell nach Ihren Wünschen, z. B.: mit gewinkelten Kabelschuhen oder isoliert mit PVC-, Silikonoder Schrumpfschläuchen.

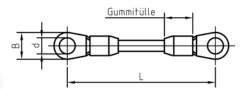
Flexible Verbindungen 2,5-120 mm² aus schwarzer oder grün/gelber LifY-Leitung

Ausführungen

gefertigt aus schwarzer bzw. grün/gelber PVC-isolierter Leitung gem. technischer Beschreibung auf Seite 24 dieses Kataloges. Einzeldraht-Ø 2,5 mm² = 0,07 mm, 6-16 mm² = 0,10 mm und 25-120 mm² = 0,15 mm. An den Enden mit lötfrei aufgepressten Kabelschuhen DIN 46234. Pressstellen mit Gummitüllen überzogen. Fertigung in Klein- und Großserien in Längen nach Kundenwunsch. Die Anschlussbohrungen sind auf Wunsch veränderlich. Kleinere Querschnitte ab 0,5 mm² sowie mit aufgepressten Rohrkabelschuhen auf Anfrage. Bei Bestellungen bitte Änderungen und gewünschte Länge bekanntgeben.







Wir fertigen auch konfektionierte Kabel und Kabelsätze aus anderen isolierten Leitungen und mit anderen Kabelschuhen (Rohrkabelschuhe, Winkelkabelschuhe) oder Anschlussteilen z. B. aus:

Anschluss- und Verbindungsstücke 2,5-50 mm² aus hochflexibler Edelstahl-Zopflitze A4 1.4401,

Einzeldraht-Ø 0,10 mm, mit Edelstahl-Kabelschuhen A4 1.4571 Einzeldrähten und Edelstahl-Kabelschuhen A4 1.4571

Ausführung und Einsatzbereiche

Fertigung in Klein- und Großserien in Längen nach Kundenwunsch. Einsatzbereiche überall dort, wo Kupferwerkstoffe keine genügende Beständigkeit aufweisen (z. B. Chemie-, Schiffsbau, Lebensmittelindustrie etc.). Auf Grund der sehr dünnen Einzeldrähte von 0,1 mm Durchmesser sind diese Verbindungen äußerst flexibel und ermöglichen auch eine Verlegung unter beengten Platzverhältnissen. Die Litze ist zopfartig geflochten, so dass ein Aufdrehen, wie bei normal verseilten Rundlitzen möglich, verhindert wird.



| 27 100 | | | | | | | | | |
|---------|------------------|-----|-----------|-------------------------------|--|--|--|--|--|
| BestNr. | Technische Daten | | | | | | | | |
| | | Abn | nessungen | mm | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | Querschnitt | _ | | | | | | | |
| | mm² | В | d | L | | | | | |
| 14400 | 2,5 | 9 | 4,3 | | | | | | |
| 14401 | | 9 | 5,3 | | | | | | |
| 14402 | | 10 | 6,4 | | | | | | |
| 14403 | 6 | 12 | 5,3 | | | | | | |
| 14404 | | 12 | 6,4 | | | | | | |
| 14405 | | 13 | 8,4 | _ | | | | | |
| 14406 | 10 | 12 | 5,3 | scł | | | | | |
| 14407 | | 12 | 6,4 | wur | | | | | |
| 14408 | | 13 | 8,4 | individuell nach Kundenwunsch | | | | | |
| 14409 | 16 | 14 | 6,4 | oun | | | | | |
| 14410 | | 16 | 8,4 | č X | | | | | |
| 14411 | 25 | 18 | 6,4 | nac | | | | | |
| 14412 | | 18 | 8,4 | <u>=</u> | | | | | |
| 14413 | | 20 | 10,5 | jdι | | | | | |
| 14414 | 35 | 21 | 8,4 | ndi | | | | | |
| 14415 | | 21 | 10,5 | -= | | | | | |
| 14416 | | 23 | 13,0 | | | | | | |
| 14417 | 50 | 24 | 8,4 | | | | | | |
| 14418 | | 24 | 10,5 | | | | | | |
| 14419 | | 24 | 13,0 | | | | | | |
| 14420 | | 28 | 17,0 | | | | | | |

Flexible Edelstahlverbindungen

aus Zopfllitzen und Seilen nach Kundenwunsch

Ergänzend zu den vorstehend aufgeführten konfektionierten Standardausführungen fertigen wir auch Ausführungen nach Kundenwunsch, abgestimmt auf den jeweiligen Anwendungsfall oder Vorschrift.

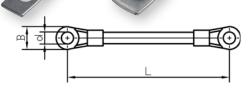
Z. B. mit lötfrei aufgepressten Edelstahl-Kabelschuhen in Ring- oder Hakenform in Anlehnung an die VG 88711-1 Verbinderformen D10-13/D20-23/D-30-33 bzw. D40-43 und Seil-Ø 4 mm bzw. 5 mm. Auch Ausführungen mit aufgepressten Sonderdrehteilen etc. sind möglich.

Anschluss- und Verbindungsstücke

aus Edelstahl-Rundlitzen A4 1.4401 mit stärkeren, massiven Einzeldrähten und Edelstahl-Kabelschuhen A4 1.4571

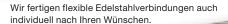
Ausführung und Einsatzbereiche

Fertigung in Klein- und Großserien in Längen nach Kundenwunsch. Derartige Verbindungen werden überall dort eingesetzt, wo nicht die Flexibilität, sondern eine höhere Bruchkraft der Litzen im Vordergrund steht. Die Mindestbruchkräfte der Seile sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Auch in Verbindung mit den mit unserer Presstechnik aufgepressten Kabelschuhen lassen sich hier sehr gute Auszugswerte erzielen. Nähere Informationen erhalten Sie hier bei Bedarf auf Anfrage.



| BestNr. | Technische Daten | | | | | | | | |
|---------|------------------|------------------|------|-----|----------|-------------------------------|--|--|--|
| | | Bruchkraft/Seile | | Abm | essungen | mm | | | |
| | Seil-Ø | | | | | | | | |
| | mm | kN | kp | В | d | L | | | |
| 14500 | 3 | 4,68 | 477 | 9 | 4,3 | | | | |
| 14501 | | | | 9 | 5,3 | | | | |
| 14502 | | | | 10 | 6,4 | | | | |
| 14503 | 4 | 8,33 | 849 | 12 | 5,3 | | | | |
| 14504 | | | | 12 | 6,4 | ch | | | |
| 14505 | | | | 13 | 8,4 | sur | | | |
| 14506 | 5 | 13,02 | 1326 | 12 | 5,3 | nwı | | | |
| 14507 | | | | 12 | 6,4 | ηde | | | |
| 14508 | | | | 13 | 8,4 | Σ | | | |
| 14509 | 6 | 18,75 | 1910 | 14 | 6,4 | individuell nach Kundenwunsch | | | |
| 14510 | | | | 16 | 8,4 | = ns | | | |
| 14511 | 8 | 33,30 | 3400 | 18 | 6,4 | due | | | |
| 14512 | | | | 18 | 8,4 | divic | | | |
| 14513 | | | | 20 | 10,5 | in | | | |
| 14514 | 10 | 52,10 | 5310 | 24 | 8,4 | | | | |
| 14515 | | | | 24 | 10,5 | | | | |
| 14516 | | | | 24 | 13,0 | | | | |
| 14517 | | | | 28 | 17,0 | | | | |

Hinweis: Mindestbruchkraft der Seile 1570 N/mm²/160 Kp/mm². Umrechnung der Einheiten für Festigkeiten und Bruchkräfte nach DIN 1301, d.h. 1 kp = 9,80665 N, 1 kN = 1000 N, 1 kp/mm² = 9,08665 N/mm²



Das druseidt-Silikonprogramm

Mit lötfrei aufgepressten Steckern und/oder Buchsen

Wir fertigen aus unseren höchstflexiblen Silikonleitungen eine Die einfach isolierte Ausführung hat zudem auch einen Vielzahl fertig konfektionierter Leitungen und Kabelsätze. UL-Style, der auch für den größten Teil der daraus von uns Unterschiedliche Press- und Anschlusstechniken ermöglichen gefertigten konfektionierten Leitungen gilt. die Herstellung von jeweils auf den Anwendungsfall abgestimm-Die technischen Daten der Leitung entnehmen Sie bitte ten Leitungen und Stromübertragungselementen. den Seiten 20-23 dieses Kataloges. Alle 1,8/3 kV Ausführungen erfüllen die für den Einsatz in der Bahnindustrie und ähnlichen Anwendungen erforderlichen Brandschutzanforderungen der DIN EN 45545. Mit zusätzlicher Isolationspressung Mit lötfrei aufgepressten Kabelschuhen Mit gewinkelten Anschlussenden

Mit mehreren aufgepressten Kontaktflächen

Hochflexible Strombänder 50-300 mm² mit lötfrei gepressten Anschlüssen

Hochflexible, allseitig bewegliche Strombänder, gefertigt aus silikonumspritzten Rundlitzen 1,8/3 kV, mit einfacher Isolation. An den Enden werden nahtlose E-Cu-Kontakthülsen unter hohem Druck lötfrei aufgepresst, so dass eine extrem verdichtete Anschlussfläche entsteht. Auf Grund der sehr hohen Flexibilität und der allseitigen Bewegungsmöglichkeit sind sie sehr gut als Stromverbindungen, die Bewegungen ausführen oder in beengten Einbausituationen Geräte und/oder Stromschienen miteinander verbinden müssen, geeignet.

Die technischen Daten der Isolation sowie der große Temperaturbereich von - 50 °C bis + 180 °C eröffnet dem Anwender eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten. Auf Wunsch sind auch mehrlagige Ausführungen, auf der einen Seite zusammengeführt in einem Anschluss und auf der anderen Seite mit verschieden langen, einzelnen Abgängen, z. B. gemäß Katalogseite 56, lieferbar.



Ausführungen nach Kundenwunsch auf Anfrage, z. B. mit 90° versetzten Anschlüssen oder aber mehreren Abgängen.



Technische Daten

Innenleiter:

- Rundlitze aus Cu-ETP1-Drähten nach DIN EN 13602
- blank, weich geglüht
- Einzeldraht 0,10 mm Ø

Anschlüsse:

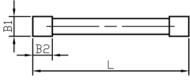
• Cu-ETP-Rohr, blank

Isolation:

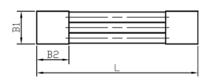
- Silikon ca. 60 Shore A
- naturfarben
- halogenfrei, Chlorgehalt < 4 ppm
- schwer entflammbar, selbstverlöschend
- Betriebsspannung 1,8/3 kV
- Prüfspannung 10 kV AC (Sparktest)
- Durchschlagsfestigkeit 20 kV/mm
- Temperaturbereich 50 °C bis + 180 °C

Zulassungen/Brandprüfungen der Leitungen:

- UL-Style 3858
- DIN EN 60332-1-2/VDE 0482-332-1-2
- DIN EN 60332-3-24/VDE 0482-332-3-24
- DIN EN 61034-2/VDE 0482-1034-2
- DIN EN 50305/VDE 0260-305 Abschnitt 9.2



Ausführung 1-lagig



Ausführung mehrlagig

Auf Wunsch auch mit Bohrungen oder verzinnten Anschlüssen leiferbar.

| BestNr. | | Techn | ische Da | ten | | |
|---------|-----------------|-----------|----------|--------|-----------|-------------------------------|
| | | | Ab | messun | gen ca. m | nm |
| | Querschnitt | Strom- | | | | |
| | mm ² | belastung | В, | В, | S | L |
| 1-lagig | | J | | 2 | | |
| 14350 | 1 x 50 | 200 A | 20 | 20 | 4,7 | |
| 14360 | 1 x 70 | 250 A | 20 | 20 | 7,5 | |
| 14370 | 1 x 95 | 300 A | 25 | 25 | 6,7 | |
| 14380 | 1 x 120 | 350 A | 25 | 25 | 7,5 | |
| 14390 | 1 x 150 | 400 A | 30 | 30 | 7,7 | |
| 2-lagig | | | | | | ç |
| 14430 | 2 x 25 | 250 A | 25 | 25 | 4,5 | individuell nach Kundenwunsch |
| 14440 | 2 x 35 | 300 A | 30 | 30 | 5,0 | λU. |
| 14450 | 2 x 50 | 350 A | 30 | 30 | 6,0 | nde |
| 14460 | 2 x 70 | 480 A | 40 | 40 | 6,7 | Σ |
| 14470 | 2 x 95 | 560 A | 40 | 40 | 8,5 | ach |
| 14480 | 2 x 120 | 650 A | 40 | 40 | 9,1 | Ĕ |
| 14490 | 2 x 150 | 750 A | 40 | 40 | 11,8 | que |
| 3-lagig | | | | | | di i |
| 14530 | 3 x 25 | 375 A | 40 | 40 | 4,4 | .Ĕ |
| 14540 | 3 x 35 | 450 A | 40 | 40 | 6,0 | |
| 14550 | 3 x 50 | 525 A | 50 | 50 | 5,8 | |
| 14560 | 3 x 70 | 720 A | 50 | 50 | 7,8 | |
| 4-lagig | | | | | | |
| 14630 | 4 x 25 | 500 A | 40 | 40 | 7,0 | |
| 14640 | 4 x 35 | 600 A | 50 | 50 | 6,5 | |

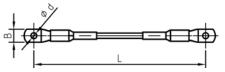
Hinweis: Bei den angegebenen Strombelastungen handelt es sich um Richtwerte bei Verlegung frei in Luft und Umgebungstemperatur + 30 °C in Anlehnung an die VDE 0298 Teil 4. Je nach Einsatzfall und zulässiger Erwärmung/Temperatur am Leiter sind auch höhere Belastungswerte denkbar (vgl. z. B. Tabelle Meterware gem. Seite 21 dieses Kataloges). Gern beraten wir Sie bei Ihren Anwendungen.

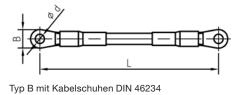
Hochflexible Anschluss- und Verbindungsstücke 4-300 mm² mit lötfrei aufgepressten Kabelschuhen

Hochflexible Anschluss- und Verbindungsstücke, gefertigt aus silikonumspritzten Rundlitzen 1,8/3 kV, mit einfacher Isolation. An den Enden wahlweise mit lötfrei aufgepressten Rohr- oder Kabelschuhen nach DIN 46234. Der Übergang Kabelschuhschaft/Leitung wird bei allen Ausführungen durch eine Silikongummitülle abgedeckt.

Die von uns fertig konfektioniert gelieferten Artikel entsprechen wie die Leitung selbst unserem UL-Style 3858.

UL-gelistete Kabelschuhe mit entsprechender Presstechnik sowie Silikontüllen zur Eigenanfertigung von Kabelsätzen entnehmen Sie bitte unserem Katalog 1 "Professionelle Installations- und elektrische Kabelverbindungstechnik für Handwerk, Industrie und Hochstromanwendungen", den wir Ihnen gern kostenlos auf Anfrage zusenden.









Ausführungen nach Kundenwunsch:

| | | | Technische Daten | | | | | | | | |
|-------|-------|-------------|------------------|----------|---------|-----------|-------------------------------|--|--|--|--|
| Bes | t-Nr. | | Iecnn | ische Da | aten | | | | | | |
| | | | | А | bmessun | gen ca. m | m | | | | |
| | | Querschnitt | Strom- | | В | В | | | | | |
| Тур А | Тур В | mm² | belastung | d | Тур А | Тур В | L | | | | |
| 16114 | 16210 | 4 | 30 - 55 A | 5,3 | 10 | 10 | | | | | |
| 16115 | 16215 | 6 | 40 - 70 A | 6,5 | 11 | 11 | | | | | |
| 16120 | 16220 | 10 | 50 - 98 A | 6,5 | 12 | 11 | 당 | | | | |
| 16125 | 16225 | 16 | 70 - 132 A | 8,5 | 15 | 14 | nus | | | | |
| 16130 | 16230 | 25 | 95 - 176 A | 8,5 | 16 | 16 | Ŋ. | | | | |
| 16135 | 16235 | 35 | 115 - 218 A | 8,5 | 18 | 16 | əρι | | | | |
| 16140 | 16240 | 50 | 145 - 276 A | 10,5 | 22 | 18 | Ϋ́ | | | | |
| 16145 | 16245 | 70 | 175 - 347 A | 10,5 | 25 | 22 | ach | | | | |
| 16150 | 16250 | 95 | 215 - 416 A | 13,0 | 29 | 24 | individuell nach Kundenwunsch | | | | |
| 16155 | 16255 | 120 | 245 - 488 A | 13,0 | 31 | 24 | due | | | | |
| 16160 | 16260 | 150 | 285 - 566 A | 13,0 | 35 | 30 | iΣ | | | | |
| 16165 | 16265 | 185 | 320 - 644 A | 13,0 | 38 | 36 | Ë. | | | | |
| 16167 | 16267 | 240 | 380 - 775 A | 13,0 | 44 | 38 | | | | | |
| 16169 | - | 300 | 435 - 898 A | 17,0 | 49 | - | | | | | |

Hinweis: Andere Kabelschuh-Anschlussbohrungen auf Anfrage. Die angegebenen Strombelastungswerte sind unverbindliche Richtwerte bei Verlegung frei in Luft, Umgebungstemperatur + 30 °C sowie Temperatur am Leiter ca. + 45 °C (min. Wert) bzw. ca. + 90 °C (max. Wert) in Anlehnung an die VDE 0298 Teil 4. Ausführliche Informationen über die Silikonleitung sowie weitere Strombelastungswerte entnehmen Sie bitte der Seite 21 dieses Kataloges.

Kabelschuhe, gerade 90° versetzt aufgepresst

Mit Winkelkabelschuhen 45°

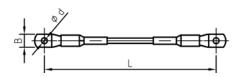
Mit Winkelkabelschuhen 90°



Hochflexible Anschluss- und Verbindungsstücke 35-240 mm² mit lötfrei aufgepressten Rohrkabelschuhen mit schmalem Anschlussflansch

Hochflexible Anschluss- und Verbindungsstücke, gefertigt aus silikonumspritzten Rundlitzen 1,8/3 kV, mit einfacher Isolation. An den Enden mit lötfrei aufgepressten Rohrkabelschuhen mit schmalem Anschlussflansch versehen. Der Übergang Kabelschuhschaft/Leitung wird durch eine Silikontülle abgedeckt. Die von uns fertig konfektioniert gelieferten Artikel entsprechen wie die Leitung selbst unserem UL-Style 3858.

Informationen über unsere UL-gelisteten Kabelschuhe mit entsprechender Presstechnik sowie der Silikontüllen zur Eigenanfertigung von Kabelsätzen entnehmen Sie bitte unserem Katalog 1 "Professionelle Installations- und elektrische Kabelverbindungstechnik für Handwerk, Industrie und Hochstromanwendungen", den wir Ihnen gern kostenlos auf Anfrage zusenden. Technische Daten der verwendeten Silikonleitungen siehe Seite 21 dieses Kataloges.





| Best-Nr. | | Technische D | aten | | |
|----------|-------------|--------------|-------|--------|---------------------------------|
| | | | Abmes | sungen | ca. mm |
| | Querschnitt | Strom- | | | |
| | mm² | belastung | d | В | L |
| 16201 | 35 | 115 - 218 A | 6,4 | 15 | |
| 16202 | 50 | 145 - 276 A | 10,5 | 19 | ۔ ۔ |
| 16203 | 70 | 175 - 347 A | 10,5 | 19 | sch |
| 16204 | 95 | 215 - 416 A | 13,0 | 22 | individuell nach Kundenwusch |
| 16205 | 120 | 245 - 488 A | 13,0 | 22 | idu der |
| 16206 | 150 | 285 - 566 A | 13,0 | 26 | diy Yu |
| 16207 | 185 | 320 - 644 A | 13,0 | 30 | .= - |
| 16208 | 240 | 380 - 775 A | 13,0 | 30 | |

Hinweis: Andere Kabelschuh-Anschlussbohrungen oder auch mit 90° abgewinkelten Kabelschuhen mit schmalem Flansch auf Anfrage. Die angegebenen Strombelastungswerte sind unverbindliche Richtwerte bei Verlegung frei in Luft, Umgebungstemperatur + 30 °C sowie Temperatur am Leiter ca. + 45 °C (min. Wert) bzw. ca. + 90 °C (max. Wert) in Anlehnung an die VDE 0298 Teil 4. Ausführliche Informationen über die Silikonleitung sowie weitere Strombelastungswerte entnehmen Sie bitte der Seite 21 dieses Kataloges.

Vergleich von Rohrkabelschuhen mit schmalem Flansch mit Rohrkabelschuhen in Standardausführung:



Durch den Einsatz von Rohrkabelschuhen mit schmalem Flansch können, in Kombination mit unseren höchstflexiblen silikonumspritzten Leitungen, Verbindungen auch unter sehr beengten Einbauverhältnissen sicher und dauerhaft durchgeführt werden.

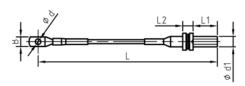
Derartige Verbindungen bieten so sehr gute Lösungsmöglichkeiten im Bereich der immer kleiner werdenden Platzverhältnisse in Schaltgeräten und Schaltanlagen an.

Hochflexible steckbare Anschlussleitungen 10-120 mm²

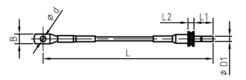
Hochflexible steckbare Anschlussleitungen gefertigt aus silikonumspritzten Rundlitzen 1,8/3kV mit einfacher Isolation (technische Daten der Leitungen gem. Seite 21 dieses Kataloges). In Standardausführung an den Enden eine Seite mit lötfrei gepresstem Rohrkabelschuh und an dem anderen Ende wahlweise mit lötfrei aufgepresstem Stecker- oder Buchsenteil. Die Stecker und Buchsen werden durch automatische Verriegelung beim Steckvorgang arretiert.

Den Stecker deshalb bis zur Rastung einschieben. Zum Lösen unter leichter Drehung tiefer stecken und dann ziehen. Der Übergang verpresster Schaft/Leitung ist bei allen Ausführungen mittels einer Silikontülle abgedeckt. Auf Wunsch fertigen wir auch einschraubbare Stecker- oder Buchsenteile zur Kombination mit hochflexiblen Leitungssätzen.

Die von uns fertig konfektioniert gelieferten Artikel entsprechen wie die Leitung selbst unserem UL-Style 3858.



Typ B mit Buchsenteil



Typ A mit Steckerteil



| Bes | t-Nr. | | Best-Nr. | | | | | | |
|-------|-------|--------------------|---------------------|------------------|--------------------------|--------|-----------|------|------|
| | | | | | At | messun | gen ca. n | nm | |
| Тур А | Тур В | Querschnitt mm² | Strom- belastung | D/d ₁ | L | L, | L_2 | d | В |
| 16320 | 16325 | 10,0 | 80 A | 6,0 | _ | 22,0 | 7,0 | 6,5 | 11,0 |
| 16330 | 16335 | 16,0 | 100 A | 6,0 | sch | 22,0 | 7,0 | 8,5 | 15,0 |
| 16340 | 16345 | 25,0 | 130 A | 10,0 | = N | 42,5 | 12,0 | 8,5 | 16,0 |
| 16350 | 16355 | 35,0 | 150 A | 10,0 | individuell Kundenwun | 42,5 | 12,0 | 8,5 | 17,0 |
| 16360 | 16365 | 50,0 | 190 A | 14,0 | divi | 43,0 | 17,0 | 10,5 | 22,0 |
| 16370 | 16375 | 70,0 | 240 A | 14,0 | 는 것 - | 43,0 | 17,0 | 10,5 | 25,0 |
| 16380 | 16385 | 95,0 | 280 A | 14,0 | nach | 43,0 | 17,0 | 13,0 | 29,0 |
| 16390 | 16395 | 120,0 | 300 A | 14,0 | _ | 43,0 | 17,0 | 13,0 | 31,0 |

Hinweis: Die angegebene Strombelastung gilt für eine Umgebungstemperatur von + 30 $^{\circ}$ C und einer Erwärmung auf ca. + 90 $^{\circ}$ C frei in Luft verlegt.

Anschlussbuchsen und -stecker 80-300 A mit Arretierung und Pressanschluss





Eine detaillierte maßliche und technische Beschreibung der verwendeten Anschlussbuchsen und -stecker finden Sie in unserem Katalog 1 "Professionelle Installations- und elektrische Kabelverbindungstechnik für Handwerk, Industrie und Hochstromanwendungen", den wir Ihnen gern kostenlos auf Anfrage zusenden.

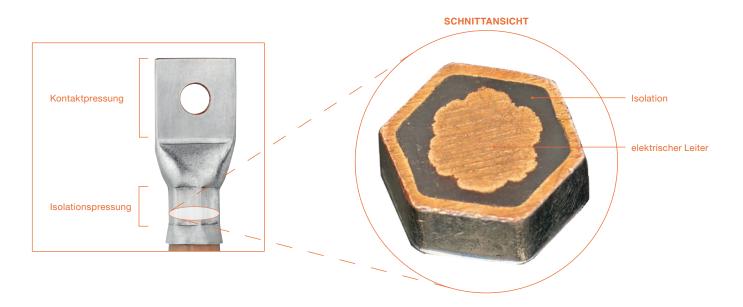
Höchstflexible silikonumspritzte Rundlitzen, fertig konfektioniert mit zusätzlicher Isolationspressung

Gefertigt aus unseren hochflexiblen silikonumspritzten Rundlitzen 1,8/3 kV mit einfacher Isolation. Durch die spezielle druseidt Presstechnik entstehen qualitativ hochwertige, feuchtigkeitsgeschützte Anschlusselemente mit einem sehr guten Vibrationsverhalten. Daher bestens geeignet bei Anwendungen mit Vibrationen wie z. B. im Bahn-, Windkraft- oder Siebmaschinenbereich.

Je nach Anschlusssituation können die Form, Abmessungen der Anschlussflächen und Lage der Bohrungen im technisch möglichen Rahmen verändert werden. Gern beraten wir Sie bei Ihren Anwendungen.

Die von uns fertig konfektioniert gelieferten Artikel entsprechen wie die Leitung selbst unserem UL-Style 3858.

Spezielle druseidt Presstechnik mit großflächiger Kontakt- und zusätzlicher Isolationspressung



Vorteile der konfektionierten druseidt-Verbindungen

- Die zusätzliche Isolationspressung verlagert den Knickpunkt bei auftretenden Vibrationen in den isolierten Teil der Leitung und bietet zusätzlich Schutz gegen das Eindringen von Feuchtigkeit oder Schmutz.
- Somit ist kein zusätzlicher Schrumpfschlauch zwecks Abdichtung erforderlich und es wird ein Brechen der Leiter am Übergang Kabelschuh/Leiter, wie bei normaler Kabelschuhpresstechnik möglich, verhindert.
- Dadurch ergeben sich erhebliche Standzeitverbesserungen gegenüber Leitungen mit aufgepressten Kabelschuhen.
- Die Kontaktpressung der Anschlussflächen erfolgt unter sehr hohem Druck. So werden elektrische Widerstände minimiert, ein Brechen der Anschlussflächen nahezu ausgeschlossen und eine hohe Alterungsfähigkeit der Verbindung gewährleistet.
- Ausreichend dimensionierte Kontaktflächen für optimierte Verschraubung/Stromübertragung z. B. mittels Spannscheiben nach DIN 6796.
- Lieferbar in Klein- und Großserien, abgestimmt auf den jeweiligen Anwendungsfall.

Höchstflexible Stromverbindungen 10-300 mm²

aus einfach isolierten silikonumspritzten Rundlitzen 1,8/3 kV mit lötfrei gepressten Anschlüssen und zusätzlicher Isolationspressung



Technische Daten

Innenleiter:

- Rundlitze aus Cu-ETP 1 Drähten nach DIN EN 13602
- blank, weich geglüht
- Einzeldraht 0,07 mm Ø (10-16 mm²)
 Einzeldraht 0,10 mm Ø (25-300 mm²)

Anschlüsse:

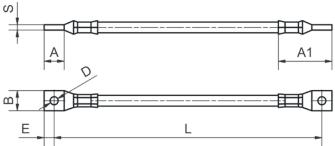
• Cu ETP-Rohr, verzinnt

Isolation:

- Silikon ca. 60 Shore A
- Naturfarben
- Halogenfrei, Chlorgehalt < 4 ppm
- Schwer entflammbar, selbstverlöschend
- Betriebsspannung 1,8/3 kV
- Prüfspannung 10 kV AC (Sparktest)
- Durchschlagsfestigkeit 20 kV/mm
- Temperaturbereich 50 °C bis + 180 °C

Zulassungen/Brandprüfungen der Leitungen:

- UL-Style 3858
- DIN EN 60332-1-2 /VDE 0482-332-1-2
- DIN EN 60332-3-24/VDE 0482-332-3-24
- DIN EN 61034-2/VDE 0482-1034-2
- DIN EN 50305 /VDE 0260-305 Abschnitt 9.2



| BestNr. | | Technische Daten | | | | | | | | |
|---------|-------------|------------------|----|----|-------|----------|-------|------|------------------------------|--|
| | | | | | Abmes | sungen c | a. mm | | | |
| | Querschnitt | Strom- | | | | | | | | |
| | mm² | belastung | Α | A1 | В | D | Е | S | L | |
| 16640 | 10 | 50 - 98 A | 15 | 45 | 15 | 5,5 | 7,5 | 4,2 | | |
| 16641 | | | | | | 6,5 | | | | |
| 16642 | 16 | 70 - 132 A | 15 | 45 | 15 | 5,5 | 7,5 | 4,2 | | |
| 16643 | | | | | | 6,5 | | | | |
| 16644 | 25 | 95 - 176 A | 20 | 50 | 20 | 6,5 | 10 | 4,2 | | |
| 16645 | | | | | | 9 | | | | |
| 16647 | 35 | 115 - 218 A | 25 | 60 | 25 | 9 | 12,5 | 4,8 | 长 | |
| 16648 | | | | | | 11 | | |)Sn/ | |
| 16650 | 50 | 145 - 276 A | 25 | 60 | 25 | 9 | 12,5 | 4,6 | individuell nach Kundenwusch | |
| 16651 | | | | | | 11 | | | Ď L | |
| 16653 | 70 | 175 - 347 A | 25 | 65 | 25 | 9 | 12,5 | 5,9 | ع | |
| 16654 | | | | | | 11 | | | act | |
| 16656 | 95 | 215 - 416 A | 30 | 70 | 30 | 11 | 15 | 5,7 | = | |
| 16657 | | | | | | 14 | | | <u> </u> | |
| 16659 | 120 | 245 - 488 A | 30 | 70 | 30 | 11 | 15 | 8 | βį | |
| 16660 | | | | | | 14 | | | .= | |
| 16662 | 150 | 285 - 566 A | 35 | 80 | 35 | 14 | 17,5 | 8,4 | | |
| 16665 | 185 | 320 - 644 A | 35 | 80 | 35 | 14 | 17,5 | 9,1 | | |
| 16668 | 240 | 380 - 775 A | 40 | 95 | 40 | 14 | 20 | 10,6 | | |
| 16669 | | | | | | 17 | | | | |
| 16671 | 300 | 435 - 898 A | 40 | 95 | 40 | 14 | 20 | 12,7 | | |
| 16672 | | | | | | 17 | | | | |

Höchstflexible Stromverbindungen 70-300 mm²

aus einfach isolierten silikonumspritzten Rundlitzen 1,8/3 kV mit lötfrei gepressten Anschlüssen und zusätzlicher Isolationspressung



Technische Daten

Innenleiter:

- Rundlitze aus Cu-ETP 1 Drähten nach DIN EN 13602
- blank, weich geglüht
- Einzeldraht 0,10 mm Ø

Anschlüsse:

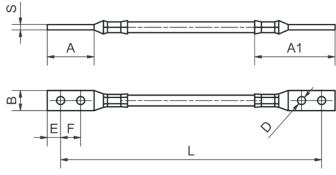
• Cu ETP-Rohr, verzinnt

Isolation:

- Silikon ca. 60 Shore A
- Naturfarben
- Halogenfrei, Chlorgehalt < 4 ppm
- Schwer entflammbar, selbstverlöschend
- Betriebsspannung 1,8/3 kV
- Prüfspannung 10 kV AC (Sparktest)
- Durchschlagsfestigkeit 20 kV/mm
- Temperaturbereich 50 °C bis + 180 °C

Zulassungen/Brandprüfungen der Leitungen:

- UL-Style 3858
- DIN EN 60332-1-2 /VDE 0482-332-1-2
- DIN EN 60332-3-24/VDE 0482-332-3-24
- DIN EN 61034-2/VDE 0482-1034-2
- DIN EN 50305 /VDE 0260-305 Abschnitt 9.2



| BestNr. | | | Т | echnisc | he Dater | 1 | | | | |
|---------|--------------------|---------------------|----|---------|----------|---------|-----------|----|------|--|
| | | | | | Ab | omessun | gen ca. m | m | | |
| | Querschnitt mm² | Strom- belastung | А | A1 | В | D | E | F | S | L |
| 16600 | 70 | 175 - 347 A | 50 | 90 | 25 | 9 | 12,5 | 25 | 5,9 | |
| 16601 | | | 50 | 90 | | 11 | 12,5 | 25 | | |
| 16602 | | | 65 | 105 | | 14 | 15 | 35 | | |
| 16603 | 95 | 215 - 416 A | 60 | 100 | 30 | 11 | 15 | 30 | 5,7 | |
| 16604 | | | 60 | 100 | | 14 | 15 | 30 | | sch |
| 16605 | | | 80 | 125 | | 17 | 20 | 40 | | wn |
| 16606 | 120 | 245 - 488 A | 60 | 100 | 30 | 11 | 15 | 30 | 8 | ndividuell na <mark>c</mark> h Kundenwusch |
| 16607 | | | 60 | 100 | | 14 | 15 | 30 | | (nu |
| 16608 | | | 80 | 125 | | 17 | 20 | 40 | | 다. |
| 16609 | 150 | 285 - 566 A | 60 | 105 | 35 | 14 | 15 | 30 | 8,4 | nac |
| 16610 | | | 80 | 130 | | 17 | 25 | 40 | | men. |
| 16612 | 185 | 320 - 644 A | 60 | 105 | 35 | 14 | 15 | 30 | 9,1 | vid |
| 16613 | | | 80 | 120 | | 17 | 20 | 40 | | pu |
| 16615 | 240 | 380 - 775 A | 80 | 135 | 40 | 14 | 20 | 40 | 10,6 | |
| 16616 | | | | | | 17 | 20 | 40 | | |
| 16618 | 300 | 435 - 898 A | 80 | 135 | 40 | 14 | 20 | 40 | 12,7 | |
| 16619 | | | | | | 17 | 20 | 40 | | |

Höchstflexible Stromverbindungen 10-300 mm²

aus einfach isolierten silikonumspritzten Rundlitzen 1,8/3 kV mit kabelschuhförmig gepressten Anschlüssen und zusätzlicher Isolationspressung



mmementer.

- Rundlitze aus Cu-ETP 1 Drähten nach DIN EN 13602
- blank, weich geglüht
- Einzeldraht 0,07 mm Ø (10-16 mm²)
 Einzeldraht 0,10 mm Ø (25-300 mm²)

Anschlüsse:

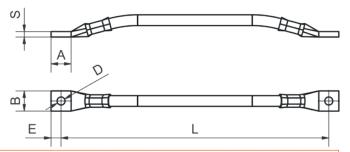
• Cu ETP-Rohr, verzinnt

Isolation:

- Silikon ca. 60 Shore A
- Naturfarben
- Halogenfrei, Chlorgehalt < 4 ppm
- Schwer entflammbar, selbstverlöschend
- Betriebsspannung 1,8/3 kV
- Prüfspannung 10 kV AC (Sparktest)
- Durchschlagsfestigkeit 20 kV/mm
- Temperaturbereich 50 °C bis + 180 °C

Zulassungen/Brandprüfungen der Leitungen:

- UL-Style 3858
- DIN EN 60332-1-2 /VDE 0482-332-1-2
- DIN EN 60332-3-24/VDE 0482-332-3-24
- DIN EN 61034-2/VDE 0482-1034-2
- DIN EN 50305 /VDE 0260-305 Abschnitt 9.2



| BestNr. | | Technische Daten | | | | | | | | |
|---------|-------------|------------------|----|----|---------|----------|------|------------------------------|--|--|
| | | | | Ab | messung | en ca. m | m | | | |
| | Querschnitt | Strom- | | | | | | | | |
| | mm² | belastung | Α | В | D | Е | S | L | | |
| 16740 | 10 | 50 - 98 A | 15 | 15 | 5,5 | 7,5 | 4,2 | | | |
| 16741 | | | | | 6,5 | | | | | |
| 16742 | 16 | 70 - 132 A | 15 | 15 | 5,5 | 7,5 | 4,2 | | | |
| 16743 | | | | | 6,5 | | | | | |
| 16744 | 25 | 95 - 176 A | 20 | 20 | 6,5 | 10 | 4,2 | | | |
| 16745 | | | | | 9 | | | | | |
| 16747 | 35 | 115 - 218 A | 25 | 25 | 9 | 12,5 | 4,8 | 등 | | |
| 16748 | | | | | 11 | | | individuell nach Kundenwusch | | |
| 16750 | 50 | 145 - 276 A | 25 | 25 | 9 | 12,5 | 4,6 | en. | | |
| 16751 | | | | | 11 | | | bu | | |
| 16753 | 70 | 175 - 347 A | 25 | 25 | 9 | 12,5 | 5,9 | K | | |
| 16754 | | | | | 11 | | | ach | | |
| 16756 | 95 | 215 - 416 A | 30 | 30 | 11 | 15 | 5,7 | n III | | |
| 16757 | | | | | 14 | | | que | | |
| 16759 | 120 | 245 - 488 A | 30 | 30 | 11 | 15 | 8 | div | | |
| 16760 | | | | | 14 | | | .⊑ | | |
| 16762 | 150 | 285 - 566 A | 35 | 35 | 14 | 17,5 | 8,4 | | | |
| 16765 | 185 | 320 - 644 A | 35 | 35 | 14 | 17,5 | 9,1 | | | |
| 16768 | 240 | 380 - 775 A | 40 | 40 | 14 | 20 | 10,6 | | | |
| 16769 | | | | | 17 | | | | | |
| 16771 | 300 | 435 - 898 A | 40 | 40 | 14 | 20 | 12,7 | | | |
| 16772 | | | | | 17 | | | | | |

Höchstflexible Stromverbindungen 70-300 mm²

aus einfach isolierten silikonumspritzten Rundlitzen 1,8/3 kV mit kabelschuhförmig gepressten Anschlüssen und zusätzlicher Isolationspressung



Technische Daten

Innenleiter:

- Rundlitze aus Cu-ETP 1 Drähten nach DIN EN 13602
- blank, weich geglüht
- Einzeldraht 0,10 mm Ø

Anschlüsse:

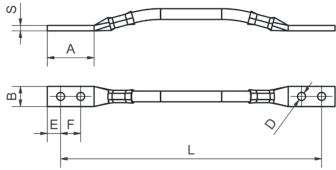
• Cu ETP-Rohr, verzinnt

Isolation:

- Silikon ca. 60 Shore A
- Naturfarben
- Halogenfrei, Chlorgehalt < 4 ppm
- Schwer entflammbar, selbstverlöschend
- Betriebsspannung 1,8/3 kV
- Prüfspannung 10 kV AC (Sparktest)
- Durchschlagsfestigkeit 20 kV/mm
- Temperaturbereich 50 °C bis + 180 °C

Zulassungen/Brandprüfungen der Leitungen:

- UL-Style 3858
- DIN EN 60332-1-2 /VDE 0482-332-1-2
- DIN EN 60332-3-24/VDE 0482-332-3-24
- DIN EN 61034-2/VDE 0482-1034-2
- DIN EN 50305 /VDE 0260-305 Abschnitt 9.2



| Best-Nr. | | | Techi | nische D | aten | | | | |
|----------|--------------------|---------------------|-------|----------|-------|-----------|-------|------|-----------------------------|
| | | | | | Abmes | ssungen c | a. mm | | |
| | Querschnitt mm² | Strom- belastung | Α | В | D | E | F | S | L |
| 16700 | 70 | 175 - 347 A | 50 | 25 | 9 | 12,5 | 25 | 5,9 | |
| 16701 | | | 50 | | 11 | 12,5 | 25 | | |
| 16702 | | | 65 | | 14 | 15 | 35 | | |
| 16703 | 95 | 215 - 416 A | 60 | 30 | 11 | 15 | 30 | 5,7 | _ |
| 16704 | | | 60 | | 14 | 15 | 30 | | sch |
| 16705 | | | 80 | | 17 | 20 | 40 | | ndividuell nach Kundenwusch |
| 16706 | 120 | 245 - 488 A | 60 | 30 | 11 | 15 | 30 | 8 | den |
| 16707 | | | 60 | | 14 | 15 | 30 | | ý |
| 16708 | | | 80 | | 17 | 20 | 40 | | r h |
| 16709 | 150 | 285 - 566 A | 60 | 35 | 14 | 15 | 30 | 8,4 | na |
| 16710 | | | 80 | | 17 | 25 | 40 | | men. |
| 16712 | 185 | 320 - 644 A | 60 | 35 | 14 | 15 | 30 | 9,1 | vid |
| 16713 | | | 80 | | 17 | 20 | 40 | | indi |
| 16715 | 240 | 380 - 775 A | 80 | 40 | 14 | 20 | 40 | 10,6 | |
| 16716 | | | | | 17 | 20 | 40 | | |
| 16718 | 300 | 435 - 898 A | 80 | 40 | 14 | 20 | 40 | 12,7 | |
| 16719 | | | | | 17 | 20 | 40 | | |

Höchstflexible konfektionierte Verbindungen, gefertigt aus silikonumspritzten Rundlitzen mit mehreren Abgängen

Wir fertigen aus unseren silikonumspritzten Rundlitzen auch höchstflexible, fertig konfektionierte Verbindungen mit mehreren Abgängen. Sie können mit gleichen oder unterschiedlich langen Abgängen mit Kabelschuhen oder aufgepressten Kontakthülsen versehen geliefert werden. Auch gewinkelte Anschlüsse oder Anschlüsse, versehen mit aufgepressten Steckern oder Buchsen, sind kein Problem.

