

[Home](#) / [Produkte](#) / [Kupfer Abschirmband](#)

# Kupfer Abschirmband

Isolierte Kupferbänder für Schirmungen oder als Hochstromleiter für Transformatoren

Isolierte Kupferbänder für Schirmungen oder als Stromleiter in Transformatoren und Spulen, insbesondere auch für die Solarenergie und Hybridantrieb-Technik (Spannungswandler).

Vorteile von Flachkupfer-Leitungen (Kupfer Abschirmfolien)

- Erheblich verringerter Skin-Effekt unter 100 kHz, hohe Stromtragfähigkeit
- Flachkupfer-Leitungen können sehr dicht gewickelt werden bei hohen Zugkräften. Dadurch kann effektiv eine Vibration des Spulkörpers (z.B. 50Hz-Brumm) vermieden und die entstehende Verlustwärme abgeleitet werden.
- Geringe induktive Reaktanz von 5 Hz bis 50 kHz Durch die gute Leitfähigkeit und dem geringen Skin-Effekt sehr gutes (Verlust-)Wärme zu Leistung Verhältnis. Deutlich größere Leistungsdichte im Vergleich zu drahtgewickelten Spulen.
- Sehr schnelle Herstellung einer Schirmung zwischen Eingangs- und Ausgangswicklung, da nur eine Windung notwendig (DIN EN 61558; IEC 60950 Sicherheit von Geräten der Informationstechnik)
- Geringerer kapazitiver Anteil als bei Runddrahtwicklungen und hervorragende Güte (Audioanwendungen)
- Als Interlagen-Schirm Verhinderung von Windungsschlüssen zwischen Primär- und Sekundärwicklung
- Zur Herstellung von Induktionsschleifen (Ringleitungen, Ringschleifenanlagen) für Hörgeräte-Anlagen
- Isolierter Kupferflachdraht kann auch für Stromschienen verwendet werden



## weitere Informationen

- Dickenbereich Kupferfolie: 35 - 300 µm (weitere Dicken auf Anfrage)
- Leiterquerschnitte von ca. 0,1 mm<sup>2</sup> bis ca. 45 mm<sup>2</sup> möglich
- Verwendet wird Elektrolytkupfer E-Cu 58, weich mit einem spez. Widerstand von 0,017 Ohm x mm<sup>2</sup> /m. Grob kann man mit 2-2,5 A pro mm<sup>2</sup> Fläche Stromtragfähigkeit rechnen (bei moderater Eigenerwärmung).
- Auf Anfrage auch mit 10µm Kupferfolie - superflache Ausführung!
- Auf Anfrage liefern wir auch blanke Kupferfolie, geschnitten in die benötigte Breite.
- Alternativ auf Anfrage auch Aluminium
- Lieferform: Rolle, 5 - 300 mm Breite (je nach Kupferdicke und Ausführung)
- Anwendung: EMV-Schutz, Isolation gemäß DIN VDE 551, EN60742, als Stromwicklung in Leistungstransformatoren
- auch mit doppelter und dreifacher Isolation möglich
- für Klasse F auch mit PEN-Folie erhältlich
- für noch bessere Wärmeableitung mit Kapton® MT Isolation
- auch mit zwei Leitern parallel für komplexere Wicklungskonstruktionen
- auch mit dreilagiger Isolation erhältlich (drei voneinander trennbare Lagen; bei Bedarf mit Isolierklebeband das den Mandreltest aus EN 61558 bestanden hat)
- andere Konstruktionen gewünscht? Fragen Sie an!

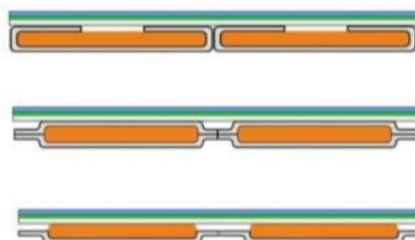
| 1-fache Isolation                                                                | Polyester  | Nomex      | Kapton     | PEN       |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|-----------|
|  | CMC 38181* | CMC 38281* | CMC 38381* | CMC 38481 |
|  | CMC 38191* | CMC 38291* | CMC 38391* | CMC 38491 |
|  | CMC 38182* | CMC 38282* | CMC 38382* | CMC 38482 |
|  | CMC 38190* | CMC 38290* | CMC 38390* | CMC 38490 |
|  | CMC 38192* | CMC 38292  | CMC 38392  | CMC 38492 |

| 2-fache Isolation                                                                | Polyester  | Nomex      | Kapton     | PEN       |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|-----------|
|  | CMC 38193* | CMC 38293* | CMC 38393* | CMC 38493 |
|  | CMC 38194* | CMC 38294* | CMC 38394* | CMC 38494 |

\* UL-recognized - gilt bei den Polyester-Varianten nur für farblose Isolationen

## Weitere Konstruktionsmöglichkeiten von Kupferabschirmband

Parallel geführte, einzeln isolierte Stromleitungen auf einem doppelseitig klebenden Träger. Zum Beispiel für die gleichzeitige Verlegung von Gleichstrom-Versorgungsleitungen in Möbeln mit LED-Beleuchtung. Sehr einfache Montage durch selbstklebende Ausrüstung der Zuleitungen, extrem geringe Bauhöhe.



