

**Die Verzinkung** ist eine der besten und haltbarsten Technologien zum Schutz vor Korrosion. Bei der Feuerverzinkung werden Überzüge mit einer Dicke von 45 Mikron (für eine verzinkte Produktwand < 1,5 mm) bis 85 Mikron (für eine Wand > 6 mm) erzielt. In technischer Hinsicht ist **die Feuerverzinkung anderen Korrosionsschutztechnologien überlegen**.

### Vorteile der Feuerverzinkung

Erhöhte Schutzdauer  
(bis zu 50 Jahre)

Keine Wartung  
erforderlich

Hohe  
mechanische  
Festigkeit

Optimal für  
Hohlräume und  
Kanten

Kathodischer  
Schutz

Umweltfreundlich

Der Grad der Haltbarkeit ist abhängig von der Dicke der Beschichtung und der Korrosivitätskategorie der Umgebung, in der die Produkte verwendet werden. Der Nachteil der Feuerverzinkung ist die optische Wirkung, d.h. **das Aussehen der Beschichtung**. Bei der Feuerverzinkung kommt es zu verschiedenen Verdickungen der Beschichtung, Eiszapfen, kleinen Hartzink-Klumpen, lokaler Verdunkelung der Beschichtung durch den Einfluss von Zinkasche, ungleichmäßiger Färbung oder lokaler Unterverzinkung. Die Mengen und Größen der Oberflächen sind in **der EN ISO 1461 genau festgelegt**.



Verdickung der  
Beschichtung



Weißer Korrosion



Hartzink-Klumpen



Lokale Verdunkelung  
der Beschichtung



Ungleichmäßige  
Färbung



Lokale  
Unterverzinkung

Die aufgeführten Mängel, abgesehen von ungleichmäßiger Färbung und lokaler dunkler Verfärbung, werden entfernt. Einige der Defekte werden mechanisch entfernt, und Unterverzinkungen und Schäden an der Beschichtung werden durch das Auftragen von Farbe oder Paste mit einem hohen Zinkanteil in der Zusammensetzung repariert.

Während des Betriebs ändert sich die Farbe der Beschichtung durch die „Alterung“ des Zinks von hell zu dunkel, wobei sich die Farbtöne gleichzeitig angleichen. Dies ist der Prozess **der Passivierung**. Im Falle von Zink entwickelt sich die Passivierungsschicht auf natürliche Weise unmittelbar nach dem Verzinkungsprozess und benötigt mehrere Wochen, um die gewünschte Dicke zu erreichen und die Beschichtung vor der Atmosphäre zu schützen. Der Passivierungsprozess kann künstlich erreicht werden, indem das verzinkte Produkt in einer chemischen Präparationslösung gebadet wird. Der Zinküberzug mit künstlicher Passivierung ist in viel kürzerer Zeit und in größerem Umfang wetterbeständig als der Überzug ohne Passivierung.

Ein frischer, neu hergestellter, nicht passivierter Zinküberzug ist anfällig für ungünstige atmosphärische Bedingungen, insbesondere hohe Luftfeuchtigkeit und Temperaturschwankungen, die zu Kondensation auf der verzinkten Oberfläche des Produkts führen. Das Ergebnis dieser Wechselwirkung ist **weiße Korrosion**. Der Name kommt von der weißen Farbe der Korrosionsprodukte, die sich auf der Zinkoberfläche ablagern und einen leicht entfernbaren Belag bilden. **Die Norm EN ISO 1641** stuft weiße Korrosion nicht als Mangel ein und stellt keinen Grund für eine Reklamation dar, solange die Dicke der Beschichtung über einem bestimmten Mindestwert liegt.

Es ist wichtig, verzinkte Produkte in der Anfangszeit unabhängig von der Passivierung zu schützen:



Lagern Sie verzinkte Stahlteile nicht in feuchtem Gras, Pfützen oder Schlamm



Stellen Sie die verzinkten Stahlteile auf trockene Unterlagen mit einem Abstand von ca. 150 mm zum Boden



Vermeiden Sie feuchte oder nasse Kartons, die Feuchtigkeit im Inneren der Kartons speichern



Verwenden Sie keine Planen oder Folien zum Abdecken (die Bildung von Dampf erhöht die Feuchtigkeit)



Lagern Sie die Komponenten mit einer leichten Neigung, damit das Wasser abfließen kann



Vermeiden Sie den Kontakt der frisch verzinkten Oberfläche mit Salzlösungen



Vermeiden Sie den Kontakt verschiedener verzinkter Komponenten über deren gesamte Oberfläche



Entfernen Sie die Verpackung im Falle von Nässe oder Feuchtigkeit und trocknen Sie die Produkte

**Der Vorteil der Zinkbeschichtung** besteht darin, dass im Falle einer Beschädigung in Form von Kratzern, lokalen Rissen oder Verlust der Zinkbeschichtung (Ablösung) die Oberfläche des Produkts weiterhin geschützt ist und nicht korrodiert. Dies wird als **kathodischer Schutz** bezeichnet.