Unsere umfangreichen Fertigungsmöglichkeiten ermöglichen die Lieferung extrem flexibler elektrischer Verbindungselemente, exakt abgestimmt auf Ihren Anwendungsfall. Gern unterstützt unsere Konstruktionsabteilung Ihre Bemühungen zur Erstellung optimaler Stromübertragungslösungen.



Hochflexible Stromverbindungen, gefertigt aus E-Cu-Flach- und Rundlitzen

Wir bieten umfangreiche technische Möglichkeiten für die Realisierung von Standard- und Sonderlösungen in Anschlussbreiten von 20-200 mm und in Querschnitten von 25-6000 mm².

Wir fertigen:

- extrem flexible Bauteile
- sowohl aus Flach- als auch aus Rundlitzen
- wahlweise aus blanken oder
- verzinnten Drähten

auf Wunsch mit oder ohne Isolation oder auch mit veredelten Anschlüssen.



Hochflexible Strombänder und Hochstromverbindungen in lötfrei gepresster Ausführung

Merkmale und Aufbau von druseidt-Strombändern

druseidt-Strombänder sind äußerst flexible Stromübertragungselemente. Sie werden aus hochflexiblen Flach- und Rundlitzen mit einem Einzeldraht-Ø von 0,07 bzw. 0,10 mm hergestellt. Bedingt durch die Verwendung derart dünner Einzeldrähte sowie dem Aufbau aus verschiedenen Lagen von Flachlitzen zeichnen sich druseidt-Strombänder nicht nur durch eine extrem hohe Flexibilität, sondern auch durch eine sehr große Leiteroberfläche aus. Sie ermöglichen somit die Herstellung von elektrischen Verbindungen mit hoher Stromtragfähigkeit.

An den Enden werden nahtlose E-Cu/-ETP-Kontakthülsen unter sehr hohem Druck lötfrei aufgepresst. Die zur Fertigung eingesetzte druseidt-Presstechnik ermöglicht einen hohen Umformungsgrad und somit die Herstellung extrem verdichteter Anschlüsse.

Einsatzbereiche und Anwendungen

Hochflexible Strombänder dienen hauptsächlich dazu, Schaltstöße, Maßdifferenzen und thermische Ausdehnungen auszugleichen oder gar Bewegungen bei kontinuierlichem Stromfluss durchzuführen. Auf Grund ihrer Konstruktion ermöglichen sie, im Gegensatz zu Folienbändern, eine Bewegung in 3-Ebenen (Folienbänder lassen keine Bewegung quer zur Folie zu und können daher nur in 2-Ebenen bewegt werden). Strombänder aus Flach- oder Rundlitzen werden hauptsächlich im Bereich der Energieerzeugung und Energieverteilung als stromführende Verbindung eingesetzt. Typische Anwendungen sind deshalb Verbindungen zwischen Transformatoren/Generatoren/Schaltgeräten und dem Stromschienensystem, oder aber als Ausgleich und flexible Verbindung innerhalb von Stromschienensystemen oder Schaltanlagen. Hauptanwendungen wo Bewegungen bei Stromfluss durchgeführt werden müssen, sind im Bereich von Schweißzangen und Widerstandsschweißmaschinen anzutreffen. Auch hier bieten wir auf den Katalogseiten 67 ff individuell auf die Anwendung abgestimmte Bauteile an.

Beratung/Konstruktion

Um eine möglichst optimale Auslegung einer Stromübertragungslösung, abgestimmt auf den jeweiligen Anwendungsfall, sicherzustellen, sind eine Vielzahl von Kriterien zu beachten. Ausführliche Informationen entnehmen Sie bitte hier auch dem Technischen Anhang dieses Kataloges (Seiten 125 ff). Ergänzend dazu bieten wir sowohl eine Beratung durch unsere Innenund Außendienstmitarbeiter als auch eine konstruktive Unterstützung bei der Umsetzung und Planung von Projekten und Produkten durch unsere Konstruktionsabteilung an. So können gemeinsam mit unseren Kunden geeignete Stromübertragungslösungen für die unterschiedlichsten Anwendungen entwickelt werden.

Lieferbare Ausführungen von Strombändern

Ergänzend zu unserem umfangreichen Programm an Standard- und Serienartikeln fertigen wir auch Sonderausführungen in jeder technisch möglichen Form und Ausführung. Unsere vielfältigen Fertigungsmöglichkeiten in Verbindung mit unserer eigenen Litzenfertigung ermöglichen die Herstellung flexibler Verbindungen, abgestimmt auf die verschiedenen Anwendungen und Einbausituationen. So sind z. B. folgende Sonderausführungen möglich:

- Strombänder mit 90° versetzt aufgepressten Anschlüssen
- Strombänder mit unterschiedlich breiten Anschlussflächen z. B. zum Anschluss von Geräten mit schmalem Stromschienen- oder Trafoausgang an Stromschienensysteme
- Strombänder mit einem oder mehreren Abzweigen
- Strombänder mit mehreren Anschlussflächen als zusätzliche Stromabgänge
- Strombänder mit Klemmanschlüssen zum Beispiel zum Kontaktieren von Graphitelektroden oder Rundbolzen
- Strombänder aus mehreren nebeneinander angeordneten Rundlitzen zur verbesserten Beweglichkeit in allen Ebenen
- Strombänder mit abgewinkelten Anschlüssen
- Strombänder vorgeformt für abgewinkelte Einbausituationen,
 z. B. als Trafoanschluss oder Stromschienenverbindung
- Strombänder vorgeformt für Einsatz in Widerstandsschweißmaschinen oder Schweißzangen
- Strombänder mit Spezialisolationen und/oder beschichteten Anschlüssen (verzinnt, vernickelt, versilbert oder vergoldet)

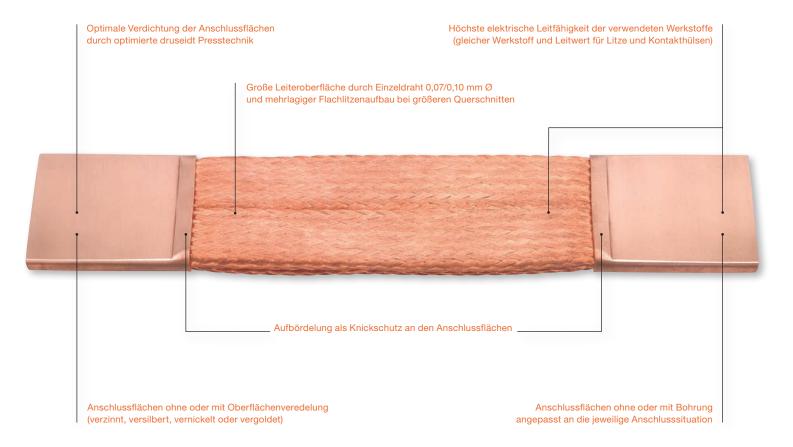
Beispiele für technisch mögliche Sonder- und Standardausführungen finden Sie auf den Katalogseiten 60 ff.

druseidt Presstechnik

Unser Unternehmen befasst sich seit Jahrzehnten mit der Verbesserung und Weiterentwicklung sowohl der Kabelschuh-Presstechnik als auch dem optimierten Verpressen größerer Stromband-Kontaktflächen. Beim Verpressen von Stromband-Kontaktflächen wird gegenüber der bekannten Kabelschuh-Presstechnik die komplette Kontaktfläche kompakt und großflächig mit den Litzen verpresst. Hierfür werden Pressen mit sehr hohen Druckleistungen, der je nach Kontaktflächengröße einige hundert Tonnen Druck betragen kann, eingesetzt. So werden in Verbindung mit der von uns entwickelten Verfahrens- und Werkzeugtechnik die Luftanteile aus den Zwischenräumen der Einzeldrähte so weit herausgepresst, dass Strombänder mit äußerst günstigen und optimierten Übergangs- und Verbindungswiderständen entstehen.

Ein Vergleich der elektrischen Widerstandswerte mit denen von Mitwettbewerbern zeigt hier oft wesentliche Qualitäts-unterschiede auf. Je geringer der elektrische Widerstand eines Stromübertragungselementes ist, desto geringer sind die elektrischen Verluste und desto besser ist das Alterungsverhalten. So kann durch Einsatz qualitativ hochwertiger Produkte die Verlustleistung minimiert und die Güte und Standzeit einer elektrischen Verbindung entsprechend verbessert werden.

Strombänder von höchster Qualität durch Verwendung hochwertiger Materialien und Herstellung mit optimierten und reproduzierbaren Fertigungsverfahren



Hochflexible Strombänder und Hochstromverbindungen aus Flachlitzen

Unsere langjährige Erfahrung in Konstruktion und Fertigung von Strombändern, in Verbindung mit unserem darauf spezialisierten Maschinenpark und unserer eigenen Litzenfertigung, ermöglicht die Herstellung kundenindividueller Ausführungen in jedweder technisch möglichen Form. Auch kleinere Stückzahlen oder Einzelstücke stellen für uns kein Problem dar.

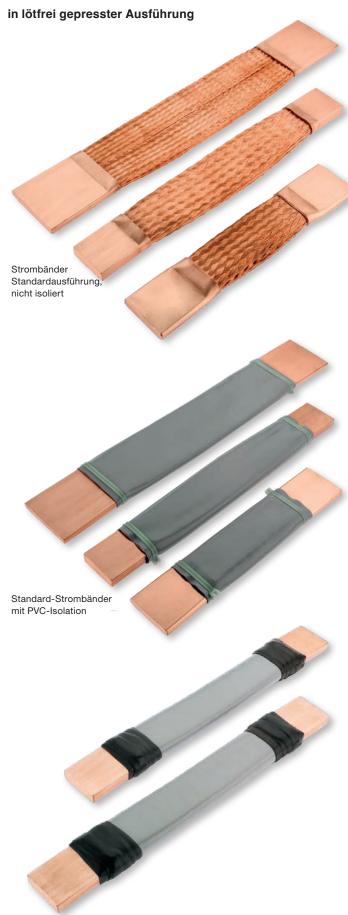


Hochflexible Strombänder und Hochstromverbindungen aus Rundlitzen

Wir passen unsere Strombänder jeder technisch möglichen Anschlusssituation an. Eben genau so, wie es Ihr individueller Anwendungsfall erfordert.



Hochflexible Strombänder und Hochstromverbindungen



Standard-Strombänder mit PVC-Isolation, spritzwassergeschützt abgedichtet

Standardausführung

E-Cu-Litze blank, hochflexibel (Einzeldraht 0,10 mm Ø) mit blanken lötfrei aufgepressten, nahtlosen E-Cu/Cu-ETP-Kontakthülsen

Anschlüsse/Pressform

Anschlüsse rechteckig gepresst, Standardausführung beidseitig als Knickschutz aufgebördelt. Auf Wunsch auch ohne oder mit einseitiger Aufbördelung lieferbar. Die Längen und Breiten der Anschlussflächen sind entgegen der Standardausführung in den Tabellen auf Wunsch veränderbar. So sind z. B. auch Breiten von 140/150/160/180 oder 200 mm lieferbar.

Bohrungen

Standardausführung ungebohrt. Auf Wunsch Bohrungen gemäß druseidt Werksnorm (Typ I - III) oder nach Kundenwunsch

Längen

Individuell nach Kundenwunsch

Isolationen

Auf Wunsch in isolierter Ausführung. Standard-PVC. Andere Isolationen (z. B. Silikon-, Glasseide- oder Schrumpfschläuche etc.) auf Anfrage möglich

Spritzwasserschutz

Auf Wunsch Isolation zusätzlich spritzwassergeschützt abgedichtet

Sonderausführung

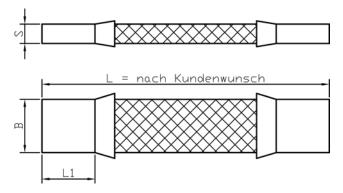
Aus verzinnten Litzen bzw. mit beschichteten Anschlüssen (verzinnt, vernickelt, versilbert oder vergoldet) oder abgestimmt auf den jeweiligen Einsatzfall nach Muster/Zeichnung oder Ihren Wünschen

Notwendige Bestellangaben

- druseidt Best-Nr.
- Gesamtlänge
- falls Bohrungen gewünscht werden, entweder druseidt Standard (Typ I – III) oder Bohrbild beifügen
- falls Isolation gewünscht wird, bitte Zusatz "isoliert" angeben. Bei von PVC abweichender Isolation bitte Isolationsart angeben.
- falls zusätzlich Spritzwasserschutz gewünscht wird, bitte Zusatz "Anschlüsse spritzwassergeschützt abgedichtet" hinzufügen
- falls Anschlüsse mit Oberflächenveredelung gewünscht werden, bitte spezifizieren (Art der Beschichtung und evtl. gewünschte Schichtdicken)

Hochflexible Strombänder und Hochstromverbindungen

in lötfrei gepresster Ausführung 25 - 4500 mm²



Technische Daten

Flachlitzen:

- Gefertigt aus Cu-ETP1-Drähten nach DIN EN 13602
- · weich geglüht
- Oberfläche blank
- auf Wunsch verzinnt
- Einzeldraht 0,10 mm Ø

Kontakthülsen:

- nahtloses Cu-ETP-Rohr
- · Oberfläche blank
- auf Wunsch verzinnt, vernickelt, versilbert, vergoldet

Isolation:

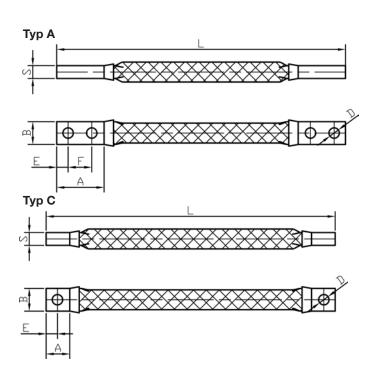
- Standard PVC-Schutzschlauch
- Silikon, Glasseide, Schrumpfschlauch oder andere Sonderisolationen auf Anfrage

| BestellNr. | | | | | | Techr | nische Daten |
|----------------|--------------|------|-----------|--------------|------------|--------------|---|
| | Querschnitt | Abme | ssungen c | a. mm | Strombelas | tung Ampere | Standard-Bohrbilder |
| | mm² | В | Ľ, | S | DC | AC | |
| 02930 | 25 | 20 | 20 | 3,5 | 150 | 140 | Тур І |
| 02931 | 50 | | | 5 | 250 | 240 | 1,761 |
| 02932 | 75 | | | 6,4 | 350 | 340 | |
| 02933 | 100 | | | 8 | 400 | 380 | |
| 02934 | 25 | 25 | 25 | 3,3 | 150 | 140 | |
| 02935 | 50 | | | 4,5 | 300 | 280 | |
| 02936 | 75 | | | 5,5 | 350 | 340 | |
| 02937 | 100 | | | 6,6 | 450 | 420 | |
| 02938 | 125 | | | 7,8 | 500 | 470 | |
| 02939 | 50 | 30 | 30 | 4 | 300 | 290 | |
| 02940 | 75 | | | 5 | 400 | 390 | |
| 02941 | 100 | | | 5,8 | 450 | 440 | |
| 02942 | 150 | | | 8,5 | 550 | 540 | |
| 02943 | 200 | | | 10,7 | 650 | 640 | |
| 02944 | 300 | 40 | 40 | 14,1 | 800 | 790 | 20 25 30 40 |
| 02945 | 100 | 40 | 40 | 6,9 | 500 | 480 | |
| 02946 | 150 | | | 7,1 | 600 | 590 | |
| 02947 02948 | 200 | | | 8,4 | 700 | 680 | |
| 02948 | 250 300 | | | 9,8 | 800 900 | 780 | |
| 02949 | 400 | | | 11,7 13,9 | 1000 | 850 980 | |
| 02950 | 140 | 50 | 50 | 6 | 650 | 630 | |
| 02951 | 210 | 50 | 30 | 7,4 | 800 | 780 | Typ II |
| 02953 | 280 | | | 9 | 950 | 900 | |
| 02954 | 420 | | | 13,1 | 1050 | 1000 | |
| 02955 | 560 | | | 16,2 | 1350 | 1200 | |
| 02956 | 140 | 60 | 60 | 6,5 | 700 | 680 | |
| 02957 | 210 | | | 7,9 | 900 | 850 | ' |
| 02958 | 350 | | | 10,4 | 1150 | 1100 | 14 22 1 17 26 |
| 02959 | 490 | | | 13,1 | 1350 | 1300 | 50 60 |
| 02960 | 560 | | | 14,6 | 1400 | 1350 | |
| 02961 | 340 | 80 | 80 | 8,9 | 1200 | 1100 | Typ III |
| 02962 | 520 | | | 10,9 | 1500 | 1400 | |
| 02963 | 700 | | | 13,7 | 1700 | 1600 | |
| 02964 | 840 | | | 15,5 | 1900 | 1800 | Ø14Ø14Ø14 |
| 02965 | 1000 | | | 18,7 | 2100 | 1950 | |
| 02966 | 500 | 100 | 100 | 10 | 1600 | 1500 | |
| 02967 | 670 | | | 11,5 | 1850 | 1790 | |
| 02968 | 860 | | | 14 | 2100 | 2000 | |
| 02969 | 1000 | | | 16,5 | 2250 | 2150 | |
| 02970 | 1200 | | | 19 | 2450 | 2350 | ▗ ▕▕ ▀ ▗ ▎ ▕ |
| 02971 | 1500 | 400 | 100 | 22,5 | 2700 | 2550 | |
| 02972 | 610 | 120 | 120 | 10,8 | 1900 | 1750 | a 20 40 25 50 30 60 |
| 02973 02974 | 1000 | | | 14,8 | 2650 | 2500 | 80 100 120 |
| 02974 | 1540 2000 | | | 20 | 3400 | 3200 | |
| 02975 | | | | 24,5 | 3950 | 3800 | |
| 02976 | 3000 4500 | | | 34 | 4800 | 4550 5400 | |
| 02977 | 4500 | | | 49 | 5400 | 5400 | |

Hinweis: Die angegebenen Belastungswerte sind unverbindliche Richtwerte für eine nicht isolierte Ausführung. Reduktionsfaktor für eine isolierte Ausführung je nach Anwendungsfall 15 - 20 %. Die Erwärmung am Leiter ist abhängig vom Einbau, der Verlegeart, dem Anwendungsfall, der Umgebungstemperatur sowie der Wärmeabführmöglichkeit, so dass gegebenenfalls in Abhängigkeit der Anwendung entsprechende Reduktionsfaktoren berücksichtigt werden müssen. Gern beraten wir Sie bei Ihren Anwendungen.

Luftgekühlte Hochstromverbindungen aus E-Cu-Rundlitzen,

mit und ohne Isolation, in lötfrei gepresster Ausführung





E-Cu Litze, blank, hochflexibel, Einzeldraht 0,1 mm Ø (auf Wunsch auch 0,3 mm möglich) mit blanken, lötfrei aufgepressten, nahtlosen E-Cu Kontakthülsen

Anschlüsse/Pressform

Anschlüsse rechteckig gepresst. Standardausführung beidseitig als Knickschutz aufgebördelt. Auf Wunsch auch ohne oder mit einseitiger Aufbördelung lieferbar. Die Längen der Anschlussflächen sind entgegen der Standardausführung in den Tabellen auf Wunsch veränderbar.

Bohrungen

Standard Typ A oder Typ C oder nach Kundenwunsch

Längen

Individuell nach Kundenwunsch

Isolationen

Auf Wunsch in isolierter Ausführung. Standard PVC. Andere Isolationen (z. B. Silikon-, Glasseide- oder Schrumpfschläuche etc.) auf Anfrage möglich.

Sonderausführung

Aus verzinnten Litzen bzw. mit beschichteten Anschlüssen (verzinnt, vernickelt, versilbert oder vergoldet) oder nach Ihren Wünschen.

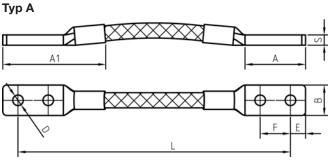


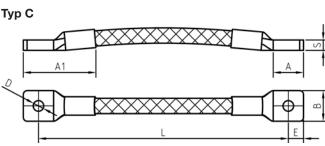
| | BestellNr. | | Technische Daten | | | | | | | | | | | |
|-------|----------------|----------|------------------|-----------|----|----|-------|--------------------|----|------|-------------------------------|--|--|--|
| | Cu- PVC- | | | | | | Abmes | Abmessungen ca. mm | | | | | | |
| | | | Querschnitt | Strom- | | | - | _ | _ | 0 | | | | |
| - 4 | blank | isoliert | mm² | belastung | A | В | D | E | F | S | L | | | |
| Тур А | 15378 15379 | 15448 | 70 | 300 A | 30 | 15 | 7 | 7,5 | 15 | 8,5 | | | | |
| | 15380 | 15449 | 95 | 360 A | 40 | 20 | 9 | 10 | 20 | 8,2 | | | | |
| | | 15450 | 120 | 420 A | 40 | 20 | 9 | 10 | 20 | 10,0 | | | | |
| | 15391 | 15451 | 150 | 480 A | 50 | 25 | 11 | 12,5 | 25 | 11,5 | | | | |
| | 15381 | 15452 | 185 | 570 A | 50 | 25 | 11 | 12,5 | 25 | 13,5 | | | | |
| | 15382 | 15453 | 240 | 670 A | 60 | 32 | 11 | 16 | 32 | 12,8 | | | | |
| | 15383 | 15454 | 300 | 780 A | 80 | 40 | 14 | 20 | 40 | 13,3 | | | | |
| | 15384 | 15455 | 400 | 950 A | 80 | 40 | 14 | 20 | 40 | 15,5 | | | | |
| | 15385 | 15456 | 500 | 1100 A | 80 | 40 | 14 | 20 | 40 | 23,5 | _ | | | |
| | 15386 | 15457 | 600 | 1250 A | 80 | 55 | 14 | 20 | 40 | 18,8 | sch | | | |
| | 15387 | 15458 | 700 | 1375 A | 80 | 55 | 14 | 20 | 40 | 20,2 | Ę. | | | |
| | 15388 | 15459 | 750 | 1450 A | 80 | 55 | 14 | 20 | 40 | 21,8 | 2 | | | |
| | 15389 | 15460 | 850 | 1550 A | 80 | 55 | 14 | 20 | 40 | 22,3 | ğu | | | |
| | 15390 | 15461 | 1000 | 1800 A | 80 | 55 | 14 | 20 | 40 | 26,9 | Individuell nach Kundenwunsch | | | |
| Тур С | 15398 | 15465 | 70 | 300 A | 15 | 15 | 7 | 7,5 | - | 8,5 | r S | | | |
| | 15399 | 15466 | 95 | 360 A | 20 | 20 | 9 | 10 | - | 8,2 | n e | | | |
| | 15400 | 15467 | 120 | 420 A | 20 | 20 | 9 | 10 | - | 10,0 | nel | | | |
| | 15411 | 15468 | 150 | 480 A | 25 | 25 | 11 | 12,5 | - | 11,5 | Ņ | | | |
| | 15401 | 15469 | 185 | 570 A | 25 | 25 | 11 | 12,5 | - | 13,5 | n i | | | |
| | 15402 | 15470 | 240 | 670 A | 32 | 32 | 11 | 16 | - | 12,8 | _ | | | |
| | 15403 | 15471 | 300 | 780 A | 40 | 40 | 14 | 20 | - | 13,3 | | | | |
| | 15404 | 15472 | 400 | 950 A | 40 | 40 | 14 | 20 | - | 15,5 | | | | |
| | 15405 | 15473 | 500 | 1100 A | 40 | 40 | 14 | 20 | - | 23,5 | | | | |
| | 15406 | 15474 | 600 | 1250 A | 40 | 55 | 14 | 20 | - | 18,8 | | | | |
| | 15407 | 15475 | 700 | 1375 A | 40 | 55 | 14 | 20 | - | 20,2 | | | | |
| | 15408 | 15476 | 750 | 1450 A | 40 | 55 | 14 | 20 | - | 21,8 | | | | |
| | 15409 | 15477 | 850 | 1550 A | 40 | 55 | 14 | 20 | - | 22,3 | | | | |
| | 15410 | 15478 | 1000 | 1800 A | 50 | 55 | 14 | 20 | - | 26,9 | | | | |

Bei den angegebenen Strombelastungswerten handelt es sich um Richtwerte bei Einzelverlegung frei in Luft und Umgebungstemperatur + 35° C und Erwärmung des Leiters auf ca. + 70°C. Die jeweilige Strombelastungsmöglichkeit ist abhängig vom Einzelfall, der Verlegeart und der Umgebungstemperatur, so dass sich unsere Angaben lediglich als unverbindliche Richtwerte verstehen. Für eine isolierte Ausführung reduziert sich die Strombelastung je nach Anwendungsfall um ca. 15 - 20 %.

Luftgekühlte Hochstromverbindungen aus E-Cu-Rundlitzen,

mit und ohne Isolation, in lötfrei gepresster Ausführung





Standardausführung

E-Cu Litze, blank, hochflexibel, Einzeldraht 0,1 mm Ø (auf Wunsch auch 0,3 mm möglich) mit blanken lötfrei aufgepressten nahtlosen E-Cu-Kontakthülsen

Anschlüsse/Pressform

Anschlüsse kabelschuhartig gepresst, so dass auch zwei Kabel an einem Anschluss gegeneinander montiert werden können

Bohrungen

Standard Typ A oder Typ C oder nach Kundenwunsch

Längen

Individuell nach Kundenwunsch

Isolationen

Standard PVC, andere Isolationen (z. B. Silikon-, Glasseideoder Schrumpfschläuche etc.) auf Anfrage. Ausführung mit extrem wärmebeständiger Isolation auf Anfrage

Sonderausführung

Aus verzinnten Litzen bzw. mit beschichteten Anschlüssen (verzinnt, vernickelt, versilbert oder vergoldet) oder abgestimmt auf den jeweiligen Einsatzfall nach Muster/Zeichnung bzw. Ihren Wünschen

| | BestellNr. | | Technische Daten | | | | | | | | | | | |
|-------|------------|----------|------------------|-----------|----|----------------|----|--------|-----------|----|------|-----------------|--|--|
| | | | | | | | Al | messun | gen ca. m | nm | | | | |
| | Cu- | PVC- | Querschnitt | Strom- | | | | | | | | | | |
| | blank | isoliert | mm² | belastung | Α | A ₁ | В | D | E | F | S | L | | |
| Тур А | 14645 | 14700 | 70 | 300 A | 30 | 50 | 15 | 7 | 7,5 | 15 | 8,5 | | | |
| | 14646 | 14701 | 95 | 360 A | 40 | 70 | 20 | 9 | 10 | 20 | 8,2 | | | |
| | 14647 | 14702 | 120 | 420 A | 40 | 70 | 20 | 9 | 10 | 20 | 11,0 | | | |
| | 14648 | 14703 | 150 | 480 A | 50 | 80 | 25 | 11 | 12,5 | 25 | 11,5 | | | |
| | 14649 | 14704 | 185 | 570 A | 50 | 80 | 25 | 11 | 12,5 | 25 | 13,0 | | | |
| | 14650 | 14705 | 240 | 670 A | 60 | 90 | 32 | 11 | 16 | 32 | 12,5 | | | |
| | 14651 | 14706 | 300 | 780 A | 80 | 135 | 40 | 14 | 20 | 40 | 13,5 | | | |
| | 14652 | 14707 | 400 | 950 A | 80 | 135 | 40 | 14 | 20 | 40 | 15,5 | | | |
| | 14653 | 14708 | 500 | 1100 A | 80 | 135 | 40 | 14 | 20 | 40 | 22,0 | sch | | |
| | 14654 | 14709 | 600 | 1250 A | 80 | 135 | 55 | 14 | 20 | 40 | 17,0 | ün | | |
| | 14655 | 14710 | 750 | 1450 A | 80 | 135 | 55 | 14 | 20 | 40 | 21,0 | Š | | |
| | 14656 | 14711 | 850 | 1550 A | 80 | 135 | 55 | 14 | 20 | 40 | 22,3 | Kundenwunsch | | |
| | 14657 | 14712 | 1000 | 1800 A | 80 | 135 | 60 | 14 | 20 | 40 | 24,5 | Z T | | |
| Тур С | 14660 | 14715 | 70 | 300 A | 15 | 35 | 15 | 7 | 7,5 | - | 8,5 | ndividuell nach | | |
| | 14661 | 14716 | 95 | 360 A | 20 | 50 | 20 | 9 | 10 | - | 8,2 | па | | |
| | 14662 | 14717 | 120 | 420 A | 20 | 50 | 20 | 9 | 10 | - | 11,0 | le le | | |
| | 14663 | 14718 | 150 | 480 A | 25 | 55 | 25 | 11 | 12,5 | - | 11,5 | Vid | | |
| | 14664 | 14719 | 185 | 570 A | 25 | 55 | 25 | 11 | 12,5 | - | 13,0 | <u>i</u> | | |
| | 14665 | 14720 | 240 | 670 A | 32 | 62 | 32 | 11 | 16 | - | 12,5 | _ | | |
| | 14666 | 14721 | 300 | 780 A | 40 | 95 | 40 | 14 | 20 | - | 13,5 | | | |
| | 14667 | 14722 | 400 | 950 A | 40 | 95 | 40 | 14 | 20 | - | 15,5 | | | |
| | 14668 | 14723 | 500 | 1100 A | 40 | 95 | 40 | 14 | 20 | - | 22,0 | | | |
| | 14669 | 14724 | 600 | 1250 A | 40 | 95 | 55 | 14 | 20 | - | 17,0 | | | |
| | 14670 | 14725 | 750 | 1450 A | 40 | 95 | 55 | 14 | 20 | - | 21,0 | | | |
| | 14671 | 14726 | 850 | 1550 A | 40 | 95 | 55 | 14 | 20 | - | 22,3 | | | |
| | 14672 | 14727 | 1000 | 1800 A | 50 | 105 | 60 | 14 | 20 | - | 24,5 | | | |

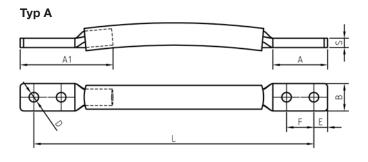


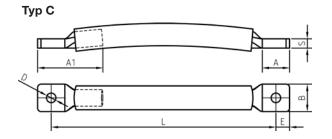
Hinweis

Bei den angegebenen Strombelastungswerten handelt es sich um Richtwerte bei Einzelverlegung frei in Luft und Umgebungstemperatur + 35° C und Erwärmung des Leiters auf ca. + 70°C. Die jeweilige Strombelastungsmöglichkeit ist abhängig vom Einzelfall, der Verlegeart und der Umgebungstemperatur, so dass sich unsere Angaben lediglich als unverbindliche Richtwerte verstehen. Für eine isolierte Ausführung reduziert sich die Strombelastung je nach Anwendungsfall um ca. 15 - 20 %.

Isolierte Hochstromverbindungen

mit extrem wärmebeständigem Feuerschutzschlauch





Einsatzbereiche

Überall dort, wo bewegliche Hochstromverbindungen unter extremen Wärme- oder sonstigen widrigen Einsatzbedingungen benötigt werden, z. B. in der Stahl- und Gießereiindustrie, Glasfabriken, chemischen Betrieben, sowie innerhalb der Bahntechnik oder des Schiffbaus.

Standardausführung

E-Cu Litze, blank, hochflexibel, Einzeldraht 0,1 mm Ø (auf Wunsch auch 0,3 mm möglich) mit blanken, lötfrei aufgepressten, nahtlosen E-Cu Kontakthülsen

Anschlüsse/Pressform

Anschlüsse kabelschuhartig geformt, so dass auch zwei Kabel an einem Anschluss gegeneinander montiert werden können.

Bohrungen

Standard Typ A oder Typ C oder nach Kundenwunsch

Längen

Individuell nach Kundenwunsch

Isolationen

Spezial Isolierschlauch mit Innenseele aus Therm-Textil-Garnen und äußerer Silikonbeschichtung, gemäß Beschreibung Katalogseite 120

Innenseele

Nicht brennbar, temperaturbeständig dauernd bis ca. + 800° C, kurzzeitig bis ca. + 1100° C

Silikondecke

Schwer entflammbar, selbstverlöschend, temperatubeständig dauernd bis ca. + 300° C, kurzzeitig bis ca. + 500° C

Sonderausführung

Aus verzinnten Litzen bzw. mit beschichteten Anschlüssen (verzinnt, vernickelt, versilbert oder vergoldet) oder abgestimmt auf den jeweiligen Einsatzfall nach Muster/Zeichnung oder Ihren Wünschen.



| | BestellNr. | | Technische Daten | | | | | | | | | | |
|-------|------------|-------------|------------------|----|----------------|----|--------|-----------|----|------|-------------------------------|--|--|
| | | | | | | Ab | messun | gen ca. m | ım | | | | |
| | | Querschnitt | Strom- | | | | | | | | | | |
| | | mm² | belastung | Α | A ₁ | В | D | E | F | S | L | | |
| Тур А | 15338 | 70 | 250 A | 30 | 50 | 15 | 7 | 7,5 | 15 | 8,5 | | | |
| | 15339 | 95 | 300 A | 40 | 70 | 20 | 9 | 10 | 20 | 8,2 | | | |
| | 15340 | 120 | 350 A | 40 | 70 | 20 | 9 | 10 | 20 | 11,0 | | | |
| | 15341 | 150 | 400 A | 50 | 80 | 25 | 11 | 12,5 | 25 | 11,5 | | | |
| | 15342 | 185 | 475 A | 50 | 80 | 25 | 11 | 12,5 | 25 | 13,0 | | | |
| | 15343 | 240 | 570 A | 60 | 90 | 32 | 11 | 16 | 32 | 12,5 | _ | | |
| | 15344 | 300 | 650 A | 80 | 135 | 40 | 14 | 20 | 40 | 13,5 | sch | | |
| | 15345 | 400 | 800 A | 80 | 135 | 40 | 14 | 20 | 40 | 15,5 | μ | | |
| | 15346 | 500 | 925 A | 80 | 135 | 40 | 14 | 20 | 40 | 22,0 | en v | | |
| | 15347 | 600 | 1050 A | 80 | 135 | 55 | 14 | 20 | 40 | 17,0 | ğ | | |
| | 15348 | 750 | 1225 A | 80 | 135 | 55 | 14 | 20 | 40 | 21,0 | 조 | | |
| Тур С | 15358 | 70 | 250 A | 15 | 35 | 15 | 7 | 7,5 | 40 | 8,5 | Individuell nach Kundenwunsch | | |
| | 15359 | 95 | 300 A | 20 | 50 | 20 | 9 | 10 | 40 | 8,2 | ű | | |
| | 15360 | 120 | 350 A | 20 | 50 | 20 | 9 | 10 | - | 11,0 | lel | | |
| | 15361 | 150 | 400 A | 25 | 55 | 25 | 11 | 12,5 | - | 11,5 | i≥ | | |
| | 15362 | 185 | 475 A | 25 | 55 | 25 | 11 | 12,5 | - | 13,0 | <u>p</u> | | |
| | 15363 | 240 | 570 A | 32 | 62 | 32 | 11 | 16 | - | 12,5 | | | |
| | 15364 | 300 | 650 A | 40 | 95 | 40 | 14 | 20 | - | 13,5 | | | |
| | 15365 | 400 | 800 A | 40 | 95 | 40 | 14 | 20 | - | 15,5 | | | |
| | 15366 | 500 | 925 A | 40 | 95 | 40 | 14 | 20 | - | 22,0 | | | |
| | 15367 | 600 | 1050 A | 40 | 95 | 55 | 14 | 20 | - | 17,0 | | | |
| | 15368 | 750 | 1225 A | 40 | 95 | 55 | 14 | 20 | - | 21,0 | | | |

Hinweis:

Bei den angegebenen Strombelastungswerten handelt es sich um Richtwerte bei Einzelverlegung frei in Luft und Umgebungstemperatur + 35° C und Erwärmung des Leiters auf ca. + 70° C. Die jeweilige Strombelastungsmöglichkeit ist abhängig von der Umgebungstemperatur, der Einbausituation und der Wärmeabführmöglichkeit, so dass sich unsere Angaben lediglich als unverbindliche Richtwerte verstehen. Gern beraten wir Sie bei Ihren Anwendungen.

Flexible Stromzuführungen für Schweißzangen und Widerstandsschweißmaschinen in luft- und wassergekühlter Ausführung

Wir stellen flexible Stromzuführungen für Schweißzangen und Widerstandsschweißmaschinen her – sowohl in Serie als auch in Einzelanfertigung, z. B. als Ersatzteil nach Kundenwunsch, nach Muster oder Zeichnung.

Folgende Ausführungen bieten wir aus Standardproduktion an:

- gefertigt aus E-Cu-Rundlitzen
- gefertigt aus E-Cu-Flachlitzen
- gefertigt aus E-Cu-Folien für Schweißzangenanwendung
- gefertigt aus E-Cu-Folien für Widerstandsschweißmaschinen
- gefertigt aus E-Cu-Folien mit wassergekühlten Anschlüssen
- gefertigt aus E-Cu-Folien in elektronenstrahlgeschweißter Ausführung
- gefertigt als wassergekühlte Einleiterkabel

Flexible Lamellenbänder für Schweißzangen, gefertigt aus E-Cu-Folien

Wo Stromverbindungen innerhalb von Schweißzangen Bewegungen in max. nur zwei Ebenen (nicht quer zur Folie) ausführen müssen, kommen unsere flexiblen Lamellenbänder zum Einsatz. Sie werden standardmäßig aus E-Cu/Cu-ETP-Folien der Stärke 0,10 bzw. 0,20 mm in pressgenieteter Ausführung gefertigt. Bei dem von uns angewendeten Pressnietverfahren werden geschichtete Folien unter Druck miteinander vernietet. Um den Nieten entsprechenden Halt bieten zu können, werden an den Enden entweder Kappen oder Deckbleche vorgesehen, die dann als Kontaktfläche dienen. Das zur Fertigung vorgesehene Kupfermaterial muss von der Festigkeit her der durchzuführenden Bewegung angepasst werden. Nur maßlich und werkstoffmäßig korrekt ausgelegte Folienbänder erzielen möglichst optimale Standzeiten.

Für spezielle Anwendungsfälle sind auch elektronenstrahlgeschweißte Ausführungen lieferbar.

Bei diesem Schweißverfahren erfolgt die Verbindung ohne nennenswerte Wärmebeeinträchtigung auf das Kupfermaterial, so dass die gewünschte Federwirkung erhalten bleibt. Gern beraten wir Sie bei Ihren Anwendungen und bieten Ihnen unsere Erfahrung bereits in der Konstruktionsphase von Maschinenteilen für die Stromübertragung an.



Flexible Lamellenbänder für Widerstandsschweißmaschinen, gefertigt aus E-Cu-Folien

Ergänzend zu unseren Ausführungen von Lamellenbändern für Schweißzangen fertigen wir auch eine Vielzahl von Bauteilen für Anwendungen im Bereich von Widerstandsschweißmaschinen. Vom kleinsten Folienband, ähnlich der Schweißzangenausführungen, bis hin zu Querschnitten von 2000 mm² und mehr sowie Anschlussflächenbreiten von bis zu 200 mm. Auch sind wir spezialisiert auf die Anfertigung massiver und flexibler Bauteile für konduktive Erwärmungsanlagen. Überall dort, wo Stromübertragungselemente Bewegungen ausführen müssen, sind wir Ihr geeigneter Ansprechpartner.

Ob pressgenietet oder geschweißt, ob mit luft- oder wassergekühlten Anschlussflächen fertigen wir geeignete Bauteile und Komponenten, abgestimmt auf Ihren Anwendungsfall.

Auch CNC-bearbeitete Massivkupferteile, nach Zeichnung oder Kundenwunsch, gehören zu unserem Lieferprogramm.

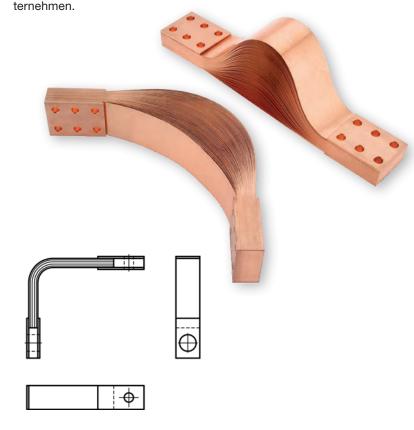
Wir fertigen sowohl Einzel- und Ersatzteile als auch komplette Maschinenausrüstungen oder Serienteile für Maschinenbauun-

Notwendige Bestellangaben

Bei noch nicht von uns gelieferten Bändern benötigen wir zur maßlichen Dimensionierung der flexiblen Litzenbänder folgende Angaben:

- Querschnitt
- Abmessungen gemäß Zeichnung
- äußere gestreckte Länge
- Einbaulage (z. B. 90° oder 180° vorgebogen)
- gewünschtes Bohrbild

Für eine vereinfachte Bestell-/Anfrageabwicklung können Sie die erforderlichen Maße direkt in unseren Zeichnungsvordruck auf Seite 134 dieses Kataloges eintragen und uns per Fax zusenden. Für Rückfragen stehen wir gerne zur Verfügung.



Wir liefern Lamellen-/Folienbänder für Schweißmaschinen in nahezu jeder technisch möglichen Ausführung, auch mit zusätzlicher Spritzschutz-Lamelle aus Edelstahl oder mit verlängerten Anschlussblechen zur verbesserten Durchführung von Abrollbewegungen. Nachfolgend einige Beispiele.



