

## Sintermatt Wolfram-Sinterwerkstoffe

Diese pulvermetallurgisch hergestellten Wolframwerkstoffe eignen sich ausgezeichnet als Kontaktwerkstoffe, sind aber auch für andere Anwendungen, insbesondere für die Funkenerosion und das Schweißen, ideal. Sie sind sehr abbrandfest und weitgehend resistent gegen hohe Temperaturen und starke mechanische Beanspruchung. Mittels besonderer metallurgischer Verfahren werden diese homogenen Sintermatt Werkstoffe im Vakuumofen hergestellt. Auf diese Weise lassen sich die besonderen Qualitäten des Wolframs optimal mit den vorteilhaften Eigenschaften anderer Metalle, wie etwa der ausgezeichneten elektrischen Leitfähigkeit von Kupfer und Silber, kombinieren. Je nach Verwendungszweck variiert die Zusammensetzung.

### Wolframkupfer WCu

als Kontaktwerkstoff

**Sintermatt 1W3, Sintermatt 5W3, Sintermatt 20W3, Sintermatt 40W3**

Sintermatt 1W3, 5W3, 20W3 und 40W3 decken die meisten Anwendungen für funkenbelastete Kontakte in Hochleistungsschaltern ab. Oft werden sie in mit Öl oder SF<sub>6</sub>-Gas gefüllten Trennschaltern verwendet.

als Elektrodenwerkstoff für Funkenerosion und elektrochemisches Erodieren

**Sintermatt 10W3**

Sintermatt 10W3 ist genau das richtige Material für die Funkenerosion, wenn konventionelles Elektrodenmaterial zu schnell erodiert. Durch hohe Abtragsleistung bei minimaler Abnutzung an Kanten und Flächen eignet es sich besonders für Feinarbeiten, speziell an gehärtetem Stahl und Wolframkarbid. Beim elektrochemischen Erodieren bleibt es zudem unempfindlich gegenüber dem Elektrolyten und gewährt so einen ausreichenden Stromfluss.

als Elektrodenwerkstoff für Widerstandsschweißen

**Sintermatt 10W3, Sintermatt 20W3, Sintermatt 20W3W**

Wir empfehlen für das Punktschweißen unsere Kupferlegierungen Matthey 3, Matthey 328, Matthey 100 und Matthey 200. Unter aussergewöhnlichen Schweißbedingungen jedoch, etwa wenn beim Buckelschweißen ein noch härteres Elektrodenmaterial verwendet werden soll, ist die Verwendung von Sintermatt 10W3, 20W3 oder gar 20W3W sinnvoll. Diese Werkstoffe eignen sich ausgezeichnet für verschleissfeste Einsätze in Elektroden aus Matthey Legierungen aber auch für volle Elektroden.

### Wolframkarbidkupfer WCCu

als Elektrodenwerkstoff für elektrisches Warmnieten und -stauchen

**Sintermatt 20K3**

Sintermatt 20K3 ist aufgrund des Wolframkarbids noch härter und hitzebeständiger als Sintermatt 20W3W und daher besonders für Matrizen, Stempel und Hilfseinrichtungen für das Warmstauchen und -nieten geeignet.

### Wolframsilber WAg

als Kontaktwerkstoff

**Sintermatt 50S, Sintermatt 35S, Sintermatt 20S**

Sintermatt 50S, 35S und 20S gelten als ideal für Kontakte mit Lichtbogen-Abbrand, Schützen sowie Leitungsschutz- und Fehlschalter an Luft oder unter Schutzgas. Sie sind auch geeignet als Kontaktwerkstoffe für Netzschalter, selbst bei Lichtbogen-Abbrand im mittleren Leistungsbereich.

### Wolframkarbidsilber WCAg

als Kontaktwerkstoff

**Sintermatt G14, Sintermatt G15**

Mit höherer Festigkeit und etwas verminderter Leitfähigkeit gegenüber Wolframsilber eignen sich Sintermatt G14 und Sintermatt G15 insbesondere für abbrand- und verschleissfeste Kontakte an der Luft sowie für Kontakte bei Kleinschützen, Hochlastrelais, und Kleinleistungstrennern.

### Silberkadmiumoxyd AgCdO<sub>2</sub>

als Kontaktwerkstoff

**Sintermatt D55X, Sintermatt D54X**

Gute elektrische Leitfähigkeit, geringer Kontaktwiderstand und hohe Festigkeit gegen mechanischen Verschleiss sowie gegen Verschweißen zeichnen diese Werkstoffe aus. Sintermatt D55X und D54X bestehen aus einer Silbermatrix mit homogen verteilten Kadmiumoxidpartikeln und werden oft in jenen Schaltschützen verwendet, in denen versilberte Kontakte den Anforderungen nicht genügen.

### Silbernickel AgNi

als Kontaktmaterial

**Sintermatt D56**

Zwar weist dieses Material eine höhere Leitfähigkeit als Wolframsilber auf, doch ist es weniger verschleiss- und abbrandfest. Am häufigsten wird Sintermatt D56 in Netzschaltern, Lufttrennern, Schaltkontakten bei Gleichstromanwendungen und Relais der mittleren Leistungsklassen verwendet.

