

Datenblatt für Mokume-Gane Halbzeug

SCHICHTWERK
metallverbindungen

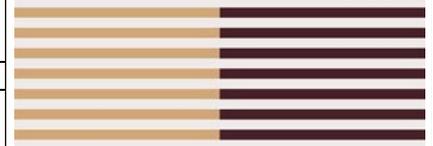
Mujodogane© / Feinsilber

o. oettel
belgische allee 53/camp spich
d-53842 troisdorf
t +49(0)2241 30 19 532
f +49(0)2241 30 19 531

Zusammensetzung

Stand: August 13

7 Lagen von je ca. 0.5 mm Mujodogane© Silber- Kupferlegierung
8 Lagen von je ca. 0,5 mm Feinsilber



Eigenschaften

Schmelzpunkt (°C): ca. 778°C (Eutektikum)

Dichte des Halbzeuges: ca. 10.11 g/cm³

Mittlere Zugfestigkeit der Bindung, Zustand gegläht: ca. 150 N/mm² +/-15%

Mittlere Zugfestigkeit Feinsilber, Zustand gegläht: ca. 137 N/mm² +/-10%

Mittlere Zugfestigkeit Mujodogane©, Zustand gegläht: ca. 200 N/mm² +/-10%

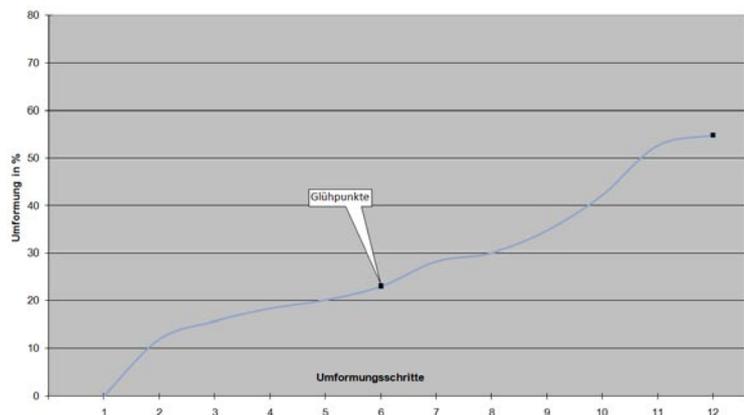
Bruchdehnung Bindung A (%) gegläht: < 15

Verarbeitungshinweise

Charakter:

Die Kombination besteht aus einer kupferhaltigen Legierung der Fa. Goldschmiede Eckardt Mujodogane© und aus Feinsilber.

Sie ist in der Verarbeitung der Kombination Ag1000/Cu sehr ähnlich. Allerdings lassen sich nur etwas geringere Umformungsgrade gegenüber z.B. der Kombination Cu/Ag realisieren.



Verarbeitung:

Im Falle einer Rissbildung sollte das Material vor dem Lötten oxydfrei gebeizt und die Risse anschließend wieder bis auf Lötspaltdicke zusammenschmiedet werden.

Es funktioniert auch, das Material unter Zugabe von Flussmittel kurzzeitig bis etwas über 778°C zu erhitzen. Dabei „schwitzt“ das Material die eutektische Silberlegierung aus und verschweisst sich selber. Diese „selbstverlötende“ Technik ist jedoch nur bei massiven Stücken ratsam da das ausgeschwemmte Eutektikum die Muster beeinflussen kann.

Nach dem Lötvorgang und nach jedem weiteren Umformungsschritt sollte das Material auf ca. 700°C erhitzt, für 1 Minute gehalten und anschließend abgeschreckt werden. Als Abschreckmedium ist eine Mischung 50% Wasser/50% Spiritus empfehlenswert. Das Beizen in 10% Schwefelsäure sollte nur anfänglich oder im Falle einer Rissbildung zur Anwendung kommen. Besonders gegen Ende sollte es unterlassen werden da sich bei dieser Behandlung zu viele Kupferatome aus der Legierung Mujodogane© lösen und diese somit ihre Patinierungseigenschaften verliert.

Bitte achten Sie darauf das Material nur in Ausnahmefällen über 778°C zu erhitzen! Die eutektische Legierung ist für die Umformung generell sehr ungünstig und kann bei der anschließenden Patinierung zu unerwünschten, optischen Ergebnissen führen. Außerdem kann sich bei fortgeschrittenem Musterungsprozess die Zeichnung verziehen bzw. Verschmelzen oder gar das Stück auseinander fallen.

Finish:

Mujodogane ist mit 53% Salpetersäure sehr gut ätzbar. Bitte die Wirkung an einem Probestück beobachten! Das Feinsilber bleibt stehen und die anschließende Oxidation findet auf den durch das Ätzen tiefer liegenden Mujodogane-Flächen statt.

Hierbei wird ebenfalls Kupfer aus der Oberfläche gelöst welches zur Reduktion der Patinierungseigenschaften des Mujodogane führen. Eine Schwärzung gelingt hierbei nur durch die Behandlung mit „Pariser Oxid“ oder Schwefelleber.

Die höher gelegenen Feinsilberzeichnungen müssen nach der Behandlung wieder mit 1000er Schleifpapier freigelegt werden. Vereinzelt können auch Zeichnungen sichtbar werden, die überhitzungsbedingt durch die eutektische Legierung entstehen.

In Einzelfällen wurde beobachtet, dass die Kombination bei längerer Lagerung zur Aus- bzw. Alterungshärtung neigt. Deshalb ist es ratsam das Material nach längerer Lagerzeit, vor der Verarbeitung zu Glühen.