Luftgekühlte Litzenbänder für Schweißzangen, gefertigt aus hochflexiblen E-Cu-Flachlitzen

Wo Stromverbindungen innerhalb von Schweißzangen Bewegungen in allen drei Ebenen ausführen müssen, ist eine besonders hohe Flexibilität erforderlich. Hier kommen unsere Litzenbänder, bestehend aus mehreren Lagen hochflexibler Flachlitze mit einem Einzeldraht von 0,10 mm Ø, zum Einsatz. An den Enden werden nahtlose E-Cu-Kontakthülsen unter hohem Druck lötfrei aufgepresst. Die Anschlüsse sind als Knickschutz zur Litze hin aufgebördelt.

Als Basismaterial verwenden wir von uns gefertigte Flachlitze, die vom Litzenaufbau und den Flechtwinkeln her auf die Durchführung von Bewegungen ausgelegt ist. Bei maßlich richtiger Auslegung können so sehr gute Standzeiten erzielt werden. Für Schweißzangenanwendungen liefern wir Verbindungen nach Kundennorm, Muster oder Zeichnung mit Anschlussflächen von 30-50 mm Breite, bestehend aus mehreren Lagen:

- Flachlitze 35 mm²
- Flachlitze 50 mm²
- Flachlitze 70 mm² Flachlitze 120 mm²

Andere Querschnitte sind auf Kundenwunsch möglich.



Flexible Litzenbänder für Widerstandsschweißmaschinen, gefertigt aus hochflexiblen E-Cu-Flachlitzen

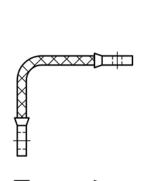
Auch für Anwendungen im Bereich von Widerstandsschweißmaschinen können flexible Verbindungen erforderlich sein, die in mehreren Ebenen Bewegungen durchführen müssen. Für derartige Anwendungen fertigen wir ebenfalls flexible Verbindungen, bestehend aus mehreren Lagen Flachlitzen analog der Schweißzangenausführung, jedoch in Anschlussbreiten bis zu 120 mm oder breiter und Querschnitten bis zu ca. 4000 mm². Auch hier werden unsere hochflexiblen Flachlitzen mit Einzeldraht Ø 0,10 mm eingesetzt. Ausführungen mit gelochten oder ungelochten Schutzschläuchen sind ebenfalls lieferbar. Auf Wunsch bieten wir auch gerne unsere konstruktive Unterstützung bei der Auslegung von flexiblen Verbindungen an.

Notwendige Bestellangaben

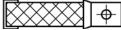
Bei noch nicht von uns gelieferten Bändern benötigen wir zur maßlichen Dimensionierung der flexiblen Litzenbänder folgende Angaben:

- Querschnitt
- Abmessungen gemäß Zeichnung
- äußere gestreckte Länge
- Einbaulage (z. B. 90° oder 180° vorgebogen)
- gewünschtes Bohrbild

Für eine vereinfachte Bestell-/Anfrageabwicklung können Sie die erforderlichen Maße direkt in unseren Zeichnungsvordruck auf Seite 134 dieses Kataloges eintragen und uns per Fax zusenden. Für Rückfragen stehen wir gerne zur Verfügung.



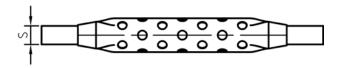


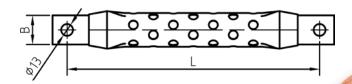


Luftgekühlte Sekundär-Anschlusskabel für Widerstandsschweißmaschinen

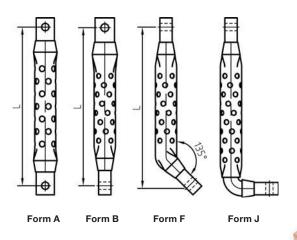
Isolierte oder nicht isolierte hochflexible Anschlusskabel gefertigt aus blanker E-Cu-Rundlitze mit Einzeldraht 0,10 mm Ø. An den Enden mit lötfrei aufgepressten nahtlosen E-Cu/CU-ETP-Kontakthülsen versehen.

Die isolierte Ausführung ist standardmäßig mit einem Schutzschlauch, der zur verbesserten Wärmeabfuhr gelocht ist, versehen. Die spezielle Verseilung der E-Cu Leiter in Verbindung mit der großen Aufbördelung der Anschlüsse als Knickschutz zum Leiter hin wirken sich äußerst positiv auf die Standzeiten der Kabel aus. Lieferbar in den Anwendungsformen gemäß untenstehender Tabelle.





Anwendungsformen



| Best | Nr. | | Technis | che Dat | en | |
|-------|----------|-------------|---------|---------|-----------|-----------------------------|
| | | | Al | omessun | gen ca. n | nm |
| Cu- | | Querschnitt | | | | |
| blank | isoliert | mm² | Α | В | S | L |
| 15330 | 15350 | 200 | 40 | 32 | 11,8 | _ |
| 15331 | 15351 | 250 | 40 | 32 | 13,0 | sch |
| 15332 | 15352 | 300 | 40 | 32 | 15,0 | = N |
| 15333 | 15353 | 400 | 40 | 32 | 20,3 | Individuell Kundenwunsch |
| 15334 | 15354 | 500 | 40 | 32 | 23,0 | divi |
| 15335 | 15355 | 600 | 40 | 38 | 25,0 | |
| 15336 | 15356 | 750 | 40 | 38 | 30,5 | nach |
| 15337 | 15357 | 850 | 40 | 38 | 32,0 | _ |

Notwendige Bestellangaben

- druseidt Best.-Nr.
- Anwendungsform
- Maß L (Länge M-M Loch)

Berechnung der Belastbarkeit entsprechend DIN EN ISO 5828

$$I_x = I_{2P} \qquad \sqrt{\frac{100}{X}}$$

X = Einschaltdauer

Diesen Werten liegt eine Temperaturerhöhung von 60 °C zugrunde, wobei die Kontaktflächen an wassergekühlten Anschlussstücken befestigt sind.

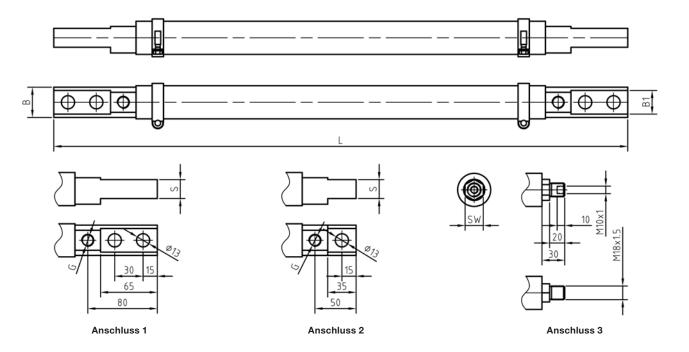
| | zulässiger Dauerstrom I _{2p} in Ampere bei Kabelquerschnitt | | | | | | | | | | |
|-------|---|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| Länge | 200 | 250 | 315 | 400 | 500 | 630 | 800 | | | | |
| 160 | 2500 | 2800 | 3150 | 3550 | 4000 | - | - | | | | |
| 200 | 2240 | 2500 | 2800 | 3150 | 3550 | - | - | | | | |
| 250 | 2000 | 2240 | 2500 | 2800 | 3150 | 3550 | 4000 | | | | |
| 315 | 1800 | 2000 | 2240 | 2500 | 2800 | 3150 | 3550 | | | | |
| 355 | 1700 | 1900 | 2120 | 2360 | 2650 | 3000 | 3350 | | | | |
| 400 | 1600 | 1800 | 2000 | 2240 | 2500 | 2800 | 3150 | | | | |
| 450 | 1500 | 1700 | 1900 | 2120 | 2360 | 2650 | 3000 | | | | |
| 500 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 | 2240 | 2500 | 2800 | | | | |
| 560 | - | - | - | 1900 | 2120 | 2360 | 2650 | | | | |
| 630 | - | - | - | 1800 | 2000 | 2240 | 2500 | | | | |

Wassergekühlte Einleiter-/Sekundäranschlusskabel

für Anwendungen im Bereich von Widerstandsschweißvorrichtungen

Unsere wassergekühlten Einleiterkabel werden sowohl mit druseidt-Standardanschlüssen (Typ B) als auch mit Anschlüssen in Anlehnung an die DIN EN ISO 8205-2 (Typ C + D) gefertigt. Die Verbindung mit dem Innenleiter wird durch lötfreie Verpressungen hergestellt, so dass eine optimale Stromübertragung gewährleistet ist. Die Verseilung der Innenleiter in Verbindung mit den hochwertigen Kühlwasserschläuchen ermöglicht eine hohe Flexibilität der Kabel.

Die Wandstärke unserer Standardschläuche beträgt ca. 4,5 mm (vgl. technische Beschreibung auf Katalogseite 73). Für spezielle oder besonders problematische Anwendungen sind bei einigen Querschnitten auch Schläuche mit reduzierten Wandstärken oder auch Kabel-Querschnitte bis 1000 mm² lieferbar.



Lieferbare Standardausführungen:

Typ B = beidseitig Anschluss 1

Typ C = beidseitig Anschluss 2

Typ D = eine Seite Anschluss 2, andere Seite Anschluss 3

Andere Kombinationen auf Anfrage möglich.

Hinweis:

Informationen über mögliche Strombelastungen für Widerstandsschweißanwendungen können der DIN EN ISO 8205-2 entnommen werden. Informationen über Dauerstrombelastungen anderer Anwendungsfälle auf Anfrage.

Betriebsdruck: maximal 6 bar

Prüfdruck: 10 bar

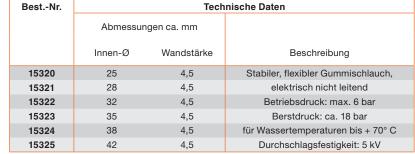
| BestNr. | | Technische Daten | | | | | | | |
|---------|--------------------|--------------------|----------------|----|--------|----|-----------------------------|--|--|
| | | Abmessungen ca. mm | | | | | | | |
| | Querschnitt mm² | В | B ₁ | S | G | S | L | | |
| 30638 B | 120 | 25 | 21 | 13 | 1/4 '' | - | | | |
| 30640 B | 150 | 28 | 24 | 15 | 1/4 '' | - | | | |
| 30641 B | 185 | 28 | 23 | 16 | 1/4 '' | - | | | |
| 30644 B | 240 | 32 | 26 | 18 | 1/4 '' | - | | | |
| 30645 B | 300 | 32 | 26 | 18 | 1/4 '' | - | | | |
| 30646 B | 400 | 38 | 32 | 21 | 1/4 '' | - | sch | | |
| 30647 B | 500 | 42 | 34 | 24 | 1/4 '' | - | wus | | |
| 30638 C | 120 | 25 | 21 | 13 | 1/4 '' | - | ndividuell nach Kundenwusch | | |
| 30640 C | 150 | 28 | 24 | 15 | 1/4 '' | - | Çnu | | |
| 30641 C | 185 | 28 | 23 | 16 | 1/4 '' | - | 长 | | |
| 30644 C | 240 | 32 | 26 | 18 | 1/4 '' | - | nac | | |
| 30645 C | 300 | 32 | 26 | 18 | 1/4 '' | - | lle r | | |
| 30646 C | 400 | 38 | 32 | 21 | 1/4 '' | - | vidi | | |
| 30647 C | 500 | 42 | 34 | 24 | 1/4 '' | - | ipuj | | |
| 30638 D | 120 | 25 | 21 | 13 | 1/4 '' | 21 | | | |
| 30640 D | 150 | 28 | 24 | 15 | 1/4 '' | 24 | | | |
| 30641 D | 185 | 28 | 23 | 16 | 1/4 '' | 24 | | | |
| 30644 D | 240 | 32 | 26 | 18 | 1/4 '' | 24 | | | |
| 30645 D | 300 | 32 | 26 | 18 | 1/4 '' | 27 | | | |

Wassergekühlte Einleiterkabel nach Kundenwunsch

Wir liefern auch individuell auf die Einbausituation abgestimmte wassergekühlte Einleiterkabel für Schweißzangen, Schweißroboter oder Widerstandsschweißmaschinen. Die Anschlussstücke können nach Kundenwunsch, Muster oder Zeichnung ausgeführt werden.

Außerdem sind bei entsprechenden Abnahmemengen auch wassergekühlte Kabel mit bereits vorgebogenen Schläuchen oder Schläuchen mit anderer Wandstärke als im Standard lieferbar. So kann die Standzeit der Kabel weiter optimiert werden.







Wassergekühlte Hochstromkabel

Diese Spezialkabel sind ideal geeignet zur Übertragung hoher Ströme in Bereichen der Stahl-, Gießerei-, NE-Metall- oder Glasschmelz-Industrie – beispielsweise innerhalb von Schmelz- und Erwärmungsanlagen, wie Lichtbogen-, Pfannen-, Induktions-, Reduktions-, Vakuum- oder Graphitierungsöfen.

Abgestimmt auf den jeweiligen Einsatzfall fertigen wir standardmäßig wassergekühlte Kabel in Querschnitten bis ca. 6500 mm² z. B. als

- wassergekühlte Ein- oder Mehrleiterkabel
- wassergekühlte Hohlleiterkabel
- wassergekühlte Kabel mit Rohrverschraubungen oder Drehvorrichtungen
- wassergekühlte Hochleistungskabel für Lichtbogenöfen

Die kurzfristige Reparatur aller gängigen Kabeltypen gehört ebenfalls zu unserem Service- und Lieferangebot.



Wassergekühlte Hochstromkabel mit lötfrei gepressten Anschlussköpfen, vorzugsweise für Netzfrequenzanwendungen

Aufbau und Einsatzbereiche

Für Netzfrequenzanwendungen stehen standardmäßig Ein- oder Mehrleiterkabel bis 2000 mm² Leiterquerschnitt zur Verfügung. Im Querschnittsbereich bis 1000 mm² werden sie als Einleiterund ab 1200 mm² als Mehrleiterkabel gefertigt. Bestens geeignet als platzsparende flexible Stromzuführungen im Bereich von Induktionsanlagen innerhalb der Stahl-, Gießerei-, NE-Metallund Glasschmelzindustrie oder ähnliche Anwendungen.

Wassergekühlte Kabel in Standardausführung

Anschlussköpfe und Kühlung

Alle standardmäßigen druseidt-Anschlussköpfe werden aus E-Cu / Cu-ETP Material hergestellt. Um ein Abrutschen der Kühlwasserschläuche sicher zu verhindern, sind sie mit einer gerändelten Fläche versehen. Die Lage und Ausführung der Kühlbohrungen ist so gewählt, dass ein möglichst optimierter Kühlwasserdurchfluss erfolgen kann. Die Lieferung der Kabel erfolgt ohne Tüllen. Diese können optional gemäß Tabelle auf Seite 82 als Zubehör mitbestellt werden. Außerdem ist es möglich, die Kühlbohrungen entgegen dem Standard um 90° versetzt anzuordnen oder die Gewindegrößen zu verändern.

druseidt-Kühlwasserschläuche

Die von uns eingesetzten Kühlwasserschläuche sind von hoher Qualität und seit Jahren in der Praxis erprobt. Sie sind mehrlagig gefertigt, elektrisch nicht leitend, mit schwer entflammbarer und selbstverlöschender Schlauchdecke. Sie erreichen auch bei widrigen Einsatzbedingungen gute Standzeiten. **Der zulässige Betriebsdruck beträgt maximal 6 bar.** Die Prüfung der Kabel vor Auslieferung erfolgt mit einem Druck von 10 bar.

druseidt-Presstechnik

Die Verbindung der flexiblen E-Cu-Leiter mit den Anschlussköpfen erfolgt durch lötfreies Verpressen. Die von uns angewendete spezielle Presstechnik gewährleistet, in Verbindung mit einer sehr hohen Druckleistung von mehreren hundert Tonnen Pressdruck, sowohl eine optimale elektrische Verbindung als auch eine rationelle Fertigung. Die flexiblen Hochstromseile werden rundum gepresst und optimal verdichtet. Dies minimiert die elektrischen Widerstände und verringert so die Leistungsverluste. Vorteilhaft: druseidt-Presstechnik-Parameter sind durch archivierbare Maschineneinstellungen jederzeit reproduzierbar.

Lötfrei gepresste Anschlussköpfe in druseidt Presstechnik

Kabel mit zusätzlichen Klemmstücken (Kabeltyp B)

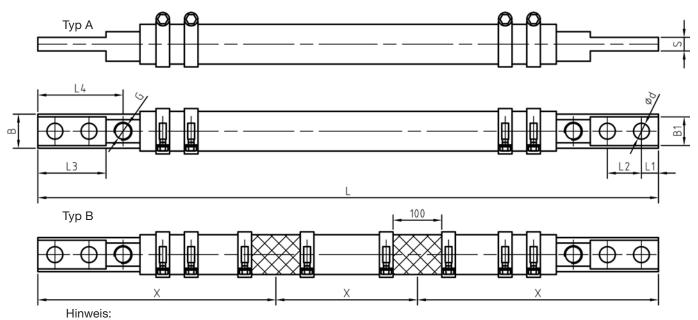
Um eine sichere Befestigung auch längerer Kabel zu ermöglichen, können alle Einleiterkabel mit zusätzlichen Klemmstücken ausgerüstet werden. Diese zusätzlich in die Leiter eingebrachten Massivteile gewährleisten ein problemloses Befestigen an den gekennzeichneten Stellen mittels Klemm- und Haltevorrichtungen. Ein Zusammendrücken des Schlauches und dadurch bedingte Beschädigungen bzw. Reduzierung der Wasserdurchlaufmenge wird somit verhindert.

Strombelastung

Die Stromwärmeverluste der wassergekühlten Hochstromkabel sind abhängig von der spezifischen Querschnittsbelastung und ändern sich quadratisch mit dem Belastungsstrom. Die von uns angegebenen Werte für die Strombelastung sind mögliche Richtwerte. Gerne beraten wir Sie im Rahmen Ihrer individuellen Anwendungen.

Wassergekühlte Hochstromkabel 120-1000 mm²

mit lötfrei gepressten Anschlussköpfen, vorzugsweise für Netzfrequenzanwendungen

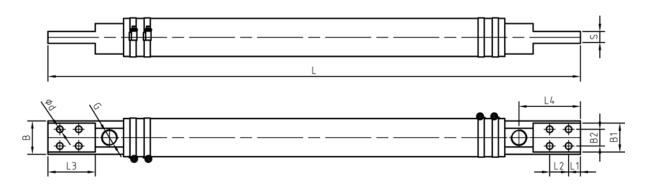


Typ B mit zusätzlichen Klemmstücken zur vereinfachten Befestigung vor allem längerer Kabel. Bei Bestellung bitte Anzahl und Lage der gewünschten Klemmstücke bekannt geben.

| | Bestell-Nr. Typ A Typ B | | | | Techniso | che Dat | en | | | | | | | |
|--|--------------------------|---------|--------------------|----------------|----------|---------|-----|----------|-------------|-----------------|---------|------|----|------------------|
| | | | Querschnitt mm² | Strombelastung | L1 | L2 | L3 | Ab L4 | messun B | gen ca. n B1 | nm d | G | S | L |
| | 30600 A | 30600 B | 120 | 1600 A | 12,5 | 25 | 50 | 60 | 25 | 23 | 11 | 1/4" | 10 | |
| | 30601 A | 30601 B | 185 | 2500 A | 15 | 30 | 60 | 75 | 30 | 28 | 14 | 3/8" | 12 | nach nsch |
| | 30602 A | 30602 B | 300 | 3700 A | 15 | 30 | 60 | 75 | 35 | 32 | 14 | 3/8" | 15 | |
| | 30603 A | 30603 B | 400 | 4500 A | 20 | 40 | 80 | 95 | 42 | 37 | 18 | 3/8" | 20 | luell |
| | 30604 A | 30604 B | 500 | 5500 A | 20 | 40 | 80 | 95 | 55 | 51 | 18 | 3/8" | 20 | individ Kunde |
| | 30605 A | 30605 B | 750 | 7500 A | 20 | 40 | 80 | 95 | 55 | 49 | 18 | 3/8" | 25 | ž j |
| | 30606 A | 30606 B | 1000 | 10000 A | 25 | 50 | 100 | 120 | 70 | 63 | 22 | 1/2" | 30 | |

Wassergekühlte Hochstromkabel 750-2000 mm²

mit lötfrei gepressten Anschlussköpfen, vorzugsweise für Netzfrequenzanwendungen



| Bestell-Nr. | | Technische Daten | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--------------------|------------------|----|----|-----|-----|------------|---------------|--------------|----|------|----|-------------------------|--|--|
| Docton IIII | Querschnitt mm² | Strombelastung | L1 | L2 | L3 | L4 | Abmes B | ssungen B1 | ca. mm B2 | d | G | S | L | | |
| 30615 | 750 | 7500 A | 20 | 40 | 85 | 105 | 65 | 61 | 30 | 14 | 3/4" | 22 | nach nsch | | |
| 30616 | 1000 | 10000 A | 25 | 40 | 100 | 130 | 70 | 65 | 35 | 14 | 1" | 25 | | | |
| 30617 | 1200 | 12000 A | 30 | 50 | 120 | 150 | 80 | 74 | 40 | 14 | 1" | 30 | ne l | | |
| 30618 | 1600 | 16000 A | 30 | 50 | 120 | 150 | 90 | 83 | 40 | 14 | 1" | 35 | individuell Kundenwu | | |
| 30619 | 2000 | 20000 A | 35 | 60 | 140 | 170 | 100 | 94 | 40 | 14 | 1" | 35 | F. I | | |

Wassergekühlte Hochstromkabel

mit lötfrei gepressten oder gelöteten Anschlussköpfen, vorzugsweise für Mittelfrequenzanwendungen



Aufbau und Einsatzbereiche

Aufgrund ihres speziellen Leiteraufbaus und der relativ großen Oberfläche der flexiblen Innenleiter eignen sich druseidt-Hohlleiterkabel besonders für Anwendungen im Mittelfrequenzbereich bis ca. 10 kHz. Bei Frequenzen bis 2 kHz werden die Kabel standardmäßig mit blanken oder auf Wunsch auch verzinnten Innenleitern gefertigt. Für Anwendungen > 2 kHz kommen Innenleiter mit doppelt lackisolierten Einzeldrähten zum Einsatz. So wird der Stromverdrängung (Skin-Effekt) bei Wechselstrom in Verbindung mit der höheren Frequenz Rechnung getragen. Bei steigender Frequenz fließt der Strom in einer immer dünneren Schicht des Leiters und reduziert somit dessen Stromtragfähigkeit. Durch die Aufteilung des Leiters in viele voneinander isolierte Einzeldrähte erhöht sich, entsprechend der größeren Oberfläche, der elektrisch wirksame Querschnitt und damit die Strombelastbarkeit des Leiters. Bei Kabeln mit größerem Querschnitt sind die Innenleiter um eine antimagnetische Spiralfeder herum angeordnet, die sie auf Abstand hält und so einen optimalen Kühlwasserdurchfluss ermöglicht. Aufgrund der Konstruktion von Hohlleiterkabeln können so größere Mengen Kühlwasser als bei Einleiterkabeln gleichen Querschnitts durchgesetzt werden, so dass eine verbesserte Wärmeabfuhr erfolgt.

Anschlussköpfe und Kühlung

Alle standardmäßigen druseidt-Anschlussköpfe werden aus E-Cu / Cu-ETP Material hergestellt. Um ein Abrutschen der Kühlwasserschläuche sicher zu verhindern, sind sie mit einer gerändelten Fläche versehen. Die Lage und Ausführung der Kühlbohrungen ist so gewählt, dass ein möglichst optimierter Kühlwasserdurchfluss erfolgen kann. Die Lieferung der Kabel erfolgt standardmäßig ohne Tüllen. Diese können gemäß Tabelle auf Seite 82 als Zubehör mitbestellt werden. Auch ist es möglich, die Kühlbohrungen entgegen dem Standard um 90° versetzt anzuordnen oder die Gewindegrößen zu verändern.

druseidt-Kühlwasserschläuche

Die von uns eingesetzten Kühlwasserschläuche sind von hoher Qualität und seit Jahren in der Praxis erprobt. Sie sind mehrlagig gefertigt, elektrisch nicht leitend mit schwer entflammbarer und selbstverlöschender Schlauchdecke und erreichen auch bei widrigen Einsatzbedingungen gute Standzeiten. **Der zulässige Betriebsdruck beträgt maximal 6 bar.** Die Prüfung der Kabel vor Auslieferung erfolgt mit einem Druck von 10 bar.

Verbindung der Anschlussköpfe mit dem Innenleiter

Bei den Hohlleiterkabeln für Anwendungen bis 2 kHz (Best.-Nr. 30673-30679) erfolgt die Verbindung durch lötfreies Pressen. Die spezielle druseidt-Presstechnik ermöglicht eine großflächige rundum Pressung und somit eine optimale Verdichtung der Leiter. Bei den Hohlleiterkabeln mit lackisolierten Innenleitern für Anwendungen bis 10 kHz (Best.-Nr. 30610-30686) erfolgt die Verbindung mit den Anschlussköpfen durch Löten.

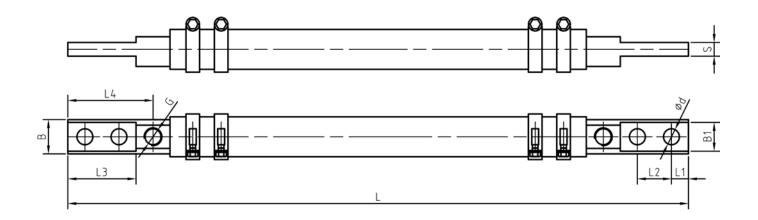
Strombelastung

Die Stromwärmeverluste der wassergekühlten Hochstromkabel sind abhängig von der spezifischen Querschnittsbelastung und ändern sich quadratisch mit dem Belastungsstrom. Die von uns angegebenen Werte für die Strombelastung sind mögliche Richtwerte. Gerne beraten wir Sie im Rahmen Ihrer individuellen Anwendungen.

Sonderausführungen und Kabelreparaturen

Ergänzend zu unseren Standardausführungen fertigen wir vielfältige Sonderausführungen mit Anschlussköpfen bzw. Ausführung nach Ihren Wünschen (z. B. als Ersatzteile für alle gängigen Elektroöfen der bekannten Hersteller). Außerdem führen wir kurzfristige Kabelreparaturen sowohl für unsere als auch für Fremdfabrikate durch.

Wassergekühlte Hohlleiterkabel



Wassergekühlte Hohlleiterkabel 300-1000 mm² mit lötfrei gepressten Anschlussköpfen für Mf-Anwendungen bis 2000 Hz

| Bestell-Nr. | | ı | | | 7 | echnisc | he Date | en | | | | | | | |
|-------------|--------------------|------------|------------|-------------------------|---------|---------|---------|-----|----------|-------------|-----------------|---------|------|----|-------|
| | Querschnitt mm² | S 50 Hz | trombealst | ung in A bei 1000 Hz | 2000 Hz | L1 | L2 | L3 | Ab L4 | messun B | gen ca. m B1 | ım d | G | S | L |
| 30673 | 300 | 3700 | 3300 | 3100 | 2900 | 20 | 40 | 80 | 95 | 42 | 37 | 18 | 3/8" | 20 | |
| 30674 | 400 | 4500 | 4100 | 3800 | 3600 | 20 | 40 | 80 | 95 | 50 | 43,3 | 18 | 3/8" | 25 | ach |
| 30675 | 500 | 5500 | 5000 | 4800 | 4600 | 20 | 40 | 80 | 95 | 55 | 49 | 18 | 3/8" | 25 | 드드 |
| 30676 | 600 | 6200 | 5600 | 5400 | 5100 | 20 | 40 | 80 | 95 | 60 | 52 | 18 | 3/8" | 30 | uell |
| 30677 | 700 | 7100 | 6000 | 5800 | 5400 | 20 | 40 | 80 | 95 | 60 | 52 | 18 | 3/8" | 30 | vid |
| 30678 | 800 | 8000 | 7100 | 6200 | 5900 | 25 | 50 | 100 | 115 | 70 | 63,3 | 22 | 3/8" | 30 | in di |
| 30679 | 1000 | 10000 | 7500 | 6800 | 6000 | 25 | 50 | 100 | 115 | 70 | 63,3 | 22 | 3/8" | 30 | |

Wassergekühlte Hohlleiterkabel 70-1015 mm² mit gelöteten Anschlussköpfen für Mf-Anwendungen bis 10000 Hz

| Bestell-Nr. | | | | | | Te | chnische | Daten | ı | | | | | | | |
|-------------|-------------|--------|--|---------|---------|----------|--------------------|-------|-----|-----|----|------|----|------|----|----------------------------------|
| | Querschnitt | 50.11- | Strombealstung in A bei 50 Hz 1000 Hz 2000 Hz 4000 Hz 10000 Hz | | | | Abmessungen ca. mm | | | | | | | | 0 | |
| | mm² | 50 HZ | 1000 HZ | 2000 HZ | 4000 HZ | 10000 HZ | L1 | L2 | L3 | L4 | В | B1 | d | G | S | |
| 30610 | 70 | 950 | 920 | 900 | 800 | 700 | 12,5 | 25 | 50 | 65 | 25 | 22,9 | 11 | 1/4" | 10 | |
| 30611 | 105 | 1400 | 1300 | 1200 | 1100 | 900 | 15 | 30 | 60 | 75 | 30 | 27,5 | 14 | 3/8" | 12 | |
| 30612 | 140 | 1900 | 1700 | 1600 | 1500 | 1350 | 15 | 30 | 60 | 75 | 35 | 31,6 | 14 | 3/8" | 15 | |
| 30613 | 175 | 2300 | 2000 | 1900 | 1750 | 1550 | 20 | 40 | 80 | 95 | 42 | 36,9 | 18 | 3/8" | 20 | |
| 30614 | 210 | 2750 | 2400 | 2250 | 2100 | 1750 | 20 | 40 | 80 | 95 | 42 | 36,9 | 18 | 3/8" | 20 | ach |
| 30680 | 315 | 3800 | 3250 | 3050 | 2800 | 1900 | 20 | 40 | 80 | 95 | 42 | 43,3 | 18 | 3/8" | 20 | n la |
| 30681 | 315 | 4600 | 4100 | 3850 | 3450 | 2200 | 20 | 40 | 80 | 95 | 50 | 43,3 | 18 | 3/8" | 25 | individuell nach Kundenwunsch |
| 30682 | 420 | 5600 | 5000 | 4850 | 4000 | 2500 | 20 | 40 | 80 | 95 | 55 | 49 | 18 | 3/8" | 25 | divi |
| 30683 | 525 | 6700 | 6000 | 5700 | 4800 | 3000 | 20 | 40 | 80 | 95 | 60 | 52 | 18 | 3/8" | 30 | '∈ <u>⊼</u> |
| 30684 | 700 | 7500 | 6300 | 5900 | 5300 | 3400 | 20 | 40 | 80 | 95 | 60 | 52 | 18 | 3/8" | 30 | |
| 30685 | 815 | 8500 | 7200 | 6400 | 5700 | 3700 | 25 | 50 | 100 | 115 | 70 | 63,3 | 22 | 3/8" | 30 | |
| 30686 | 1015 | 10000 | 7400 | 6600 | - | - | 25 | 50 | 100 | 115 | 70 | 63,3 | 22 | 3/8" | 30 | |



Wassergekühlte Hohlleiterkabel mit einseitiger Stromrohrverschraubung

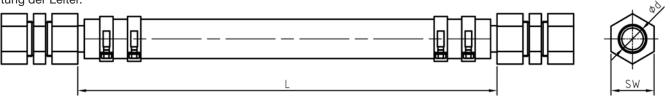
Hohlleiterkabelaufbau Anschluss lötfrei gepresst

Aufbau und Einsatzbereiche

Wassergekühlte Hohlleiterkabel können sowohl einseitig als auch beidseitig mit einer Stromrohrverschraubung ausgerüstet werden. druseidt-Stromrohrverschraubungen stellen wasserdichte, stromführende Verbindungen mit Stromrohren her. Flexible, wassergekühlte Kabel können sowohl in Stromrohrsystemen integriert als auch an Rohrausgängen von Elektroöfen oder anderen Aggregaten angeschlossen werden. Im Standardbereich sind Verschraubungen für Rohr-Ø 28-70 mm lieferbar (siehe Katalogseite 81). Größere Ausführungen oder individuelle Lösungen sind auf Anfrage möglich. Die Verbindung der Anschlussköpfe mit den flexiblen Leitern erfolgt durch lötfreies Pressen. Die spezielle druseidt-Presstechnik ermöglicht eine großflächige rundum Pressung und somit eine optimale Verdichtung der Leiter.

druseidt-Kühlwasserschläuche

Die von uns eingesetzten Kühlwasserschläuche sind von hoher Qualität und seit Jahren in der Praxis erprobt. Sie sind mehrlagig gefertigt, elektrisch isolierend und mit schwer entflammbarer, selbstverlöschender Schlauchdecke versehen. Sie erreichen auch bei widrigen Einsatzbedingungen gute Standzeiten. **Der zulässige Betriebsdruck beträgt maximal 6 bar.** Die Prüfung der Kabel vor Auslieferung erfolgt mit einem Druck von 10 bar.



Notwendige Bestellangaben:

- Stromrohrverschraubung ein- oder beidseitig
- ggfls. Definition des zweiten Anschlusses
- Ø der Rohrverschraubung
- Ausführung der Rohrverschraubung
 - 6-kant (Standard)
 - 8-kant
 - als Nutmutter
- gewünschter Kabelquerschnitt und Strombelastung
- gewünschte Einbaulänge



Wassergekühltes Hohlleiterkabel mit Stromrohr verschraubt

Wassergekühlte Stromrohrsysteme

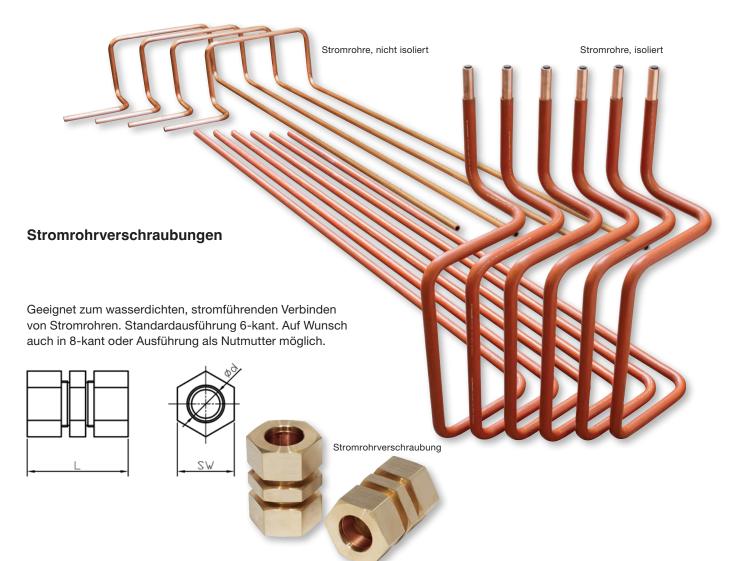
Wir konstruieren und fertigen Stromrohrsysteme sowohl in nicht isolierter als auch in isolierter Ausführung. Derartige Systeme können nach erfolgter Konstruktion komplett montagefertig mit allen dazu gehörenden Komponenten wie Halterungen, wassergekühlten Kabeln, Wasserverteilern, Isolationsmaterialien etc. geliefert werden (z. B. für Produktionsanlagen für Polysilizium und ähnliche Anwendungen).

Auf Wunsch begleiten wir ihre Montage inkl. Erstellung sämtlicher notwendiger Dokumentationen bis zur Endabnahme. Selbstverständlich ist auch die Anfertigung gebogener Rohrkomponenten nach Zeichnung jederzeit problemlos möglich.

druseidt – Ihr bewährter Partner für die Hochstromübertragung

Wir konstruieren und liefern:

- wassergekühlte Stromrohrsysteme und Rohrkomponenten
- wassergekühlte Kabel
- Stromschienensysteme und Stromschienenkomponenten
- Rohr- und Schienenhalterungssysteme
- Schweißkonstruktionen aus NE-Metallen
- flexible Strombänder aus Litzen und Folien
- Dreh-, Fräs- und Stanzteile aus NE-Metallen
- individuelle Sonderlösungen nach Ihren Wünschen

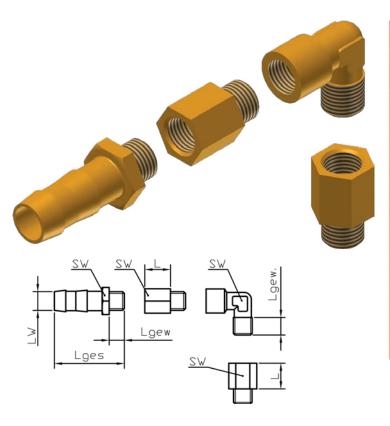


| Bestell-Nr. | | Technische Da | iten | |
|-------------|-------------------|----------------|-------|-----|
| Destell-Mi. | | Abmessungen ca | a. mm | |
| | für Stromrohr Ø d | Sw | L | |
| 15490 | 28 | 45 | 50 | 90 |
| 15491 | 30 | 45 | 50 | 90 |
| 15492 | 35 | 45 | 60 | 90 |
| 15493 | 40 | 45 | 65 | 95 |
| 15494 | 42 | 45 | 65 | 95 |
| 15495 | 48 | 45 | 70 | 95 |
| 15496 | 50 | 50 | 70 | 105 |
| 15497 | 60 | 50 | 80 | 105 |
| 15498 | 70 | 50 | 90 | 105 |



Einschraubschlauchtüllen, Winkel- und Verlängerungsstücke

Werkstoff: Messing blank



| Bestell-Nr. | | Technische Daten | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----------------------|--|-----------------|------------|----|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | Gewindeanschl | Abmessungen ca. mm Gewindeanschl. Sw Lw Lgew L | | | | | | | | | | | |
| Einschraub-Sc | | OW | LVV | Lgow | | | | | | | | | |
| 16181 | 1/4" | 19 | 13 | 10 | 48 | | | | | | | | |
| 16182 | 3/8" | 19 | 13 | 10 | 48 | | | | | | | | |
| 16183 | 3/4" | 24 | 13 | 10 | 50 | | | | | | | | |
| 16184 | 1/2" | 27 | 19 | 11 | 95 | | | | | | | | |
| 16185 | 1" | 38 | 25 | 11 | 51 | | | | | | | | |
| Winkelstücke | | | | | | | | | | | | | |
| 16186 | 1/4" | 13 | - | 12 | - | | | | | | | | |
| 16187 | 3/8" | 17 | - | 12 | - | | | | | | | | |
| 16188 | 3/4" | 21 | - | 15 | - | | | | | | | | |
| 16189 | 1/2" | 26 | - | 15 | - | | | | | | | | |
| 16190 | 1" | 30 | - | 16 | - | | | | | | | | |
| Verlängerungs | | | | | | | | | | | | | |
| 16191 | 1/4" | 17 | - | - | 18 | | | | | | | | |
| 16192 | 3/8" | 19 | - | - | 19 | | | | | | | | |
| 16193 | 3/4" | 24 | - | - | 22 | | | | | | | | |
| 16194 | 1/2" | 17 | - | - | 30 | | | | | | | | |
| 16195 | 1" | 22 | - | - | 40 | | | | | | | | |
| Hinweis: Maß S | Sw bei Bestell-Nr. 16 | 6194 un | d 16195 = Inner | nsechskant | | | | | | | | | |

Druckschläuche für wassergekühlte Kabel



| Edelstahl-Schlauchsc | hellen |
|----------------------|--------|

| Bestell-Nr. | | Technisc | he Daten |
|-------------|---------|------------|--|
| | Innen-Ø | Wandstärke | |
| | mm | ca. mm | Beschreibung |
| 15432 | 25 | 6,0 | Elektrisch nicht leitender |
| 15433 | 30 | 6,5 | Kühlwasserschlauch, |
| 15434 | 35 | 6,5 | Außendecke schwer |
| 15435 | 42 | 6,5 | entflammbar und selbst- |
| 15435/50 | 50 | 8,0 | verlöschend, |
| 15436 | 55 | 8,0 | Betriebsdruck: max. 10 bar, |
| 15436/60 | 60 | 8,0 | Berstdruck: 30 bar für Wassertemperatur |
| 15437 | 70 | 8,0 | bis + 80 °C, |
| 15437/80 | 80 | 8,0 | kurzzeitig bis + 110 °C |
| 15438 | 90 | 10,0 | Durchschlagsfestigkeit: |
| 15439 | 100 | 10,0 | min. 6 kV |



| Bestell-Nr. | | Technische Daten | | | | | | | | | |
|-------------|--------------|------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | Spannbereich | Breite | 5 | | | | | | | | |
| | mm | mm | Beschreibung | | | | | | | | |
| 15480 | 16 - 25 | 12 | Edelstahl-Schlauchschellen | | | | | | | | |
| 15481 | 20 - 32 | 12 | mit Schlitzschraube, | | | | | | | | |
| 15482 | 25 - 40 | 12 | Sägezahngewinde und | | | | | | | | |
| 15483 | 35 - 50 | 12 | durchgeprägter Band- | | | | | | | | |
| 13040 | 40 - 60 | 12 | innenseite. | | | | | | | | |
| 15484 | 50 - 70 | 12 | Die Schellen ermöglichen eine gleichmäßige Spann- | | | | | | | | |
| 13041 | 60 - 80 | 12 | kraftverteilung, liegen | | | | | | | | |
| 15485 | 70 - 90 | 12 | perfekt am Schlauch an | | | | | | | | |
| 13042 | 80 - 100 | 12 | und gewährleisten ein opti- | | | | | | | | |
| 15486 | 90 - 110 | 12 | males Dichtverhalten. | | | | | | | | |
| 15487 | 110 - 130 | 12 | | | | | | | | | |

Wassergekühlte Hochstromkabel für Elektro-Lichtbogen- und Pfannenöfen

Zur Übertragung hoher Ströme innerhalb elektrisch betriebener Schmelz- und Erwärmungsanlagen, wie zum Beispiel in Elektro-Lichtbogen- oder Ultra-Hochleistungsöfen, werden wassergekühlte Hochstromkabel mit sehr hohen Leiterquerschnitten benötigt.

