

Zinkelektrolyt

Zink bietet einen guten Schutz vor Rost für Eisen und Stahl. Damit können auch verzinkte Metalle nachbearbeitet und fehlende Stellen nachverzinkt werden. Dieses Elektrolyt bringt eine glänze Zinkschicht auf.

Anwendung:

Pluskabel mit Handgriff und Elektrode und Pad als Plus
Minuskabel mit Krokoklemme am Werkstück befestigen und Anschluss im Minuspol

Zinkelektrode, evtl. Edelstahlanode und Baumwollpad
Spannung: ab 4 Volt
Kein Gefahrstoff, Reizend
Schutzhandschuhe, Schutzbrille tragen
Anwendung bei mind. Zimmertemperatur
Flüssig oder Verdickt einsetzbar – Eindicken mit unserem Gelbildner möglich

Fläche auf Glanz polieren per Hand oder maschinell
Fläche entfetten mit Elektrocleaner, Aceton o.ä.

Dann das Zink mittels Anodenpad mit leichten kreisenden Bewegungen auf die Oberfläche aufbringen bis sich eine satte Schicht bildet.

Keine Trocknungsphase o.ä. nötig.

Mit Wasser abspülen und weichem Tuch und unserem Pflegemittel auf Glanz polieren!

Sicherheit:

Bitte zur eigenen Sicherheit mit Handschuhen und Schutzbrille arbeiten und die Sicherheitshinweise auf dem Etikett beachten. Ein Sicherheitsdatenblatt erhalten Sie auf Anfrage.

Spezielle Hinweise zur Vorbehandlung:

Bei der Verzinkung von Eisen muss besonders auf das Entfernen von Rost geachtet werden. Dazu empfehlen wir Ihnen den Einsatz eines Entrosters und unbedingt die mechanische Vorbehandlung bzw. das Schleifen mit geeigneten Werkzeugen (Dremel, Flex mit Schleifausatz). Beim Schleifen von Eisen können dann Zunder und entsprechende Schwärzungen auftreten. Diese Schwärzungen sollten Sie mit Entfetter und entsprechender mechanischer Nacharbeit entfernen. Ansonsten beachten Sie bitte die allgemeine Vorgehensweise für die Vorbehandlung (siehe Gesamtanleitungsheft).

Anwendungsfelder des Zinkelektrolyt

Geeignete Materialien zum Verzinken: Eisen, Stahl, Messing, Kupfer
Ungeeignet: Chrom, Aluminium, Titan

Verwendung des Zinkelektrolyten mit der Badgalvanik:

Allgemeine Hinweise:

Beachten Sie vor der ersten Benutzung: eventuell vorhandene, orangefarbene Ausflockungen im Elektrolyten sind für die Funktionalität nicht von Bedeutung. Es handelt sich lediglich um gelegentlich auftretende Zinksalzausflockungen (meist temperaturbedingt). Nach dem Verzinken kommt der galvanisierte Gegenstand mattgrau aus dem Bad, dies ist normal. Der Gegenstand kann jedoch durch Polieren mit Stahlwolle und unserer Politur auf Glanz gebracht werden.

Stromstärke und Spannung:

Es ist schwierig hier einen genauen Wert anzugeben, da der entscheidende Parameter die „Stromdichte“ ist. Diese ist wiederum abhängig von der Oberfläche und der Anordnung der Elektroden. Als Richtwert gelten $2,5 \text{ A / dm}^2$ Oberfläche. Für die Einstellung des Stroms empfiehlt es sich zunächst den Strom auf 0 Ampere zu regulieren und die Spannung auf Maximum zu stellen. Danach wird der Strom langsam nach oben reguliert. Sobald sich Wasserstoff am Objekt bildet (sichtbar durch Blasenbildung), sollte die Stromstärke nach unten reguliert werden. Bei richtiger Einstellung der Stromstärke sollte sich dann eine gräuliche Schicht auf dem zu galvanisierenden Gegenstand bilden. Als Elektroden sollten unbedingt Zinkelektroden verwendet werden. Andere Elektrodenmaterialien führen zur Chlorbildung (greift bereits abgeschiedenes Zink wieder an) oder meist ungewünschten Verfärbungen. Zudem müssen die Elektroden vor dem Gebrauch gründlich gereinigt und abgeschliffen werden bevor diese in Betrieb genommen werden.

Elektrodenabstand:

Der Abstand zwischen dem Objekt und den Anoden sollte möglichst groß sein. Zudem sollen die Elektroden gleichmäßig den zu verzinkenden Gegenstand umgeben, damit eine möglichst homogene Metallabscheidung auf dem Gegenstand erreicht werden kann. Gängiges Vorgehen bei mehr oder weniger flachen Objekten ist dabei die sogenannte 2-Anoden-Anordnung. Für runde bzw. zylindrische Objekte empfiehlt sich bei Möglichkeit auch ein zylinderförmiger Aufbau (gebogene Zinkelektroden).

Verwendung des Zinkelektrolyten für die Stiftgalvanik

Allgemeiner Hinweis

Wenn die Stiftgalvanik verwendet wird, sollten möglichst kleine Flächen galvanisiert werden, da es bei größeren Flächen schwierig ist eine ausreichend dicke Schicht zu erzielen. Zudem kann es bei größeren Flächen vorkommen, dass sich die Zinkschicht während der Abscheidung wieder auflöst. Das ist der Fall, wenn die Fläche nicht geschlossen ist und zu lange unter Einwirkung des Elektrolyten steht (es entsteht quasi ein galvanisches Element). Deshalb empfehlen wir maximal 2 dm^2 Oberfläche mit dem Zinkelektrolyt zu galvanisieren.

Stromstärke und Spannung

Bei der Verzinkung mit der Stiftgalvanik ist es wichtig, dass man mit möglichst großen Stromstärken arbeitet, um möglichst viel Zink auf den Gegenstand zu bringen. Dazu empfiehlt es sich zuerst die Spannung auf maximal einzustellen und dann den Strom langsam von 0 nach oben zu regulieren. Wenn der Strom zu stark eingestellt ist, wird die Abscheidung auch bei zügiger Bewegung der Elektrode dunkel. Regeln Sie in diesem Fall die Stromstärke nach unten, bis die Abscheidung silbrig ist und zu keiner „Anbrennung“ mehr führt.

Als Elektroden sollten unbedingt Zinkelektroden verwendet werden. Andere Elektrodenmaterialien führen zur Chlorbildung die die bereits gebildete Zinkschicht angreift. Zudem müssen die Elektroden vor dem Gebrauch gründlich gereinigt und abgeschliffen werden bevor diese in Betrieb genommen werden.

Nachbehandlung

Die Zinkschicht kann schwarze Stellen enthalten die aber größtenteils durch polieren mit Stahlwolle oder Poliermittel entfernt werden können. Zudem kann es nach der Verzinkung zur „Weißrostbildung“ kommen. Um das zu verhindern, muss das Zink nach der Bearbeitung geschützt werden. Hierfür eignet sich z.B. die Blauchromatierung mit der das Zink passiviert werden kann. Die Behandlung führt aber zum Abtrag von bis zu 2 µm was bei unzureichend dicken Schichten zu Problemen führen kann. Eine weitere Möglichkeit ist es die Oberfläche mit einer Versiegelung oder einem entsprechenden Rostschutz zu behandeln.