

TECHNISCHES DATENBLATT WEISSROST

Weißrost auf Feuerverzinktem Stahl

Vorbeugung:

Es ist einfacher Weißrost zu verhindern, als ihn zu reparieren. Angemessene Vorkehrungen, um Stahl während Transport und Lagerung zu schützen, können das Risiko von Weißrost erheblich reduzieren.

Die Lagerung sollte möglichst drinnen stattfinden, vorzugsweise an einem sauberen, trockenen Ort, fern von jeglicher Quelle chemischer Verunreinigung. Da schnelle Temperaturänderungen zu Kondensation und damit zu Weißrost führen können, sollte die Lagerung, so weit möglich, auf konstanten Temperaturen über dem Taupunkt stattfinden. Die Lagerung von Coils oder Profilen vor Ort kann durch ein paar einfache Vorsichtsmaßnahmen verbessert werden, nämlich:

- Pakete immer auf Paletten aus Holz oder Metall stapeln um sie vor einem direkten Bodenkontakt zu schützen.
- Wenn möglich, Coils oder Profile nicht unbedeckt im Freien liegen lassen. Lagern Sie diese unter einer Plane und nicht in der Nähe von offenen Türen.

Wie auch immer, wenn es absolut notwendig sein sollte, Material im Freien zu lagern, dann ist es wichtig, die folgenden einfachen Vorsichtsmaßnahmen zu treffen:

- Wenn Pakete oder Coils nicht unter Dach gelagert werden, errichten Sie ein einfaches Gerüst um sie herum und bedecken Sie dieses mit einer wasserdichten Folie, Plane oder Polyethylen.
- Lassen Sie einen Freiraum zwischen der Abdeckung und den Paketen oder Coils, damit die Luft zirkulieren kann.
- Lagern Sie die Pakete ohne Bodenkontakt leicht schräg, so dass der Regen von der Abdeckung fließen kann.
- Überprüfen Sie den Lagerplatz regelmäßig, um sicherzustellen, dass der Stahl trotz aller Vorsichtsmaßnahmen nicht nass werden kann. Sie müssen sich bewusst sein, dass alle Profile in dem Stapel, nicht nur das Oberste, sondern auch die dazwischen, durch die Kondensation in der Nacht nass werden, und das Kondenswasser nicht verdampfen kann.
- Die Dauer der Lagerung im Freien sollte so kurz wie möglich gehalten werden, vor allem während der Sommermonate beschleunigen höheren Temperaturen den Rostprozess sehr stark.

Was ist Weißrost?

Wie wird er verursacht?

Weißrost ist ein komplexes, hydratisiertes Zinkkarbonat / Zinkhydroxid. Es ist ein Korrosionsprodukt von Zink, welches sich unter bestimmten Bedingungen bildet:

Die häufigsten Ursachen von Weißrost sind:

1. Eindringen von Regenwasser zwischen gestapelte Tafeln in einem Paket aus verzinkten oder lackierten Profilen, Flachblechen, Komponenten oder in die Windungen eines verzinkten Coils während des Transports oder der Lagerung.
2. Kondensation, welche durch rasche Temperaturänderungen innerhalb eines Coils, eines Stapels von Flachblechen oder Profilen verursacht wird.
3. Kondensation, welche durch das Trocknen von Neubauten oder der Verlegung und Austrocknung von feuchtem Estrich entstehen kann.
4. Die kombinierten Auswirkungen von Wetter und Staub auf der Baustelle oder an den Komponenten des Gebäuderahmens vor dem Anbringen der Fassade.
5. Die kombinierten Auswirkungen von Wetter und Staub auf der Baustelle oder auf der Dachschalung vor dem Aufbringen der Wärmedämmung und des Wetterschutzes.

Es ist wichtig anzumerken, dass Weißrost im nassen Zustand transparent sein kann und nicht immer sichtbar ist, bis der Stahl trocknet.

Ist Weißrost schädlich?

Welche Maßnahmen sind notwendig?

Aufgrund des oft deutlich großen Volumens von Weißrost, entsteht häufig der irreführende Eindruck von umfangreicher Korrosion. Doch in der überwiegenden Mehrheit der Weißrostfälle ist keine ernsthafte Verschlechterung der Zinkschicht und auch nicht zwangsläufig eine Verringerung der zu erwartenden Lebensdauer des Produkts zu erwarten. Sofern die Tafeln oder Komponenten später nachlackiert werden, kann oberflächlicher Weißrost ignoriert werden. In den meisten Fällen werden sich oberflächliche Ablagerungen von Weißrost, wenn sie natürlichen akzeptablen Umweltbedingungen ausgesetzt sind, farblich anpassen und schließlich verschwinden. Starke Ablagerungen jedoch, vor allem wenn sie mit anderen Korrosionserscheinungen auftreten, sollten mit Vorsicht betrachtet werden.