Sie müssen zuverlässig sicherstellen, dass die für den Prozess erforderliche Energie möglichst verlustarm übertragen wird. Darüber hinaus sollen sie den mechanischen und umgebungsbedingten Einflüssen ausreichend Rechnung tragen. Qualität, Standzeit und Zuverlässigkeit sind äußerst wichtige Voraussetzungen, da unnötige Wartungen und Stillstandszeiten erhebliche Kosten beim Anwender verursachen.

Wir von der Firma druseidt fertigen seit vielen Jahren wassergekühlte Hochstromkabel. Weiterentwicklungen in den Bereichen Material und Fertigungstechnik sowie Sicherstellung eines gleichbleibend hohen Qualitätsstandards sind zwingende Voraussetzung, um erfolgreich im Markt bestehen zu können.

Entsprechend der vielfältigen Anforderungen und Einsatzbedingungen bietet die Firma druseidt verschiedene Produktvarianten und -ausführungen, abgestimmt auf den indivduellen Einsatzfall,

Leiterquerschnitte bis zu 6500 mm² sowie Anschlussköpfe bis zu 200 mm Ø fertigen wir standardmäßig. Größere Ausführungen für Sonderanwendungen sind auf Anfrage möglich.



Hohe Qualität und reproduzierbare Fertigungsprozesse

Die Konstruktion und Fertigung unserer wassergekühlten Hochstromkabel erfolgt unter folgender Zielsetzung:

- Optimierung der Stromübertragung durch Reduzierung der elektrischen Widerstände und Verlustleistungen
- Optimierung des Kühlwasserdurchflusses
- Schutz vor Hitze, Abrieb und mechanischem Verschleiß
- Berücksichtigung möglicher Torsionsbeanspruchung
- Verwendung hochwertiger Materialien
- Gewährleistung einer gleichbleibend hohen Qualität durch Sicherstellung der Reproduzierbarkeit von Fertigungsprozessen

Aufbau und Einsatzbereiche

Unsere wassergekühlten Hochstromkabel für Lichtbogen- und Pfannenöfen werden zum Anschluss der stromführenden Tragarme eingesetzt und stellen die flexible Verbindung zum Trafoanschluss-System her.

Zusätzlich zur stromtragenden Funktion sind die Einbausituation, die durchzuführenden Bewegungen und die Umgebungsbedingungen besonders zu berücksichtigen. Diese Parameter haben einen nicht unerheblichen Einfluss auf die Standzeiten der Kabel.

Unsere Standardausführungen werden als Mehrleiterkabel, bestehend aus E-Cu-Seilen mit Einzelquerschnitten, wahlweise 400 mm² oder 500 mm², die um einen innen liegenden Stützschlauch herum verseilt angeordnet sind, gefertigt. Zum Schutz gegen Abrieb der einzelnen Kabelstränge untereinander ist jedes zweite Seil zusätzlich mit einem gelochten Spezialschlauch überzogen. Der Einzeldraht-Ø und die Verseilung der Einzelleiter sind so gewählt, dass der mechanische Verschleiß möglichst gering ist.





Anschlussköpfe und Kühlung

Alle druseidt-Anschlussköpfe aus dem Standardprogramm werden aus E-Cu/Cu-ETP Material hergestellt. Um ein Abrutschen der Kühlwasserschläuche sicher zu verhindern, sind sie mit einer Verzahnung versehen.

Sowohl seitlich als auch vor Kopf wird eine ausreichend dimensionierte Gewindebohrung zur Aufnahme von Schlauchtüllen oder Anschlussrohren eingebracht. Innerhalb der Anschlussköpfe ist eine als Schrägbohrung ausgeführte Durchflussbohrung je Einzelkabelstrang vorgesehen, so dass ein möglichst optimierter Kühlwasserdurchfluss erfolgen kann.



Anschlussköpfe mit Drehvorrichtung

Um bei auftretenden, starken oder permanenten Torsionsbewegungen die Belastung der Kühlwasserschläuche und deren Verbindung mit dem Kabelkopf zu minimieren, können die Anschlussköpfe der Kabel einseitig mit einer zusätzlichen Drehvorrichtung geliefert werden. Ein wichtiges Kriterium für eine einwandfreie Funktion von Drehvorrichtungen ist eine langlebige Abdichtung, die ein Eindringen von Staub und anderen Medien, möglichst über einen langen Zeitraum hin, zuverlässig verhindert.

Festsitzende oder schwergängige Drehvorrichtungen beeinflussen die Funktion und können zu Zerstörungen/Kabelabrissen an den Hochstromseilen führen.



Mit unseren neuen, weiterentwickelten Drehvorrichtungen bieten wir auch hier nicht unerhebliche Vorteile gegenüber anderen am Markt befindlichen Systemen.

Alle Anschlussköpfe mit Drehvorrichtung werden mit einer Transportsicherung als Schutz gegen Verdrehen geliefert, so dass ein korrekter Einbau vor Ort gewährleistet ist.

druseidt-Presstechnik

Die Verbindung der flexiblen E-Cu-Leiter mit den Anschlussköpfen erfolgt durch lötfreies Verpressen. Die von uns angewendete spezielle Presstechnik garantiert, in Verbindung mit einer sehr hohen Druckleistung von mehreren hundert Tonnen Pressdruck, sowohl eine optimale elektrische Verbindung als auch eine rationelle Fertigungsmöglichkeit.

Die flexiblen Hochstromseile werden großflächig rundum gepresst und optimal verdichtet. Gegenüber ebenfalls am Markt befindlichen Segmentpressungen hat die von uns angewandte Technik den Vorteil, dass eine wesentlich intensivere Verdichtung entsteht (siehe Foto), die zudem durch archivierbare Maschineneinstellungen jederzeit exakt reproduzierbar ist.



Segmentpressung



druseidt-Presstechnik

Gegenüber gelöteten Kabeln überzeugen löftfrei gepresste Ausführungen durch erhebliche Produktvorteile:

- geringere elektrische Widerstände und daraus resultierend geringere elektrische Verluste, was zu einer Leistungserhöhung in den Öfen beiträgt
- höhere Lebensdauer, da keine Wärmeeinwirkung auf die E-Cu-Leiter und Einziehen von Lötzinn in den flexiblen Teil erfolgt (Verringerung der Bruchgefahr der Leiter)
- kein Auskristallisieren von Zinn durch die Kombination von Wasser und Strom

druseidt-Presstechnik minimiert die Widerstände und verringert die Leistungsverluste!



druseidt Kühlwasserschläuche

Ein wesentliches Kriterium für die Standzeit wassergekühlter Kabel ist die Qualität der Kühlwasserschläuche.

Deshalb verwenden wir für unsere Standardprodukte ausschließlich hochwertige, praxiserprobte, elektrisch isolierende Schläuche mit schwer entflammbarer und selbstverlöschender Schlauchdecke. Entsprechend der Beanspruchung und den Umgebungsbedingungen bieten wir hier drei verschiedene

Technische Daten:

- elektrisch nicht leitend R > $10^9 \Omega$
- Wassertemperatur + 80 °C dauernd, bis + 110 °C kurzzeitig
- Betriebsdruck 6 bar, Berstdruck 18 bar
- Außendecke schwer entflammbar und selbstverlöschend
- mechanisch hoch belastbar und abriebfest

1. Abrasiv-Ampelschlauch

Ausführungen an.

druseidt Standardschlauch für normale Anwendungen. Mehrlagig aufgebauter Kühlwasserschlauch mit abriebfester Außendecke. Durch die in den Schlauch eingearbeiteten roten und grünen Einlagen entsteht ein Ampeleffekt, der es dem Anwender ermöglicht, den Verschleiß der Schläuche optisch zu kontrollieren. Spätestens bei Sichtbarwerden der roten Einlage (z. B. durch Abrieb oder Brandstellen) sollten die Kabel zwecks Reparatur/Schlauchtausch außer Betrieb genommen werden.



2. Abrasiv-Schlauch mit zusätzlichem aufgebrachtem Scheuerschutz

druseidt Schlauchlösung bei extremen Abriebproblemen. Basierend auf unserem Standard-Abrasiv-Schlauch. Gefertigt ohne rote und grüne Einlage. Stärke des Basisschlauches 12 mm. Stärke des zusätzlich aufgebrachten Scheuerschutzes ca. 8 mm = ca. 20 mm Gesamtstärke inkl. Scheuerschutz.

3. Abrasiv-Schlauch mit zusätzlich aufgebrachtem Hitzeschutz

druseidt Spezialschlauch mit zusätzlichem aufvgebrachtem Hitzeschutz. Ideal bei Problemen mit Strahlungshitze und Metallspritzern. Basierend auf unserem Abrasiv-Ampelschlauch wird in einer vom Kunden vorgegebenen Länge zusätzlich ein bis zu + 700 °C beständiger Hitzeschutz sowie eine zusätzliche + 300 °C beständige Silikondecke aufgebracht.



Schutz vor Abrieb oder Strahlungshitze

Die Einsatz- und Umgebungsbedingungen haben einen erheblichen Einfluss auf die Standzeit von wassergekühlten Hochstromkabeln. Aufgrund der Einbausituation und Konstruktion der Anlagen treten in der Praxis oft besonders starke Probleme in Bezug auf Abrieb oder Strahlungshitze auf.

Unser standardmäßig verwendeter Abrasiv-Ampelschlauch ist von hoher Qualität und zeichnet sich durch ein sehr gutes Abriebverhalten aus. Zur Verlängerung der Standzeit kann es jedoch sinnvoll sein,

unsere angebotenen Spezialschläuche einzusetzen bzw. andere geeignete Maßnahmen zu treffen. Folglich bieten wir auch hierzu unterschiedliche Lösungen an.

Extrem abriebfest durch zusätzlichen ca. 8 mm starken Scheuerschutz. Kein Lösen oder Verrutschen von Abstandshaltern. Keine zusätzliche Montage von Abstandshaltern oder Aufziehen eines zweiten Schlauches erforderlich. Sehr gute Standzeiten und dadurch ein sehr gutes Preis-Leistungsverhältnis.

1. druseidt Abrasiv-Schlauch mit zusätzlich aufgebrachtem Scheuerschutz.

2. druseidt Abrasiv-Ampelschlauch mit zusätzlich aufgezogenem zweitem Scheuerschutzschlauch. Mit schwer entflammbarer und selbstverlöschender Außendecke. Lieferbar in verschiedenen Wandstärken.

Schutz vor Abrieb

- druseidt Abrasiv-Schlauch mit zusätzlich aufgebrachtem Scheuerschutz
- druseidt Abrasiv-Ampelschlauch mit zusätzlich aufgezogenem zweitem Scheuerschutzschlauch
- 3. druseidt Abrasiv-Ampelschlauch mit zusätzlich montierten Abstandshaltern



- **4.** druseidt Abrasiv-Ampelschlauch mit zusätzlich aufgebrachtem Hitzeschutz
- druseidt Abrasiv-Ampelschlauch mit nachträglich aufgezogenen Feuerschutzschläuchen aus Therm-Textil gem. Seite 120 dieses Kataloges



- druseidt Abrasiv-Ampelschlauch mit zusätzlich montierten Abstandshaltern. Abstandshalter aus schwer entflammbarem, selbstverlöschendem Gummimaterial. Breite der Abstandshalter ca. 170 mm, Stärke ca. 23 mm.
- 4. druseidt Abrasiv-Ampelschlauch mit zusätzlich aufgebrachtem Hitzeschutz. Die Länge des Hitzeschutzes kann entsprechend dem Anwendungsfall vom Kunden vorgegeben werden. Die Innenseele des Hitzeschutzes ist temperaturbeständig bis + 700 °C. Außen zusätzlicher Schutz durch Silikonbeschichtung temperaturbeständig bis + 300 °C, um ein Abperlen flüssiger Metallspritzer zu erreichen. Da der Hitzeschutz eng anliegend aufgebracht ist, ist eine saubere Montage mehrerer Kabel nebeneinander problemlos möglich.
- 5. druseidt Abrasiv-Ampelschlauch mit nachträglich aufgeschobenen Feuerschutzschläuchen. Verschiedene Möglichkeiten aus Therm-Textil. Die Innenseele ist temperaturbeständig bis + 700 °C. Außen silikonbeschichtet temperaturbeständig bis + 300 °C mit Klett-Verschluss oder wahlweise in genähter Ausführung. Nachteil gegenüber einer in den Schlauch integrierten Ausführung ist, dass das Material nicht eng am Schlauch anliegt und sich im Gebrauch zersetzt/ zerreißt. Deshalb bieten wir einen Hitzeschutz aus extra starkem Material an (siehe Katalogseite 120). Dieser Hitzeschutz kann dann bei Verschleiß gewechselt werden, sofern der Schlauch darunter unbeschädigt ist.



Wassergekühlte Hochstromkabel

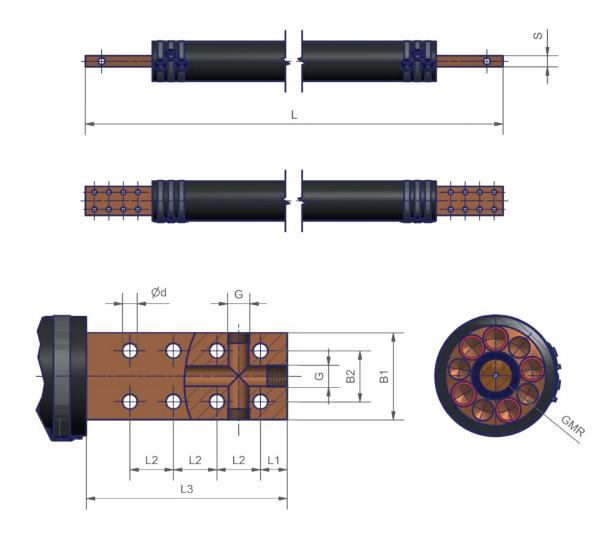
mit lötfrei aufgepressten Anschlussköpfen für Elektro-Lichtbogen- und Pfannenöfen

Gefertigt aus mehreren flexiblen E-Cu-Seilen mit **Leiterquerschnitt 400 mm²**, die um einen Stützschlauch herum verseilt angeordnet sind. In Standardausführung mit Abrasiv-Ampelschlauch. Andere Schläuche bzw. mit zusätzlichem Drehanschluss auf Anfrage.

Zulässiger Betriebsdruck: max. 6 bar Prüfdruck: 10 bar Strombelastung: ca. 4.5 A/mm

Strombelastung: ca. 4,5 A/mm²

(Richtwert-Empfehlung)



| | | | | Techn | ische Da | ten | | | | | | | |
|---------|------------------------|--------------------|---------------|--------------|----------|------|----------|---------------|-----------------|---------|------|----|------|
| BestNr. | Kabelaufbau n x mm² | Querschnitt mm² | Außenschlauch | L | L1 | L2 | At L3 | omessun B1 | gen ca. i B2 | mm d | G | S | GMR |
| 30510 | 5 x 400 | 2000 | 100 x 13 | ح | 30 | 50 | 175 | 90 | 50 | 6 x 18 | 3/4" | 35 | 34,5 |
| 30511 | 6 x 400 | 2400 | 100 x 13 | Kundenwunsch | 20 | 60 | 200 | 90 | 60 | 6 x 18 | 3/4" | 40 | 34,5 |
| 30512 | 7 x 400 | 2800 | 115 x 13,5 | wn | 25 | 50 | 210 | 100 | 60 | 6 x 18 | 3/4" | 50 | 42 |
| 30513 | 8 x 400 | 3200 | 120 x 13,5 | den | 20 | 50 | 210 | 108 | 60 | 8 x 18 | 3/4" | 50 | 44,5 |
| 30514 | 9 x 400 | 3600 | 133 x 14 | ůn | 25 | 50 | 210 | 120 | 65 | 8 x 18 | 3/4" | 50 | 51 |
| 30515 | 10 x 400 | 4000 | 150 x 14 | nach k | 40 | 63,5 | 300 | 140 | 75 | 8 x 18 | 1" | 50 | 59,5 |
| 30516 | 11 x 400 | 4400 | 150 x 14 | | 40 | 63,5 | 300 | 140 | 75 | 8 x 18 | 1" | 50 | 59,5 |
| 30517 | 12 x 400 | 4800 | 160 x 14 | en | 40 | 63,5 | 300 | 140 | 75 | 8 x 22 | 1" | 60 | 64,5 |
| 30518 | 13 x 400 | 5200 | 170 x 14 | ndividuell | 40 | 63,5 | 300 | 155 | 75 | 8 x 22 | 1" | 60 | 69,5 |
| 30519 | 14 x 400 | 5600 | 180 x 14 | ipui | 40 | 63,5 | 300 | 169 | 75 | 8 x 22 | 1" | 60 | 73,5 |
| 30520 | 15 x 400 | 6000 | 190 x 14 | | 40 | 63,5 | 300 | 170 | 75 | 8 x 22 | 1" | 60 | 78,5 |

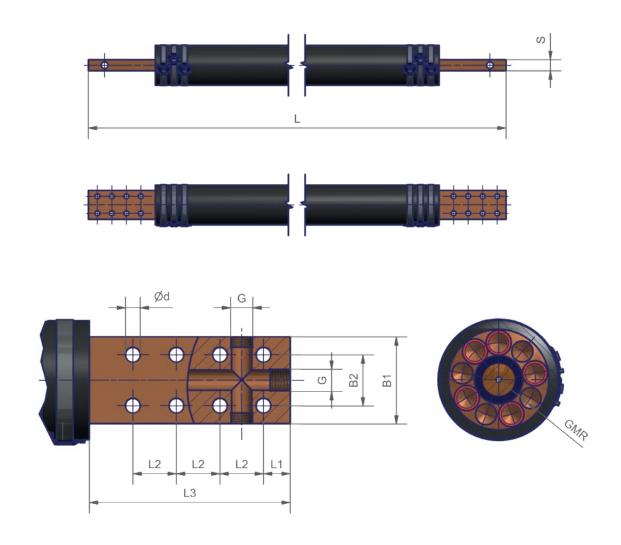
Wassergekühlte Hochstromkabel

mit lötfrei aufgepressten Anschlussköpfen für Elektro-Lichtbogen- und Pfannenöfen

Gefertigt aus mehreren flexiblen E-Cu-Seilen mit **Leiterquerschnitt 500 mm²**, die um einen Stützschlauch herum verseilt angeordnet sind. In Standardausführung mit Abrasiv-Ampelschlauch. Andere Schläuche bzw. mit zusätzlichem Drehanschluss auf Anfrage.

Zulässiger Betriebsdruck: max. 6 bar Prüfdruck: 10 bar Strombelastung: ca. 4,5 A/mm²

(Richtwert-Empfehlung)



| | | | | Techn | ische Da | aten | | | | | | | |
|---------|------------------------|--------------------|-------------------------------|--------------|----------|------|----------|--------------|---------------|---------|------|----|------|
| BestNr. | Kabelaufbau n x mm² | Querschnitt mm² | Außenschlauch IØ x ca. Wd. | L | L1 | L2 | Ab L3 | messun B1 | gen ca. B2 | mm d | G | S | GMR |
| 30525 | 4 x 500 | 2000 | 100 x 13 | | 30 | 50 | 210 | 80 | 50 | 8 x 18 | 3/4" | 40 | 32,5 |
| 30526 | 5 x 500 | 2500 | 100 x 13 | Kundenwunsch | 20 | 60 | 230 | 85 | 55 | 8 x 18 | 1" | 50 | 32,5 |
| 30527 | 6 x 500 | 3000 | 110 x 13,5 | WL | 30 | 60 | 250 | 95 | 60 | 8 x 18 | 1" | 50 | 37 |
| 30528 | 7 x 500 | 3500 | 120 x 13,5 | Jder | 30 | 60 | 250 | 105 | 60 | 8 x 18 | 1" | 50 | 42 |
| 30529 | 8 x 500 | 4000 | 133 x 14 | Ž | 40 | 65 | 300 | 120 | 76 | 8 x 22 | 1" | 50 | 48,5 |
| 30530 | 9 x 500 | 4500 | 150 x 14 | nach | 40 | 65 | 300 | 130 | 76 | 8 x 22 | 1" | 50 | 57 |
| 30531 | 10 x 500 | 5000 | 160 x 14 | | 40 | 65 | 300 | 140 | 76 | 8 x 22 | 1" | 50 | 62 |
| 30532 | 11 x 500 | 5500 | 170 x 14 | lang | 40 | 65 | 300 | 160 | 76 | 8 x 22 | 1" | 50 | 67 |
| 30533 | 12 x 500 | 6000 | 180 x 14 | individuell | 40 | 65 | 300 | 160 | 89 | 8 x 22 | 1" | 60 | 72 |
| 30534 | 13 x 500 | 6500 | 190 x 14 | in | 30 | 72 | 360 | 160 | 89 | 10 x 22 | 1" | 60 | 77 |

Kabel mit anderen Kabelaufbauten, z. B. mit Einzelleiter 260 mm² auf Anfrage.

Wassergekühlte Hochstromkabel von druseidt – Spitzenqualität "made in Germany"



Kabelreparaturen

Kurzfristig und preiswert führen wir Kabelreparaturen sowohl für unsere Kabel als auch für Fremdfabrikate durch.

Folgende Leistungen sind in einer Standardreparatur enthalten:

- Demontage des Kabels
- Überprüfung und Reinigung der Innenleiter
- Überprüfung und Reinigung der Anschlussköpfe
- Überprüfung, Reinigung und Erneuerung der Gleitringe und Dichtungen bei Drehanschlüssen (sofern vorhanden)
- Erneuerung des Außenschlauches
- Abdichtung mit Spannband
- Druckprüfung mit 10 bar
- Widerstandsmessung
- Entsorgung der alten Schläuche

Flexible Verbindungen aus Kupfer- und Aluminiumfolien

Wir fertigen die unterschiedlichsten Ausführungen von Folienbändern sowohl in Standardausführung als auch nach Zeichnung oder Kundenwunsch auf modernsten Maschinen und Anlagen. Wir haben für fast jeden Anwendungsfall den passenden Werkstoff sowie das geeignete Fertigungsverfahren. Folgende Verfahren stehen zur Verfügung:

- Pressschweißen/Diffusionsschweißen
- Schutzgasschweißen (WIG/MIG)
- Elektronenstrahlschweißen
- Weich-/Hartlöten
- Pressnieten
- Extrudieren von isolierten Lamellenschienen

Nutzen Sie unsere Erfahrung bereits bei der Konstruktion Ihrer Anlagen oder Schaltgeräte. Gern beraten wir Sie bei Ihren Anwendungen.



Flexible Verbindungen aus Kupfer- und Aluminiumfolien

Aufbau und Einsatzbereiche

Flexible Verbindungen aus Kupfer- oder Aluminiumfolien bestehen aus einer Vielzahl von aufeinanderliegenden Einzelfolien, die durch Vernieten oder Verschweißen an den Enden zu kompakten Anschlussstücken verbunden werden. Dadurch wird auf der gesamten Länge ein gleichbleibender Querschnitt gewährleistet. Auch können Anschlussklemmen, gebogene Schienenstücke oder andere Massivteile an die Folienpakete angeschweißt werden.

Ein Großteil derartiger Verbinder wird als Dehnungsausgleich zwischen einzelnen Stromschienen und Schaltanlagen, Generatoren oder Transformatoren eingesetzt. Ein weiterer Teil als bewegliche Stromübertragungselemente innerhalb von Maschinenteilen und Schaltschützen oder aber auch für Anwendungen im Bereich von Schweißzangen und Widerstandsschweißmaschinen wie auf Seite 68 und 69 dieses Kataloges beschrieben. Hier müssen die Verbinder Schalt- und Abrollbewegungen durchführen.

Wir fertigen Folienbänder abgestimmt auf den jeweiligen Einsatzfall in den für Sie technisch günstigsten Formen. Auch die Anschlussflächen können den technischen Gegebenheiten angepasst werden.

Fertigungsverfahren

Pressgeschweißte Cu-Folienbänder

druseidt Folienbänder bestehen aus einer Vielzahl von aufeinanderliegenden Kupfer- oder Aluminiumfolien, mit Stärken von z. B. 0,2 bzw. 0,3 mm. Für die Fertigung, Formgebung und Gestaltung der Anschlussflächen stehen verschiedene Fertigungsverfahren zur Verfügung. Die Anschlussflächen von Standard-Dehnungsbändern aus Kupfer werden in pressgeschweißter Ausführung hergestellt. Das Pressschweißen ist ein spezielles Widerstandsschweißverfahren, welches es ermöglicht, ganze Flächen kompakt und ohne Verwendung von Schweißzusätzen sicher zu verschweißen. Die Erwärmung beim Schweißprozess erfolgt mittels Strom und den einen Widerstand darstellenden Werkstoff des Dehnungsbandes. Die Folien des Werkstückes werden dann im Anschlussbereich im plastischen Zustand unter Druck zusammengefügt. Die eigentliche Schweißverbindung erfolgt dabei beim verformenden Aufeinanderpressen des erhitzten Werkstückes durch Diffusionsvorgänge (sog. Korndiffusion, d. h. Ineinanderwachsen der Kristalle benachbarter Folien), so dass eine vollkommene molekulare Verbindung der Anschlussflächen entsteht. Der mittlere Dehnteil des Verbinders bleibt dann nach wie vor flexibel.





Schutzgasgeschweißte Cu- und AL-Folienbänder

Bei Folienbändern aus Aluminium, Folienbändern mit beidseitig unterschiedlich breiten Anschlüssen oder größeren abgewinkelten Flächen kann das Pressschweißverfahren nicht angewendet werden. Derartige Verbinder werden mittels schutzgasgeschweißten und angeschweißten, massiven Anschlussstücken hergestellt. Klemmvorrichtungen, geeignet zum Anschluss an Rundbolzen oder Rohre, können so ebenfalls an flexible Folien-Dehnteile angeschweißt werden.



Schutzgasgeschweißte AL- und Cu-Bänder

Pressgeschweißte Cu-Bänder

Flexible Dehnungsbänder

Werkstoff: Cu-HCP-Folie

Anschlussenden: pressgeschweißt

Die Fertigung der hier aufgeführten Dehnungsbänder erfolgt aus Cu-HCP-Folien (ehemaliges SE-Cu) entsprechend DIN EN 13599 in den Stärken 0,1 oder 0,3 mm. Die Anschlussenden sind, wie auf der Seite 93 beschrieben, in pressgeschweißter Ausführung ausgeführt. Derartig gefertigte Verbinder zeichnen sich durch eine hervorragende elektrische Leitfähigkeit aus. Die verschweißten Anschlussenden können gebohrt, gesägt und auch gefräst werden.

Die Breiten der Anschlussflächen sind so dimensioniert, dass mehrere Bänder mit einem Abstand von jeweils ca. 2 mm nebeneinander montiert werden können (z.B. als Anschlüsse im Bereich von Generatoren). Auf Wunsch auch mit Bohrungen z.B. nach DIN 43673 Blatt 1 + 2, DIN 46206 Blatt 2 oder nach Angabe/Zeichnung bzw. mit verzinnten oder versilberten Anschlüssen, gemäß Beschreibung auf Katalogseite 97, lieferbar.

Im Bestellfall bitte angeben:

- Best.-Nr.
- gewünschte Folienstärke
- Form A / B oder C
- Länge der Anschlüsse A1 / A2
- gebohrt oder ungebohrt

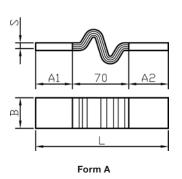
Beispiel:

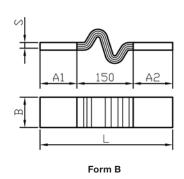
- Best.-Nr. 15509 (B x S = 98 x 10 mm)
- Form B (Dehnteil 150 mm)
- Anschlüsse A1 und A2 je 100 mm = Gesamtlänge 350 (100 + 100 + 150 mm)
- Folienstärke 0,1 mm
- ungebohrt

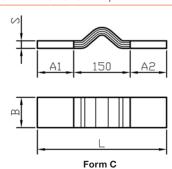
| BestNr. | | Technis | che Dat | en | |
|-------------|----------------|---------|---------|------------------------------|------------------------------|
| | | Ab | messun | gen ca. m | ım |
| | Querschnitt | | | | |
| | mm² | В | S | A_1 | A_2 |
| 15500 | 140 | 28 | 5 | | |
| 15501 | 190 | 38 | 5 | | |
| 15502 | 240 | 48 | 5 | | |
| 15503 | 290 | 58 | 5 | | |
| 15504 | 390 | 78 | 5 | | |
| 15505 | 380 | 38 | 10 | <u>_</u> | _ |
| 15506 | 480 | 48 | 10 | osn | nsc |
| 15507 | 580 | 58 | 10 | »L | »L |
| 15508 | 780 | 78 | 10 | nde | nde |
| 15509 | 980 | 98 | 10 | individuell nach Kundenwusch | individuell nach Kundenwusch |
| 15510 | 570 | 38 | 15 | ach | ach |
| 15511 | 720 | 48 | 15 | <u> </u> | Ë |
| 15512 | 870 | 58 | 15 | due | due |
| 15513 | 1170 | 78 | 15 | Ö | iŽ |
| 15514 | 1470 | 98 | 15 | .⊆ | .⊑ |
| 15515 | 760 | 38 | 20 | | |
| 15516 | 960 | 48 | 20 | | |
| 15517 | 1160 | 58 | 20 | | |
| 15518 | 1560 | 78 | 20 | | |
| 15519 | 1960 | 98 | 20 | | |
| Hipwoia, Ea | lionhändor kän | | | مرامما المارة | Ctrom |

Hinweis: Folienbänder können mindestens wie blanke Stromschienen gleichen Querschnittes belastet werden (vgl. auch DIN 43671 bzw. DIN 46276 Teil 1+2).









Flexible Dehnungsbänder

Werkstoff: Cu-HCP-Folie

Anschlussenden: pressgeschweißt

Dehnungsbänder in Standardausführung. Die Breiten und Stärken der Anschlüsse sind abgestimmt auf die handelsüblichen Stromschienenabmessungen. Auf Wunsch auch mit Bohrungen z. B. nach DIN 43673 Blatt 1 + 2, DIN 42606 Blatt 2 oder nach Angabe/Zeichnung bzw. mit verzinnten oder versilberten Anschlussflächen und wie auf Seite 97 beschrieben, auch komplett verzinnt oder versilbert, lieferbar. Andere Abmessungen sowie andere Querschnitte oder Biegeformen auf Anfrage.



| 5 | Al |
|---|----|
| B | |

| BestNr. | | 1 | Technisc | he Dater | 1 | |
|----------------|--------------------|------------|------------|-----------|------------|---------------------|
| | | Ab | messung | jen ca. m | ım | |
| | | | | | | 0 |
| | Querschnitt mm² | В | A, | S | L | Gewicht kg/Stück |
| 15730 | 200 | 40 | 40 | 5 | 230 | 0,48 |
| 15731 | 320 | 40 | 40 | 8 | 230 | 0,77 |
| 15732 | 400 | 40 | 40 | 10 | 230 | 0,96 |
| 15733 | 480 | 40 | 40 | 12 | 230 | 1,15 |
| 15734 | 600 | 40 | 40 | 15 | 230 | 1,28 |
| 15735 | 800 | 40 | 40 | 20 | 230 | 1,92 |
| 15736 | 250 | 50 | 50 | 5 | 250 | 0,65 |
| 15737 | 400 | 50 | 50 | 8 | 250 | 1,04 |
| 15738 | 500 | 50 | 50 | 10 | 250 | 1,30 |
| 15739 | 600 | 50 | 50 | 12 | 250 | 1,55 |
| 15740 | 750 | 50 | 50 | 15 | 250 | 1,95 |
| 15741 | 1000 | 50 | 50 | 20 | 250 | 2,60 |
| 15742 | 300 | 60 | 60 | 5 | 270 | 0,83 |
| 15743 | 480 | 60 | 60 | 8 | 270 | 1,33 |
| 15744 | 600 | 60 | 60 | 10 | 270 | 1,66 |
| 15745 | 720 | 60 | 60 | 12 | 270 | 1,99 |
| 15746 | 900 | 60 | 60 | 15 | 270 | 2,51 |
| 15747 | 1200 | 60 | 60 | 20 | 270 | 3,32 |
| 15748 | 400 | 80 | 80 | 5 | 310 | 1,25 |
| 15749 | 640 | 80 | 80 | 8 | 310 | 1,99 |
| 15750 | 800 | 80 | 80 | 10 | 310 | 2,50 |
| 15751 | 960 | 80 | 80 | 12 | 310 | 3,01 |
| 15752 | 1200 | 80 | 80 | 15 | 310 | 3,75 |
| 15753 | 1600 | 80 | 80 | 20 | 310 | 5,00 |
| 15754 | 500 | 100 | 100 | 5 | 350 | 1,74 |
| 15755 | 800 | 100 | 100 | 8 | 350 | 2,81 |
| 15756 | 1000 | 100 | 100 | 10 | 350 | 3,48 |
| 15757 | 1200 | 100 | 100 | 12 | 350 | 4,17 |
| 15758 | 1500 | 100 | 100 | 15 | 350 | 5,27 |
| 15759 | 2000 | 100 | 100 | 20 | 350 | 6,96 |
| 15760 | 2500 | 100 | 100 | 25 | 350 | 8,70 |
| 15761 | 600 | 120 | 120 | 5 | 390 | 2,26 |
| 15762 | 960 | 120 | 120 | 8 | 390 | 3,68 |
| 15763 | 1200 | 120 | 120 | 10 | 390 | 4,52 |
| 15764 | 1440 | 120 | 120 | 12 | 390 | 5,50 |
| 15765 | 1800 | 120 | 120 | 15 | 390 | 6,97 |
| 15766 | 2400 | 120 | 120 | 20 | 390 | 9,04 |
| 15767 | 3000 | 120 | 120 | 25 | 390 | 11,57 |
| 15768 | 800 | 160 | 160 | 5 | 470 | 3,64 |
| 15769 | 1280 | 160 | 160 | 8 | 470 | 5,99 |
| 15770 | 1600 | 160 | 160 | 10 | 470 | 7,28 |
| 15771 | 1920 | 160 | 160 | 12 | 470 | 8,72 |
| 15772 | 2400 | 160 | 160 | 15 | 470 | 11,02 |
| 15773 | 3200 | 160 | 160 | 20 | 470 | 14,56 |
| 15774 15775 | 4000 4800 | 160 160 | 160 160 | 25 30 | 470 470 | 18,26 21,84 |
| 13/73 | 4000 | 100 | 100 | 30 | 470 | 21,04 |

Hinweis: Folienbänder können mindestens wie blanke Stromschienen gleichen Querschnittes belastet werden (vgl. auch DIN 43671 bzw. DIN 46276 Teil 1 + 2).

Flexible Transformatoranschlüsse mit Dehnungsausgleich

Für den Anschluss von Transformatoren mit Ausgängen als Rohrdurchführung oder Rundbolzen fertigen wir flexible Anschlüsse aus Kupfer mit Dehnungsausgleich und angeschweißter Klemmvorrichtung für Rundanschlüsse. Sie sind lieferbar für Leistungen von einigen tausend Ampere je Anschluss z. B. für Stahlwerkstransformatoren und werden maßlich individuell auf den Transformator ausgelegt.

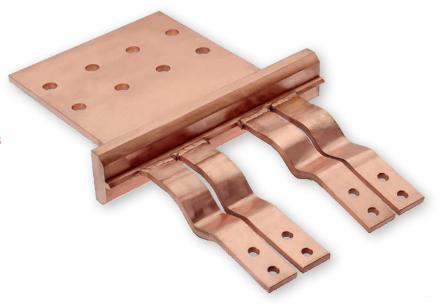
Diese Produkte können entweder mit einseitiger Klemme und Flachanschluss auf der anderen Seite für Übergänge auf Schienensysteme bzw. Kontaktplatten oder mit beidseitiger Klemmvorrichtung für Anschluss an Rohrsysteme geliefert werden. Je nach Leistung und erforderlichem Querschnitt kann sowohl das Ober- und das Unterteil der Klemme mit einem Dehnungsband als auch nur das Oberteil mit Dehnungsband und das Unterteil als Klemmstück ausgeführt werden.





Transformator-Durchführungen

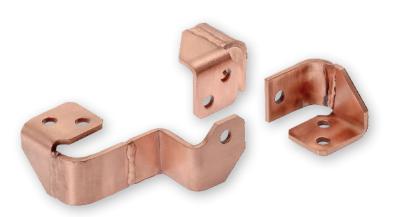
Wir fertigen auch Transformator-Durchführungen mit angeschweißten Dehnungsbändern nach Zeichnung oder Kundenwunsch, z. B. mit Flachanschlüssen gemäß nebenstehender Abildung.



Flexible Kupfer-Folienbänder nach Kundenwunsch

Wir fertigen nach Kundenwunsch nahezu alle technisch möglichen flexiblen Verbindungen aus Kupfer-Folien in Folienstärken ab 0,02 mm bis 0,5 mm. Ob Serienteile, Einzelstücke oder Ersatzteile – wir liefern individuell auf Ihren Anwendungsfall hin abgestimmte Bauteile.

Unterstützt wird die Fertigung von unserer innovativen Konstruktionsabteilung. Hier erarbeiten wir gemeinsam mit unseren Kunden abgestimmte Lösungen für die unterschiedlichsten Anwendungen. Nachfolgend einige Beispiele über mögliche Formen und Ausführungen.





Flexible Kupfer-Folienbänder mit Oberflächenveredelung

Auf Wunsch liefern wir auch Kupfer-Folienbänder mit verzinnten oder versilberten Anschlüssen. Ergänzend dazu ist es auch möglich, nachträglich komplett verzinnte oder versilberte Cu-Folienbänder zu liefern.

Dieses Spezialverfahren ist oftmals kostengünstiger als das Beschichten einzelner Flächen, da dort in Handarbeit die nicht zu beschichtenden Flächen abgeklebt und das Klebeband im Nachgang wieder entfernt werden muss. Gern beraten wir Sie auch hier bei Ihren Anwendungen.







Cu-Folienbänder nachträglich komplett verzinnt oder versilbert

Flexible Dehnungsbänder

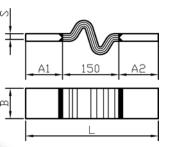
Werkstoff: Reinaluminiumfolie

Anschlussenden: schutzgasgeschweißt

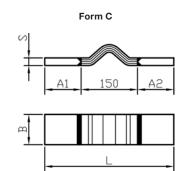
Flexible Aluminium-Dehnungsbänder werden aus Reinaluminiumfolien der Stärke 0,3 mm gefertigt. An den Enden werden massive Aluminiumstücke angeschweißt. Die zu verschweißenden Teile werden unter Schutzgas mittels eines elektrisch erzeugten Lichtbogens lokal aufgeschmolzen. Das zur Anwendung kommende Schutzgas verhindert dabei die Oxidation der Metallschmelze. Bei den nachfolgend aufgeführten Dehnungsbändern sind die Breiten der Anschlussflächen so dimensioniert, dass auch mehrere Bänder mit einem Abstand von ca. 2 mm nebeneinander montiert werden können (z. B. als Anschlüsse im Bereich von Generatoren). Auf Wunsch auch mit Lochungen z. B. nach DIN 43673 Blatt 1 + 2, DIN 42606 Blatt 2 oder nach Angabe/Zeichnung lieferbar.







Form B



| BestNr. | | Technis | che Date | en | |
|---------|--------------------|---------|----------|------------------------------|------------------------------|
| | | At | messun | gen ca. m | ım |
| | Querschnitt mm² | В | S | A, | A ₂ |
| 15530 | 380 | 38 | 10 | · · | |
| 15531 | 480 | 48 | 10 | | |
| 15532 | 580 | 58 | 10 | | |
| 15533 | 780 | 78 | 10 | sch | sch |
| 15534 | 980 | 98 | 10 | ndividuell nach Kunderlwusch | individuell nach Kundenwusch |
| 15535 | 570 | 38 | 15 | den | den |
| 15536 | 720 | 48 | 15 | , j | Śu |
| 15537 | 870 | 58 | 15 | 남 | h. |
| 15538 | 1170 | 78 | 15 | nac | na |
| 15539 | 1470 | 98 | 15 | le le | le n |
| 15540 | 760 | 38 | 20 | ivid | ivid |
| 15541 | 960 | 48 | 20 | indi | ind |
| 15542 | 1160 | 58 | 20 | | |
| 15543 | 1560 | 78 | 20 | | |
| 15544 | 1960 | 98 | 20 | | |

Hinweis: Folienbänder können mindestens wie blanke Stromschienen gleichen Querschnittes belastet werden (vgl. auch DIN 43670 bzw. DIN 46276 Teil 1+2).