## Richtige Handhabung von Kupferabschirmband CMC 38xxx in der Fertigung

Eine der wichtigsten Aspekte bei dem Handling der Rollen ist der Schutz der empfindlichen Kanten. Bei Versionen wie z.B. CMC 38190 kann die recht dünne, aber spannungsfeste Isolation leicht durch Ablagefehler beschädigt werden. In Folge wird nur noch eine unzureichende Spannungsfestigkeit erreicht.

Hier finden Sie [schriftliche Verarbeitungshinweise](#), die Sie auch Ihren Mitarbeitern austeilten können.

## Für Leistungsübertrager: Bis 1000µm Kupferfolie

Flachkupferleiter bis 1.500µm Gerade in der Solartechnik (Umrichter für Solarstrom) und für das Laden von E-Fahrzeugen werden sehr große Ströme umgewandelt in hohe Spannungen bzw. umgekehrt. Die für die Stromseite notwendigen, massiven Kupferleiter werden heute überwiegend mit Drähten in Form isolierter Flachkupferbänder gefertigt. Bei der Verwendung solcher isolierten Bänder ist darauf zu achten, dass temperatur- und vor allem frequenzabhängig die Spannungsfestigkeit sich deutlich verändert. Insbesondere gepulste Flanken mit wenigen Nanosekunden Anstiegszeit belasten das Isolationsmaterial. Teilentladungen sind zu vermeiden.



Insbesondere gepulste Flanken mit wenigen Nanosekunden Anstiegszeit belasten das Isolationsmaterial. Teilentladungen sind zu vermeiden.

CMC Klebetechnik bietet - kundenspezifisch - isolierte Kupferbänder aus Elektrolyt-Weichkupfer bis zu 1000µm Kupferstärke an. [Fragen Sie an!](#)

Die vorstehenden Informationen sowie unsere anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche erfolgen nach bestem Wissen, gelten jedoch nur als unverbindliche Hinweise. Die Beratung befreit Sie nicht von einer eigenen Prüfung unserer aktuellen Beratungshinweise insbesondere unserer Datenblätter und technischen Informationen sowie unserer Produkte im Hinblick auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke

## Mehrfach-Leitungen am laufenden Meter

Für manche Konstruktionen oder Stromzuführungen ist es vorteilhaft, wenn man mehrere isolierte Flachkupferleitungen nebeneinander auf einer Trägerfolie hat. Die Trägerfolie "bündelt" die Einzelleiter zu einem Kabel.



Für Gleichstromversorgungen - z.B. von LED-Beleuchtungen - steht eine Kombination aus einem Kupferleiter und einem verzinnnten Kupferleiter zur Verfügung. Verpolungen gehören damit der Vergangenheit an (siehe Bild).

Sie können bis zu drei isolierte Flachkupferleitungen nebeneinander erhalten. Bitte fragen Sie bei konkretem Bedarf an!



Gleichstromversorgungsleitung mit "Verpolschutz"

# Strombelastbarkeit von Einzelleitern

Umgebungstemperatur 30°C (Eigenwärmung ca. 30°C)

|                               |                     |                     |                    |  |
|-------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--|
| Drahtquerschnitt              | 0,75mm <sup>2</sup> | 1,00mm <sup>2</sup> | 1,5mm <sup>2</sup> |  |
| Strombelastbarkeit Dauer max. | 6A                  | 10A                 | 13A                |  |

Umgebungstemperatur 40°C (Eigenwärmung ca. 30°C)

|                               |                     |                     |                    |  |
|-------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--|
| Drahtquerschnitt              | 0,75mm <sup>2</sup> | 1,00mm <sup>2</sup> | 1,5mm <sup>2</sup> |  |
| Strombelastbarkeit Dauer max. | 4,9A                | 8,2A                | 10,7A              |  |

Umgebungstemperatur 50°C (Eigenwärmung ca. 30°C)

|                               |                     |                     |                    |  |
|-------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--|
| Drahtquerschnitt              | 0,75mm <sup>2</sup> | 1,00mm <sup>2</sup> | 1,5mm <sup>2</sup> |  |
| Strombelastbarkeit Dauer max. | 3,5A                | 5,8A                | 7,5A               |  |

Beispiel:  
CMC 91100; 30µm Kupferfolie, 25mm Breite ➔  $0,03 \times 25 = 0,75\text{mm}^2$