Dieser Hinweis gilt insbesondere für bandverzinkten Stahl, aber in vielerlei Hinsicht betrifft dies auch Produkte, welche nach der Herstellung verzinkt wurden. Im letzteren Fall sollte eine spezifische Beratung durch den Lieferanten eingeholt werden. Die

Abbildungen A1, A2, B1, B2 und C zeigen jeweils Produkte aus bandverzinktem Stahl, welche von Korrosion betroffen sind.

Anmerkung

Ist eine spätere Nachlackierung erforderlich, müssen die Weißrostablagerungen immer entfernt werden, da sie sonst die Lackhaftung beeinträchtigen (siehe Anmerkung 3, Seite 4). Die empfohlenen Maßnahmen beruhen auf der Annahme, dass der verzinkte Stahl weder gestrichen noch anderweitig beschichtet wird.

Leichter Weißrost

Erscheinungsform: dünn, weiß, pulverförmige Ablagerungen (Abbildung A1 und A2)

Ursache:

Wird durch Feuchtigkeit verursacht, welche während des Transportes oder der Lagerung zwischen die Tafeln dringt, oder durch Kondensation.

Abhilfemaßnahmen:

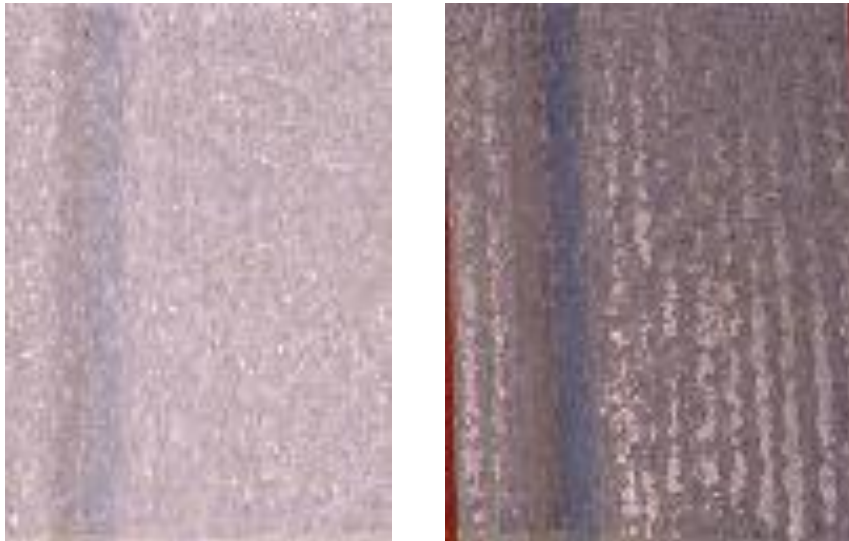
Nicht erforderlich. Die schützenden Eigenschaften von Zink sind durch die Anwesenheit von oberflächlichem Weißrost nicht beeinträchtigt. Die bestehenden weißen Rostablagerungen werden sich langsam zu einem schützenden basischen Zinkkarbonat ändern.

Entfernung:

Wo es notwendig ist Weißrostablagerungen zu entfernen, kann dies durch den Einsatz spezieller Markenreiniger oder einfacher chemischer Lösungen, die auf einer Baustelle hergestellt werden können, erfolgen. Eine geeignete Lösung könnte sein: 1% ige Lösung von Tri-Natriumphosphat (Na_3PO_4) oder 1% ige Lösung von Kalium oder Natriumdichromat leicht mit Schwefelsäure (PH nicht weniger als 6) angesäuert. Diese Lösung kann eine verfärbte Oberfläche hinterlassen.

In allen Fällen sollten die Tafeln nach der Behandlung gründlich mit klarem Wasser abgespült und sorgfältig getrocknet werden.

Starker Weißrost



Erscheinungsform: dick, krustige Ablagerungen (Abbildungen B1 und B2)

Ursache:

Lange Lagerung unter ungünstigen Bedingungen oder unzureichender Schutz während des Transports ermöglichen erhebliches Eindringen von Wasser zwischen gestapelte Tafeln oder Komponenten. In Gebäuden kann dies ebenfalls erfolgen, wenn vor der Fertigstellung der Außenfassade normale Zyklen der Benetzung und Trocknung mit einer korrosiven Atmosphäre kombiniert sind.

