

## Mattverzinnen

### 1. Merkmale und Eigenschaften

Die Eigenschaften von Mattzinnschichten sind die helle, reflektionsarme, grobkristalline Oberfläche mit Korngrößen von 1-5 µm mit einem Kohlenstoffgehalt von 0,005-0,05 %, einer hohen Duktilität, einer geringen Eigenspannung, sowie einem Zinnreinheitsgehalt von 99,99 % . Die in unserem Hause abgeschiedenen Mattzinnschichten sind whiskerfrei (Klasse I). Whiskerfreie Schichten der Klasse I werden von den führenden Herstellern elektronischer Kontakte akzeptiert, da die Whiskerlänge 50 µm nicht überschreitet und somit keine Gefahr für elektronische Schaltungen darstellt. Des Weiteren sind Mattzinnschichten uneingeschränkt kompatibel mit bleifreien Loten sowie den derzeitigen bleihaltigen Standardloten bei einer Schmelztemperatur von 231,8 °C und besitzen eine Lötbarkeit nach DIN IEC 68II20 (155°C; 16h).

### 2. Nutzen und Anwendungsgebiete

Mattzinn wird unter anderem in allen elektronischen Bereichen eingesetzt, an denen eine Whiskerfreiheit der Klasse I erwünscht und notwendig ist. Galvanisch abgeschiedenes Mattzinn wirkt der Whiskerbildung effektiv entgegen, indem es bekannte Einflussgrößen, die zur Whiskerbildung führen, ausschließt. Bekannte Einflussgrößen für die Whiskerbildung sind unter anderem interne Druckspannungen, Bildung von Legierungselementen, Mitabscheidung von Kohlenstoff, Kristallisationsart und Korngröße sowie die Wasserstoffmitabscheidung und Schichtdicke.

### 3. Grundmaterial

Nach einer werkstoffspezifischen und anwendungsspezifischen Vorbehandlung lassen sich alle Edelmetalle, Buntmetalle und deren Legierungen sowie Aluminium und Zinkdruckguss problemlos mit Mattzinn beschichten. Bei CuZn – Werkstoffen ist unbedingt eine Diffusionssperre von 3-5 µm aus Kupfer oder 1-2 µm Nickel notwendig um die Lötbarkeit zu bewahren. Hierdurch wird eine Diffusion des Zinks des Grundwerkstoffes in die Zinnschicht vermieden. Bei anderen Grundwerkstoffen sollte ebenfalls eine Diffusionssperre mit abgeschlossen werden.

### 4. Erforderlicher Anlieferungszustand

Um ein technisch und optisch hochwertiges Schichtsystem zu erreichen, ist es notwendig, eine vollständig von Schmutz, Öl und Fetten gereinigte und galvanisierfähige vorbereitete Oberfläche zu erhalten. Jeder Grundwerkstoff benötigt dafür seine eigene werkstoffspezifische Vorbehandlung.

### 5. Vorbehandlung

Um durch das Verzinnen eine hochwertige Oberfläche zu erzeugen, welche die an sie gestellten Anforderungen erfüllt, müssen die Werkstücke einer individuellen Vorbehandlung unterzogen werden. Die Werkstücke müssen eine Oberflächenqualität besitzen, die eine fehlerfreie Verzinnung zulässt.

### 6. Technische Möglichkeiten bei Metoba

Zur Mattverzinnung stehen Ihnen bei Metoba folgende Techniken zur Verfügung:

<b>BV</b>	Bandveredelung
<b>TR</b>	Trommelveredelung
<b>V</b>	Vibrobotveredelung

Änderungsstand: April 2009

