

## Newsletter Promat

Oktober 2011

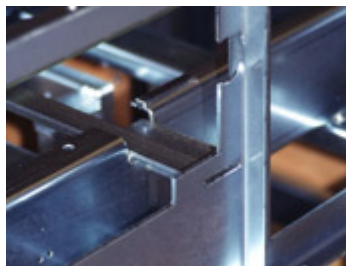


Geschätzte Kundschaft,

Wir können Ihnen auch diesen Monat ein interessantes Thema zur Verzinkung anbieten:

Da wir von Kundenseite immer wieder über die Unterschiede sowie Vor- und Nachteile der verschiedenen Verzinkungsverfahren angefragt werden, beinhaltet dieser Newsletter einen kurzgefassten Ueberblick über die heute gängigen Verfahren. Zugleich zeigen wir Ihnen die Vorzüge unseres Verfahrens auf.

### Vergleich von galvanischen und nichtgalvanischen Verzinkungsverfahren



Galvanisch verzinkt



Feuer verzinkt

Heute entsprechen folgende Verfahren dem Stand der Technik, um das Schichtmetall Zink auf einer Stahloberfläche zu applizieren:

#### **Feuerverzinkung**

Verzinkung im geschmolzenen Zinkmetall bei ca. 450 °C

#### **Galvanische Verzinkung**

Verzinkung in einem wässrigen Elektrolyten

#### **(Spritzverzinken)**

Verzinkung durch Versprühen von flüssigem Zink (feste Bauobjekte, technisch in der Produktionsindustrie nicht von Bedeutung)

Vor- und Nachteile sowie der Einsatzzweck der beiden hauptsächlich angewandten Verzinkungsverfahren sind:

Vorteile/Nachteile	Galvanisch Verzinken (Promatisieren)	Feuerverzinken
Stahlbau/Aussenanwendung	+	+++
Apparate-/Maschinenbau	+++	+
Blechformung	+++	---
Gewindegängigkeit	+++	---
Schichtdicken	bis max. 25 µm	min. 75 µm
Korrosionsschutzmechanismus	durch Passivierung + Zink	durch hohe Schichtdicke
Verzinkung in Rohren	+	+++
Oberflächengüte	sehr fein und porenfrei	porig, grosse Rauheit
Aspekt/Aussehen	glänzend	halbmatt bis matt

Beide Verfahren haben somit ihre Vor- und Nachteile und sind jeweils für ein Spezialgebiet hervorragend geeignet. Viele Anwendungen lassen aus Gründen der funktionellen Anforderungen keine Wahl zu. Bereits in der Konstruktionsphase gilt es deshalb, genau zu prüfen, welches Verfahren für welchen Fall anzuwenden ist.

Für masshaltige, formempfindliche Teile, die nicht oder nur einer schwach korrosiven Umgebung ausgesetzt sind, ist das galvanische Verzinken die beste Wahl. Zudem werden auch Teile galvanisch verzinkt, die einen hohen dekorativen Anspruch erfüllen müssen.

Grundsätzlich können alle technisch relevanten, metallischen Grundmaterialien verzinkt werden: Stahl, Eisen, Gusseisen, Messing, Kupfer, Bronze, Zinkdruckguss.

### Warum galvanisch verzinken?

Die galvanische Zinkschicht (Promatisierung) bietet folgende Eigenschaften:

#### Physikalische Eigenschaften

**Dichte: 7,13**

**Schmelzpunkt: 419,5°C**

**Spez.elekt. Leitfähigkeit: 17.7 m/Ω\*mm<sup>2</sup> (Kupfer: 64.5 m/ Ω\*mm<sup>2</sup>)**

Es ergeben sich in der Praxis folgende Gründe, um ein Eisen- oder Stahlstück zu verzinken:

- Schutz vor Korrosion des Grundmaterials – „Zink ist unedler als Stahl“
- Saubere und einheitliche Oberflächenstruktur
- Dekorativer Anspruch bei glanzverzinkten Teilen
- Gute Schichtverteilung auf Aussenflächen und nicht zu stark profilierten Bauteilen
- Gute Masshaltigkeit und präzise Einhaltung von Toleranzen an Bohrungen und Sitzen
- Toxisch absolut unbedenkliche Beschichtung, nicht allergen. Allerdings sind Zinkschichten nicht lebensmittelecht, d.h. sie dürfen bei Kochgeschirren, Fruchtpressen usw. nicht verwendet werden.

Wir haben in diesem Newsletter versucht, Ihnen mit unseren Ausführungen einen groben Leitfaden für den anwendungs- und kostenoptimierten Einsatz von Zinkschichten zu geben. Falls Sie diesbezüglich weitere Fragen haben oder Präzisierungen wünschen, stehen wir Ihnen dazu jederzeit gerne zu einem persönlichen Fachgespräch zur Verfügung.

Wir können Ihnen auch Angaben zu anderen Schichtmetallen geben, die sich allenfalls als Alternative zu einer galvanischen Verzinkung eignen würden.

### Ausblick

Im nächsten Newsletter „November“ werden wir Sie über die heute gängigen Galvano-Zinkverfahren informieren, die bei uns zum Einsatz kommen. Wir werden Ihnen umwelttechnische Aspekte aufzeigen, die uns die Wahl für das eine oder andere System erleichtert haben und von denen Sie als Anwender heute bereits profitieren können.

Wir wünschen Ihnen ein erfolgreiches letztes Quartal des Jahres 2011.

Freundliche Grüsse

Ihr



Beat Wyler  
Geschäftsinhaber