Im Bestellfall bitte angeben:

- Best.-Nr.
- Form B oder C
- Länge der Anschlüsse A1 / A2
- gelocht oder ungelocht

Beispiel:

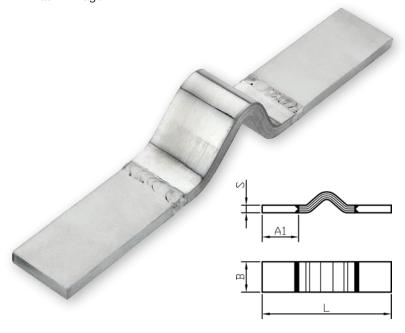
- Best.-Nr.. 15534 (B x S = 98 x 10 mm)
- Form C
- Anschlüsse A1 und A2 je 100 mm = Gesamtlänge 350 (100 + 100 + 150 mm)
- ungelocht

Flexible Dehnungsbänder

Werkstoff: Reinaluminiumfolie

Anschlussenden: schutzgasgeschweißt

Flexible Aluminium-Dehnungsbänder in Standardausführung. Die Breiten und Stärken der Anschlüsse sind abgestimmt auf die handelsüblichen Stromschienenabmessungen. Auf Wunsch mit Lochungen, z. B. nach DIN 43673 Blatt 1 + 2, DIN 46206 Blatt 2 oder nach Angabe/Zeichnung. Andere Abmessungen der Anschlussflächen sowie andere Querschnitte oder Biegeformen auf Anfrage.



| BestNr. | | | Technisc | he Date | n | |
|---------|-------------|-----|----------|-----------|-----|----------|
| | | А | bmessun | gen ca. n | nm | |
| | Querschnitt | | | | | Gewicht |
| | mm² | В | A_1 | S | L | kg/Stück |
| 03030 | 200 | 40 | 40 | 5 | 250 | 0,16 |
| 03031 | 400 | 40 | 40 | 10 | 250 | 0,32 |
| 03032 | 600 | 40 | 40 | 15 | 250 | 0,48 |
| 03033 | 200 | 40 | 80 | 5 | 280 | 0.18 |
| 03034 | 400 | 40 | 80 | 10 | 280 | 0,36 |
| 03035 | 600 | 40 | 80 | 15 | 310 | 0,57 |
| 03036 | 250 | 50 | 50 | 5 | 270 | 0,22 |
| 03037 | 500 | 50 | 50 | 10 | 270 | 0,43 |
| 03038 | 250 | 50 | 80 | 5 | 300 | 0,25 |
| 03039 | 500 | 50 | 80 | 10 | 300 | 0,47 |
| 03040 | 750 | 50 | 80 | 15 | 310 | 0,71 |
| 03041 | 300 | 60 | 60 | 5 | 290 | 0,28 |
| 03042 | 600 | 60 | 60 | 10 | 290 | 0,55 |
| 03043 | 300 | 60 | 80 | 5 | 300 | 0,29 |
| 03044 | 600 | 60 | 80 | 10 | 300 | 0,56 |
| 03045 | 900 | 60 | 80 | 15 | 310 | 0,87 |
| 03046 | 800 | 80 | 80 | 10 | 330 | 0,82 |
| 03047 | 1200 | 80 | 80 | 15 | 330 | 1,30 |
| 03048 | 1000 | 100 | 100 | 10 | 370 | 1,20 |
| 03049 | 1500 | 100 | 100 | 15 | 370 | 1,70 |
| 03050 | 1200 | 120 | 120 | 10 | 410 | 1,50 |
| 03051 | 1800 | 120 | 120 | 15 | 410 | 2,20 |
| 03052 | 1600 | 160 | 160 | 10 | 490 | 2,30 |

Hinweis: Folienbänder können mindestens wie blanke Stromschienen gleichen Querschnittes belastet werden (vgl. auch DIN 43670 bzw. DIN 46276 Teil 1 + 2).

Flexible Dehnungsbänder nach Kundenwunsch

Wir schweißen auch Aluminiumbänder nach Ihren Wünschen, Muster oder Zeichnungen. Auch in größeren Querschnitten



PVC-isolierte Lamellen-Cu-Schienen

Werkstoff: Cu-ETP blank/verzinnt schwarz isoliert, in Längen á 2 m

Aufbau und Einsatzbereiche

Lamellenschienen sind isolierte, flexible elektrische Flachleiter. Sie bestehen aus mehreren Lagen blanker oder verzinnter Einzelbänder, Werkstoff Cu-ETP (99,9 % Cu) und werden mit einer äußerst flexiblen selbstverlöschenden, bleifreien Spezial-PVC-Mischung isoliert. Als platzsparende, äußerst anpassungsfähige Bauteile können Sie zur Durchführung von Elektroanschlüssen jeglicher Art verwendet werden.



Sie haben sich besonders als Stromverbindungen in Schaltschränken und Schaltanlagen oder zwischen Transformatoren, Generatoren, Schaltgeräten und vorgefertigten Leitungsnetzen bewährt. Bedingt durch ihre große Oberfläche und die daraus resultierende günstige Wärmeabstrahlung sind sie höher belastbar als z. B. starre Stromschienen gleichen Querschnittes. Die hohe Flexibilität und Dehnbarkeit der Isolation ermöglicht ein problemloses Verformen auch größerer Querschnitte. Durch entsprechendes Biegen und Verdrehen ist auch eine Änderung der Anschlussebene auf geringstem Raum möglich.

Die hohe Flexibilität und gute Verarbeitbarkeit des Materials ermöglichen eine Herstellung bzw. individuelle Anpassung von Stromverbindungen auch vor Ort z. B. direkt auf der Baustelle. Durch die mögliche Querschnittsreduzierung gegenüber Massivschienen oder auch Kabeln in Verbindung mit den Montagevorteilen können so Zeitund Kosteneinsparungen erzielt werden.

Technische Daten

Innenleiter:

- Lamellen aus Cu-ETP (99,9 % Cu)
- · wahlweise blank oder verzinnt
- Festigkeit > = 200 N/mm²
- Elektrischer Leitwert 57 S x m/mm²

Isolation:

- · Spezial PVC Mischung
- Bleifrei, Farbe schwarz
- Stärke 1,8 2 mm
- Selbstverlöschend nach UL 94 VO
- Shore Härte 85 A
- Elastizität/Dehnung 365 %
- Durchschlagsspannung zwischen Leiter und Masse bei Kontakt mit der Isolation 16,5 kV
- Überschlagsspannung zwischen 2 Leitern bei Kontakt mit der Isolation 33 kV
- Betriebsspannung max. 1 kV
- Betriebstemperatur 40° C bis + 105 ° C

Lieferlängen:

- Standardlänge 2 m
- Auf Anfrage andere Längen, z. B. 3 m etc., möglich

Lamellenschienen mit halogenfreier Isolation auf Anfrage

Montage

Einfache saubere Montage durch Lochen, Bohren (Schraubanschluss) oder Unterklemmen an geeignete Klemmsysteme. Beim Lochen oder Bohren ist darauf zu achten, dass die Schiene fest gespannt wird, um ein Verrutschen der Lamellen zu vermeiden. Lamellen erst dann bohren, lochen oder maßhaltig zuschneiden, wenn der Biegevorgang beendet ist, da die Lamellen beim Biegen unterschiedlich gleiten.



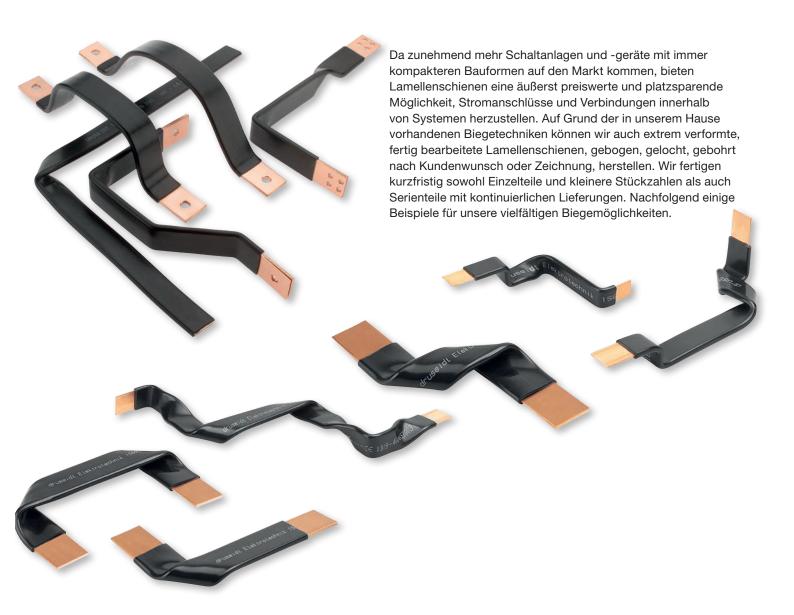
PVC-isolierte Lamellen-Cu-Schienen

| Bes | tNr. | | | | | | | Te | echnische Dat | ten | | | |
|----------------|----------------------|--------------------|--------|-------|--------------------|---------|-------|----------------|----------------|------------------------|------------------|------------------|----------------------|
| Cu blank | Cu verzinnt | Querschnitt mm² | An | | u-Lamel x Abmes | | mm | Stro 65° | mbelastung be | ei Temperatur a 85° | m Leiter in °Co | elsius 105° | Cu-Gewicht kg/% m |
| 15650 | 15650 vz | 14,4 | 2 | X | 9 | X | 0,8 | 95 A | 114 A | 130 A | 144 A | 157 A | 13,80 |
| 15651 | 51700* | 21,6 | 3 | Х | 9 | X | 0,8 | 119 A | 141 A | 162 A | 180 A | 196 A | 20,70 |
| 15652 | 15652 vz | 28,8 | 4 | Х | 9 | х | 0,8 | 139 A | 166 A | 190 A | 211 A | 230 A | 27,60 |
| 15653 | 15653 vz | 36 | 5 | Х | 9 | х | 0,8 | 158 A | 189 A | 215 A | 240 A | 262 A | 34,50 |
| 15654 | 51705* | 43,2 | 6 | Х | 9 | х | 0,8 | 176 A | 210 A | 240 A | 266 A | 291 A | 41,40 |
| 15655 | 15655 vz | 13 | 2 | Х | 13 | х | 0,5 | 97 A | 116 A | 132 A | 147 A | 160 A | 12,50 |
| 15656 | 51710* | 19,5 | 3 | Х | 13 | х | 0,5 | 120 A | 143 A | 163 A | 181 A | 198 A | 18,70 |
| 15657 | 15657 vz | 26 | 4 | Х | 13 | Х | 0,5 | 140 A | 166 A | 190 A | 211 A | 231 A | 25,00 |
| 15658 | 51715* | 39 | 6 | Х | 13 | х | 0,5 | 174 A | 207 A | 237 A | 263 A | 288 A | 37,50 |
| 15661 | 15661 vz | 24,8 | 2 | Х | 15,5 | Х | 0,8 | 141 A | 168 A | 192 A | 214 A | 234 A | 23,80 |
| 15662 | 51720* | 49,6 | 4 | Х | 15,5 | Х | 0,8 | 205 A | 244 A | 279 A | 310 A | 339 A | 47,60 |
| 15663 | 51725* | 74,4 | 6 | Х | 15,5 | Х | 0,8 | 257 A | 306 A | 350 A | 389 A | 424 A | 71,40 |
| 15664 | 15664 vz | 99,2 | 8 | Х | 15,5 | Х | 0,8 | 303 A | 361 A | 412 A | 458 A | 501 A | 95,20 |
| 15665 | 51730* | 124 | 10 | Х | 15,5 | Х | 0,8 | 345 A | 411 A | 470 A | 523 A | 571 A | 119,00 |
| 15666 | 15666 vz | 40 | 2 | Χ | 20 | Х | 1 | 193 A | 230 A | 263 A | 292 A | 319 A | 38,30 |
| 15667 | 15667 vz | 60 | 3 | Х | 20 | Х | 1 | 240 A | 286 A | 326 A | 363 A | 396 A | 57,50 |
| 15668 | 15668 vz | 80 | 4 | Χ | 20 | Х | 1 | 280 A | 334 A | 381 A | 424 A | 463 A | 76,60 |
| 15669 | 15669 vz | 100 | 5 | Х | 20 | Х | 1 | 317 A | 377 A | 431 A | 479 A | 523 A | 95,80 |
| 15670 | 15670 vz | 120 | 6 | Х | 20 | Х | 1 | 351 A | 418 A | 477 A | 531 A | 580 A | 115,00 |
| 15671 | 15671 vz | 160 | 8 | Х | 20 | Х | 1 | 413 A | 492 A | 562 A | 625 A | 683 A | 153,30 |
| 15672 51731 | 15672 vz 51732* | 200 | 10 | X | 20 | X | 1 | 470 A | 560 A | 640 A | 711 A | 777 A | 191,60 |
| 15673 | 15673 vz | 240 48 | 11 | X | 20 | X | 1 | 497 A | 592 A 265 A | 676 A 303 A | 752 A | 821 A 368 A | 229,90 |
| 15674 | 15674 vz | 72 | 3 | X | 24 | X X | 1 | 223 A 276 A | 329 A | 303 A 375 A | 337 A 417 A | 456 A | 46,00 69,00 |
| 15675 | 15675 vz | 96 | 4 | X | 24 | X | 1 | 322 A | 383 A | 438 A | 417 A 487 A | 532 A | 92,00 |
| 15676 | 15676 vz | 120 | 5 | X | 24 | X | 1 | 363 A | 433 A | 494 A | 550 A | 600 A | 115,00 |
| 15677 | 15677 vz | 144 | 6 | X | 24 | X | 1 | 402 A | 479 A | 547 A | 608 A | 664 A | 138,00 |
| 15678 | 15678 vz | 192 | 8 | Х | 24 | X | 1 | 471 A | 562 A | 641 A | 713 A | 779 A | 183,90 |
| 15679 | 51735 * | 240 | 10 | Х | 24 | х | 1 | 534 A | 637 A | 727 A | 809 A | 883 A | 229,90 |
| 15690 | 15690 vz | 64 | 2 | Х | 32 | х | 1 | 280 A | 334 A | 382 A | 424 A | 463 A | 61,30 |
| 15691 | 15691 vz | 96 | 3 | Х | 32 | х | 1 | 346 A | 413 A | 471 A | 524 A | 572 A | 92,00 |
| 15692 | 15692 vz | 128 | 4 | Х | 32 | х | 1 | 403 A | 480 A | 548 A | 610 A | 666 A | 122,60 |
| 15693 | 15693 vz | 160 | 5 | Х | 32 | х | 1 | 453 A | 540 A | 617 A | 686 A | 749 A | 153,30 |
| 15694 | 15694 vz | 192 | 6 | Х | 32 | х | 1 | 500 A | 596 A | 680 A | 756 A | 826 A | 183,90 |
| 15695 | 15695 vz | 256 | 8 | Х | 32 | х | 1 | 583 A | 695 A | 793 A | 882 A | 963 A | 245,30 |
| 15696 | 15696 vz | 320 | 10 | Х | 32 | Х | 1 | 657 A | 783 A | 894 A | 995 A | 1086 A | 306,60 |
| 15697 | 15697 vz | 120 | 3 | Χ | 40 | Х | 1 | 415 A | 494 A | 565 A | 628 A | 686 A | 115,00 |
| 15698 | 15698 vz | 160 | 4 | Х | 40 | Х | 1 | 481 A | 574 A | 655 A | 729 A | 796 A | 153,30 |
| 15699 | 15699 vz | 200 | 5 | Χ | 40 | Х | 1 | 541 A | 644 A | 736 A | 818 A | 894 A | 191,60 |
| 15700 | 15700 vz | 240 | 6 | Х | 40 | Х | 1 | 594 A | 708 A | 809 A | 900 A | 982 A | 229,90 |
| 15701 | 15701 vz | 320 | 8 | Х | 40 | Х | 1 | 690 A | 822 A | 939 A | 1044 A | 1140 A | 306,60 |
| 15702 | 15702 vz | 400 | 10 | X | 40 | X | 1 | 774 A | 922 A | 1053 A | 1171 A | 1279 A | 383,20 |
| 15703 15704 | 15703 vz 15704 vz | 200 | 4 | X | 50 | X | 1 | 577 A | 688 A | 786 A | 874 A | 954 A | 191,60 |
| 15704 | 15704 VZ 15705 VZ | 250 300 | 5 6 | X | 50 50 | X | 1 | 646 A 709 A | 770 A 844 A | 880 A 965 A | 978 A 1073 A | 1068 A 1171 A | 239,50 287,40 |
| 15705 | 15705 vz | 400 | 8 | X | 50 | X | 1 | 818 A | 975 A | 1114 A | 1073 A 1238 A | 1352 A | 383,20 |
| 15707 | 15700 vz | 500 | 10 | X | 50 | X | 1 | 914 A | 1089 A | 1244 A | 1383 A | 1510 A | 479,00 |
| 15707 | 15707 vz | 252 | 4 | × | 63 | X | 1 | 698 A | 832 A | 950 A | 1056 A | 1153 A | 241,40 |
| 15709 | 15700 vz | 315 | 5 | X | 63 | X | 1 | 779 A | 929 A | 1061 A | 1179 A | 1288 A | 301,80 |
| 15710 | 15710 vz | 378 | 6 | X | 63 | X | 1 | 852 A | 1015 A | 1159 A | 1289 A | 1408 A | 362,10 |
| 15711 | 15711 vz | 504 | 8 | Х | 63 | х | 1 | 978 A | 1166 A | 1332 A | 1481 A | 1617 A | 482,80 |
| 15712 | 15712 vz | 630 | 10 | Х | 63 | Х | 1 | 1088 A | 1296 A | 1481 A | 1646 A | 1798 A | 603,50 |
| 15713 | 15713 vz | 400 | 5 | Х | 80 | Х | 1 | 947 A | 1128 A | 1289 A | 1433 A | 1565 A | 383,20 |
| 15714 | 15714 vz | 480 | 6 | Х | 80 | Х | 1 | 1032 A | 1229 A | 1404 A | 1562 A | 1705 A | 459,80 |
| 15715 | 15715 vz | 640 | 8 | Х | 80 | Х | 1 | 1179 A | 1405 A | 1604 A | 1784 A | 1948 A | 613,10 |
| 15716 | 15716 vz | 800 | 10 | Х | 80 | х | 1 | 1305 A | 1556 A | 1777 A | 1976 A | 2157 A | 766,40 |
| 15717 | 15717 vz | 500 | 5 | Х | 100 | Х | 1 | 1136 A | 1354 A | 1546 A | 1720 A | 1878 A | 479,00 |
| 15718 | 15718 vz | 600 | 6 | Х | 100 | х | 1 | 1235 A | 1471 A | 1681 A | 1869 A | 2041 A | 574,80 |
| 15720 | 15720 vz | 800 | 8 | Х | 100 | Х | 1 | 1404 A | 1674 A | 1912 A | 2126 A | 2321 A | 766,40 |
| 15722 | 15722 vz | 1000 | 10 | Х | 100 | Х | 1 | 1550 A | 1848 A | 2110 A | 2347 A | 2562 A | 958,00 |
| Hinweis: S | tandardmäßige | Lagerausführur | ng E-C | u bla | ank sowie | e die ı | mit * | der durc | ch Stromfluss | entstehenden E | igenerwärmur | ng am Leiter. | |

Hinweis: Standardmäßige Lagerausführung E-Cu blank sowie die mit *der durchversehenen verzinnten Ausführungen. Alle anderen verzinnten AusführungenDie Erwäsowie andere Fertigungslängen Lieferung auf Anfrage. Die angegebenenWärmealStrombelastungswerte sind unverbindliche Richtwerte bei der Einzelver-so dass einlegung frei in Luft und Umgebungstemperatur + 35° C unter Berücksichtigungmüssen.

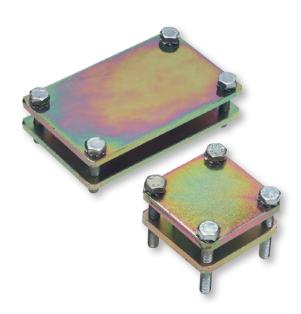
der durch Stromfluss entstehenden Eigenerwärmung am Leiter. Die Erwärmung der Leiter ist abhängig vom Einbau, dem Anwendungsfall, der Wärmeabfuhrmöglichkeit, der Umgebungstemperatur bzw. Verlegeart etc., so dass gegebenenfalls notwendige Reduktionsfaktoren berücksichtigt werden müssen.

Fertig bearbeitete Lamellenschienen/Zeichnungsteile



Anschlussklemmen

Werkstoff: St37K verzinkt/chromatiert



| BestNr. | | Technische Daten | | | | | | | | |
|---------|--------------------|--------------------------------|------------|-----------------------|-----------------------|--|--|--|--|--|
| | | Abmessunç | gen ca. mm | | | | | | | |
| | Klemmraum L x B | Außenab- messungen L x B | Schrauben | Anzugs- drehmoment | Gewicht kg/% Stück | | | | | |
| 02220 | 18 x 18 | 35 x 39 | M 6 x 25 | 6 Nm | 11,00 | | | | | |
| 02221 | 33 x 33 | 50 x 50 | M 6 x 40 | 6 Nm | 22,00 | | | | | |
| 02222 | 35 x 51 | 57 x 75 | M 6 x 30 | 6 Nm | 29,00 | | | | | |
| 02223 | 41 x 41 | 60 x 60 | M 6 x 50 | 6 Nm | 32,00 | | | | | |
| 02224 | 42 x 64 | 63 x 63 | M 6 x 30 | 6 Nm | 36,00 | | | | | |
| 02225 | 53 x 53 | 75 x 75 | M 6 x 50 | 6 Nm | 50,00 | | | | | |
| 02226 | 42 x 82 | 63 x 103 | M 6 x 30 | 6 Nm | 45,00 | | | | | |
| 02227 | 64 x 64 | 80 x 80 | M 6 x 50 | 6 Nm | 54,00 | | | | | |
| 02228 | 82 x 82 | 120 x 120 | M10 x 50 | 20 Nm | 139,00 | | | | | |
| 02229 | 102 x102 | 140 x 140 | M12 x 80 | 25 Nm | 320,00 | | | | | |

Hinweis: Anschlussklemmen sind sowohl geeignet zum Verbinden von Strom- und Sammelschienen als auch zum Verbinden von Sammelschienen mit unseren flexiblen Lamellenschienen. Abweichende Abmessungen von unserem Standard laut Tabelle sind gegebenenfalls auf Anfrage möglich.

Stromschienenhalter und Isolierstützer

Als Zubehör für die Verlegung von Strom- und Sammelschienen liefern wir auch verschiedene Ausführungen von Stromschienenhaltern und Isolierstützern:

- Sammelschienenhalter für Phasenabstände 70/100/125 mm
- Stromschienenhalter für Schienenbreiten 30 120 mm
- Isolierstützer aus Polyesterharz mit Doppelsechskant-Schlüsselfächen
- Isolierstützer aus Polyesterharz mit einfacher Sechskant-Schlüsselfläche
- Isolierstützer aus Thermoplast mit einfacher Sechskant-Schlüsselfläche

Wir fertigen auch Stromschienen und Stromschienen-Komponenten aus Cu- und AL-Flachmaterial bis hin zu kompletten Stromschienensystemen. Ausführliche Informationen sind hier in unserem Katalog 4 "Stromschienen, NE-Metallbearbeitung und Zubehör", den wir Ihnen gerne auf Anforderung kostenlos übersenden, enthalten.



Sammelschienenhalter

Typgeprüft nach DIN EN 61439-1 (VDE 0660-600-1) 2012-06 bzw. 61439:2011, Betriebsspannung 1 kV AC, Temperaturbereich - 40° C bis + 130° C

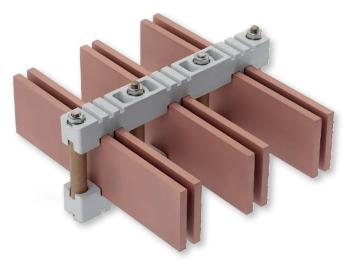
Sammelschienenhalter aus glasfaserverstärktem Polyesterharz (UP). Anforderungsprofil des Materials entsprechend DIN 16911 Typ 803. Halogenfrei, Farbe hellgrau. 3-polig für Phasenabstand 100 mm (Best.-Nr. 15645) bzw. 125 mm (Best.-Nr. 15646). 2-polig mit Phasenabstand 70 mm (Best.-Nr. 15647) für N + PE. Geeignet zum vertikalen Klemmen von 5 mm oder 10 mm starken bzw. 10 mm oder 12,7 mm (1/2") starken E-Cu-Schienen. Die Schienenhöhe kann variabel durch entsprechende Abschnitte der Hartpapierhülsen (Best.-Nr. 15639) gestaltet werden.

Best.-Nr. 15645

Sammelschienenhalter Phasenabstand 100 mm

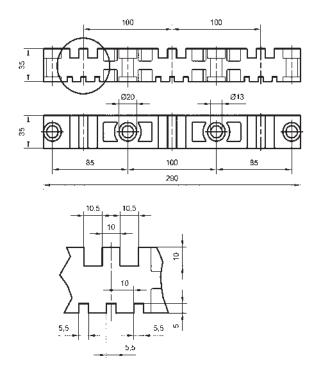
Geeignet für 2 E-Cu-Schienen 10 mm stark oder 3 E-Cu-Schienen 5 mm stark je Phase. Werte für Kurzschlussfestigkeit bzw. Stützabstände siehe Katalogseite 131.

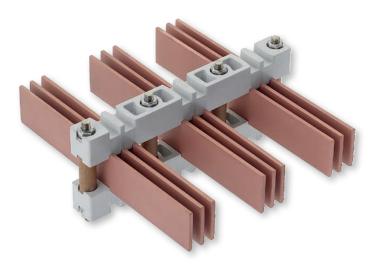
Best.-Nr. 15639 Abstandshülsen aus Hartpapier 1 m lang



Werkstoffdaten

| Formbeständigkeit | ISO 75 | + 250° C |
|-------------------------------|-----------|----------------------|
| Entflammbarkeit | UL 94 | Class V-0 bei 3,2 mm |
| Rohdichte | ISO 1183 | ca. 1,75 g/ccm |
| Oberflächenwiderstand | IEC 60093 | 10 ¹² Ohm |
| Durchschlagsfestigkeit (1 mm) | IEC 60243 | 20 kV/mm |
| Kriechstromfestigkeit | IEC 60112 | CTI 600 |





Strombelastung

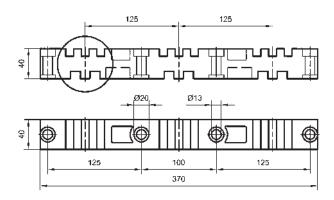
AC bis 60 Hz

| E-Cu-Schienen | | Dauerstrom bei Schie | |
|---------------|--------|----------------------|--------|
| Abmessung mm | 1 | 2 | 3 |
| 20 x 5 | 320 A | 590 A | 810 A |
| 30 x 5 | 445 A | 790 A | 1050 A |
| 40 x 5 | 565 A | 980 A | 1280 A |
| 50 x 5 | 685 A | 1170 A | 1475 A |
| 20 x 10 | 500 A | 965 A | - |
| 30 x 10 | 670 A | 1240 A | - |
| 40 x 10 | 840 A | 1510 A | - |
| 50 x 10 | 1000 A | 1770 A | - |
| 60 x 10 | 1155 A | 2015 A | - |
| 80 x 10 | 1450 A | 2470 A | - |
| 100 x 10 | 1745 A | 2900 A | - |
| 120 x 10 | 2035 A | 3350 A | - |
| 160 × 10 | 2700 A | 4350 A | - |
| | | | |

Werte in Anlehnung an DIN 43671 bei +35° C Luft- und +75° C Schienentemperatur.

Sammelschienenhalter

Betriebsspannung 1 kV AC, Temperaturbereich - 40° C bis + 130° C

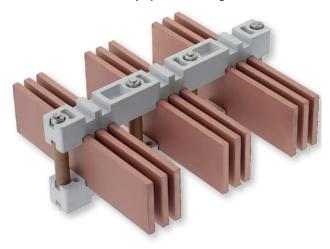


Best.-Nr. 15646

Sammelschienenhalter Phasenabstand 125 mm

Geeignet für 3 E-Cu-Schienen 10 mm stark oder 2 E-Cu-Schienen 12,7 mm stark (1/2") je Phase. Werte für Kurzschlussfestigkeit bzw. Stützabstände siehe Katalogseite 131.

Best.-Nr. 15639 Abstandshülsen aus Hartpapier 1 m lang



12,7

Strombelastung

AC bis 60 Hz

| E-Cu-Schienen Abmessung mm | 1 | auerstrom bei Schienenz 2 | ahl 3 |
|-------------------------------|--------|------------------------------|----------|
| 40 x 10 | 840 A | 1510 A | 2070 A |
| 50 x 10 | 1000 A | 1770 A | 2390 A |
| 60 x 10 | 1155 A | 2015 A | 2690 A |
| 80 x 10 | 1450 A | 2470 A | 3265 A |
| 100 x 10 | 1745 A | 2900 A | 3815 A |
| 120 x 10 | 2035 A | 3350 A | 4375 A |
| 160 x 10 | 2700 A | 4350 A | 5500 A |

Werte in Anlehnung an DIN 43671 bei +35° C Luft- und +75° C Schienentempe-

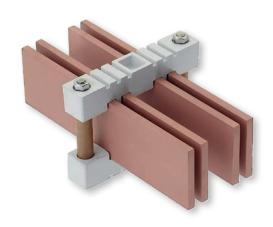
Best.-Nr. 15647

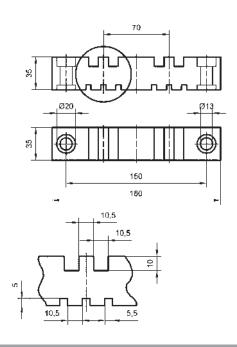
Sammelschienenhalter 2-polig, Phasenabstand 70 mm für N + PE

Geeignet für 2 E-Cu-Schienen 10 mm oder 3 E-Cu-Schienen 5 mm.

Best.-Nr. 15539

Abstandshülsen aus Hartpapier 1 m lang





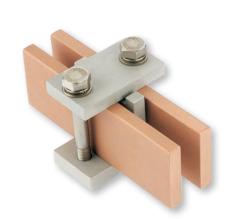
Stromschienenhalter

Ausführung klemmend für vertikale Schienenführung geeignet für Montage auf Isolierstützern

Stromschienenhalter zum Klemmen einer bzw. von zwei kurzen Schienen, die in vertikaler Position **fest** im Halter stehen sollen.

Typ A: Geeignet für Al-Schienen. Werkstoff des Halters Al Mg Si 1,0, Schraubmaterial Edelstahl.

Typ B: Geeignet für die Verlegung von Cu-Schienen sowie Einsatz im Freien. Werkstoff des Halters Al Mg Si 1,0 mit beschichteter Oberfläche und Schraubmaterial aus Edelstahl.





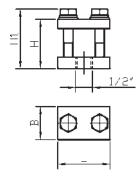


Lieferbare Reduzier-Gewindenippel aus Edelstahl

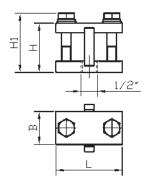
Best.-Nr. 16020 M 8 16021 M 10 16022 M 12 16023 M 16



Stromschienenhalter mit montiertem Reduzier-Gewindenippel



| Best | Nr. | | Technische Daten | | | | | | | | |
|-------|-------|--------|------------------|--------|--------------------|----|-----|-----|--|--|--|
| | | | Schienen- | | Abmessungen ca. mm | | | | | | |
| Тур А | Тур В | Anzahl | Breite | Stärke | L | В | Н | H, | | | |
| 15900 | 15920 | 1 | 30 | 3 - 20 | 55 | 35 | 52 | 63 | | | |
| 15901 | 15921 | 1 | 40 | 3 - 20 | 55 | 35 | 62 | 73 | | | |
| 15902 | 15922 | 1 | 50 | 5 - 20 | 55 | 40 | 72 | 83 | | | |
| 15903 | 15923 | 1 | 60 | 5 - 20 | 55 | 40 | 82 | 93 | | | |
| 15904 | 15924 | 1 | 80 | 5 - 20 | 55 | 40 | 107 | 118 | | | |
| 15905 | 15925 | 1 | 100 | 5 - 20 | 65 | 50 | 127 | 140 | | | |
| 15906 | 15926 | 1 | 120 | 5 - 20 | 65 | 50 | 147 | 160 | | | |
| | | | | | | | | | | | |



| Best | tNr. | | Technische Daten | | | | | | | |
|-------|-------|--------|---------------------|--------|----|----------------|-----------------|----------------|--|--|
| Тур А | Тур В | Anzahl | Schienen- Breite | Stärke | L | Abmessunç B | gen ca. mm H | H ₁ | | |
| 15910 | 15930 | 2 | 30 | 3 - 10 | 70 | 35 | 52 | 63 | | |
| 15911 | 15931 | 2 | 40 | 3 - 10 | 70 | 35 | 62 | 73 | | |
| 15912 | 15932 | 2 | 50 | 5 - 10 | 70 | 40 | 72 | 83 | | |
| 15913 | 15933 | 2 | 60 | 5 - 10 | 70 | 40 | 82 | 93 | | |
| 15914 | 15934 | 2 | 80 | 5 - 10 | 70 | 40 | 107 | 118 | | |
| 15915 | 15935 | 2 | 100 | 5 - 10 | 80 | 50 | 127 | 140 | | |
| 15916 | 15936 | 2 | 120 | 5 - 10 | 80 | 50 | 147 | 160 | | |

Hinweis: Abmessungen in der Tabelle bei Schienenstärke 10 mm. Bei dünneren Schienen reduziert sich das Maß L. Die dann geltenden Werte erhalten Sie gern auf Anfrage bei Angabe der abweichenden Schienenstärke.

Stromschienenhalter

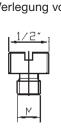
Ausführung gleitend für vertikale Schienenführung geeignet für Montage auf Isolierstützern

Stromschienenhalter zur gleitenden Lagerung einer bzw. von zwei längeren Schienen, die wegen der Wärmeausdehnung **gleitend** im Halter stehen müssen. Bei dieser Ausführung liegt das obere Klemmstück deshalb nicht auf den Schienen, sondern auf dem Bolzen auf. Einfache und zeitsparende Montagemöglichkeit, da die Stehbolzen vor Montage auf den Stützer geschraubt werden können und so ein einfaches Einlegen der Stromschienen bei der Montage möglich ist.

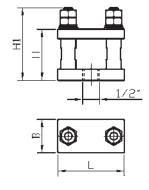
Typ A: Geeignet für Al-Schienen. Werkstoff des Halters Al Mg Si 1,0, Schraubmaterial Edelstahl.

Typ B: Geeignet für die Verlegung von

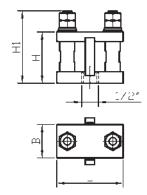
Cu-Schienen sowie Einsatz im Freien. Werkstoff des Halters AI Mg Si 1,0 mit beschichteter Oberfläche und Schraubmaterial aus Edelstahl.







| | Technische Daten | | | | | | | | |
|-------------|--|--|---|---|---|---|--|--|--|
| | Schienen- | | Abmessungen ca. mm | | | | | | |
| B Anzahl | Breite | Stärke | L | В | Н | H ₁ | | | |
| 10 1 | 30 | 3 - 20 | 70 | 35 | 54 | 77 | | | |
| 41 1 | 40 | 3 - 20 | 70 | 35 | 64 | 87 | | | |
| 12 1 | 50 | 5 - 20 | 70 | 40 | 74 | 97 | | | |
| 13 1 | 60 | 5 - 20 | 70 | 40 | 84 | 107 | | | |
| 14 1 | 80 | 5 - 20 | 70 | 40 | 109 | 132 | | | |
| 45 1 | 100 | 5 - 20 | 80 | 50 | 129 | 157 | | | |
| 16 1 | 120 | 5 - 20 | 80 | 50 | 149 | 177 | | | |
| | 40 1 41 1 42 1 43 1 44 1 45 1 | Anzahl Breite 40 1 30 41 1 40 42 1 50 43 1 60 44 1 80 45 1 100 | Anzahl Breite Stärke 40 1 30 3-20 41 1 40 3-20 42 1 50 5-20 43 1 60 5-20 44 1 80 5-20 45 1 100 5-20 | B Anzahl Breite Stärke L 40 1 30 3 - 20 70 41 1 40 3 - 20 70 42 1 50 5 - 20 70 43 1 60 5 - 20 70 44 1 80 5 - 20 70 45 1 100 5 - 20 80 | B Anzahl Breite Stärke L B 40 1 30 3-20 70 35 41 1 40 3-20 70 35 42 1 50 5-20 70 40 43 1 60 5-20 70 40 44 1 80 5-20 70 40 45 1 100 5-20 80 50 | B Anzahl Breite Stärke L B H 40 1 30 3 - 20 70 35 54 41 1 40 3 - 20 70 35 64 42 1 50 5 - 20 70 40 74 43 1 60 5 - 20 70 40 84 44 1 80 5 - 20 70 40 109 45 1 100 5 - 20 80 50 129 | | | |



| BestNr. | | Technische Daten | | | | | | | |
|---------|-------|------------------|---------------------|--------|----|----------------|-----------------|-----|--|
| Тур А | Тур В | Anzahl | Schienen- Breite | Stärke | L | Abmessung B | gen ca. mm H | H, | |
| 16430 | 16550 | 2 | 30 | 3 - 10 | 70 | 35 | 54 | 77 | |
| 16431 | 16551 | 2 | 40 | 3 - 10 | 70 | 35 | 64 | 87 | |
| 16432 | 16552 | 2 | 50 | 5 - 10 | 70 | 40 | 74 | 97 | |
| 16433 | 16553 | 2 | 60 | 5 - 10 | 70 | 40 | 84 | 107 | |
| 16434 | 16554 | 2 | 80 | 5 - 10 | 70 | 40 | 109 | 132 | |
| 16435 | 16555 | 2 | 100 | 5 - 10 | 80 | 50 | 129 | 157 | |
| 16436 | 16556 | 2 | 120 | 5 - 10 | 80 | 50 | 149 | 177 | |

Hinweis: Abmessungen in der Tabelle bei Schienenstärke 10 mm. Bei dünneren Schienen reduziert sich das Maß L. Die dann geltenden Werte erhalten Sie gern auf Anfrage bei Angabe der abweichenden Schienenstärke.

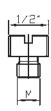
Stromschienenhalter

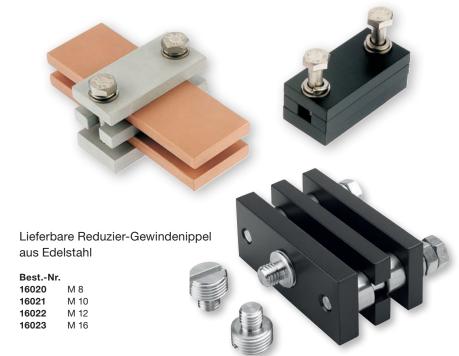
Ausführung klemmend für horizontale Schienenführung geeignet für Montage auf Isolierstützern

Stromschienenhalter zum Klemmen einer bzw. von zwei kurzen Schienen, die in horizontaler Position **fest** im Halter liegen sollen.

Typ A: Geeignet für Al-Schienen. Werkstoff des Halters Al Mg Si 1,0, Schraubmaterial Edelstahl.

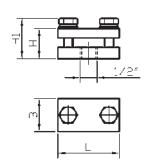
Typ B: Geeignet für die Verlegung von Cu-Schienen sowie Einsatz im Freien. Werkstoff des Halters Al Mg Si 1,0 mit beschichteter Oberfläche und Schraubmaterial aus Edelstahl.



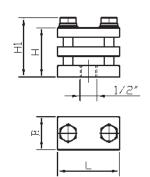


Stromschienenhalter mit montiertem Reduzier-Gewindenippel

Stromschienenhalter mit Reduziernippel



| BestNr. | | Technische Daten | | | | | | | |
|----------|----------|------------------|--------|--------|--------------------|----|----|----|--|
| | | Schienen- | | | Abmessungen ca. mm | | | | |
| Тур А | Тур В | Anzahl | Breite | Stärke | L | В | H | H, | |
| 15960/5 | 15980/5 | 1 | 30 | 5 | 65 | 35 | 27 | 38 | |
| 15960/10 | 15980/10 | 1 | 30 | 10 | 65 | 35 | 32 | 43 | |
| 15961/5 | 15981/5 | 1 | 40 | 5 | 75 | 35 | 27 | 38 | |
| 15961/10 | 15981/10 | 1 | 40 | 10 | 75 | 35 | 32 | 43 | |
| 15962/5 | 15982/5 | 1 | 50 | 5 | 85 | 40 | 27 | 38 | |
| 15962/10 | 15982/10 | 1 | 50 | 10 | 85 | 40 | 32 | 43 | |
| 15963/5 | 15983/5 | 1 | 60 | 5 | 95 | 40 | 27 | 38 | |
| 15963/10 | 15983/10 | 1 | 60 | 10 | 95 | 40 | 32 | 43 | |
| 15964/5 | 15984/5 | 1 | 80 | 5 | 115 | 40 | 27 | 38 | |
| 15964/10 | 15984/10 | 1 | 80 | 10 | 115 | 40 | 32 | 43 | |
| 15965/5 | 15985/5 | 1 | 100 | 5 | 145 | 50 | 35 | 48 | |
| 15965/10 | 15985/10 | 1 | 100 | 10 | 145 | 50 | 40 | 53 | |
| 15966/10 | 15986/10 | 1 | 120 | 10 | 165 | 50 | 40 | 53 | |



| BestNr. | | Technische Daten | | | | | | | |
|----------|----------|------------------|--------|--------|--------------------|----|----|----------------|--|
| | | Schienen- | | | Abmessungen ca. mm | | | | |
| Тур А | Тур В | Anzahl | Breite | Stärke | L | В | Н | H ₁ | |
| 15970/5 | 15990/5 | 2 | 30 | 5 | 65 | 35 | 37 | 48 | |
| 15970/10 | 15990/10 | 2 | 30 | 10 | 65 | 35 | 52 | 63 | |
| 15971/5 | 15991/5 | 2 | 40 | 5 | 75 | 35 | 37 | 48 | |
| 15971/10 | 15991/10 | 2 | 40 | 10 | 75 | 35 | 52 | 63 | |
| 15972/5 | 15992/5 | 2 | 50 | 5 | 85 | 40 | 37 | 48 | |
| 15972/10 | 15992/10 | 2 | 50 | 10 | 85 | 40 | 52 | 63 | |
| 15973/5 | 15993/5 | 2 | 60 | 5 | 95 | 40 | 37 | 48 | |
| 15973/10 | 15993/10 | 2 | 60 | 10 | 95 | 40 | 52 | 63 | |
| 15974/5 | 15994/5 | 2 | 80 | 5 | 115 | 40 | 37 | 48 | |
| 15974/10 | 15994/10 | 2 | 80 | 10 | 115 | 40 | 52 | 63 | |
| 15975/5 | 15995/5 | 2 | 100 | 5 | 145 | 50 | 45 | 58 | |
| 15975/10 | 15995/10 | 2 | 100 | 10 | 145 | 50 | 60 | 73 | |
| 15976/10 | 15996/10 | 2 | 120 | 10 | 165 | 50 | 60 | 73 | |

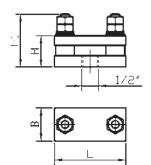
Stromschienenhalter

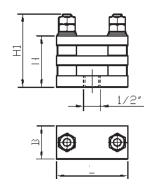
Ausführung gleitend für horizontale Schienenführung geeignet für Montage auf Isolierstützern

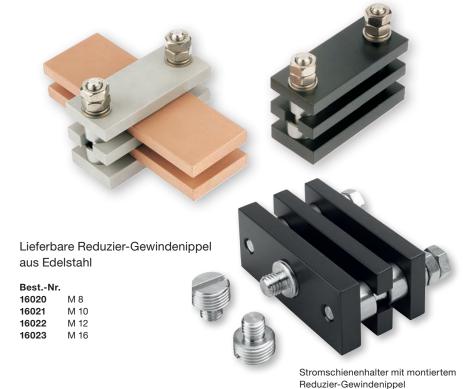
Stromschienenhalter zur **gleitenden** Lagerung einer bzw. von zwei längeren Schienen, die wegen der Wärmeausdehnung gleitend im Halter liegen müssen. Bei dieser Ausführung liegt das obere Klemmstück deshalb nicht auf den Schienen, sondern auf dem Bolzen auf. Einfache und zeitsparende Montagemöglichkeit, da die Stehbolzen bereits vor Montage auf den Stützer geschraubt werden können und so ein einfaches Einlegen der Stromschienen bei der Montage möglich ist.