Abhilfemaßnahmen:

Einen kleinen Bereich des Weißrosts mit einer steifen Bürste entfernen (keine Drahtbürste). Die Schichtdicke des Rest Zinks mit einem magnetischen Manometer überprüfen (Anmerkung 1), dabei sollte ein Mittelwert aus mindestens 3 verschiedenen Messpunkten genommen werden. Wenn dieser innerhalb der Spezifikation ist (Anmerkung 2) und die Tafeln oder Komponenten bei angemessenen trockenen oder freiliegenden Bedingungen verwendet werden, sind keine Maßnahmen erforderlich.

Wenn die Tafeln oder Komponenten übermäßigen Kondensat ausgesetzt sind, oder bei Bedingungen wo sich Feuchtigkeit stauen kann verwendet werden, müssen die Ablagerungen entfernt werden. Wenn die Messwerte unterhalb der Spezifikation sind,

reinigen Sie den Bereich (Anmerkung 3) und behandeln ihn mit einer anorganischen zinkreichen Farbe, Mindestschichtdicke von 25 Em im trockenen Zustand (Anmerkung 4).

Anmerkungen:

1. Einfache Handmessgeräte zur magnetischen Dickenmessung für die Vorort- oder Werksmessung der Rest-Zinkschichtdicke sind von einer Reihe von Herstellern erhältlich.
2. Das Zinkgewicht sollte mit den relevanten Spezifikationen nach EN 10346, kontinuierlich feuerverzinktes Band und Blech aus Baustählen, übereinstimmen.
3. Kleine Bereiche von Weißrost können mit einer steifen Bürste entfernt werden. Große Bereiche können mit einem geeigneten Produkt oder mit einfachen vor Ort gemischten chemischen Lösungen entfernt werden.
4. Wenn die nassen Bedingungen wahrscheinlich fortbestehen, sollte eine Nachlackierung mit einem geeigneten Anstrich als zusätzlicher Schutz in Betracht gezogen werden.

Rotrost

Erscheinungsbild: dick, roter Rost (Abbildung C)

Ursache:

Korrosion des Stahlsubstrats, die Zinkschicht ist vollkommen zusammengebrochen. Sollte nicht mit oberflächlicher Rostfleckenbildung durch Bohrspäne auf der Zinkoberfläche oder durch Auswaschungen von benachbarten Befestigungselementen verwechselt werden.

Abhilfemaßnahmen:

Grundsätzlich sollten Tafeln oder Komponenten mit diesem Defekt nicht benutzt werden. Unter Umständen, wenn es keine Alternative zum Nutzen der defekten Tafeln gibt, kann mit Einverständnis des Käufers eine Reparatur unternommen werden. Eine Expertenmeinung sollte vorher eingeholt werden.

Weißrost auf vorlackiertem Stahl

Vorbeugung:

Für vorlackierten Stahl gelten die gleichen Vorsichtsmaßnahmen wie für verzinkten Stahl, siehe Seite 1. Die Lagerung sollte drinnen erfolgen, bevorzugt in sauberen, trockenen Räumen, weg von jeglicher Quelle chemischer Verunreinigung. Vorlackiertes Material ist ebenfalls empfindlich gegenüber schnell wechselnden Temperaturen, welche Kondensation verursachen, die dann zu Weißrost führt. Die Lagerung sollte, soweit möglich, bei konstanten Temperaturen über dem Taupunkt stattfinden. Die Lagerung von Coils oder Profilen vor Ort kann durch ein paar einfache Vorsichtsmaßnahmen verbessert werden, nämlich:

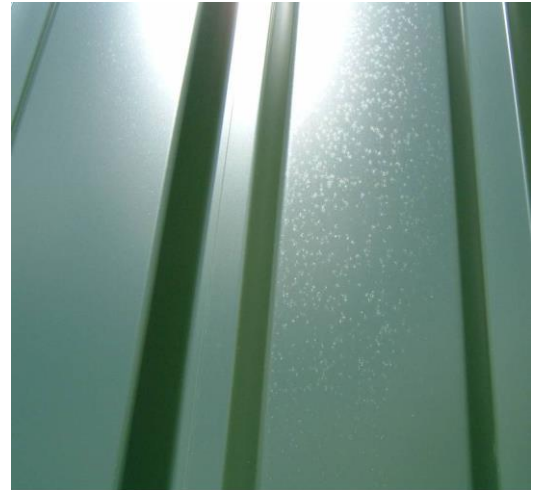
- Pakete immer auf Paletten aus Holz oder Metall stapeln um sie vor einem direkten Bodenkontakt zu schützen.
- Wenn möglich, Coils oder Profile nicht unbedeckt im Freien liegen lassen. Lagern Sie diese unter einer Plane und weg von offenen Türen.

