

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 SF₆-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 AgCdO2

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

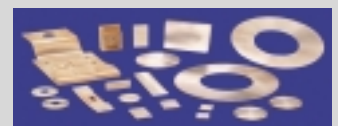
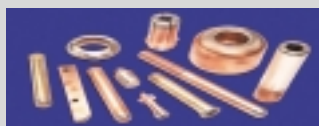
Wolfram eignet sich für elektrisches Widerstandslöten, WIG-Schweißen und für das Punktschweißen hochleitfähiger Metalle, wie Kupfer. Weitere Verwendungsmöglichkeiten von Sintermatt 100W sind: Spenderelektrode beim Sputtern und Aufdampfen, Gewichte, in der Vakuumtechnik.

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

Sintermatt	<i>Werkstoff</i>	<i>nominelle Zusammensetzung %</i>	<i>Dichte g/cm³</i>	<i>elektrische Leitfähigkeit % IACS</i>	<i>Härte HV</i>	<i>Hauptanwendungsbereiche</i>
1W3	WCu	W 60	13,0	52	145	funkenbelastete Kontakte
5W3	WCu	W 70	14,2	46	195	funkenbelastete Kontakte, Vakuumschalter
10W3	WCu	W 72	14,5	45	200	Funkenerosion, elektrochemisches Erodieren
20W3	WCu	W 75	14,8	44	220	funkenbelastete Kontakte
20W3W	WCu	W 75	14,8	40	230	Buckelschweissen
30W3	WCu	W 78	15,2	40	230	funkenbelastete Kontakte
40W3	WCu	W 80	15,5	40	235	funkenbelastete Kontakte
20K3	WCCu	WC 67	12,7	32	300	elektrisches Warmnieten und -stauchen
50S	WAg	W 50	13,4	58	110	funkenbelastete Kontakte, Hauptkontakte
35S	WAg	W 65	14,8	50	150	funkenbelastete Kontakte, Hauptkontakte
20S	WAg	W 75	16,0	45	220	funkenbelastete Kontakte, Hauptkontakte
G14	WCAg	WC 60	13,8	40	220	funkenbelastete Kontakte, Vakuumschalter
G15	WCAg	WC 72	13,8	22	320	funkenbelastete Kontakte
D55X	AgCdO ₂	Ag 85	9,9	75	HB 68	Hauptkontakte
D54X	AgCdO ₂	Ag 90	9,95	78	HB 64	Hauptkontakte
D56	AgNi	Ag 70	9,8	60	HB 65	funkenbelastete Kontakte, Hauptkontakte

Sintermatt	<i>Werkstoff</i>	<i>nominelle Zusammensetzung %</i>	<i>Dichte g/cm³</i>	<i>Wärmeleitfähigkeit W/mK</i>	<i>Härte HRC</i>	<i>Hauptanwendungsbereiche</i>
HM490	WNiFeMo	W 90	17,3	128	27	Aluminiumdruckguss

Sintermatt	<i>Werkstoff</i>	<i>nominelle Zusammensetzung %</i>	<i>Dichte g/cm³</i>	<i>elektrische Leitfähigkeit m/Ω mm²</i>	<i>Härte HV</i>	<i>Hauptanwendungsbereiche</i>
100W	W	W 100	19,3	18	450	Widerstandschweissen, Vakuumtechnik

Sintermatt	<i>Werkstoff</i>	<i>nominelle Zusammensetzung %</i>	<i>Dichte g/cm³</i>	<i>elektrische Leitfähigkeit m/Ω mm²</i>	<i>Härte HV</i>	<i>Hauptanwendungsbereiche</i>
100M	Mo	Mo 100	10,21	19,4	150	Widerstandschweissen, Vakuumtechnik