

Hinweise zur Verwendung von *verzinkten Produkten* aus dem Hause Richard Brink GmbH & Co. KG

Standardmäßig handelt es sich bei verzinkten Materialien aus unserem Hause immer um feuerverzinkte Stähle mit einer hohen Zinkauflage. Hierdurch wird, anders als bei Produkten mit einer dünnen, galvanischen Verzinkung, ein deutlich besserer Schutz der Oberfläche gewährleistet. Produkt- und einsatzbereichsabhängig werden Auflagen aus reinem Zink (z. B. Z275) oder spezielle Sonderauflagen mit zusätzlichen Materialanteilen (z. B. Magnelis® ZM310) eingesetzt. Entsprechende Informationen zu den produktbezogenen Auflagen können jederzeit angefordert werden. Soweit nicht anders vermerkt verzinken wir nach DIN EN ISO 1461.

1. Woher kommt die Korrosionsresistenz und gibt es Einschränkungen?

Anders als beim Edelstahl, wo der Korrosionsschutz vom Werkstoff selbst abhängig ist, hängt der Korrosionsschutz bei verzinkten Blechen von der Art und der Dicke der Beschichtung ab. Das Grundprinzip des dadurch erzeugten Korrosionsschutzes ähnelt dem des Edelstahls. In der obersten Schicht der Verzinkung findet eine chemische Umwandlung (Oxidation von Zink) statt, wodurch eine schützende, matte Zinkoxid- und Zinkcarbonatschicht entsteht („Passivschicht“). Für diese Umwandlung ist das Kohlendioxid aus der Luft notwendig. Eine Umwandlung bei dauerhaft feuchten oder nassen Oberflächen funktioniert nicht und es entsteht statt einer schützenden Passivschicht Weißrost. Eine Umwandlung in Weißrost zehrt die Zinkschicht schneller auf und sorgt nicht für einen Schutz der Oberfläche.

2. Was passiert an den Schnittkanten?

Die Zinkbeschichtung kann aber noch mehr als nur einen passiven Schutz durch den Überzug zu bilden. Da Zink ein unedleres Material als das Grundmaterial ist, kann es den Stahl auch aktiv schützen. Wenn Stahl und Zink nebeneinander frei liegen, dient Zink als Opferanode. Das heißt, dass erst das Zink angegriffen wird und der Stahl erst dann, wenn das Zink aufgebraucht ist. Dieses Prinzip wird kathodischer Kantenschutz genannt. Es funktioniert bei freiliegenden Schnittkanten (z. B. durch Stanzbearbeitung) oder auch bei Kratzern. Ein Unterwandern der Zinkschicht durch Korrosion, wie zum Beispiel bei Lacken, ist so nicht möglich. Die Breite der freiliegenden Bereiche des Stahls sollte dabei 1,5 bis 2 mm nicht übersteigen. Dieses Prinzip kann bei großflächigen Abtragungen (Scheuerstellen, chemische Einwirkung, ...) nicht greifen.

3. Veränderungen der Oberfläche:

Bei der Verwendung von verzinkten Materialien kann es mit der Zeit zu Veränderungen des Materialaussehens kommen, welche jedoch meist keinen Einfluss auf die Funktion der Bauteile hat:

Matte Oberfläche

Feuerverzinkte Oberflächen, die der Witterung ausgesetzt sind, werden mit der Zeit matt. Dieser Effekt hängt mit der Bildung einer schützenden Passivschicht an der Oberfläche zusammen und ist erwünscht.

Weiße Flecken

Unter bestimmten Bedingungen (Mangel an CO₂, chlorid- oder sulfathaltige Umgebungen, ...) kann es zur Bildung von sogenanntem Weißrost kommen. Hierbei handelt es sich um eine chemische Umwandlung. Deutliche Weißrostbildungen sollten näher betrachtet

werden. Es ist somit immer darauf zu achten, dass verzinkte Flächen regelmäßig abtrocknen können und sich die schützende Schicht auf der Verzinkung ausbilden oder regenerieren kann.

Bräunliche Verfärbung der Stanzkanten

Bei den verwendeten Materialstärken kann es zu einem bräunlichen Anlaufen der Kanten kommen. Die Kanten bleiben durch die umgebende Verzinkung geschützt.

4. Reinigung, Pflege und Behandlung von verzinkten Produkten:

- Zur Reinigung keine scharfen Reinigungsmittel benutzen. Vor der Verwendung von Reinigungsmitteln die Verträglichkeit mit feuerverzinkten Blechen prüfen.
- Keine scheuernden oder kratzenden Reinigungsmaterialien verwenden.
- Starken Wärmeeintrag in das Material vermeiden (z. B. durch Bearbeitung mit Winkelschleifer, Bohren ohne Bohremulsion, Plasmaschneider, Einwirkung von Feuer, ...), da hierdurch die Schutzschicht zerstört wird.
- Funkeneintrag auf die Oberflächen vermeiden.
- Verzinkte Materialien nicht schweißen.
- Beschädigte Verzinkungen nachbehandeln.
- Flugrost vermeiden und umgehend entfernen.
- Stehende Feuchtigkeit auf verzinkten Oberflächen vermeiden.
- Alkalische und saure Flüssigkeiten umgehend mit klarem Wasser abspülen.
- Eingespülte Salz- und Tausalzlösungen umgehend mit klarem Wasser abspülen.
- Die Kombination von verzinkten Bauteilen und Edelstahlkomponenten vermeiden, da es unter bestimmten Bedingungen zu einer elektrochemischen Korrosion kommen kann.
- Kontakt mit Industrie- und Kochsalzen vermeiden.
- Bei Tausalzen die Verträglichkeit mit verzinkten Materialien prüfen.

Haben Sie Fragen?

Wir helfen gern weiter:

Richard Brink GmbH & Co. KG
Metallwarenfabrikation & Vertrieb
Görlitzer Straße 1
33758 Schloß Holte-Stukenbrock

Telefon: +49 (5207) 9504-0
Telefax: +49 (5207) 9504-20
E-Mail: info@richard-brink.de