Typ A: Geeignet für Al-Schienen. Werkstoff des Halters Al Mg Si 1,0, Schraubmaterial Edelstahl.

Typ B: Geeignet für
die Verlegung von
Cu-Schienen sowie
Einsatz im Freien.
Werkstoff des Halters Al Mg Si 1,0
mit beschichteter Oberfläche und Schraubmaterial
aus Edelstahl.







| Best | Nr. | | | Tec | hnische Da | ten | | |
|----------|----------|--------|-----------|--------|------------|-----|------------|----|
| | | | Schienen- | | | | gen ca. mm | |
| Тур А | Тур В | Anzahl | Breite | Stärke | L | В | Н | H, |
| 16470/5 | 16580/5 | 1 | 30 | 5 | 75 | 35 | 28 | 56 |
| 16470/10 | 16580/10 | 1 | 30 | 10 | 75 | 35 | 33 | 56 |
| 16471/5 | 16581/5 | 1 | 40 | 5 | 85 | 40 | 28 | 56 |
| 16471/10 | 16581/10 | 1 | 40 | 10 | 85 | 40 | 33 | 56 |
| 16472/5 | 16582/5 | 1 | 50 | 5 | 95 | 40 | 28 | 56 |
| 16472/10 | 16582/10 | 1 | 50 | 10 | 95 | 40 | 33 | 56 |
| 16473/5 | 16583/5 | 1 | 60 | 5 | 105 | 40 | 28 | 56 |
| 16473/10 | 16583/10 | 1 | 60 | 10 | 105 | 40 | 33 | 56 |
| 16474/5 | 16584/5 | 1 | 80 | 5 | 135 | 50 | 36 | 69 |
| 16474/10 | 16584/10 | 1 | 80 | 10 | 135 | 50 | 41 | 69 |
| 16475/5 | 16585/5 | 1 | 100 | 5 | 155 | 50 | 36 | 69 |
| 16475/10 | 16585/10 | 1 | 100 | 10 | 155 | 50 | 41 | 69 |
| 16476/10 | 16586/10 | 1 | 120 | 10 | 175 | 50 | 41 | 69 |

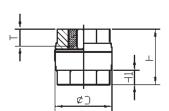
| Best | Nr. | | | Tec | hnische Da | ten | | |
|----------|----------|--------|-----------|--------|------------|-----------|------------|----------------|
| | | | Schienen- | | | Abmessung | gen ca. mm | |
| Тур А | Тур В | Anzahl | Breite | Stärke | L | В | Н | H ₁ |
| 16480/5 | 16590/5 | 2 | 30 | 5 | 75 | 35 | 39 | 63 |
| 16480/10 | 16590/10 | 2 | 30 | 10 | 75 | 35 | 54 | 77 |
| 16481/5 | 16591/5 | 2 | 40 | 5 | 85 | 40 | 39 | 63 |
| 16481/10 | 16591/10 | 2 | 40 | 10 | 85 | 40 | 54 | 77 |
| 16482/5 | 16592/5 | 2 | 50 | 5 | 95 | 40 | 39 | 63 |
| 16482/10 | 16592/10 | 2 | 50 | 10 | 95 | 40 | 54 | 77 |
| 16483/5 | 16593/5 | 2 | 60 | 5 | 105 | 40 | 39 | 63 |
| 16483/10 | 16593/10 | 2 | 60 | 10 | 105 | 40 | 54 | 77 |
| 16484/5 | 16594/5 | 2 | 80 | 5 | 135 | 50 | 47 | 76 |
| 16484/10 | 16594/10 | 2 | 80 | 10 | 135 | 50 | 62 | 90 |
| 16485/5 | 16595/5 | 2 | 100 | 5 | 155 | 50 | 47 | 76 |
| 16485/10 | 16595/10 | 2 | 100 | 10 | 155 | 50 | 62 | 90 |
| 16486/10 | 16596/10 | 2 | 120 | 10 | 175 | 50 | 62 | 90 |

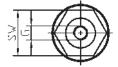
Isolierstützer aus Polyesterharz

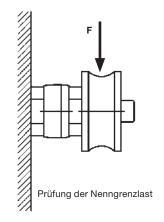
mit Doppel-Sechskant Schlüsselflächen und Stahlarmaturen

Isolierstützer aus glasfaserverstärktem Polyesterharz, geeignet für Innenraum-Schaltanlagen.

Sie zeichnen sich durch ihre montagefreundliche Doppel-Sechskant-Ausführung aus. Deshalb befinden sich sowohl im oberen als auch im unteren Teil der Isolierstützer je eine 6kant-förmige Fläche, die versetzt zueinander angeordnet sind. Es ist deshalb problemlos möglich, den Isolierstützer auch unter beengten Montageverhältnissen schnell und sicher zu montieren bzw. wieder zu demontieren. Im Hinblick auf die Kosten wird der Montageaufwand auf ein Minimum reduziert.









Eigenschaften der Pressmasse

| • | Dichte | DIN 53479 | 1,75 g/cm ³ |
|---|------------------------------|------------------------------|------------------------|
| • | Biegefestigkeit | DIN 53452/ISO R 178 | 120 N/mm ² |
| • | Zugfestigkeit | DIN 53455/ISO R 527 | 70 N mm ² |
| • | Kerbschlagzähigkeit | DIN 53453/ISO R179 | 45 KJm ² |
| • | Dauer-Gebrauchstemperatur | VDE 0304, Teil 21/IEC 216 | + 130 ° C |
| • | Verhalten bei Glühstab- | | |
| | verfahren | VDE 0304, Teil 3 | Stufe BH 2 ≤ 10 |
| • | Brandverhalten | UL 94 | V-0 |
| • | Oberflächenwiderstand | DIN 53482 | 10 ¹³ Ω |
| • | Spez. Durchgangswiderstand | DIN 53482 | $10^{14}\Omega$. cm |
| • | Dielektrischer Verlustfaktor | DIN 53483 | < 0,02 tan/50 Hz |
| • | Kriechwegbildung | DIN IEC 112/VDE 0303, Teil 1 | CT 600 |
| • | Wasseraufnahme | DIN 53495 | < 50 mg/1 d |
| • | Farbe | - | braun |

Die zuvor genannten Werte wurden an eigens für Prüfzwecke hergestellten Normkörpern nach DIN 53451, in Verbindung mit den zugehörigen Werkstoffnormen, ermittelt.

| BestNr. | | | | | Te | echnische Da | aten | | | | |
|---------|----|----|----------|------------|----|----------------|-------|--------|------|------|------------|
| | | | Abmessun | gen ca. mm | | | | | | | Gewicht |
| | D | Н | G | SW | Т | H ₁ | PS/kV | BWS/kV | F/kN | Z/kN | kg/% Stck. |
| 03068 S | 30 | 30 | M 6 | 24 | 8 | 9,5 | 5 | 0,75 | 3 | 6 | 5,70 |
| 03069 S | | | M 8 | | | | | | | | 5,40 |
| 03070 S | 30 | 40 | M 6 | 24 | 10 | 10 | 5 | 1,00 | 4 | 8 | 7,30 |
| 03071 S | 35 | 30 | M 6 | 30 | 8 | 10 | 5 | 0,75 | 4 | 7 | 6,50 |
| 03072 S | | | M 8 | | | | | | 5 | 8 | 6,10 |
| 03073 S | 40 | 40 | M 8 | 32 | 12 | 10,5 | 5 | 1,00 | 6 | 11 | 13,00 |
| 03074 S | | | M10 | | 11 | | | | | | 12,10 |
| 03075 S | | | M12 | | 10 | | | | | | 11,20 |
| 03080 S | 40 | 50 | M 8 | 32 | 12 | 10,5 | 10 | 1,50 | 5 | 11 | 16,50 |
| 13080 S | | | M10 | | 15 | | | | | | 16,50 |
| 03081 S | | | M12 | | 13 | | | | 7 | | 13,80 |
| 13081 S | 40 | 60 | M 8 | 32 | 12 | 11 | 10 | 1,50 | 4 | 11 | 16,90 |
| 13082 S | | | M10 | | 15 | | | | | | 17,60 |
| 03078 S | 50 | 40 | M10 | 41 | 11 | 13 | 5 | 1,00 | 8 | 13 | 16,50 |
| 03079 S | | | M12 | | 10 | | | | 10 | | 16,50 |
| 13083 S | 50 | 50 | M12 | 41 | 13 | 13,5 | 10 | 1,50 | 8 | 13 | 20,00 |
| 03084 S | 50 | 60 | M10 | 41 | 15 | 13,5 | 10 | 1,50 | 6 | 13 | 24,10 |
| 03085 S | | | M12 | | 18 | | | | 7 | | 24,70 |
| 13084 S | 60 | 60 | M12 | 50 | 18 | 18,5 | 10 | 1,50 | 9 | 15 | 32,30 |
| 13085 S | | | M16 | | 17 | | | | 12 | 17 | 32,80 |

Z = Bruchlast bei Zugbeanspruchung

BW = maximale Betriebswechselspannung

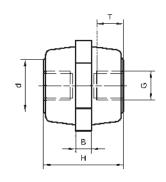
Isolierstützer aus Polyesterharz

mit einfacher 6-kant Schlüsselfläche und Stahlarmaturen

Diese Stützer werden aus glasfaserverstärktem Polyesterharz gefertigt und sind für alle Innenraum-Schaltanlagen geeignet. Das Material entspricht den Anforderungen gemäß DIN Typ 803. Die halogenfreie Mischung zeichnet sich durch gute Formstabilität sowie Brandverhalten nach UL 94 V-0 aus.







Eigenschaften der Pressmasse

Wärmeformbeständigkeit ISO 75 > 250° C Entflammbarkeit UL 94 Class V-0 bei 3,2 mm Rohdichte ISO 1183 1,75 g/cm³ 10¹⁵ Ohm IEC 60093 • Oberflächenwiderstand

Durchschlagsfestigkeit IEC 60243 20 kV/mm Kriechstromfestigkeit IEC 60112 CTI 600 Standardfarbe braun

• Temperaturbereich -- 40° C bis + 130° C

| BestNr. | | Technische Daten | | | | | | | | | | | |
|-----------|------------|------------------|-------------|-------------|---------|----|-------|------|------|------|--------|--------|------------|
| | | | Abmessun | gen ca. mm | | | | | | | | | Gewicht |
| | Н | SW | G | Т | d | В | Md/Nm | F/kN | Z/kN | D/kN | BWS/kV | PWS/kV | kg/% Stck. |
| 06135 | 18 | 15 | M 4 | 4,5 | 11 | - | 3,3 | 1,0 | 2 | 12 | 1,0 | 5 | 0,70 |
| 06138 | 20 | 20 | M 5 | 5,5 | 14 | 5 | 5 | 1,3 | 3 | 20 | 1,0 | 5 | 1,20 |
| 06139 | 25 | 25 | M 5 | 5,5 | 16 | 6 | 15 | 1,5 | 3 | 20 | 1,0 | 10 | 2,40 |
| 06140 | | | M 6 | 8 | | | 15 | 1,5 | 5 | 35 | | | 2,40 |
| 06143 | 30 | 30 | M 6 | 8 | 20 | 6 | 20 | 2,5 | 6 | 45 | 1,0 | 15 | 3,80 |
| 06144 | | | M 8 | 10 | | | 40 | 3,0 | 12 | 60 | | | 5,40 |
| 06145 | | | M10 | 11 | | | 50 | 4,0 | 12 | 60 | | | 6,60 |
| 06147 | 35 | 30 | M 6 | 8 | 20 | 6 | 20 | 2,0 | 6 | 45 | 1,0 | 15 | 4,50 |
| 06148 | | | M 8 | 10 | | | 40 | 3,5 | 12 | 60 | | | 6,00 |
| 06149 | | | M10 | 11 | | | 50 | 4,0 | 16 | 75 | | | 7,00 |
| 06150 | 35 | 40 | M 8 | 10 | 28 | 8 | 40 | 4,0 | 14 | 70 | 1,0 | 15 | 6,40 |
| 06151 | | | M10 | 11 | | | 50 | 4,5 | 16 | 80 | | | 7,00 |
| 06152 | 40 | 30 | M 6 | 8 | 20 | 6 | 20 | 1,5 | 6 | 45 | 2,0 | 20 | 5,00 |
| 06153 | | | M 8 | 10 | | | 40 | 3,0 | 12 | 60 | | | 6,60 |
| 06154 | | | M10 | 11 | | | 50 | 3,0 | 12 | 60 | | | 8,60 |
| 06156 | 40 | 40 | M 8 | 10 | 28 | 8 | 50 | 5,0 | 14 | 90 | 2,0 | 20 | 10,00 |
| 06157 | | | M10 | 14 | | | 90 | 8,0 | 20 | 100 | | | 12,20 |
| 06158 | | | M12 | 12,5 | | | 100 | 9,0 | 22 | 120 | | | 13,50 |
| 06160 | 40 | 50 | M 8 | 10 | 32 | 8 | 70 | 5,0 | 14 | 140 | 2,0 | 20 | 13,80 |
| 06161 | | | M10 | 14 | | | 120 | 12,5 | 23 | 140 | | | 16,00 |
| 06162 | | | M12 | 18 | | | 200 | 12,5 | 28 | 180 | | | 17,00 |
| 06165 | 50 | 40 | M 8 | 10 | 28 | 10 | 50 | 5,0 | 14 | 90 | 3,0 | 25 | 12,00 |
| 06166 | | | M10 | 14 | | | 90 | 5,0 | 20 | 100 | | | 14,00 |
| 06167 | | | M12 | 18 | | | 100 | 6,0 | 22 | 120 | | | 16,00 |
| 06169 | 50 | 50 | M 8 | 10 | 32 | 10 | 70 | 4,5 | 14 | 120 | 3,0 | 25 | 17,50 |
| 06170 | | | M10 | 14 | | | 120 | 10,0 | 23 | 140 | | | 20,00 |
| 06171 | | | M12 | 18 | | | 180 | 10,0 | 28 | 180 | | | 21,50 |
| 06172 | | | M16 | 16 | | | 180 | 10,0 | 28 | 180 | | | 23,90 |
| 06174 | 60 | 40 | M 8 | 10 | 28 | 8 | 50 | 4,0 | 14 | 90 | 3,0 | 25 | 14,00 |
| 06175 | | | M10 | 14 | | | 90 | 6,0 | 20 | 100 | | | 16,00 |
| 06176 | | | M12 | 18 | | | 120 | 6,0 | 20 | 100 | | | 18,00 |
| 06178 | 60 | 50 | M10 | 14 | 32 | 10 | 120 | 9,0 | 23 | 140 | 3,0 | 25 | 23,00 |
| 06179 | | | M12 | 18 | | | 200 | 11,0 | 28 | 180 | | | 25,00 |
| 06182 | 60 | 60 | M12 | 18 | 40 | 12 | 200 | 12,0 | 28 | 220 | 3,0 | 25 | 33,00 |
| 06183 | | | M16 | 21 | | | 300 | 15,0 | 32 | 240 | | | 35,00 |
| 06184 | | | M20 | 22 | 10 | 10 | 300 | 16,0 | 37 | 240 | | 0.5 | 38,60 |
| 06185 | 80 | 60 | M10 | 14 | 40 | 12 | 200 | 11,0 | 32 | 220 | 3,0 | 25 | 41,00 |
| 06186 | | | M12 | 18 | | | 300 | 15,0 | 37 | 240 | | | 43,00 |
| 06187 | | | M16 | 21 | | | 300 | 15,0 | 37 | 240 | | | 45,00 |
| BestNr. 0 | 6135 Zvlin | drische Aus | stuhruna oh | ne Schlüsse | itiache | | | | | | | | |

Best.-Nr. 06135 Zylindrische Ausführung ohne Schlüsselfläche

= Schlüsselweite PWS = Prüfwechselspannung Md/Nm = maximal zulässiges Anzugsdrehmoment = nutzbare Gewindetiefe = Bruchlast bei Zugbeanspruchung

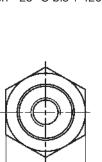
= Umbruchkraft = Bruchlast bei Druckbeanspruchung

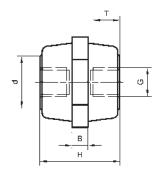
Isolierstützer aus Thermoplast

mit einfacher 6-kant Schlüsselfläche und Stahlarmaturen

Diese Stützer werden aus glasfaserverstärktem flammgeschützten und hitzestabilisiertem Thermoplast gefertigt und sind geeignet für Innenraum-Schaltanlagen.

Die Mischung ist sowohl halogen- als auch phosphorfrei. Das Material zeichnet sich durch sehr gute Umbruchwerte (F) und Zugfestigkeiten (Z) aus und kann zudem in einem kostengünstigen Verfahren hergestellt werden. Unterschiede zu den Ausführungen aus glasfaserverstärktem Polyesterharz bestehen im Wesentlichen im Brandverhalten bzw. Temperatureinsatzbereich - 25° C bis + 120° C zu - 40° C bis + 130° C.







Technische Daten

- Entflammbarkeit
- Rohdichte
- Durchschlagsfestigkeit
- Kriechstromfestigkeit
- Standardfarbe
- Temperaturbereich

UL 94 ISO 1183 IEC 60243-1 Class V2

1,36 g/cm³

30 kV/mm CTI 475

IEC 60112 natur

- 25° C bis + 120° C

| BestNr. | | | | | | | echnische [| Daten | | | | | |
|---------|----------------------------|----|----------|------------------------------|----|----|---|-------|------|------|--------|--------|-----------|
| | | | Abmessun | gen ca. mm | | | | | | | | | Gewicht |
| | Н | SW | G | Т | d | В | Md/Nm | F/kN | Z/kN | D/kN | BWS/kV | PWS/kV | kg/% Stck |
| 06100 | 18 | 15 | M 4 | 4,5 | 11 | 3 | 3,3 | 1,0 | 2 | 12 | 1,0 | 5 | 0,60 |
| 06102 | 25 | 25 | M 5 | 5,5 | 16 | 6 | 15 | 2,0 | 3 | 20 | 1,0 | 10 | 2,00 |
| 06103 | | | M 6 | 8 | | | 15 | 2,0 | 5 | 35 | | | 2,00 |
| 06105 | 30 | 30 | M 6 | 8 | 20 | 6 | 20 | 3,0 | 6 | 45 | 1,0 | 15 | 3,00 |
| 06106 | | | M 8 | 10 | | | 40 | 4,0 | 12 | 60 | | | 5,00 |
| 06107 | | | M10 | 11 | | | 50 | 8,0 | 14 | 60 | | | 6,40 |
| 06109 | 35 | 30 | M 6 | 8 | 20 | 6 | 20 | 5,0 | 6 | 45 | 1,0 | 15 | 5,00 |
| 06110 | | | M 8 | 10 | | | 40 | 5,0 | 12 | 60 | | | 6,00 |
| 06111 | | | M10 | 11 | | | 50 | 5,0 | 16 | 75 | | | 6,00 |
| 06112 | 35 | 40 | M 8 | 10 | 28 | 8 | 40 | 4,0 | 14 | 70 | 1,0 | 15 | 6,50 |
| 06113 | | | M10 | 11 | | | 50 | 4,5 | 16 | 80 | | | 6,70 |
| 06114 | 40 | 30 | M 6 | 8 | 20 | 6 | 20 | 1,5 | 6 | 45 | 2,0 | 20 | 7,40 |
| 06114/8 | | | M 8 | 10 | | | 40 | 5,0 | 12 | 60 | | | 7,80 |
| 06115 | 40 | 40 | M 8 | 10 | 28 | 8 | 50 | 7,0 | 14 | 90 | 2,0 | 20 | 8,00 |
| 06116 | | | M10 | 14 | | | 90 | 10,0 | 28 | 100 | | | 10,00 |
| 06117 | | | M12 | 12,5 | | | 100 | 12,0 | 22 | 120 | | | 10,00 |
| 06120 | 50 | 40 | M 8 | 10 | 28 | 10 | 50 | 5,0 | 14 | 90 | 3,0 | 25 | 10,00 |
| 06121 | | | M10 | 14 | | | 90 | 5,0 | 20 | 100 | | | 12,00 |
| 06122 | | | M12 | 18 | | | 100 | 6,0 | 22 | 120 | | | 14,00 |
| 06125 | 50 | 50 | M10 | 14 | 38 | 10 | 120 | 10,0 | 23 | 140 | 3,0 | 25 | 18,00 |
| 06126 | | | M12 | 18 | | | 160 | 14,0 | 28 | 180 | | | 19,50 |
| 06127 | | | M16 | 16 | | | 200 | 18,0 | 29 | 180 | | | 21,10 |
| 06129 | 60 | 40 | M 8 | 10 | 28 | 8 | 50 | 4,0 | 14 | 90 | 3,0 | 25 | 12,00 |
| 06130 | | | M10 | 14 | | | 90 | 6,0 | 20 | 100 | | | 14,00 |
| 06131 | | | M12 | 18 | | | 120 | 6,0 | 20 | 100 | | | 14,80 |
| | nlüsselweite zbare Gewi | | | Prüfwechsel: Bruchlast be | | | Md/Nm = maximal zulässiges Anzugsdrehmoment BWS = Betriebswechselspannung | | | | | | |

= Bruchlast bei Druckbeanspruchung

= Umbruchkraft

Isolierschläuche und Montagezubehör

Ergänzend zu unseren flexiblen Stromverbindungen bieten wir auch ein umfangreiches Programm an Isolierschläuchen und sonstigem Montagezubehör an. So liefern wir normalerweise kurzfristig ab unserem Lager in Remscheid:

- Verschiedene Ausführungen von Wärmeschrumpfschläuchen
- Flexible PVC-Isolierschläuche
- Hochflexible Silikonisolierschläuche
- Glasseideschläuche
- Feuerschutz-Schläuche
- Therm-Textilschläuche mit Hitzeschutz
- Cupal-Bleche, -zuschnitte und -U-Scheiben
- Schraubzubehör
- Kontaktfett und Reinigungssprays



Dünnwandiger Wärmeschrumpfschlauch

aus strahlenvernetztem Polyolefin

Farbe: schwarz



Äußerst flexibler, dünnwandiger Universalschrumpfschlauch. Hochgradig flammwidrig und selbstverlöschend. Geeignet zur Isolierung und zum Schutz von Kabeln, Leitungen und Kabelverbindungen. Da die UL- und CSA-Prüfnummern auf den Schlauch aufgedruckt sind, besonders geeignet für Exportaufträge in Länder, in denen der Nachweis dieser Prüfungen Vorschrift ist.

| | ı | | | | | |
|---------|-------|----------|-------------|-------------|---------|--|
| BestNr. | | | • | | Technis | sche Daten |
| | | rumpfung | | ständiger | | |
| | Inne | en-Ø | Schrumpfung | | | |
| | | | Innen- Ø | Wand- | Rollen- | |
| | Zoll | mm | max. mm | stärke min. | länge | Spezifikation |
| 30061 | 3/64 | 1,2 | 0,6 | 0,33 | 300 m | Schrumpfrate: 2:1 |
| 30062 | 1/16 | 1,6 | 0,8 | 0,36 | 300 m | Temperaturbeständigkeit: - 55 °C bis + 125 °C |
| 30063 | 3/32 | 2,4 | 1,2 | 0,44 | 150 m | Schrumpftemperatur: + 90 °C |
| 30064 | 1/8 | 3,2 | 1,6 | 0,44 | 150 m | selbstverlöschend |
| 30065 | 3/16 | 4,8 | 2,4 | 0,44 | 60 m | Durchschlagsfestigkeit: min. 19,7 kV/mm/ASTM D 876 |
| 30066 | 1/4 | 6,4 | 3,2 | 0,56 | 60 m | Zugfestigkeit: min. 10,4 Mpa/UL 224 |
| 30067 | 3/8 | 9,5 | 4,8 | 0,56 | 60 m | Reißdehnung: min. 200 %/UL 224 |
| 30068 | 1/2 | 12,7 | 6,4 | 0,56 | 60 m | Zulassungen: UL und CSA |
| 30069 | 3/4 | 19,1 | 9,5 | 0,69 | 60 m | Standardfarbe: schwarz, andere Farben auf Anfrage |
| 30070 | 1 | 25,4 | 12,7 | 0,77 | 60 m | RoHs und Reach konform |
| 30072 | 1 1/2 | 38,1 | 19,1 | 0,87 | 60 m | |
| 30073 | 2 | 50,8 | 25,4 | 0,97 | 60 m | |

Dünnwandiger Wärmeschrumpfschlauch

aus strahlenvernetztem Polyolefin

Farbe: transparent



Aufbau und Einsatzbereiche

Flexibler, dünnwandiger Universalschrumpfschlauch mit guter mechanischer und chemischer Beständigkeit. Reißt auch beim Schrumpfen über scharfe Gegenstände nicht auf. Dadurch ergeben sich vielseitige Anwendungen im industriellen und militärischen Bereich. Einsetzbar als Isolierung für Stromschienen, blanke Leiter, Kabelverbindungen, Kabelbäume oder andere spannungsführende Teile.

| BestNr. | | | | | Technis | sche Daten |
|---------|-------|------------------|---------------------|----------------------|------------------|--|
| | | rumpfung en-Ø | | ständiger npfung | | |
| | Zoll | mm | Innen- Ø max. mm | Wand- stärke min. | Rollen- länge | Spezifikation |
| 30080 | 3/64 | 1,2 | 0,6 | 0,34 | 300 m | Schrumpfrate: 2:1 |
| 30081 | 1/16 | 1,6 | 0,8 | 0,36 | 300 m | Temperaturbeständigkeit: - 55 °C bis + 135 °C |
| 30082 | 3/32 | 2,4 | 1,2 | 0,44 | 150 m | Schrumpftemperatur: + 110 °C |
| 30083 | 1/8 | 3,2 | 1,6 | 0,44 | 150 m | nicht selbstverlöschend |
| 30084 | 3/16 | 4,8 | 2,4 | 0,44 | 60 m | Durchschlagsfestigkeit: min. 19,7 kV/mm/ASTM D 876 |
| 30085 | 1/4 | 6,4 | 3,2 | 0,56 | 60 m | Zugfestigkeit: min. 10,4 Mpa/ASTM D 638 |
| 30086 | 3/8 | 9,5 | 4,8 | 0,56 | 60 m | Reißdehnung: min. 200 %/ASTM D 638 |
| 30087 | 1/2 | 12,7 | 6,4 | 0,56 | 60 m | Zulassungen: MIL und VG |
| 30088 | 3/4 | 19,1 | 9,5 | 0,70 | 60 m | Standardfarbe: transparent |
| 30089 | 1 | 25,4 | 12,7 | 0,76 | 60 m | RoHs und Reach konform |
| 30090 | 1 1/2 | 38,1 | 19,1 | 0,87 | 60 m | |
| 30091 | 2 | 50,8 | 25,4 | 0,96 | 60 m | |
| 30092 | 3 | 76,2 | 38,1 | 1,00 | 60 m | |
| 30093 | 4 | 101,6 | 50,8 | 1,18 | 30 m | |

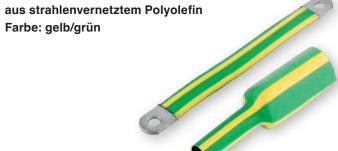


Aufbau und Einsatzbereiche

Flexibler, dünnwandiger Universalschrumpfschlauch mit guter mechanischer und chemischer Beständigkeit. Reißt auch beim Schrumpfen über scharfe Gegenstände nicht auf und ist leicht zu bedrucken. Dadurch ergeben sich vielseitige Anwendungen, z. B. isolieren von spannungsführenden Teilen wie Stromschienen, blanke Leiter, Kabelschuhverbindungen oder konfektionierte Kabelbäume.

| BestNr. | | | | | Technis | sche Daten |
|---------|-------|------------------|-----------------------------------|-------------|---------|--|
| | | rumpfung en-Ø | nach vollständiger Schrumpfung | | | |
| | | | Innen- Ø | Wand- | Rollen- | 0 (" 1" |
| | Zoll | mm | max. mm | stärke min. | länge | Spezifikation |
| 30100 | 3/64 | 1,2 | 0,6 | 0,40 | 300 m | Schrumpfrate: 2:1 |
| 30101 | 1/16 | 1,6 | 0,8 | 0,40 | 300 m | Temperaturbeständigkeit: - 55 °C bis + 135 °C |
| 30102 | 3/32 | 2,4 | 1,2 | 0,50 | 150 m | Schrumpftemperatur: + 120 °C |
| 30103 | 1/8 | 3,2 | 1,6 | 0,50 | 150 m | selbstverlöschend |
| 30104 | 3/16 | 4,8 | 2,4 | 0,50 | 60 m | Durchschlagsfestigkeit: ca. 20 kV/mm/VDE 0303 Part 2 |
| 30105 | 1/4 | 6,4 | 3,2 | 0,60 | 60 m | Zugfestigkeit: ca. 10,3 MPa/IEC 60684-2 |
| 30106 | 3/8 | 9,5 | 4,8 | 0,60 | 60 m | Reißdehnung: 200 % / IEC 60684-2 |
| 30107 | 1/2 | 12,7 | 6,4 | 0,60 | 60 m | Zulassungen: UL |
| 30108 | 3/4 | 19,1 | 9,5 | 0,80 | 60 m | Standardfarbe: schwarz, andere Farben auf Anfrage. |
| 30109 | 1 | 25,4 | 12,7 | 0,90 | 60 m | RoHs und Reach konform |
| 30110 | 1 1/2 | 38,1 | 19,1 | 1,00 | 60 m | |
| 30111 | 2 | 50,8 | 25,4 | 1,10 | 60 m | |
| 30112 | 3 | 76,2 | 38,1 | 1,30 | 60 m | |
| 30113 | 4 | 101,6 | 50,8 | 1,40 | 30 m | |

Dünnwandiger Erdleiterschrumpfschlauch



Aufbau und Einsatzbereiche

Flexibler, dünnwandiger selbstverlöschender Schrumpfschlauch zum Kennzeichnen von Erdleitern und Erdungsverbindungen. Durch ein besonderes Herstellverfahren (dual-colour-extrusion) wird sichergestellt, dass der Schlauch nicht verblasst, schmiert oder die Farbkennung abgerieben werden kann.

| BestNr. | | | | | Technis | sche Daten |
|---------|-------|------------------|---------------------|----------------------|------------------|---|
| | | rumpfung en-Ø | | lständiger mpfung | | |
| | Zoll | mm | Innen- Ø max. mm | Wand- stärke min. | Rollen- länge | Spezifikation |
| 30182 | 3/64 | 1,2 | 0,6 | 0,41 | 300 m | Schrumpfrate: 2:1 |
| 30183 | 1/16 | 1,6 | 0,8 | 0,43 | 300 m | Temperaturbeständigkeit: - 55 °C bis + 135 °C |
| 30184 | 3/32 | 2,4 | 1,2 | 0,51 | 150 m | Schrumpftemperatur: + 90 °C |
| 30185 | 1/8 | 3,2 | 1,6 | 0,69 | 150 m | selbstverlöschend |
| 30186 | 3/16 | 4,8 | 2,4 | 0,84 | 60 m | Durchschlagsfestigkeit: min. 19,7 kV/ASTM D 876 |
| 30187 | 1/4 | 6,4 | 3,2 | 0,90 | 60 m | Zugfestigkeit: min. 10,4 MPa/ASTM D 638 |
| 30188 | 3/8 | 9,5 | 4,8 | 1,00 | 60 m | Reißdehnung: min. 200 %/ASTM D 638 |
| 30189 | 1/2 | 12,7 | 6,4 | 1,20 | 60 m | Zulassungen: MIL, CSA und UL |
| 30190 | 3/4 | 19,1 | 9,5 | 1,40 | 60 m | Standardfarbe: gelb/grün |
| 30191 | 1 | 25,4 | 12,7 | 1,80 | 60 m | RoHs und Reach konform |
| 30192 | 1 1/2 | 38,1 | 19,1 | 2,40 | 60 m | |
| 30193 | 2 | 50,8 | 25,4 | 2,40 | 60 m | |

Dünnwandiger Reparatur-Schrumpfschlauch

aus strahlenvernetztem Polyolefin Farbe: schwarz



Aufbau und Einsatzbereiche

Flexibler, dünnwandiger Wärmeschrumpfschlauch mit hoher Schrumpfrate (4:1) und geringer Längsschrumpfung (max. 5 %). Gut geeignet für Reparaturarbeiten, da wenige Größen ausreichen, um einen großen Durchmesserbereich abzudecken. Die Lieferung erfolgt in Abschnitten von 1,2 m oder 0,9 m Länge. Die Schläuche sind RoHs und Reach konform.

| BestNr. | | | | | Technis | sche Daten |
|---------|-------|-------------------|--------------------|----------------------|----------------------|--|
| | | rumpfung en- Ø | | ständiger npfung | | |
| | Zoll | mm | Innen-Ø max. mm | Wand- stärke min. | Abschnitts- länge | Spezifikation |
| 13060 | 2011 | 25,4 | 6.6 | 1.52 | 1,2 m | Schrumpfrate: 4:1 |
| | | · · · · · · | -,- | , - | , | • |
| 13061 | 1 1/2 | 38,1 | 9,5 | 1,52 | 1,2 m | Temperaturbeständigkeit: - 55 °C bis + 135 °C |
| 13062 | 2 | 50,8 | 12,7 | 1,52 | 1,2 m | Schrumpftemperatur: + 90 °C |
| 13063 | 3 | 76,2 | 19,1 | 1,52 | 0,9 m | selbstverlöschend |
| 13064 | 4 | 101,6 | 25,4 | 1,52 | 0,9 m | Durchschlagsfestigkeit: min. 19,7 kV/mm/ASTM D 876 |
| | | | | | | Zugfestigkeit: 10,4 MPa/ASTM D 638 |
| | | | | | | Reißdehnung: min. 200 %/ASTM D 638 |
| | | | | | | Zulassungen: UL und CSA |
| | | | | | | Standardfarbe: schwarz |

Mittelwandiger Wärmeschrumpfschlauch

aus strahlenvernetztem Polyolefin

Farbe: schwarz, mit und ohne Innenkleber



Aufbau und Einsatzbereiche

Flexibler, mittelwandiger Wärmeschrumpfschlauch. Wahlweise lieferbar mit und ohne Innenkleber. Gut geeignet als Schutzund Isoliermaterial für Anwendungen in Niederspannungsbereichen auch bei Außenanlagen. Bei der Ausführung mit
Innenkleber schmilzt dieser beim Schrumpfvorgang und füllt
schnell und zuverlässig alle Unebenheiten und Hohlräume aus.
Dadurch wird bei richtiger Anwendung eine wasserdichte Ummantelung erreicht. Die Lieferung erfolgt in Abschnitten á 1,2 m.
Typ A: ohne Innenkleber, Typ B: mit Innenkleber

| Best | tNr. | | | | 7 | Fechnische Daten |
|-------|-------|------------------------------|---------------------|---------------------|-------------|---|
| | | vor Schrump- fung Innen-Ø | nach voll Schrur | ständiger npfung | | |
| | | | Innen-Ø | Wand- | Abschnitts- | |
| Тур А | Тур В | mm | max. mm | stärke min. | länge | Spezifikation |
| 13066 | 13068 | 10,2 | 3,8 | 2,0 | 1,2 m | Schrumpfrate: ca. 3:1 |
| 30122 | 15821 | 19,1 | 5,6 | 2,0 | 1,2 m | Temperaturbeständigkeit: - 55 °C bis + 110 °C |
| 15803 | 15823 | 27,9 | 10,2 | 2,4 | 1,2 m | Schrumpftemperatur: + 120 °C |
| 15804 | 13069 | 33,0 | 10,2 | 2,4 | 1,2 m | nicht selbstverlöschend |
| 30128 | 15824 | 38,1 | 12,7 | 2,4 | 1,2 m | Durchschlagsfestigkeit: min. 20 kV/mm/IEC 60684-2 |
| 30129 | 15825 | 43,2 | 12,7 | 2,5 | 1,2 m | Zugfestigkeit: min. 14,5 MPa/IEC 60684-2 |
| 15806 | 15826 | 52,1 | 18,1 | 2,5 | 1,2 m | Reißdehnung: 550 %/IEC 60684-2 |
| 15808 | 15828 | 69,9 | 25,4 | 2,5 | 1,2 m | Zulassungen: keine |
| 15809 | 15829 | 90,0 | 30,0 | 2,5 | 1,2 m | Standardfarbe: schwarz |

Dünnwandiger Wärmeschrumpfschlauch

Farbe: schwarz, mit Innenkleber



Aufbau und Einsatzbereiche

Flexibler Wärmeschrumpfschlauch aus Polyolefin. Der Innenkleber schmilzt beim Schrumpfvorgang und füllt alle Unebenheiten und Hohlräume aus. Dadurch ist dieser Schlauch gut geeignet, um Bauteile und Kabelanschlüsse feuchtigkeitsdicht zu isolieren. Die Lieferung erfolgt in Abschnitten á 1,2 m. Die Schläuche sind RoHs und Reach konform.

| BestNr. | | Technische Daten | | | | | | | | |
|---------|--------------|---------------------------------|-------------|-------------|--|--|--|--|--|--|
| | vor Schrump- | vor Schrump- nach vollständiger | | | | | | | | |
| | fung Innen-Ø | Schrur | mpfung | | | | | | | |
| | | Innen-Ø | Wand- | Abschnitts- | | | | | | |
| Тур А | mm | max. mm | stärke min. | länge | Spezifikation | | | | | |
| 30195 | 3 | 1,0 | 1,00 | 1,2 m | Schrumpfrate: 3:1 | | | | | |
| 30196 | 4,8 | 1,5 | 1,00 | 1,2 m | Temperaturbeständigkeit: - 55 °C bis + 110 °C | | | | | |
| 30197 | 6 | 2,0 | 1,00 | 1,2 m | Schrumpftemperatur: + 90 °C | | | | | |
| 30198 | 9 | 3,0 | 1,50 | 1,2 m | flammhemmend | | | | | |
| 30199 | 12 | 4,0 | 1,80 | 1,2 m | Durchschlagsfestigkeit: ca. 20 kV/mm/VDE 0303 Part 2 | | | | | |
| 30200 | 19 | 6,0 | 1,80 | 1,2 m | Zugfestigkeit: ca.12,4 MPa/ASTM D 638 | | | | | |
| 30201 | 24 | 8,0 | 2,50 | 1,2 m | Reißdehnung: ca. 450 %/ASTM D 638 | | | | | |
| 30202 | 39 | 13,0 | 2,50 | 1,2 m | Zulassungen: keine | | | | | |
| | | | | | Standardfarbe: schwarz | | | | | |

Schrumpfschläuche für Anwendungen nach Kundenwunsch

Aufbau und Einsatzbereiche

Ergänzend zu den in diesem Katalog aufgeführten Standard-Schrumpfschläuchen liefern wir auch spezielle auf den Anwendungsfall abgestimmte Ausführungen, z. B. mit chemie- oder besonders wärmebeständigen Schrumpfschläuchen auf Silikon- oder PTFE-Basis. Auch im Bereich dickwandiger Schrumpfschläuche z. B. für die Isolierung von Mittelspannungsstromschienen oder -rohre können wir sowohl geeignete Materialien als auch fertig damit isolierte Bauteile anbieten.

