



## Lagerung von Metallbändern aus Kupfer und Kupferlegierungen und Einfluss der Lagerzeiten auf die Eigenschaften

### Allgemeine Hinweise zur Lagerung von Metallbändern:

Die Lagerräumlichkeiten müssen im Hinblick auf ihre Größe, Luftfeuchtigkeit, Sauberkeit, Sicherheit und etwaige Hilfsfunktionen (z.B. Krananlagen etc.) geeignet sein und müssen die Lagerung der Metallbänder für einen bestimmten oder unbestimmten Zeitraum ohne die Gefahr der Beeinträchtigung ihres Zustands oder ihrer Qualität erlauben. Dabei sollten stets **konstante Lagerbedingungen** geschaffen werden oder gewährleistet sein.

Unter konstanten Lagerbedingungen versteht man die Lagerung der Bänder bei konstanter Temperatur und trockener Atmosphäre sowie guter Durchlüftung in unbeschädigter Verpackung oder in sachgemäß entpacktem Zustand.

### Flecken aufgrund von Schwitzwasserkorrosion

In der kalten Jahreszeit ist zu beachten, dass die eingepackten bzw. in Folie eingeschweißten Metallbänder während des Transports die Außentemperatur annehmen. Nach dem Abstellen in beheizte Betriebs- und Lagerbereiche besteht die Gefahr der Fleckenbildung am Material durch Schwitzwasser. Schwitz- oder Kondenswasser entsteht wenn warme Luft auf kalte Oberflächen trifft und dabei abgekühlt wird. Das gebildete Wasser wird durch die Kapillarwirkung in die Windungen gezogen und großflächig verteilt. Im Ergebnis werden schwarze Wasserflecken auf der Kupferoberfläche sichtbar.

Zur Vermeidung ist zu beachten, dass die Metallbänder

- an einem geeigneten Ort zum Akklimatisieren min. 24 Stunden zwischengelagert werden
- die Verpackungsfolie 24h nicht geöffnet wird, um die Luftzirkulation zu minimieren.

### Einfluss der Lagerzeit auf die Eigenschaften

Im Hinblick auf den Einfluss von Lagerzeiten auf die spezifizierten Eigenschaften unsere blanken und verzinnnten Bandprodukte möchten wir Sie wie folgt informieren:

#### Mechanische Eigenschaften

Die mechanischen Produkteigenschaften (einschließlich der Rauheit) für blanken und verzinnnten Bänder sind ohne zeitliche Beschränkung gegeben und zugesichert. Auch die Zinnschichtdicke bleibt, nachprüfbar unter Anwendung des Röntgenfluoreszenzverfahrens, gleich.

#### Oberflächenbeschaffenheit

Mit Öl geschützte Bänder sind bis zu drei Monaten unter konstanten Lagerbedingungen vor Oxidation geschützt. Mit Benzotriazol passivierte blanken Oberflächen sind bis zu einem halben Jahr unter konstanten Lagerbedingungen vor Oxidation geschützt.

Verzinnnte Oberflächen oxidieren im Angströmbereich und können leicht gelblich werden. Diese Schichten werden unserer Kenntnis nach bei üblichen Kontaktkräften durch die Relativbewegung beim Stecken durchrieben. Bis zu einem Jahr halten sich die Effekte aber in Grenzen.

**Verarbeitung:**

Die Lötbarkeit/Benetzungsfähigkeit kann durch das diffusionsgesteuerte Wachstum der intermetallischen Phasen, insbesondere bei dünnen Auflagen beeinträchtigt werden.

Eine Dünnverzinnung (bis  $2\mu\text{m}$ ) kann unter konstanten Lagerungsbedingungen bei Messingen bis zu einem halben Jahr, bei andere Basismaterialien bis zu einem Jahr gelagert werden.

Auflagen mit einem Mittel von  $3\mu\text{m}$  und mehr sollten ein Jahr in ihrer Benetzungsfähigkeit nicht nachlassen.

Einflüsse, die aus der Weiterbearbeitung herrühren können, müssen bei der Beurteilung des Langzeitverhaltens ebenso berücksichtigt werden, wie auch spezielle Eigenheiten der Weiterverarbeitung bei Ihren Kunden.