

## MOLYBDENUM-COPPER COMPOSITE MATERIALS

### Description of Product:

Molybdenum-copper composite materials are produced by copper infiltration of porous sintered molybdenum. They are available with different copper contents (15 – 35 %).

A thermal conductivity over 200 W/m K is producible.

### Range of application:

Switching contacts for high-voltage and medium-voltage, heat sinks for passive thermal management, electrodes for erosive processing.

### Typical properties:

Material	MoCu	65/35	70/30	80/20
Molybdenum content	%	65 ± 3	70 ± 3	80 ± 3
Copper content	%	35 ± 3	30 ± 3	20 ± 3
Density	g/cm <sup>3</sup>	9,7	9,7	9,9
Hardness	HB2,5/62,5	120 - 160	130 - 170	130 - 175
Median coefficient of linear thermal expansion (20 – 100 °C)	10 <sup>-6</sup> / K	8,6	8,2	6,3
(20 – 300 °C)	10 <sup>-6</sup> / K	9,2	8,6	6,4
(20 – 450 °C)	10 <sup>-6</sup> / K	9,6	8,8	6,6
Young' s modulus (guide value)	GPa	200	210	220
Ultimate tensile strength		280	290	300
Typical value (round bar)	MPa	370	420	470
Typical value (sheet)		650	720	750
Electrical conductivity	%IACS MS/m	≥ 47 ≥ 27	≥ 45 ≥ 26	≥ 35 ≥ 20
Specific electrical resistance	Ωmm <sup>2</sup> / m	≤ 0,037	≤ 0,038	≤ 0,042
Thermal conductivity	W / mK	≥ 200	≥ 190	≥ 170



---

**Number** PD-7101  
**Issue** 2-22.03.2023

QSIL Metals Hermsdorf GmbH  
Robert-Friese-Strasse 4  
07629 Hermsdorf

Tel.: 036601 922 101  
Fax: 036601 922 111  
E-Mail: [hermsdorf@qsil.com](mailto:hermsdorf@qsil.com)  
Internet: [www.qsil-metals.com](http://www.qsil-metals.com)

The conditions of your use and application of our products, technical assistance, and information (whether verbal, written by way of production evaluations), including any suggested formulations and recommendations, are beyond our control. Therefore, it is imperative that you test our products, technical assistance, and information to determine to your own satisfaction whether they are suitable for your intended uses and applications. This application-specific analysis must at least include testing to determine suitability from a technical as well as health, safety, and environmental standpoint. Such testing has not necessarily been done by QSIL. All information is without warranty or guarantee. It formally must be understood and agreed that the customer assumes and hereby expressly releases QSIL from all liability, in tort, contract or otherwise, incurred in connection with the use of our products, technical assistance and information. Any statement or recommendation not contained herein is unauthorized and shall not bind QSIL. Nothing herein shall be construed as a recommendation to use any product in conflict with patents covering any material or its use. No license is implied or in fact granted under the claims of any patent. In case of order please refer to issue number of this product data sheet. All deliveries are based on the latest issue of the product data sheet and the latest version of our General Conditions of Sale and Delivery.

# MOLYBDÄN-KUPFER-TRÄNKLEGIERUNGEN

## Produktbeschreibung:

Molybdän-Kupfer-Tränklegerungen werden auf der Basis von gesintertem Molybdän und anschließender Infiltration von Kupfer hergestellt. Sie sind mit verschiedenen Kupferanteilen lieferbar. Dabei sind Wärmeleitfähigkeiten über 200 W/mK erreichbar.

## Anwendungen:

Schaltkontakte für Hoch- und Mittelspannung, Bauelemente zur passiven Wärmeableitung (Wärmesenken), Elektroden für Funkenerosion und Widerstandsschweißen.

## Typische Eigenschaften:

Werkstoff	MoCu	65/35	70/30	80/20
Molybdängehalt	%	65 ± 3	70 ± 3	80 ± 3
Kupfergehalt	%	35 ± 3	30 ± 3	20 ± 3
Dichte	g/cm <sup>3</sup>	9,7	9,7	9,9
Härte	HB2,5/62,5	120 - 160	130 - 170	130 - 175
Mittlerer thermischer Längenausdehnungskoeffizient (20 – 100 °C)	10 <sup>-6</sup> / K	8,6	8,2	6,3
(20 – 300 °C)	10 <sup>-6</sup> / K	9,2	8,6	6,4
(20 – 450 °C)	10 <sup>-6</sup> / K	9,6	8,8	6,6
E-Modul (Richtwert)	GPa	200	210	220
Mindestzugfestigkeit		280	290	300
Typischer Wert (Rundstab)	MPa	370	420	470
Typischer Wert (Blech)		650	720	750
Elektrische Leitfähigkeit	%IACS MS/m	≥ 47 ≥ 27	≥ 45 ≥ 26	≥ 35 ≥ 20
Spezifischer elektrischer Widerstand	Ωmm <sup>2</sup> / m	≤ 0,037	≤ 0,038	≤ 0,042
Wärmeleitfähigkeit	W / mK	≥ 200	≥ 190	≥ 170

QSIL Metals Hermsdorf GmbH  
Robert-Friese-Strasse 4  
07629 Hermsdorf

Tel.: 036601 922 101  
Fax: 036601 922 111  
E-Mail: [hermsdorf@qsil.com](mailto:hermsdorf@qsil.com)  
Internet: [www.qsil-metals.com](http://www.qsil-metals.com)

Die oben aufgelisteten Produkteigenschaften in Wort und Schrift, die wir zur Unterstützung des Käufers/Verarbeiters aufgrund unserer Erfahrungen nach bestem Wissen entsprechend dem derzeitigen Erkenntnisstand in Wissenschaft und Praxis geben, sind unverbindlich und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis und keine Nebenverpflichtung aus dem Kaufvertrag. Sie entbinden den Käufer nicht davon, unsere Produkte auf Ihre Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck in eigener Verantwortung selbst zu prüfen. Wir gewährleisten die einwandfreie Qualität unserer Produkte entsprechend unseren allgemeinen Liefer- und Zahlungsbedingungen. Als Teil unserer Informationspflicht passen wir unsere Produktinformationen periodisch dem technischen Fortschritt an. Es gilt daher die jeweils letztgültige Fassung. Kontaktieren Sie bitte unsere Verkaufsabteilung, um sicherzustellen, dass Sie die letztgültige Fassung dieses Datenblattes in Händen halten. QSIL Metals Hermsdorf GmbH behält sich das Recht vor, ohne schriftliche Benachrichtigung Änderungen des Produktdatenblattes vorzunehmen. Dieses Produktdatenblatt ersetzt alle vorhergehenden zu diesem Thema und stellt lediglich eine Produktübersicht dar.