Anwendungsbeispiele:



Stromschiene/Stromrohr isoliert mit dickwandigem Schrumpfschlauch z. B. für Mittelspannungsanwendung

Stromband isoliert mit Glasseide und PTFE-Schrumpfschlauch

PVC-Isolierschläuche

Farbe: grau



| BestNr. | Technische Daten | | | BestNr. | Technische Daten | | |
|---------|------------------|-----------------|------------------|---------|------------------|--------------------|------------------|
| | Abr | nessungen ca. | mm | | Abr | Abmessungen ca. mm | |
| | Innen-Ø | Wand- stärke | Rollen- länge | | Innen-Ø | Wand- stärke | Rollen- länge |
| 54158 | 14 | 1,2 | 100 m | 54190 | 35 | 1,2 | 25 m |
| 54162 | 16 | 1,2 | 100 m | 54192 | 40 | 1,2 | 25 m |
| 54164 | 18 | 1,2 | 100 m | 54194 | 45 | 1,2 | 25 m |
| 54166 | 22 | 1,2 | 50 m | 54195 | 50 | 1,2 | 25 m |
| 54172 | 24 | 1,2 | 50 m | 54196 | 55 | 1,2 | 25 m |
| 54176 | 26 | 1,2 | 50 m | 54198 | 60 | 1,2 | 25 m |
| 54178 | 28 | 1,2 | 50 m | 54199 | 65 | 1,2 | 25 m |
| 54182 | 30 | 1,2 | 25 m | 54200 | 70 | 1,2 | 25 m |
| | | | | 54202 | 75 | 1,2 | 25 m |
| | | | | 54204 | 80 | 1,2 | 25 m |
| | | | | 54206 | 85 | 1,2 | 25 m |
| | | | | 54208 | 90 | 1,2 | 25 m |
| | | | | 54210 | 95 | 1,2 | 25 m |
| | | | | 54211 | 100 | 1,2 | 25 m |

Hinweis: Temperaturbeständig: - 20 °C bis + 90 °C, Durchschlagsfestigkeit 20 kV/mm, Shore-Härte A 74 +/- 3 cadmiumfrei, RoHs und Reach konform

PVC-Isolierschläuche

Farbe: gelb/grün



| BestNr. | Technische Daten | | | BestNr. | Technische Daten | | |
|---------|--------------------|-----------------|------------------|--------------------|------------------|-----------------|------------------|
| | Abmessungen ca. mm | | | Abmessungen ca. mm | | mm | |
| | Innen-Ø | Wand- stärke | Rollen- länge | | Innen-Ø | Wand- stärke | Rollen- länge |
| 13095 | 2 | 0,4 | 50 m | 13100 | 12 | 0,8 | 25 m |
| 13096 | 4 | 0,5 | 50 m | 13101 | 14 | 0,8 | 25 m |
| 13097 | 6 | 0,6 | 25 m | 13118 | 16 | 0,8 | 25 m |
| 13098 | 8 | 0,6 | 25 m | 13119 | 20 | 0,8 | 25 m |
| 13099 | 10 | 0,7 | 25 m | | | | |

Hinweis: Temperaturbeständig: - $20 \,^{\circ}$ C bis + $90 \,^{\circ}$ C, Durchschlagsfestigkeit $20 \,$ kV/mm, Shore-Härte A $90 \,$ +/- $5 \,$ cadmiumfrei, RoHs und Reach konform

Silikon-Isolierschläuche

Farbe: natur



| BestNr. | Te | echnische Date | en | BestNr. | Те | echnische Date | en |
|---------|---------|-----------------|------------------|---------|--------------------|-----------------|------------------|
| | Abn | nessungen ca. | mm | | Abmessungen ca. mm | | mm |
| | Innen-Ø | Wand- stärke | Rollen- länge | | Innen-Ø | Wand- stärke | Rollen- länge |
| 15890 | 2 | 0,4 | 100 m | 13106 | 24 | 1,0 | 25 m |
| 15891 | 3 | 0,4 | 100 m | 13107 | 26 | 1,0 | 25 m |
| 15892 | 4 | 0,5 | 100 m | 13108 | 28 | 1,0 | 25 m |
| 15893 | 5 | 0,6 | 50 m | 13109 | 30 | 1,0 | 25 m |
| 15894 | 6 | 0,6 | 50 m | 13110 | 35 | 1,0 | 25 m |
| 15895 | 7 | 0,7 | 50 m | 13111 | 40 | 1,0 | 25 m |
| 15896 | 8 | 0,7 | 50 m | 13112 | 45 | 1,0 | 25 m |
| 15897 | 10 | 0,7 | 25 m | 13113 | 50 | 1,0 | 25 m |
| 15898 | 12 | 0,8 | 25 m | 13114 | 55 | 1,0 | 25 m |
| 13102 | 14 | 0,8 | 25 m | 13115 | 60 | 1,0 | 25 m |
| 13103 | 16 | 1,0 | 25 m | 13116 | 65 | 1,0 | 25 m |
| 13104 | 18 | 1,0 | 25 m | 13117 | 70 | 1,0 | 25 m |
| 13105 | 20 | 1,0 | 25 m | | | | |

Hinweis: Temperaturbeständig - 50 °C bis + 180 °C. Durchschlagsfestigkeit 20 kV/mm, Shore-Härte A 60 +/- 5.

Schläuche aus Glasgewebe

Ergänzend zu den vorstehend aufgeführten Schrumpf-, PVCund Silikonschläuchen liefern wir auch Schutzschläuche bzw. damit versehene fertig konfektionierte Kabel und Verbindungen nach Kundenwunsch, abgestimmt auf den jeweiligen Anwendungsfall. Wenn es z. B. um höhere Temperaturbeständigkeiten geht, wie z. B. in Glasschmelzanlagen oder ähnlichen Anwendungen, können Schläuche aus Glasgewebe eingesetzt werden. Zur elektrischen Isolation bzw. Dichtigkeit zum Leiter hin können z. B. Silikonschläuche darunter und dann als Hitzeschutz Glasgewebeschläuche darüber gezogen werden. Standardmäßig setzen wir hier folgende Werkstoffe ein:



Glasschläuche schwarz aus E-Glas mit Imprägnierung

- Temperaturbeständig bis + 300 °C
- Festeres, nicht dehnbares Material
- Schnittfest durch Imprägnierung (franst nach dem Schneiden kaum bis gar nicht aus und bietet einen mechanischen Abriebschutz)
- Lieferbare Durchmesser 4-65 mm

Glasschläuche rohweiß aus E-Glas ohne Imprägnierung

- Temperaturbeständig bis + 450 °C
- weiches und dehnbares Material
- Montage durch Aufschieben, wobei das Material gestaucht wird und je nach Durchmesserbereich dann die Wandstärke variieren kann
- Lieferbar für Durchmesserbereiche von ca. 10-100 mm

Für Anwendungen mit noch höheren Temperaturbereichen oder höheren mechanischen Anforderungen empfehlen wir unsere Feuerschutzschläuche gem. folgender Katalogseite 120.

Feuerschutzschläuche

Aubau und Einsatzbereiche

Unsere Feuerschutzschläuche bestehen aus einem fest gewebten Innenschlauch aus thermischen Textil mit äußerer Silikonbeschichtung. Sie sind thermisch extrem belastbar und sehr gut geeignet als Überzugsschläuche zum Schutz sowohl von Kabeln und Leitungen als auch von Hydraulik- und Kühlwasserschläuchen z. B. in der Stahl-, Gießerei- oder Glasindustrie. Sie schützen z. B. Kabel oder Schlauchleitungen vor Strahlungshitze, direkter Flamme, Schlacke oder Flüssigmetallspritzer. Fertige Anschlusskabel, isoliert mit unseren Feuerschutzschläuchen, finden Sie auf Katalogseite 66.

Technische Daten

- Temperaturbeständigkeit: Innenseele: dauernd + 800° C, kurzzeitig + 1100° C
 Silikondecke: dauernd + 300° C, kurzzeitig + 500° C
- · Schwer entflammbar, selbstverlöschend
- Durchschlagsfestigkeit: min. 12 kV
- Halogenfrei und REACH-konform
- Zulassungen:
 Bahnzulassung EN 45545-2-2016-02-R22/R23-H23
 Type Approval des Germanischen Lloyd



| BestNr. | Technische Daten | | BestNr. | Technische Daten | | |
|---------|------------------|---------|---------|------------------|---------|--|
| | Abmessungen | | | Abmessungen | | |
| | | | | | | |
| Farbe: | Innen-Ø | Rollen- | Farbe: | Innen-Ø | Rollen- | |
| grau | mm | länge m | grau | mm | länge m | |
| 15831 | 10 | 25 | 15837 | 30 | 25 | |
| 15832 | 15 | 25 | 15838 | 32 | 25 | |
| 15833 | 20 | 25 | 15839 | 35 | 25 | |
| 15834 | 22 | 25 | 15840 | 40 | 25 | |
| 15835 | 25 | 25 | 15841 | 50 | 25 | |
| 15836 | 28 | 25 | 15842 | 60 | 25 | |

Feuerschutzschläuche in extra schwerer Ausführung

Aufbau und Einsatzbereiche

Ergänzend zu den vorstehend angebotenen Feuerschutzschläuchen als Rollenware liefern wir zum Schutz von luft- und wassergekühlten Hochstromkabeln, Schlauchleitungen etc. auch Feuerschutzschläuche in extra schwerer Ausführung aus einem besonders schweren thermischen Textilgewebe mit dickerer Silikonbeschichtung. Dieses Material wurde speziell für den robusten Einsatz in Gießereien und Stahlwerken als Schutz gegen Schlacken und Flüssigmetallspritzer konzipiert. Es wird in Längen nach Kundenwunsch mit Durchmesserbereichen auch über 250 mm, z. B. als nachträgliche Überzugsschläuche zu unseren wassergekühlten Hochstromkabeln für Elektro-Lichtbogen- und Pfannenöfen, gem. Katalogseiten 88 und 89, geliefert. Das Material ist langlebig und robust sowie schwer entflammbar und selbstverlöschend. Die Innenseele hat eine Dauertemperaturbeständigkeit von + 700 °C und die äußere Silikondecke bis + 250 °C. Das Material ist REACH-konform und gesundheitlich unbedenklich. Es kann sowohl als Schlauch vernäht oder aber auch mit Klettverschluss versehen geliefert werden. Auch Ausführungen mit Druckknöpfen bzw. Drehwirbelverschlüssen sind denkbar.



Elektro-Cupal Tafeln und Elektro Cupal Unterlegscheiben

Elektro Cupal-Tafeln

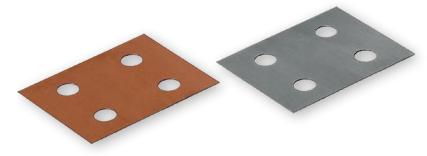
Elektro Cupal Tafeln bestehen aus Kupfer-plattierten Aluminiumblechen im Verhältnis 70/30 (70% Aluminium-, 30 % Kupferanteil). Da die Verbindungsstelle der beiden Metalle in das Innere der Bleche verlegt wurde, wird ein Zutritt von Luft und Feuchtigkeit verhindert. Mit diesem Material ist eine kontaktsichere und korrosionsgeschützte Verbindung von Kupfer und Aluminium möglich. Wir liefern zusätzlich zu den Cupal Tafeln und U-Scheiben auch Zuschnitte mit und ohne Bohrungen passend für Ihre Anwendungsfälle.

| BestNr. | Technische Daten | | | | | | |
|---------|------------------|-------------|---------------|---------|--|--|--|
| | Abme | essungen ca | a. mm | Gewicht | | | |
| | Länge | Breite | Breite Stärke | | | | |
| 02670 | 2000 | 500 | 1 | 4,70 | | | |
| 02671 | 2000 | 500 | 1,5 | 7,00 | | | |
| 02672 | 2000 | 500 | 2 | 9,35 | | | |



Zuschnitte aus Cupal-Tafeln

Wir fertigen, auftragsbezogen nach Kundenwunsch, fertig bearbeitete Blechteile aus unseren Cupal-Tafeln mit 1/1,5/2 mm Stärke. Ganz gleich, ob mit oder ohne Bohrungen oder in gekanteter Ausführung sind die verschiedensten Bauteile möglich. Auch Kleinserien oder Einzelteile stellen wir problemlos her.



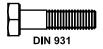


| BestNr. | | Te | chnische | Daten | |
|---------|--------------------|-------------|------------|-------|----------------------|
| | Ab | messung | gen ca. m | m | |
| | für Ge- winde M | Außen- Ø | Loch- Ø | S | Gewicht kg/% Stck |
| 13295 | 3 | 8 | 3,5 | 1 | 0,02 |
| 13296 | 4 | 10 | 4,5 | 1 | 0,03 |
| 13297 | 5 | 12 | 5,5 | 1 | 0,05 |
| 02675 | 6 | 15 | 6,5 | 1 | 0,07 |
| 02676 | 8 | 18 | 8,5 | 1 | 0,09 |
| 02677 | 10 | 22 | 10,5 | 1,5 | 0,18 |
| 02678 | 12 | 25 | 13 | 2 | 0,68 |
| 02679 | 12 | 28 | 13 | 2 | 0,44 |
| 02680 | 16 | 35 | 17 | 2 | 0,86 |



Sechskantschrauben, DIN 931/933

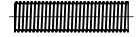
Werkstoff: Edelstahl A2





Gewindestangen

Werkstoff: Edelstahl A2/A4 oder MS

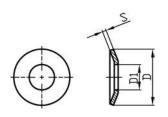


| 10000 |
|-------|
| 18010 |
| 18015 |
| 18020 |

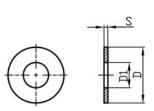
Spannscheiben, DIN 6796

Werkstoff: Federstahl

Oberfläche: ZN 12 M + Passivierung



Scheiben, DIN 7349 Werkstoff: Edelstahl A2



| | | BestNr. für Schrauben | | | | | | | | | |
|------------------------|-------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|--|
| Schrauben- länge mm | M5 | M6 | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | | | | |
| 30 | 53101 | 53140 | - | - | - | - | - | | | | |
| 35 | 53102 | 53141 | 53180 | - | - | - | - | | | | |
| 40 | 53103 | 53142 | 53181 | 53220 | - | - | - | | | | |
| 45 | 53104 | 53143 | 53182 | 53221 | 53260 | - | - | | | | |
| 50 | 53105 | 53144 | 53183 | 53222 | 53261 | - | - | | | | |
| 55 | - | 53145 | 53184 | 53223 | 53262 | 53301 | - | | | | |
| 60 | - | 53146 | 53185 | 53224 | 53263 | 53302 | - | | | | |
| 65 | - | - | 53186 | 53225 | 53264 | 53303 | 53341 | | | | |
| 70 | - | - | 53187 | 53226 | 53265 | 53304 | 53342 | | | | |
| 80 | - | - | 53188 | 53227 | 53226 | 53305 | 53343 | | | | |
| 90 | - | - | 53189 | 53228 | 53267 | 53306 | 53344 | | | | |
| 100 | - | - | 53190 | 53229 | 53268 | 53307 | 53345 | | | | |
| 110 | - | - | - | - | 53269 | 53308 | 53346 | | | | |
| 120 | - | - | - | - | 53270 | 53309 | 53347 | | | | |

Hinweis: Bei Bestellung bitte die gewünschte DIN angeben. Sollte eine Ausführung in Edelstahl A4 gewünscht werden, bitte Zusatz A4 im Bestelltext angeben.

| | BestNr. | | Technische Daten | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|--------------|--|
| | l | l | Abmessungen mm | | |
| Werkstoff A2 | Werkstoff A4 | Werkstoff MS | Gewinde | Gewindelänge | |
| 17980 | 18030 | 18080 | M 3 | 1 m | |
| 17985 | 18035 | 18085 | M 4 | 1 m | |
| 17990 | 18040 | 18090 | M 5 | 1 m | |
| 17995 | 18045 | 18095 | M 6 | 1 m | |
| 18000 | 18050 | 18100 | M 8 | 1 m | |
| 18005 | 18055 | 18105 | M10 | 1 m | |
| 18010 | 18060 | 18110 | M12 | 1 m | |
| 18015 | 18065 | 18115 | M16 | 1 m | |
| 18020 | 18070 | 18120 | M20 | 1 m | |

| BestNr. | Technische Daten | | | | | | | |
|---------|------------------|----------------|----------|-----|-------------------------------|--|--|--|
| | | Abmessu | ingen mm | | | | | |
| | für Schraube | D ₁ | D | S | Verpackungs- einheit/Stück | | | |
| 18350 | М 3 | 3,2 | 7 | 0,5 | 1000 | | | |
| 18355 | M 4 | 4,3 | 9 | 0,8 | 1000 | | | |
| 18360 | M 5 | 5,3 | 11 | 1 | 1000 | | | |
| 18365 | M 6 | 6,4 | 14 | 1,2 | 1000 | | | |
| 18370 | M 8 | 8,4 | 18 | 2 | 500 | | | |
| 18375 | M10 | 10,5 | 23 | 2 | 100 | | | |
| 18380 | M12 | 13 | 29 | 2,5 | 100 | | | |
| 18390 | M16 | 17 | 39 | 3,5 | 100 | | | |
| 18395 | M20 | 21 | 52 | 5,5 | 100 | | | |

| BestNr. | Technische Daten | | | | | | | |
|------------|------------------|---------------|-------------|-----|-------------------------------|--|--|--|
| | | Abmessu | ngen mm | | | | | |
| | für Schraube | D_1 | D | S | Verpackungs- einheit/Stück | | | |
| 18400 | М3 | 3,2 | 9 | 1 | 500 | | | |
| 18402 | M 4 | 4,2 | 12 | 1,6 | 500 | | | |
| 18404 | M 5 | 5,3 | 15 | 2 | 500 | | | |
| 18406 | M 6 | 6,4 | 17 | 3 | 500 | | | |
| 18408 | M 8 | 8,4 | 21 | 4 | 500 | | | |
| 18410 | M10 | 10,5 | 25 | 4 | 200 | | | |
| 18412 | M12 | 13,0 | 30 | 6 | 100 | | | |
| 18414 | M16 | 17,0 | 40 | 6 | 100 | | | |
| 18416 | M18 | 19,0 | 44 | 8 | 50 | | | |
| 18418 | M20 | 21,0 | 44 | 8 | 50 | | | |
| Hinweis: A | uf Wunsch auch i | n Edelstahl A | 4 lieferbar | | | | | |

Sechskantmuttern, DIN 934

Werkstoff: Edelstahl A2





| BestNr. | Technisc | he Daten |
|------------|-----------------------|-------------------------------|
| | Gewinde | Verpackungs- einheit/Stück |
| 18150 | M 3 | 500 |
| 18155 | M 4 | 500 |
| 18160 | M 5 | 500 |
| 18165 | M 6 | 100 |
| 18170 | M 8 | 100 |
| 18175 | M10 | 100 |
| 18180 | M12 | 100 |
| 18185 | M16 | 100 |
| 18190 | M20 | 100 |
| Hinweis: A | uf Wunsch auch in Ede | Istahl A4 lieferbar |

Unterlegscheiben

Werkstoff: Edelstahl A2





DIN 125

Fächerscheiben

Werkstoff: Bronze

DIN 9021

| BestNr. | BestNr. | Technische Daten | | | | | | | |
|---------|----------|------------------|---------|----------|---------------|--|--|--|--|
| DIN 125 | DIN 9021 | für | | en-Ø | Verpackungs- | | | | |
| | | Schraube | DIN 125 | DIN 9021 | einheit/Stück | | | | |
| 18200 | 18241 | M 3 | 7 | 9 | 500 | | | | |
| 18205 | 18242 | M 4 | 9 | 12 | 500 | | | | |
| 18210 | 18243 | M 5 | 10 | 15 | 500 | | | | |
| 18215 | 18244 | M 6 | 12,5 | 18 | 500 | | | | |
| 18220 | 18245 | M 8 | 17 | 25 | 500 | | | | |
| 18225 | 18246 | M10 | 21 | 30 | 100 | | | | |
| 18230 | 18247 | M12 | 24 | 40 | 100 | | | | |
| 18235 | 18248 | M16 | 30 | 50 | 100 | | | | |
| 18240 | 18249 | M20 | 37 | 100 | | | | | |

Federringe, DIN 127 B

Werkstoff: Edelstahl A2





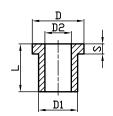
| \(\bar{\pi_1}\) | ۸ |
|-----------------|---|
| / | • |
| F () | ١ |
| ر ۱۲ | , |
| ٧,٠, | |
| Y I I I | × |



| estNr. | Те | chnische Da | ten |
|------------|-----------------|----------------|-------------------------------|
| | für Schraube | Loch-Ø mm | Verpackungs- einheit/Stück |
| 18250 | М 3 | 3,1 | 500 |
| 18255 | M 4 | 4,1 | 500 |
| 18260 | M 5 | 5,1 | 500 |
| 18265 | M 6 | 6,1 | 500 |
| 18270 | M 8 | 8,2 | 100 |
| 18275 | M10 | 10,2 | 100 |
| 18280 | M12 | 12,2 | 100 |
| 18285 | M16 | 16,2 | 100 |
| 18290 | M20 | 20,2 | 50 |
| Hinweis: A | uf Wunsch auch | in Edelstahl A | 4 lieferbar |

Isoliertüllen

aus Epoxid-Glashartgewebe



| BestNr. | | | Technisc | he Daten | | | | | |
|---------|----------|----------------|----------|----------------|------------------------------|---|--|--|--|
| | für | Abmessungen mm | | | | | | | |
| | Schraube | L | D | D ₁ | $D_{\!\scriptscriptstyle 2}$ | S | | | |
| 53450 | M 8 | 32 | 20 | 14 | 9 | 4 | | | |
| 53455 | M10 | 32 | 23 | 16 | 11 | 4 | | | |
| 53460 | M12 | 34 | 25 | 18 | 13 | 6 | | | |
| 53465 | M16 | 32 | 32 | 22 | 17 | 6 | | | |
| 53470 | M20 | 38 | 38 | 27 | 21 | 8 | | | |

Hinweis: Isoliertüllen dienen dem Isolieren von Befestigungsschrauben gegen die Wanne, z. B. bei Kontaktbockbefestigung. Der Werkstoff Epoxid-Glashartgewebe ist sowohl im Hinblick auf Temperaturbeständigkeit als auch auf Druckfestigkeit bestens für den Einsatz in Galvanikanlagen geeignet.

Tellerflügelmuttern/-flügelschrauben



| BestNr. | Technische Daten | | | | | | | | | |
|-----------------|---------------------|---------------------------------|------------------|----------------|-------|--|--|--|--|--|
| | | | Abmessur | ngen ca. mm | | | | | | |
| | Gewinde | nde Flügel-Ø Teller-Ø Werkstoff | | | | | | | | |
| Tellerflügelmu | ittern | | | | | | | | | |
| 17780 | M 8 | 40 | 40 | Edelstahl A4 | 3,90 | | | | | |
| 17785 | M 10 | 50 | 40 | Edelstahl A4 | 6,50 | | | | | |
| 17790 | M 12 | 65 | 50 | Edelstahl A4 | 11,50 | | | | | |
| 53500 | M 8 | 40 | 35 | Messing | 5,00 | | | | | |
| 53505 | M 10 | 40 | 35 | Messing | 5,10 | | | | | |
| Tellerflügelsch | rauben | | | | | | | | | |
| 17815 | M 8 x 35 | 40 | 40 | Edelstahl A4 | 5,10 | | | | | |
| 17820 | M 10 x 35 | 50 | 40 | Edelstahl A4 | 8,00 | | | | | |
| 17825 | M 12 x 35 | 65 | 40 | Edelstahl A4 | 10,80 | | | | | |
| 53485 | M 10 x 25 | 45 | 40 | Messing | 15,50 | | | | | |
| Hinweis: Aud | ch geeignet als Kle | emmelemente für | Galvanikgestelle | e oder Anoden. | | | | | | |

Hochtemperaturbeständige Kupferpaste und Reinigungssprays









| BestNr. | | | |
|--------------|-------------------------|--------|---|
| | Bezeichnung | Inhalt | Beschreibung |
| Pasten | | | |
| 02770 | Kupferpaste | 1 kg | Elektrisch leitende weich geschmeidige Montagepaste auf Basis eines teilsynthetischen Grundöles und besonders reinem Kupferpulver mit sehr geringer Teilchengröße. Gut haftend auf allen Metallen, dampf-und wasserbeständig, nicht tropfend, hochtemperaturbeständig (Temperaturbereich – 30° C bis + 1100° C), korrosionsschützend und gut abdichtend. Besonders auch geeignet für Verbindungen und bei Verschmutzungen, die thermisch hoch belastbaren oder korrosiven Einwirkungen unterliegen. |
| Reinigungssp | rays | | |
| 11260 | Spray Contact- clean | 400 ml | Beseitigt Oxid- und Sulfidschichten von metallischen Kontaktflächen aller Art und bildet einen anhaltenden Gleit- und Korrosionsschutz |
| 11262 | Spray Wäsche | 400 ml | Entfernt Schmutz und Fettbeläge sowie z.B. durch Contaclean umgewandelte Oxidschichten. Gute Wasch- und Fließeigenschaften ermöglichen ein problemloses Wegspülen von Verschmutzungen. |
| 11264 | Spray Entfetter | 400 ml | Gewährleistet eine sichere und schnelle Entfernung von Fetten und Ölen, Wachs und sonstige Starke Verschmutzungen. Wirkt darüber hinaus feuchtigkeits- und wasserverdrängend. |

Technischer Anhang

Auswahlkriterien und Sicherheitsanforderungen bei Einsatz unserer Stromübertragungselemente

Allgemeine Hinweise

Die in diesem Katalog aufgeführten Maße und technischen Angaben wurden mit größtmöglicher Sorgfalt ermittelt und die Abbildungen entsprechen dem Stand bei Drucklegung. Wir behalten uns jedoch sowohl technische Änderungen als auch Änderungen von Abmessungen, Formen und Farben ausdrücklich vor. Unsere Angaben, insbesondere die Werte für mögliche Strombelastungen, sind unverbindliche Richtwerte. Die Zuordnung von Leiterquerschnitten und Strombelastbarkeiten durch nationale oder internationale Normen und Vorschriften wird dadurch weder eingeschränkt noch aufgehoben. Auch sollen die nachfolgend aufgeführten Auswahlinformationen beachtet werden. Verbindlich sind jeweils die Angaben und Zusagen in unseren Auftragsbestätigungen.

Anforderungen an Stromübertragungselemente

Stromübertragungselemente müssen so ausgelegt werden, dass sie bei bestimmungs- und sachgemäßer Verwendung kein unannehmbares Risiko für Gesundheit, Leben oder Sachwerte darstellen. Um dieses sicherzustellen, müssen im Vorfeld bereits im Bereich der Planung Beanspruchungen, Risiken sowie mögliche Fehlerquellen analysiert und Restrisiken soweit wie möglich ausgeschlossen werden. Die Auswahl von Stromübertragungselementen sollte so erfolgen, dass sie den auftretenden Spannungen und Strömen, die in einem Betriebsmittel einer Anlage oder deren Teilen, in denen sie eingesetzt sind, in allen zu erwartenden Betriebszuständen genügt. Es sind, vor allem bei Vorliegen von Grenzbedingungen, die gültigen nationalen und internationalen Normen und Vorschriften zu berücksichtigen.

Einflussgrößen

Nachfolgend eine Kurzbetrachtung der wesentlichen Faktoren, die die Auswahl und Auslegung von Stromübertragungselementen beeinflussen können. Es ist dabei notwendig, die genannten Faktoren im Zusammenhang und nicht getrennt von einander zu betrachten.

Auswahlkriterien

Die wesentlichen Faktoren für die Auswahl von Stromübertragungselementen sind die Betriebsbedingungen und die möglichen äußeren Einflüsse. Betriebsbedingungen sind z. B. Spannung, Strom, Art der Verlegung, Häufung von Leitungen, Wärmeabfuhrmöglichkeit, Schutzvorkehrungen etc. Äußere Einflüsse können z. B. sein: Umgebungstemperatur, das Vorhandensein von korrosiven oder anderen chemischen Substanzen, mechanische Beanspruchungen und Besonderheiten in Bezug auf die Einbausituation, das Vorhandensein und Einwirken von Wasserdampf, Feuchtigkeit oder Strahlung (z. B. Sonnenlicht, etc.). Alle diese möglichen Faktoren sollten in die Konstruktionsüberlegungen einfließen und bei der Auslegung der Stromübertragungselemente berücksichtigt werden.

Spannung

Flexible Stromübertragungselemente sind so zu isolieren oder zu schützen, dass sie für die Spannung des Anwendungsfalles geeignet sind. Die Nennspannung von isolierten Leitungen wird durch das Verhältnis der Werte U₀/U in Volt ausgedrückt. Sie ist die Spannung, auf welche der Aufbau und die Prüfung der Leitung hinsichtlich der elektrischen Eigenschaften bezogen wird.

Hierbei ist

 $\mathbf{U_{0}}=\mathbf{Effektivwert}$ der Spannung zwischen einem Außenleiter und Erde (nicht isolierende Umgebung)

U = Effektivwert der Spannung zwischen 2 Außenleitern, einer mehrdrähtigen Leitung oder eines Systems von einadrigen Leitungen

Gemäß VDE 0298 Teil 3 muss die Nennspannung einer Leitung in einem System mit Wechselspannung mindestens gleich der Nennspannung des Systems sein, für welche sie eingesetzt wird. Diese Bedingung gilt sowohl für den Wert U als auch für den Wert U. In einem System mit Gleichspannung darf dessen Nennspannung höchstens das 1,5fache des Wertes der Nennspannung der Leitung betragen. Die Betriebsspannung eines derartigen Systems sollte jedoch die Nennspannung einer Leitung dauernd um nicht mehr als bis zu maximal 10 % überschreiten.

Strombelastbarkeit

Der Querschnitt eines elektrischen Leiters sollte so gewählt werden, dass seine Strombelastbarkeit nicht kleiner ist als der Wert des maximal möglichen Dauerstromes innerhalb der Anwendung. Zu berücksichtigen ist zusätzlich, dass die Erwärmung des Leiters die möglichen Grenztemperaturen der gegebenenfalls verwendeten Isolation nicht überschreitet und dass keine unzulässig hohen Spannungsabfälle entstehen. Zu den wesentlichen Faktoren, die Einfluss auf die querschnittsmäßige Dimensionierung des Leiters haben, gehören demnach:

- Art der Verlegung und Häufung der Leiter
- Spannungsabfall und Verlustleistung
- Umgebungstemperaturen
- Wärmedämmende Isolierung und Wärmeabfuhrmöglichkeit
- Frequenz des Stromes (wenn von 50 Hz abweichend)
- Auswirkungen der Oberwellen etc.

Derartige Einflüsse sind durch entsprechende Reduktionsfaktoren in den Berechnungen zu berücksichtigen. Die thermischen Einflüsse auf die Stromübertragungselemente sind zu beachten, so dass die zu erwartende Stromwärmeabgabe nicht behindert wird und Brandrisiken für angrenzende Werkstoffe nicht entstehen können.

Mechanische Beanspruchung

Auch die Risiken, die durch eine mögliche mechanische Belastung des Stromübertragungslementes auftreten können, sind bei der Dimensionierung bzw. Auswahl der geeigneten Komponenten zu berücksichtigen. Als wesentliche Einflussfaktoren kommen hier Zug- und Biegebeanspruchungen, Druck- und Torosionsbeanspruchungen sowie Belastungen bei der Handhabung, Transport und Einbau in Betracht. Flexible Stromzuführungen, die einer besonderen mechanischen Beanspruchung ausgesetzt sind oder sogar Bewegungen auszuführen haben, müssen besonders sorgfältig ausgewählt und den Anforderungen des Anwendungsfalles angepasst werden. Gern beraten wir Sie bei Ihren Anwendungen.

Abstimmung der Komponenten auf den Anwendungsfall

Bei der Auswahl geeigneter Stromübertragungselemente sind neben der Funktion und der Anwendung auch die Einbausituation sowie die Umgebungsverhältnisse zu berücksichtigen. So ist z. B. auch auf folgende Punkte zu achten:

- Vermeidung möglicher mechanischer oder elektrischer Beeinflussung zwischen benachbarten Stromkreisen
- Wärmeabgabe sowie mögliche chemische oder physikalische Einflüsse auf den Leiter, die Isolation und auf die angrenzenden Materialien
- Betrachtung möglicher gegenseitiger Beeinflussungen/Reaktionen zwischen angrenzenden Materialien und den Leiterwerkstoffen
- Betrachtung der Befestigung in Bezug auf mögliche Beschädigungen durch dynamische Kräfte. so wie sie z. B. im Kurzschlussfall entstehen können.

Wartung und Instandhaltung

Elektrische Betriebsmittel benötigen eine kontinuierliche Kontrolle, Wartung und Instandhaltung. Die Intervalle bzw. die durchzuführenden Tätigkeiten richten sich nach den individuellen Einsatzbedingungen bzw. den geltenden gesetzlichen Regelungen. Insbesondere auf Verschmutzungen und beschädigte Bauteile ist zu achten. Für die Ausführung von Verschraubungen empfehlen wir die Richtlinien der DIN 43673 Teil 1 Stromschienen, -Bohrungen und -Verschraubungen zu berücksichtigen (siehe auch Katalogseiten 132 und 133). Bei Verschraubung von Kupfer- mit Aluminiumbauteilen sollte Cupal-Material als Zwischenlage verwendet werden (siehe auch Katalogseite 121).

Richtwerttabelle für die Strombelastung von nicht isolierten Kupferlitzen

| | Technische Information | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|------------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|--|--|--|--|--|
| Nennquerschnit mm² | Strom- belastung | Nennquerschnit mm² | Strom- belastung | Nennquerschnit mm² | Strom- belastung | Nennquerschnit mm² | Strom- belastung | | | | | |
| 1 | 18 A | 10 | 85 A | 95 | 360 A | 400 | 950 A | | | | | |
| 1,5 | 21 A | 16 | 120 A | 120 | 420 A | 500 | 1100 A | | | | | |
| 2,5 | 30 A | 25 | 150 A | 150 | 480 A | 625 | 1300 A | | | | | |
| 4 | 40 A | 35 | 195 A | 185 | 570 A | 750 | 1450 A | | | | | |
| 6 | 55 A | 50 | 250 A | 240 | 670 A | 850 | 1550 A | | | | | |
| 8 | 70 A | 70 | 300 A | 300 | 780 A | 1000 | 1800 A | | | | | |

Hinweis: Bei den angegebenen Strombelastungswerten handelt es sich um Richtwerte bei Einzelverlegung frei in Luft und Umgebungstemperatur +35 °C und Erwärmung des Leiters auf ca. +70 °C. Die jeweilige Strombelastungsmöglichkeit ist abhängig von der Umgebungstemperatur, der Einbausituation und Wärmeabfuhrmöglichkeit, so dass sich unsere Angaben lediglich als unverbindliche Richtwerte verstehen.

Gern beraten wir Sie bei Ihren Anwendungen.

Umrechnungstabelle gebräuchlicher US-amerikanischer und britischer Maßeinheiten

| AWG-Nr. | 30 | 29 | 28 | 27 | 26 | 25 | 24 | 23 | 22 | 21 | 20 | 19 |
|---|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|
| Querschnitt mm² | 0,0503 | 0,0646 | 0,0804 | 0,0102 | 0,128 | 0,163 | 0,205 | 0,259 | | 0,412 | 0,519 | 0,653 |
| Vergleichbarer metrischer Querschnitt mm² | 0,005 | - | - | 0,1 | 0,14 | - | 0,2 | 0,25 | | - | 0,5 | - |
| | | | | | | | | | | | | |
| AWG-Nr. | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 |
| Querschnitt mm² | 0,823 | 1,04 | 1,31 | 1,65 | 2,08 | 2,63 | 3,31 | 4,15 | 5,27 | 6,6 | 8,35 | 10,6 |
| Vergleichbarer metrischer Querschnitt mm² | 0,75 | 1 | - | 1,5 | - | 2,5 | - | - | - | - | - | 10 |
| | | | | | | | | | | | | |
| AWG-Nr. | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | 2/0 | 3/0 | 4/0 | | |
| Querschnitt mm² | 13,3 | 16,8 | 21,2 | 26,7 | 33,6 | 42,4 | 53,4 | 67,5 | 85,0 | 107,2 | | |
| Vergleichbarer metrischer Querschnitt mm² | - | 16 | - | 0,1 | 35 | - | 50 | 70 | 95 | 120 | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| MCM | 250 | 300 | 350 | 400 | 500 | 600 | 750 | 1000 | | | | |
| Querschnitt mm² | 127 | 152 | 178 | 203 | 254 | 304 | 380 | 507 | | | | |
| Vergleichbarer metrischer Querschnitt mm² | 120 | 150 | 185 | 200 | 240 | 300 | 400 | 500 | | | | |

 $\mbox{\bf Hinweis:} \ \mbox{In den USA erfolgen die Maßangaben \"{u}berwiegend in AWG-Nummern (AWG = American Wire Gauge)}.$

Diese AWG-Nummern stimmen mit den britischen B&S-Nummern

(BS = Brown & Sharp) überein.

Bei größeren Querschnitten erfolgt die Maßangabe in MCM (circular mils).

1 MCM = 1000 circ. Mils = 0,5067 mm2.

Formel zur Bestimmung des Leiterquerschnitts von Litzen und Leitungen

$$F = \frac{d^2 x \pi}{4} x n$$

F = Leiterquerschnitt in mm²

d = Durchmesser des Einzeldrahts in mm

 $\pi = 3.14$

n = Anzahl der Einzeldrähte

Strombelastbarkeit von isolierten Leitungen

Die Strombelastbarkeit von isolierten Leitungen richtet sich im Wesentlichen nach Art des Kabels, Werkstoff der Isolation, Betriebsart, Verlegebedingungen sowie den Umgebungsbedingungen. Ausführliche Informationen sind in der VDE 0298 Teil 4 "Verwendung von Kabeln und isolierten Leitungen für Starkstromanlagen enthalten. Nachfolgend ein Auszug über gängige Kabelarten. Die Belastungsangaben verstehen sich bei einer Umgebungstemperatur von + 30 °C und gelten auch für fertig konfektionierte Leitungen, bei denen die Kabelschuhe/ Verbinder entsprechend der geltenden Vorschriften ordnungsgemäß verpresst wurden. Zu beachten ist auch die jeweilige Verlegeart.