Wie auch immer, wenn es absolut notwendig sein sollte, Material im Freien zu lagern, dann sind die folgenden einfachen Vorsichtsmaßnahmen wichtig:

- Wenn Pakete oder Coils nicht unter Dach gelagert werden, errichten Sie ein einfaches Gerüst um sie herum und bedecken Sie dieses mit einer wasserdichten Folie, Plane oder Polyethylen. Lassen Sie einen Freiraum zwischen der Abdeckung und den Paketen oder Coils, damit die Luft zirkulieren kann.
- Lagern Sie die Pakete ohne Bodenkontakt leicht schräg, so dass der Regen von der Abdeckung fließen kann.
- Überprüfen Sie den Lagerplatz regelmäßig, um sicherzustellen, dass trotz aller Vorsichtsmaßnahmen der Stahl nicht nass werden kann. Sie müssen sich bewusst sein, dass alle Profile in dem Stapel, nicht nur das Oberste, sondern auch die dazwischen, durch die Kondensation in der Nacht nass werden, und das Kondenswasser nicht verdampfen kann.
- Die Dauer der Lagerung im Freien sollte so kurz wie möglich gehalten werden, vor allem während der Sommermonate beschleunigen höheren Temperaturen den Rostprozess sehr stark.
- Abziehbare Schutzfolie auf vorlackierten Blechen mindert nicht das Risiko für Weißrost. Früher oder später wird die Feuchtigkeit unter die Folie dringen.

Besonders während der Sommermonate, wenn große Temperaturunterschiede zwischen Tag und Nacht herrschen, welche Kondensation im Stapel hervorrufen, kann Weißrost bei nicht angemessenen Lagerbedingungen innerhalb von Tagen entstehen.

Leichter Weißrost



Erscheinungsbild: dünn, weiße Ablagerungen (Abbildungen D1 + D2)

Abhilfemaßnahmen

Für Wände nicht erforderlich. Die Schutzeigenschaften von Zink werden durch oberflächlichen Weißrost nicht beeinflusst. Bestehende Weißrostablagerungen werden sich langsam zu einem schützenden basischen Zinkkarbonat verändern. Aus ästhetischen Gründen können leichte Flecken in der Regel einfach entfernt werden mit warmem Wasser und Seife, mithilfe einer Niederdruckspritzpistole oder weichen Bürste (maximale Temperatur 60 ° C, maximaler Druck 60 Bar). Schwerere Flecken können

mit einer basischen Lösung gereinigt werden, diese Lösung kann auch verwendet werden um Algenwachstum, Schmutz und Ablagerungen zu entfernen. Eine Basislösung kann man auf einer vorgewaschenen Oberfläche mithilfe von Niederdruck- Spritzen oder Bürsten, anwenden:

- Haushaltsreiniger - 0,5%
- Tri-Natriumphosphat - 3,0%
- 5% Natriumhypochlorit-Lösung - 25,0%
- Sauberes, frisches Wasser - 71,5%
- Nach der Behandlung sollte man die gereinigte Oberfläche gründlich mit klarem Wasser abspülen.

Nacklackierung ist durch einen spezialisierten Fachbetrieb möglich. Bei Dächern werden, aufgrund der anspruchsvolleren Bedingungen, Instandsetzungsmaßnahmen notwendig sein. Für Beides – Dach und Wand – sollte immer eine fachmännische Beratung des Lieferanten eingeholt werden.

Starker Weißrost



Erscheinungsbild: dick, krustige Ablagerungen (Abbildung E)

Abhilfemaßnahmen:

Grundsätzlich sollten Tafeln oder Komponenten mit diesem Defekt nicht benutzt werden. Unter Umständen, wenn es keine Alternative zum Nutzen der defekten Tafeln gibt, kann mit Einverständnis des Käufers eine Reparatur unternommen werden. Eine Expertenmeinung sollte vorher eingeholt werden.

IJsselstein, Oktober 2019