### Wolframnickeleisenmolybdän WNiFeMo

als Werkstoff für Druckgusswerkzeuge

**Sintermatt HM490**

Besonders im Aluminiumdruckguss bietet die hochgradige Wolframlegierung Sintermatt HM490 mit ihrer ausgezeichneten Verschleissfestigkeit bei hohen Temperaturen grosse Vorteile gegenüber Stahl und Eisen: viel längere Standzeit, bessere Oberflächen der Gussstücke, kürzere Reinigungszeiten der Formen, kleineres Risiko einer Verunreinigung und längere Serviceintervalle.

### Wolfram W

als Elektrodenwerkstoff

**Sintermatt 100W**

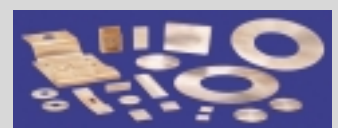
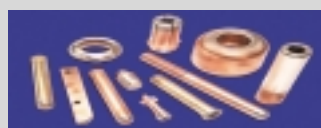
Wolfram eignet sich für elektrisches Widerstandslöten, WIG-Schweißen und für das Punktschweißen hochleitfähiger Metalle, wie Kupfer. Weitere Verwendungsmöglichkeiten von Sintermatt 100W sind: Spenderelektrode beim Sputtern und Aufdampfen, Gewichte, in der Vakuumtechnik.

### Molybdän Mo

als Elektrodenwerkstoff

**Sintermatt 100M**

Molybdän besitzt gegenüber Wolfram die grössere Duktilität. Die Hauptanwendungsgebiete von Sintermatt 100M sind: Punktschweißen, Spenderelektrode beim Sputtern und Aufdampfen, in der Vakuumtechnik.



## Zusammensetzung und Eigenschaften Richtwerte

<b>Sintermatt</b>	<i>Werkstoff</i>	<i>nominelle Zusammensetzung %</i>	<i>Dichte g/cm<sup>3</sup></i>	<i>elektrische Leitfähigkeit % IACS</i>	<i>Härte HV</i>	<i>Hauptanwendungsbereiche</i>
<b>1W3</b>	WCu	W 60	13,0	52	145	funkenbelastete Kontakte
<b>5W3</b>	WCu	W 70	14,2	46	195	funkenbelastete Kontakte, Vakuumschalter
<b>10W3</b>	WCu	W 72	14,5	45	200	Funkenerosion, elektrochemisches Erodieren
<b>20W3</b>	WCu	W 75	14,8	44	220	funkenbelastete Kontakte
<b>20W3W</b>	WCu	W 75	14,8	40	230	Buckelschweissen
<b>30W3</b>	WCu	W 78	15,2	40	230	funkenbelastete Kontakte
<b>40W3</b>	WCu	W 80	15,5	40	235	funkenbelastete Kontakte
<b>20K3</b>	WCCu	WC 67	12,7	32	300	elektrisches Warmnieten und -stauchen
<b>50S</b>	WAg	W 50	13,4	58	110	funkenbelastete Kontakte, Hauptkontakte
<b>35S</b>	WAg	W 65	14,8	50	150	funkenbelastete Kontakte, Hauptkontakte
<b>20S</b>	WAg	W 75	16,0	45	220	funkenbelastete Kontakte, Hauptkontakte
<b>G14</b>	WCAg	WC 60	13,8	40	220	funkenbelastete Kontakte, Vakuumschalter
<b>G15</b>	WCAg	WC 72	13,8	22	320	funkenbelastete Kontakte
<b>D55X</b>	AgCdO <sub>2</sub>	Ag 85	9,9	75	HB 68	Hauptkontakte
<b>D54X</b>	AgCdO <sub>2</sub>	Ag 90	9,95	78	HB 64	Hauptkontakte
<b>D56</b>	AgNi	Ag 70	9,8	60	HB 65	funkenbelastete Kontakte, Hauptkontakte

<b>Sintermatt</b>	<i>Werkstoff</i>	<i>nominelle Zusammensetzung %</i>	<i>Dichte g/cm<sup>3</sup></i>	<i>Wärmeleitfähigkeit W/mK</i>	<i>Härte HRC</i>	<i>Hauptanwendungsbereiche</i>
<b>HM490</b>	WNiFeMo	W 90	17,3	128	27	Aluminiumdruckguss

<b>Sintermatt</b>	<i>Werkstoff</i>	<i>nominelle Zusammensetzung %</i>	<i>Dichte g/cm<sup>3</sup></i>	<i>elektrische Leitfähigkeit m/Ω mm<sup>2</sup></i>	<i>Härte HV</i>	<i>Hauptanwendungsbereiche</i>
<b>100W</b>	W	W 100	19,3	18	450	Widerstandschweissen, Vakuumtechnik

<b>Sintermatt</b>	<i>Werkstoff</i>	<i>nominelle Zusammensetzung %</i>	<i>Dichte g/cm<sup>3</sup></i>	<i>elektrische Leitfähigkeit m/Ω mm<sup>2</sup></i>	<i>Härte HV</i>	<i>Hauptanwendungsbereiche</i>
<b>100M</b>	Mo	Mo 100	10,21	19,4	150	Widerstandschweissen, Vakuumtechnik