Weitere Informationen dazu, z. B. über Häufung, Belastung bei anderen Umgebungstemperaturen, Verlegearten etc., sind der VDE 0298 Teil 4 zu entnehmen. Die nachfolgende Tabelle liefert hier lediglich Richtlinien für die Belastungswerte und bezieht sich auf folgende Kriterien:

Gruppe 1:

Leitungen bis Nennspannung 1 kV und von wärmebeständigen Leitungen gem. VDE 0298 Teil 4 Tabelle 11 Spalte 2. Einadrige Leitungen, frei in Luft verlegt, gummi-isoliert, PVC-isoliert, wärmebeständig, z. B. unsere Lify-Leitungen gem. Katalogseite 24

Gruppe 2:

Leitungen bis Nennspannung 1 kV und von wärmebeständigen Leitungen gem. VDE 0298 Teil 4 Tabelle 11 Spalte 5. Mehradrige Leitungen (außer für Haus- und Handgeräte) auf oder an Flächen verlegt, gummi-isoliert, PVC-isoliert, wärmebeständig

Gruppe 3:

Leitungen mit Nennspannungen ab 0,6/1 KV gem. VDE 0298 Teil 4 Tabelle 15 Spalte 2, Sonder-Gummiaderleitung 0,6/1 kV und 1,8/3 kV frei in Luft verlegt, z. B. unsere höchstflexiblen Silikonleitungen gem. Katalogseiten 21 und 22

Gruppe 4:

Leitungen mit Nennspannungen ab 0,6/1 kV gem. VDE 0298 Teil 4 Tabelle 15 Spalte 3. Sonder-Gummiaderleitung 3,6/6 kV, frei in Luft verlegt, **z. B. unsere höchstflexiblen Silikonleitungen gem. Katalogseite 23**

| Nennquerschnitt mm² | | Belastung Cu- | Leiter in Ampere | ı |
|------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|----------|
| IIIII | Gruppe 1 | Gruppe 2 | Gruppe 3 | Gruppe 4 |
| 0,75 | 15 | 12 | - | - |
| 1 | 19 | 15 | - | - |
| 1,5 | 24 | 18 | 30 | 32 |
| 2,5 | 32 | 26 | 41 | 43 |
| 4 | 42 | 34 | 55 | 56 |
| 6 | 54 | 44 | 70 | 71 |
| 10 | 73 | 61 | 98 | 99 |
| 16 | 98 | 82 | 132 | 133 |
| 25 | 129 | 108 | 176 | 174 |
| 35 | 158 | 135 | 218 | 215 |
| 50 | 198 | 168 | 276 | 270 |
| 70 | 245 | 207 | 347 | 338 |
| 95 | 292 | 250 | 416 | 403 |
| 120 | 344 | 292 | 488 | 473 |
| 150 | 391 | 335 | 566 | 546 |
| 185 | 448 | 382 | 644 | 622 |
| 240 | 528 | 453 | 775 | - |
| 300 | 608 | 523 | 898 | - |
| 400 | 726 | - | - | - |
| 500 | 830 | - | - | - |
| Hinweis: Die Werte wurden de | r VDE 0298 Teil 4 Stand Juni 2013 | entnommen und gelten nur unter | den in der VDE aufgeführten Bedir | ngungen. |

Belastungstabelle für Stromschienen aus Kupfer nach DIN 43671

| | | Dauerstrom in A | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---------------------------|-----------------|------------------------|------------------|-------|------|--------|--|-------|-------|--------|--------|------|------|--------------|------|------|
| | | | Wechselstrom bis 60 Hz | | | | | Gleichstrom und Wechselstrom bis 16 2/3 Hz | | | | | | | | | |
| Breite x Stärke | Breite x Stärke Werkstoff | | | gestrichen blank | | | | | | gestr | ichen | | | bla | ınk | | |
| mm | | | Schien | enzahl | | | Schien | enzahl | | | Schien | enzahl | | | Schienenzahl | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | | | ı | \50 | | | | \50∠ | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | | | | 11 | | | | | | | | |
| | | I | II | III | II II | I | II | III | 11 11 | ı | II | III | IIII | I | II | III | IIII |
| 12 x 2 | | 123 | 202 | 228 | | 108 | 182 | 216 | | 123 | 202 | 233 | | 108 | 182 | 220 | |
| 15 x 2 | | 148 | 240 | 261 | | 128 | 212 | 247 | | 148 | 240 | 267 | | 128 | 212 | 252 | |
| 15 x 3 | | 187 | 316 | 381 | | 162 | 282 | 361 | | 187 | 316 | 387 | | 162 | 282 | 365 | |
| 20 x 2 | | 189 | 302 | 313 | | 162 | 264 | 298 | | 189 | 302 | 321 | | 162 | 266 | 303 | |
| 20 x 3 | | 237 | 394 | 454 | | 204 | 348 | 431 | | 237 | 394 | 463 | | 204 | 348 | 437 | |
| 20 x 5 | | 319 | 560 | 728 | | 274 | 500 | 690 | | 320 | 562 | 729 | | 274 | 502 | 687 | |
| 20 x 10 | | 497 | 924 | 1320 | | 427 | 825 | 1180 | | 499 | 932 | 1300 | | 428 | 832 | 1210 | |
| 25 x 3 | | 287 | 470 | 525 | | 245 | 412 | 498 | | 287 | 470 | 536 | | 245 | 414 | 506 | |
| 25 x 5 | | 384 | 662 | 869 | | 327 | 586 | 795 | | 384 | 664 | 841 | | 327 | 590 | 794 | |
| 30 x 3 | | 337 | 544 | 593 | | 285 | 476 | 564 | | 337 | 546 | 608 | | 286 | 478 | 575 | |
| 30 x 5 | | 447 | 760 | 944 | | 379 | 672 | 896 | | 448 | 766 | 950 | | 380 | 676 | 897 | |
| 30 x 10 | E-Cu F30/ | 676 | 1200 | 1670 | | 573 | 1060 | 1480 | | 683 | 1230 | 1630 | | 579 | 1080 | 1520 | |
| 40 x 3 | Cu-ETP | 435 | 692 | 725 | | 366 | 600 | 690 | | 436 | 696 | 748 | | 367 | 604 | 708 | |
| 40 x 5 | 4/4 hart | 573 | 952 | 1140 | | 482 | 836 | 1090 | | 576 | 966 | 1160 | | 484 | 848 | 1100 | |
| 40 x 10 | | 850 | 1470 | 2000 | 2580 | 715 | 1290 | 1770 | 2280 | 865 | 1530 | 2000 | | 728 | 1350 | 1880 | |
| 50 x 5 | | 697 | 1140 | 1330 | 2010 | 583 | 994 | 1260 | 1920 | 703 | 1170 | 1370 | | 588 | 1020 | 1300 | |
| 50 x 10 | | 1020 | 1720 | 2320 | 2950 | 852 | 1510 | 2040 | 2600 | 1050 | 1830 | 2360 | | 875 | 1610 | 2220 | |
| 60 x 5 | | 826 | 1330 | 1510 | 2310 | 688 | 1150 | 1440 | 2210 | 836 | 1370 | 1580 | 2060 | 696 | 1190 | 1500 | 1970 |
| 60 x 10 | | 1180 | 1960 | 2610 | 3290 | 985 | 1720 | 2300 | 2900 | 1230 | 2130 | 2720 | 3580 | 1020 | 1870 | 2570 | 3390 |
| 80 x 5 | | 1070 | 1680 | 1830 | 2830 | 885 | 1450 | 1750 | 2720 | 1090 | 1770 | 1990 | 2570 | 902 | 1530 | 1890 | 2460 |
| 80 x 10 | | 1500 | 2410 | 3170 | 3930 | 1240 | 2110 | 2790 | 3450 | 1590 | 2730 | 3420 | 4490 | 1310 | 2380 | 3240 | 4280 |
| 100 x 5 | | 1300 | 2010 | 2150 | 3300 | 1080 | 1730 | 2050 | 3190 | 1340 | 2160 | 2380 | 3080 | 1110 | 1810 | 2270 | 2960 |
| 100 x 10 | | 1810 | 2850 | 3720 | 4530 | 1490 | 2480 | 3260 | 3980 | 1940 | 3310 | 4100 | 5310 | 1600 | 2890 | 3900 | 5150 |
| 120 x 10 | | 2110 | 3280 | 4270 | 5130 | 1740 | 2860 | 3740 | 4500 | 2300 | 3900 | 4780 | 6260 | 1890 | 3390 | 4560 | 6010 |
| 160 x 10 | | 2700 | 4130 | 5360 | 6320 | 2220 | 3590 | 4680 | 5530 | 3010 | 5060 | 6130 | 8010 | 2470 | 4400 | 5860 | 7110 |
| 200 x 10 | | 3290 | 4970 | 6430 | 7490 | 2690 | 4310 | 5610 | 6540 | 3720 | 6220 | 7460 | 9730 | 3040 | 5390 | 7150 | 9390 |

Hinweis: Die aufgeführten Dauerströme gelten analog der angegebenen Normen für Stromschienen mit Rechteckquerschnitt in Innenanlagen bei +35° C Lufttemperatur und +65° C Schienenendtemperatur, senkrechte Lage der Schienenbreite, Schienenpakete mit lichten Schienenabständen gleich Schienendicke bzw. Mindestmaß 50 mm bei Verlegung von vier Schienen

oder bei Wechselstrom und Schienenpaketen Hauptleiterabstand > 0,8 x Hauptleitermittenabstand. Werkstoff der Schienen Cu-ETP/E-Cu oder analoge Werkstoffe. Werte bei anderen Umgebungsbedingungen bzw. Reduktionsfaktoren sind den entsprechenden Normen zu entnehmen.

Werkstoffdaten Cu-ETP/E-Cu

| Bezeio | chnung | Zugfestigkeit min. N/mm² | Elektrische Leit- fähigkeit bei + 20° C in Siemens | Spezifischer Widerstand bei + 20° C $\frac{\Omega \text{ x mm}^2}{\text{m}}$ | Dichte kg/dm³ |
|----------|------------------|-----------------------------|--|--|------------------|
| E-Cu F20 | Cu-ETP weich | 200 | 57 | 0,01754 | 8,9 |
| E-Cu F25 | Cu-ETP halb hart | 250 | 56 | 0,01786 | 8,9 |
| E-Cu F30 | Cu-ETP 4/4 hart | 300 | 56 | 0,01786 | 8,9 |
| E-Cu F37 | Cu-ETP sehr hart | 360 | 55 | 0,01818 | 8,9 |

Belastungstabelle für Stromschienen aus Aluminium nach DIN 43670

| | | | | Wecl | nselstro | m bis 6 | 0 Hz | С | Dauersti | rom in A | | rom un | d Wech | selstror | n bis 16 | 6 2/3 Hz | 7 |
|---|------------|------|------|-------------|----------|---------|--------------|------------|----------|--------------|------|--------|--------|--------------|----------|----------|------|
| Breite x Stärke | gestrichen | | | | blank | | | gestrichen | | | | blank | | | | | |
| mm | Werkstoff | | | chienenzahl | | | Schienenzahl | | | Schienenzahl | | | | Schienenzahl | | | |
| *************************************** | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | | | | \ 50∠ | | | | \ 50∠ | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | I | Ш | Ш | IÍ ÌI | I | II | Ш | 1()1 | I | II | III | Ш | I | Ш | Ш | IIII |
| 12 x 2 | E-Al F13 | 97 | 160 | 178 | | 84 | 142 | 168 | | 97 | 160 | 183 | | 84 | 142 | 171 | |
| 15 x 2 | | 118 | 190 | 204 | | 100 | 166 | 193 | | 118 | 190 | 210 | | 100 | 166 | 197 | |
| 15 x 3 | | 148 | 252 | 300 | | 126 | 222 | 283 | | 148 | 252 | 305 | | 126 | 222 | 286 | |
| 20 x 2 | | 150 | 240 | 245 | | 127 | 206 | 232 | | 150 | 240 | 252 | | 127 | 206 | 237 | |
| 20 x 3 | | 188 | 312 | 357 | | 159 | 272 | 337 | | 188 | 312 | 364 | | 159 | 272 | 342 | |
| 20 x 5 | | 254 | 446 | 570 | | 214 | 392 | 537 | | 254 | 446 | 576 | | 214 | 392 | 539 | |
| 20 x 10 | | 393 | 730 | 1060 | | 331 | 643 | 942 | | 393 | 733 | 1020 | | 331 | 646 | 943 | |
| 25 x 3 | | 228 | 372 | 412 | | 190 | 322 | 390 | | 228 | 372 | 422 | | 191 | 322 | 396 | |
| 25 x 5 | | 305 | 526 | 656 | | 255 | 460 | 619 | | 305 | 528 | 663 | | 255 | 460 | 622 | |
| 30 x 3 | | 267 | 432 | 465 | | 222 | 372 | 441 | | 268 | 432 | 477 | | 222 | 372 | 449 | |
| 30 x 5 | | 356 | 606 | 739 | | 295 | 526 | 699 | | 356 | 608 | 749 | | 296 | 528 | 703 | |
| 30 x 10 | | 536 | 956 | 1340 | | 445 | 832 | 1200 | | 538 | 964 | 1280 | | 447 | 839 | 1180 | |
| 40 x 3 | E-Al-F10 | 346 | 550 | 569 | | 285 | 470 | 540 | | 346 | 552 | 586 | | 285 | 470 | 552 | |
| 40 x 5 | | 456 | 762 | 898 | | 376 | 658 | 851 | | 457 | 766 | 915 | | 376 | 662 | 862 | |
| 40 x 10 | | 677 | 1180 | 1650 | 2190 | 557 | 1030 | 1460 | 1900 | 682 | 1200 | 1570 | | 561 | 1040 | 1460 | |
| 50 x 5 | | 556 | 916 | 1050 | 1580 | 455 | 786 | 995 | 1520 | 558 | 924 | 1080 | | 456 | 794 | 1020 | |
| 50 x 10 | | 815 | 1400 | 1940 | 2540 | 667 | 1210 | 1710 | 2210 | 824 | 1440 | 1850 | | 674 | 1250 | 1730 | |
| 60 x 5 | | 655 | 1070 | 1190 | 1820 | 533 | 910 | 1130 | 1750 | 658 | 1080 | 1240 | 1610 | 536 | 924 | 1170 | 1530 |
| 60 x 10 | | 951 | 1610 | 2200 | 2870 | 774 | 1390 | 1940 | 2480 | 966 | 1680 | 2130 | 2810 | 787 | 1450 | 2000 | 2650 |
| 80 x 5 | | 851 | 1360 | 1460 | 2250 | 688 | 1150 | 1400 | 2180 | 858 | 1390 | 1550 | 2010 | 694 | 1180 | 1470 | 1920 |
| 80 x 10 | | 1220 | 2000 | 2660 | 3460 | 983 | 1720 | 2380 | 2990 | 1250 | 2150 | 2670 | 3520 | 1010 | 1840 | 2520 | 3340 |
| 100 x 5 | | 1050 | 1650 | 1730 | 2660 | 846 | 1390 | 1660 | 2580 | 1060 | 1710 | 1870 | 2420 | 858 | 1450 | 1780 | 2320 |
| 100 x 10 | | 1480 | 2390 | 3110 | 4020 | 1190 | 2050 | 2790 | 3470 | 1540 | 2630 | 3230 | 4250 | 1240 | 2250 | 3060 | 4050 |
| 100 x 15 | | 1800 | 2910 | 3730 | 4490 | 1450 | 2500 | 3220 | 3880 | 1930 | 3380 | 4330 | 5710 | 1560 | 2900 | 4070 | 5400 |
| 120 x 10 | | 1730 | 2750 | 3540 | 4560 | 1390 | 2360 | 3200 | 3930 | 1830 | 3090 | 3770 | 4940 | 1460 | 2650 | 3580 | 4730 |
| 120 x 15 | E-Al F6,5 | 2090 | 3320 | 4240 | 5040 | 1680 | 2850 | 3650 | 4350 | 2280 | 3950 | 5020 | 6610 | 1830 | 3390 | 4740 | 6280 |
| 160 x 10 | | 2220 | 3470 | 4390 | 5610 | 1780 | 2960 | 4000 | 4820 | 2380 | 4010 | 4820 | 6300 | 1900 | 3420 | 4590 | 6060 |
| 160 x 15 | | 2670 | 4140 | 5230 | 6120 | 2130 | 3540 | 4510 | 5270 | 2960 | 5090 | 6370 | 8380 | 2370 | 4360 | 6040 | 8000 |
| 200 x 10 | | 2710 | 4180 | 5230 | 6660 | 2160 | 3560 | 4790 | 5710 | 2960 | 4940 | 5880 | 7680 | 2350 | 4210 | 5620 | 7400 |
| 200 x 15 | | 3230 | 4950 | 6240 | 7190 | 2580 | 4230 | 5370 | 6190 | 3660 | 6250 | 7740 | 10160 | 2920 | 5350 | 7370 | 9750 |

Hinweis: Die aufgeführten Dauerströme gelten analog der angegebenen Normen für Stromschienen mit Rechteckquerschnitt in Innenanlagen bei +35° C Lufttemperatur und +65° C Schienenendtemperatur, senkrechte Lage der Schienenbreite, Schienenpakete mit lichten Schienenabständen gleich Schienendicke bzw. Mindestmaß 50 mm bei Verlegung von vier Schienen

oder bei Wechselstrom und Schienenpaketen Hauptleiterabstand > 0,8 x Hauptleitermittenabstand. Werkstoff der Schienen E-Al oder analoge Werkstoffe. Werte bei anderen Umgebungsbedingungen bzw. Reduktionsverfahren sind den entsprechenden Normen zu entnehmen.

Werkstoffdaten Aluminium

| Bezeichnung | | Zugfestigkeit min. N/mm² | Elektrische Leit- fähigkeit bei + 20° C in Siemens | Spezifischer Widerstand bei + 20° C $\underline{\Omega \times mm^2}$ m | Dichte kg/dm³ |
|-------------|--------------|-----------------------------|--|--|------------------|
| E-Al F6,5/7 | EN-AW 1350 A | 65/70 | 34 - 35 | 0,0278 | 2,7 |
| E-Al F8 | EN-AW 1350 A | 80 | 34 - 35 | 0,0286 | 2,7 |
| E-Al F10 | EN-AW 1350 A | 100 | 33 - 34 | 0,0286 | 2,7 |

Gegenüberstellung der neuen Werkstoffbezeichnungen nach DIN EN 13599 - 13602 (Auszug) zu den früheren Werkstoffbezeichnungen nach DIN 1751/1791 bzw, DIN 40500

| Werkstoffbezeichnung | | | | | | | | |
|---|--------|--------------------|---------------------|--|--|--|--|--|
| DIN EN 13599 - 13602 DIN 1751: 1973 - 06, DIN 1791: 1973 - 06, DIN 40500: 1980 - 04 | | | | | | | | |
| Kurzzeichen | Nummer | Kurzzeichen | Nummer | | | | | |
| Cu-ETP1 | CW003A | - | - | | | | | |
| Cu-ETP | CW004A | E-Cu58 | 2.0065 | | | | | |
| Cu-FRHC | CW005A | E-Cu58 | 2.0065 | | | | | |
| Cu-OF | CW008A | OF-Cu | 2.0040 | | | | | |
| CuAg0,10 | CW013A | CuAg0,1 | 2.1203 | | | | | |
| CuAg0,10P | CW016A | CuAg0,1P | 2.1191 | | | | | |
| CuAg0,10(OF) | CW019A | - | - | | | | | |
| Cu-PHC | CW020A | SE-Cu ^b | 2.0070 ^b | | | | | |
| Cu-HCP | CW021A | SE-Cu ^c | 2.0070° | | | | | |

- Hinsichtlich der hier nicht aufgelisteten Werkstoffe, die in diesen Normen enthalten waren, siehe DIN EN 1652:1998-03. Eine Übersicht über Werkstoffe und Produktnormen ist in DIN V 17900:1999-03 enthalten.
- Wenn die spezifische elektrische Leitfähigkeit min. 58 m/ Ω x mm2 beträgt, der Cu-Gehalt mind. 99,95 % ist und als Desoxidationsmittel P vewendet wurde.
- Wenn der Cu-Gehalt min. 99,95 % ist und als Desoxidationsmittel P verwendet wurde.

Gewichtstabelle für Stromschienen aus Kupfer

| Breite | | | | Gew | icht per Meter | in kg bei Stärk | e mm | | | |
|--------|-------|-------|-------|-------|----------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|
| mm | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| 10 | 0,180 | 0,270 | 0,360 | 0,450 | 0,540 | 0,720 | 0,890 | - | - | - |
| 12 | 0,220 | 0,320 | 0,430 | 0,540 | 0,640 | 0,860 | 1,070 | - | - | - |
| 14 | 0,250 | 0,380 | 0,500 | 0,630 | 0,750 | 1,000 | 1,250 | - | - | - |
| 15 | 0,270 | 0,400 | 0,540 | 0,670 | 0,810 | 1,070 | 1,340 | 2,020 | - | - |
| 20 | 0,360 | 0,540 | 0,720 | 0,890 | 1,070 | 1,430 | 1,780 | 2,700 | 3,600 | - |
| 25 | 0,450 | 0,670 | 0,890 | 1,120 | 1,340 | 1,780 | 2,230 | 3,370 | 4,500 | 5,560 |
| 30 | 0,540 | 0,800 | 1,070 | 1,330 | 1,610 | 2,140 | 2,670 | 4,050 | 5,400 | 6,700 |
| 35 | 0,630 | 0,930 | 1,250 | 1,560 | 1,870 | 2,500 | 3,120 | 4,720 | 6,300 | 7,850 |
| 40 | 0,710 | 1,070 | 1,430 | 1,780 | 2,140 | 2,850 | 3,560 | 5,400 | 7,200 | 8,960 |
| 45 | 0.800 | 1,200 | 1,610 | 2,000 | 2,410 | 3,210 | 4,000 | 6,080 | 8,100 | 10,090 |
| 50 | 0.890 | 1,340 | 1,780 | 2,220 | 2,670 | 3,560 | 4,450 | 6,750 | 9,000 | 11,200 |
| 60 | 1,070 | 1,600 | 2,140 | 2,670 | 3,210 | 4,280 | 5,340 | 8,100 | 10,800 | 13,500 |
| 70 | 1,250 | 1,870 | 2,500 | 3,110 | 3,740 | 4,980 | 6,230 | 9,450 | 12,600 | 15,700 |
| 80 | 1,430 | 2,140 | 2,850 | 3,560 | 4,280 | 5,690 | 7,120 | 10,800 | 14,400 | 17,920 |
| 90 | 1,600 | 2,410 | 3,210 | 4,000 | 4,810 | 6,400 | 8,010 | 12,150 | 16,200 | 20,160 |
| 100 | 1,780 | 2,670 | 3,560 | 4,450 | 5,340 | 7,190 | 8,900 | 13,500 | 18,000 | 22,300 |
| 110 | 1,960 | 2,940 | 3,920 | 4,900 | 5,880 | 7,840 | 9,800 | 14,850 | 19,800 | 24,640 |
| 120 | 2,130 | 3,200 | 4,270 | 5,240 | 6,400 | 8,550 | 10,680 | 16,200 | 21,600 | 26,900 |
| 130 | 2,310 | 3,490 | 4,630 | 5,780 | 6,940 | 9,250 | 11,570 | 17,550 | 23,400 | 29,920 |
| 140 | 2,490 | 3,740 | 4,980 | 6,220 | 7,470 | 9,960 | 12,460 | 18,900 | 25,200 | 31,360 |
| 150 | 2,670 | 4,000 | 5,340 | 6,670 | 8,010 | 10,460 | 13,350 | 20,250 | 27,000 | 33,600 |
| 160 | 2,850 | 4,270 | 5,700 | 7,120 | 8,550 | 11,740 | 14,400 | 21,600 | 28,800 | 35,800 |
| 200 | 3,560 | 5,240 | 7,120 | 8,900 | 10,640 | 14,380 | 17,800 | 27,000 | 36,000 | 44,800 |

Technischer Anhang

Kurzschlusswerte/Stützabstände

Sammelschienenhalter Best.-Nr. 15645 Phasenabstand 100 mm, 4-Loch Befestigung M12

| E-Cu-Sch | nienen | | | | max | . Schienen | trägerabs | tand mm | | | | |
|--------------|-----------|---------------|-------|-------|-------|------------|-----------|---------|--------|--------|--------|--------|
| Anzahl und | | Icw bis 10 kA | 15 kA | 20 kA | 25 kA | 30 kA | 40 kA | 50 kA | 60 kA | 65 kA | 70 kA | 80 kA |
| Abmessungen | Nennstrom | lpk bis 21 kA | 32 kA | 42 kA | 53 kA | 63 kA | 84 kA | 105 kA | 132 kA | 143 kA | 154 kA | 176 kA |
| 1 x 20 x 5 | 320 A | 610 | 390 | 300 | 230 | 200 | | | | | | |
| 2 x 20 x 5 | 590 A | 860 | 560 | 420 | 330 | 280 | 210 | | | | | |
| 3 x 20 x 5 | 810 A | 1060 | 690 | 520 | 410 | 340 | 260 | 200 | | | | |
| 1 x 30 x 5 | 445 A | 750 | 480 | 370 | 290 | 240 | | | | | | |
| 2 x 30 x 5 | 790 A | 1060 | 690 | 520 | 410 | 340 | 260 | 200 | | | | |
| 3 x 30 x 5 | 1050 A | 1200 | 840 | 640 | 500 | 420 | 310 | 250 | 200 | | | |
| 1 x 40 x 5 | 565 A | 860 | 560 | 420 | 330 | 280 | 210 | | | | | |
| 2 x 40 x 5 | 980 A | 1200 | 790 | 600 | 470 | 400 | 300 | 240 | | | | |
| 3 x 40 x 5 | 1280 A | 1200 | 970 | 740 | 580 | 490 | 360 | 290 | 230 | 215 | 200 | |
| 1 x 50 x 5 | 685 A | 980 | 630 | 470 | 370 | 310 | 230 | | | | | |
| 2 x 50 x 5 | 1170 A | 1200 | 890 | 670 | 530 | 450 | 330 | 260 | 210 | | | |
| 3 x 50 x 5 | 1475 A | 1200 | 1090 | 830 | 650 | 550 | 410 | 320 | 260 | 240 | 220 | |
| 1 x 20 x 10 | 500 A | 1200 | 790 | 600 | 470 | 400 | 300 | 240 | | | | |
| 2 x 20 x 10 | 965 A | 1200 | 1130 | 850 | 670 | 560 | 420 | 340 | 270 | 250 | 230 | 200 |
| 1 x 30 x 10 | 670 A | 1200 | 970 | 740 | 580 | 490 | 360 | 290 | 230 | 210 | 200 | |
| 2 x 30 x 10 | 1240 A | 1200 | 1200 | 1050 | 830 | 690 | 520 | 400 | 330 | 300 | 280 | 220 |
| 1 x 40 x 10 | 840 A | 1200 | 1130 | 850 | 670 | 560 | 420 | 340 | 270 | 250 | 230 | 200 |
| 2 x 40 x 10 | 1510 A | 1200 | 1200 | 1200 | 950 | 800 | 600 | 480 | 380 | 340 | 290 | 220 |
| 1 x 50 x 10 | 1000 A | 1200 | 1200 | 950 | 750 | 630 | 470 | 380 | 300 | 270 | 250 | 220 |
| 2 x 50 x 10 | 1770 A | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 900 | 670 | 530 | 400 | 340 | 290 | 220 |
| 1 x 60 x 10 | 1155 A | 1200 | 1200 | 1050 | 830 | 690 | 520 | 400 | 330 | 300 | 280 | 220 |
| 2 x 60 x 10 | 2015 A | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 980 | 730 | 580 | 400 | 340 | 290 | 220 |
| 1 x 80 x 10 | 1450 A | 1200 | 1200 | 1200 | 950 | 800 | 600 | 480 | 380 | 340 | 290 | 220 |
| 2 x 80 x 10 | 2470 A | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1130 | 850 | 630 | 400 | 340 | 290 | 220 |
| 1 x 100 x 10 | 1745 A | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 900 | 670 | 530 | 400 | 340 | 290 | 220 |
| 2 x 100 x 10 | 2900 A | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 980 | 630 | 400 | 340 | 290 | 220 |
| 1 x 120 x 10 | 2035 A | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 980 | 730 | 580 | 400 | 340 | 290 | 220 |
| 2 x 120 x 10 | 3350 A | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 980 | 630 | 400 | 340 | 290 | 220 |
| 1 x 160 x 10 | 2700 A | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1130 | 850 | 630 | 400 | 340 | 290 | 220 |
| 2 x 160 x 10 | 4350 A | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 980 | 630 | 400 | 340 | 290 | 220 |

Sammelschienenhalter Best.-Nr. 15646 Phasenabstand 125 mm, 4-Loch Befestigung M12

| E-Cu-Sch | nienen | | | | | max | . Schiener | trägerabs | tand mm | | | | |
|---------------------------|-----------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| Anzahl und Abmessungen | Nennstrom | Icw bis Ipk bis | 15 kA 32 kA | 20 kA 42 kA | 25 kA 53 kA | 30 kA 63 kA | 40 kA 84 kA | 50 kA 105 kA | 60 kA 132 kA | 65 kA 143 kA | 70 kA 154 kA | 80 kA 176 kA | 100 kA 220 kA |
| 1 x 40 x 10 | 840 A | | 1200 | 940 | 750 | 630 | 470 | 380 | 300 | 270 | 260 | 220 | |
| 2 x 40 x 10 | 1510 A | | 1200 | 1200 | 1070 | 900 | 670 | 530 | 420 | 390 | 360 | 320 | 250 |
| 3 x 40 x 10 | 2070 A | | 1200 | 1200 | 1200 | 1100 | 820 | 650 | 520 | 480 | 440 | 390 | 270 |
| 1 x 50 x 10 | 1060 A | | 1200 | 1070 | 840 | 710 | 530 | 420 | 330 | 310 | 280 | 250 | 200 |
| 2 x 50 x 10 | 1770 A | | 1200 | 1200 | 1190 | 1000 | 750 | 600 | 470 | 440 | 400 | 350 | 270 |
| 3 x 50 x 10 | 2390 A | | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 920 | 730 | 580 | 540 | 500 | 430 | 270 |
| 1 x 60 x 10 | 1155 A | | 1200 | 1170 | 920 | 770 | 580 | 460 | 370 | 340 | 310 | 270 | 220 |
| 2 x 60 x 10 | 2015 A | | 1200 | 1200 | 1200 | 1100 | 820 | 650 | 520 | 480 | 440 | 390 | 270 |
| 3 x 60 x 10 | 2690 A | | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1010 | 800 | 640 | 590 | 540 | 430 | 270 |
| 1 x 80 x 10 | 1450 A | | 1200 | 1200 | 1070 | 900 | 670 | 530 | 420 | 390 | 360 | 320 | 250 |
| 2 x 80 x 10 | 2470 A | | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 950 | 760 | 600 | 550 | 510 | 430 | 270 |
| 3 x 80 x 10 | 3265 A | | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1160 | 930 | 740 | 650 | 560 | 430 | 270 |
| 1 x 100 x 10 | 1745 A | | 1200 | 1200 | 1190 | 1000 | 750 | 600 | 470 | 440 | 400 | 350 | 270 |
| 2 x 100 x 10 | 2900 A | | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1060 | 850 | 670 | 620 | 560 | 430 | 270 |
| 3 x 100 x 10 | 3815 A | | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1040 | 760 | 650 | 560 | 430 | 270 |
| 1 x 120 x 10 | 2035 A | | 1200 | 1200 | 1200 | 1100 | 820 | 650 | 520 | 480 | 440 | 390 | 270 |
| 2 x 120 x 10 | 1200 A | | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1160 | 930 | 740 | 650 | 560 | 430 | 270 |
| 3 x 120 x 10 | 4375 A | | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1140 | 760 | 650 | 560 | 430 | 270 |
| 1 x 160 x 10 | 2700 A | | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 950 | 760 | 600 | 550 | 510 | 430 | 270 |
| 2 x 160 x 10 | 4350 A | | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1070 | 760 | 650 | 560 | 430 | 270 |
| 3 x 160 x 10 | 5500 A | | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 760 | 650 | 560 | 430 | 270 |

Werte in Anlehnung an DIN 43671 bei 35° C Luft- und 75° C Schienentemperatur. Angaben beziehen sich auf den Einsatz von Kupfer (Rp 0,2) mit einer Festigkeit von 300 N/mm². lcw = Bemessungskurzzeitstromfestigkeit, ipk = Bemungsstoßstromfestigkeit

Verschraubung von Strombändern, Stromschienen und flexiblen Verbindungselementen

Grundlage

Wir empfehlen für die Verschraubung von flexiblen Strombändern mit lötfrei gepressten Anschlussflächen sowie unserer flexiblen Verbindungen aus Cu- und AL-Folien mit massiven Schienen oder Anschlussstücken aus Massiv-Materialien die DIN 43673 Teil 1 "Stromschienen-, Bohrungen- und -Verschraubungen für Stromschienen mit Rechteck-Querschnitt" zugrunde zu legen. In der Norm wird entsprechend der zu verschraubenden Flächen, Anzahl, Lage und Durchmesser der Bohrungen das zu verwendende Schraubmaterial und das Vorgehen festgelegt.

Ausführung der Verschraubungen

Generell gilt, dass magnetisierbare Schrauben und Zubehörteile in Wechsel- und Drehstromanlagen nur bis zu einem Strom von 6300 A eingesetzt werden dürfen. Bei Anwendungen über 6300 A sind nicht magnetisierbare Schrauben und Elemente aus Edelstahl A2 bzw. A4 vorzusehen. Bei Verwendung von Stahlschrauben ist ein geeigneter Oberflächenschutz einzusetzen. Folgende Verschraubungselemente können eingesetzt werden: Schrauben nach DIN 931 oder DIN 933 in der Festigkeitsklasse 8.8 oder höher bzw. A2/A4, Muttern nach DIN 934 der Festigkeitsklasse 8 oder höher bzw. A2/A4, korrosionsgeschützte Spannscheiben nach DIN 6796 bzw. bei Gewinde ab M12 und generell bei Verschraubungen von Alu-Schienen zusätzlich zur Spannscheibe Scheiben nach DIN 7349. Bei großen Flächen können auch Druckplatten aus A2/A4 eingesetzt werden. Zu beachten ist hier, dass nur Spannscheiben in der Lage sind, Setzerscheinungen auszugleichen und so den erforderlichen Kontaktdruck für eine sichere Kontaktierung aufrecht zu erhalten. Federringe, z. B. nach DIN 127/128 oder ähnliche Ausführungen, erfüllen diese Aufgabe nicht und sind deshalb nicht zulässig und sollten auch nicht eingesetzt werden. Auch der Einsatz stabiler Scheiben DIN 7349 mit großem Durchmesser gem. Katalogseite 122 ist wichtig. Sie sorgen für eine bessere Druckverteilung und Erzeugung der für die Stromübertragung wichtigen Berührungsflächen/Punkte/Linien. Die DIN schreibt dieses generell für Alu-Schienen/-Bauteile bzw. ab Schraube M12 vor. Wir empfehlen die Scheiben jedoch auch, wenn möglich, bei kleineren Durchmessern einzusetzen, da dieses für die Stromübertragung vorteilhaft ist. Bei größeren Flächen empfehlen wir den Einsatz von Druckplatten aus Edelstahl A2/A4. Aus elektrischer Sicht gilt für eine Schraubverbindung, dass je geringer der elektrische Verbindungswiderstand bei der Installation ist, desto länger ist der elektrische Funktionserhalt der Verbindung und entsprechend geringer sind die elektrischen Verlustleistungen. Nicht ordnungsgemäß durchgeführte Verschraubungen können, bedingt durch eine ungenügende Kontaktierung, zu unzulässigen Erwärmungen bis hin zum Ausfall der Kontaktverschraubung führen.

Verschraubung von Kupfer mit Aluminium-Bauteilen

Bei der Verbindung von Kupfer- mit Aluminium-Bauteilen in Freiluftanlagen sowie bei allen Innenanwendungen, bei denen die Verbindungen mit Feuchtigkeit in Berührung kommen können, sind zusätzlich zu den geplanten Schraubverbindungen Cupal-Bleche vorzusehen. So soll eine Korrosion resultierend aus der elektrochemischen Spannungsreihe verhindert werden (siehe auch Katalogseite 121).

Montageempfehlung

Die Kontaktflächen gründlich entfetten, reinigen und leicht aufrauen (z. B. mit Polinox-Polierflies)

ACHTUNG

Bei Bauteilen aus Aluminium sind die Kontaktflächen unmittelbar nach dem Reinigen und Entfetten mit einer sehr dünnen Schicht alkalifreien Fettes (z.B. neutrale Vaseline) zu überziehen, um einer erneuten Oxidation der Oberfläche entgegenzuwirken.

Je eine Spannscheibe sowie gegebenenfalls Scheibe DIN 7349 unter den Schraubkopf und der Mutter platzieren. Die Gewinde und die Kopfauflagen der Schrauben sind dünn mit Schmiermittel resp. MoS2-Montagepaste einzustreichen, um die Reibung im Gewinde zu minimieren und so den erforderlichen Kontaktdruck sicherzustellen.

Keine Montagepaste auf die Kontaktflächen aufbringen! Alle Schrauben zuerst nur handfest anziehen, dann mit einem Anzugsmoment gem. Tabelle 3 der DIN 43673, Teil 1, in einem Zug über Kreuz festziehen! Wir empfehlen hierzu die Verwendung eines Drehmomentschlüssels. Alle Schrauben nach einigen Minuten nachziehen, damit Setzerscheinungen ausgeglichen werden können.

Empfohlene Nennanziehdrehmomente

Nachfolgend die empfohlenen Nennanziehdrehmomente entsprechend DIN 43673 Teil 1 Tabelle 3

| | | Innenraum (1) | Innenraum und Freiluft (2) | |
|--|-----------|---------------|-------------------------------|--|
| Schmiermittel Gewinde und Ko | pfauflage | Öl oder Fett | auf Mo S2- Basis | |
| Empfohlenes | M4 | 1,5 | 2 | |
| Nennanzieh- | M5 | 2,5 | 3 | |
| moment in Nm | M6 | 4,5 | 5,5 | |
| bei Gewinde | M8 | 10 | 15 | |
| | M10 | 20 | 30 | |
| | M12 | 40 | 60 | |
| | M16 | 80 | 120 | |

(1) Für Schrauben 8.8 oder höher bzw. Muttern 8 oder höher im Innenraum bei Verwendung von Spannscheiben DIN 6796.

(2) Für Schrauben 8.8 oder höher, Muttern 8 oder höher bzw. Schrauben aus A2/A4 im Innenraum oder Freiluftanlagen bei Verwendung von Spannscheiben DIN 6796 und ggfls. Scheiben DIN 7349.

Weitere Informationen sind der DIN 43673 Teil 1 zu entnehmen.

Schraubensicherungen

In Abhängigkeit von dem Einsatzzweck und den Anforderungen an die Schraubverbindung können geeignete Schraubensicherungen zusätzlich sinnvoll oder notwendig sein. Gern beraten wir Sie hier bei Ihren Anwendungen.

Wartung von Schraubverbindungen

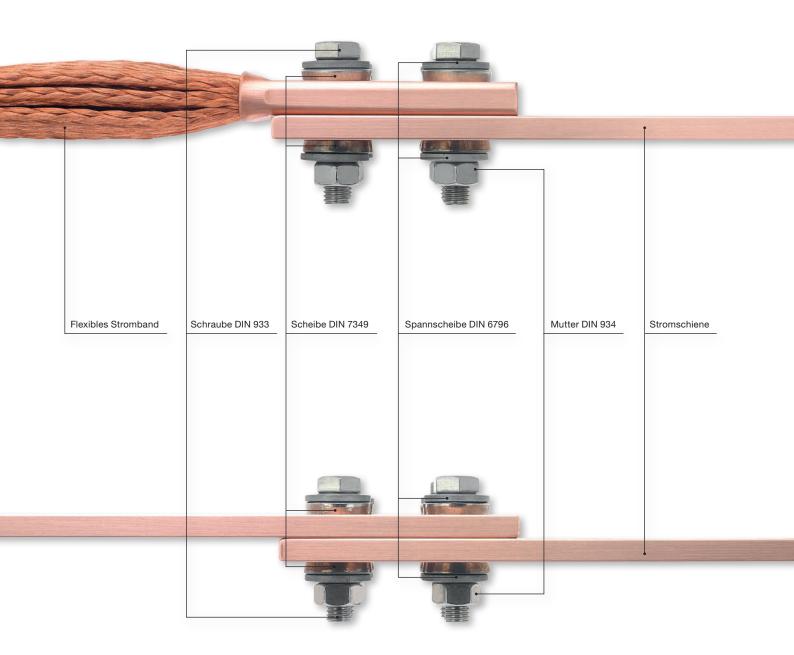
Elektrische Betriebsmittel benötigen eine kontinuierliche Kontrolle, Wartung und Instandhaltung. So auch Schraubverbindungen, die der Stromübertragung dienen. Die Intervalle bzw. durchzuführende Tätigkeiten richten sich nach den individuellen Einsatzbedingungen und den geltenden gesetzlichen Regelungen. Insbesondere auf Verschmutzungen und beschädigte Bauteile ist zu achten. Diese sind zu entfernen und die Verschraubungen sind dann nachzuziehen.

Montage von Stromschienen

Bei der Montage von Stromschienen ohne flexible Verbindungen ist analog zu dieser Montageanleitung vorzugehen.

Montagebeispiele

Verbindung von flexiblem Stromband mit Stromschiene



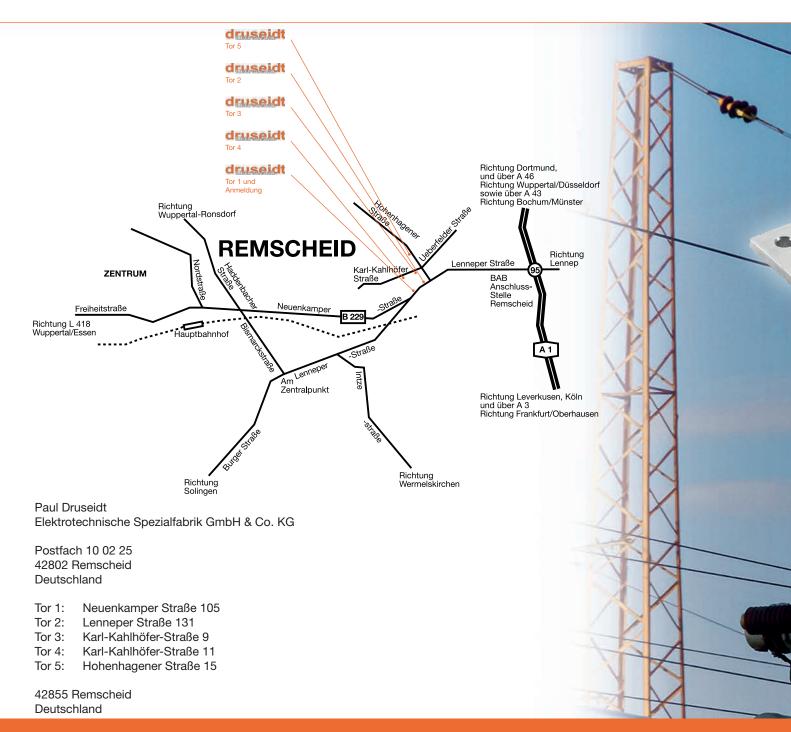
Verbindung von Stromschiene mit Stromschiene

Bitte senden Sie diese Seite vollständig ausgefüllt an folgende Faxnummer: +49.(0)2191.9352150

| Kunde / Firma: | | E | E-Mail: | |
|--|--------------------------|---------------|-------------------|------------------|
| Anschrift: | | Т | elefon: | |
| | | Т | elefax: | |
| | | | A nfrage | |
| Ansprechpartner: | | | Bestellung | |
| DRINGEND BENÖ | TIGTE BESTELLANGABEN! | S | Stückzahl: | |
| | | | Querschnitt: | |
| | | | Strombelastung: | |
| | | | Bemerkungen: | |
| | | <u> </u> | | |
| | <u> </u> | | | |
| | .[] | | | |
| <u> </u> | _ | | | |
| | ' | · | | |
| Ausführung: □ E-Cu Flachlitze | □ E-Cu Folie □ Bla | ank 🗆 | 1 Verzinnt | |
| Anschlussflächen: Blank | | rnickelt | Versilbert | |
| Isolation: □ nicht isoliert | □ PVC Schlauch □ Sil | ikon Schlauch | Sonstige: | |
| Bohrungen: ungebohrt | ☐ gebohrt gemäß Bohrbild | | | |
| | | | <u> </u> | ◊ /_1 |
| | | | \mathscr{A} | T P # |
| | | +++++ | + | $+ + \oplus + $ |
| | | | | |
| | , | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | 1 | | $+\Psi\Psi$ |
| · | <u> </u> | - | | |
| | | | | |

| Raum für Ihre Notizen | |
|-----------------------|--|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |





Telefon: +49 (21 91) 93 52-0
Telefax: +49 (21 91) 93 52-150
http: www.druseidt.de
E-Mail: info@druseidt.de

Ordern Sie auch unsere Spezialkataloge zu folgenden Themen:

- 1 Lötfreie Anschluss- und Verbindungstechnik, Spezialwerkzeuge für professionelles Schneiden, Abisolieren und Pressen
- 3 Innovative Kontaktsysteme und Zubehör für Eloxal- und Galvanotechnik
- 4 Stromschienen, NE-Metallbearbeitung und Zubehör