



## **Vossloh *protect***

Geschützt unterwegs.

# Die Premium-Zink-Beschichtung: Vossloh *protect*.



## Ein Korrosionsschutz, der höchsten Umweltbelastungen gewachsen ist.

Eine große Herausforderung bei vielen Infrastrukturprojekten liegt darin, Bahnstrecken für den Personen- und Güterverkehr auch unter schwierigen klimatischen Bedingungen wie hoher Luftfeuchtigkeit und Salzbelastung in Küstengebieten wirtschaftlich installieren und betreiben zu können. Eine Schlüsselrolle spielt dabei der Korrosionsschutz für hochfeste Stahlteile wie die Spannklemme.

Für einen langlebigen Korrosionsschutz bietet Vossloh seine Spannklemmen, Schwellenschrauben und Hakenschrauben (inkl. Mutter und Unterlegscheibe) mit der neuen Premium-Zink-Beschichtung Vossloh *protect* an. Diese spezielle Beschichtung besteht aus einer Kombination aus Zink- und Aluminium-Lamellen. Sie verfügt neben dem klassischen Barrierschutz über einen zusätzlichen kathodischen Korrosionsschutz, der die Zersetzung des Grundmaterials auch bei Beschädigungen und Fehlstellen verhindert.

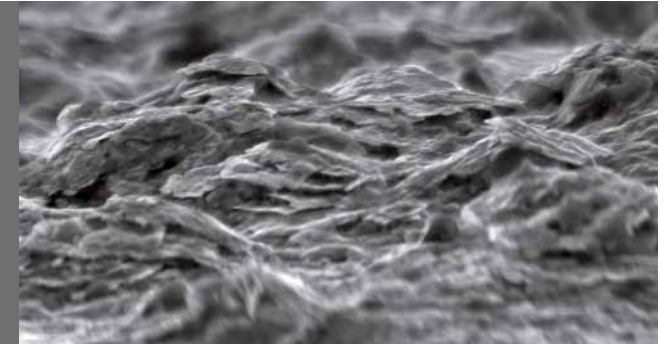
Eigenschaft der Premium-Zink-Beschichtung	Vorteile
Die Beschichtung ist beständig gegen verschiedenste Chemikalien ...	... und sorgt so für langanhaltenden Korrosionsschutz, selbst unter extremen Bedingungen, z. B. in industriellen Bereichen mit hoher Feuchtigkeit und aggressiver Atmosphäre.
Die Beschichtung ist temperaturbeständig ...	... und hält extremen klimatischen Bedingungen wie hohen Temperaturschwankungen stand. Somit ist die Beschichtung weltweit anwendbar.
Der kathodische Korrosionsschutz besteht ...	... auch bei Beschädigungen. Dadurch verringern sich die Lebenszykluskosten der Stahlteile.
Das modulare System, bestehend aus einem Base- und Topcoat, ...	... kann einen individuellen Farbton erzeugen, erhöht die Chemikalienbeständigkeit und erreicht außerdem einen optimalen Reibbeiwert auf Schrauben.
Während des Beschichtungsprozesses entsteht kein Wasserstoff, ...	... deshalb besteht keine Gefahr der Wasserstoffversprödung – auch nicht bei hochfesten Stählen wie bei Spannklemmen.

# Belastbar. Dynamisch. Dauerhaft.

Minimale Schichtdicke für maximalen Korrosionsschutz.

Die außergewöhnlich dünne Beschaffenheit der Zinklamellen spielt eine zentrale Rolle für die hohe Widerstandsfähigkeit der Bauteile:

Mit einer Gesamtschichtdicke von durchschnittlich 10 µm ist die Vossloh-Premium-Zink-Beschichtung feiner als ein menschliches Haar. Dabei liegen mehrere Lamellen schuppenartig übereinander, die bei Bewegungen der Spannklemmen dynamisch reagieren.



## Beschichtungsverfahren

### Vorbehandlung

- Bei Bedarf werden Öle und Fettrückstände in einer alkalischen Lösung entfernt.
- Die Komponenten werden mittels Reinigungsstrahlen von Zunder und sonstigen Verunreinigungen befreit, um eine geeignete Oberfläche für ein optimales Beschichtungsergebnis zu schaffen.

### Beschichtung

- Die Beschichtung wird in einem Tauch-Schleuderverfahren oder mittels Spritzapplikation aufgetragen und anschließend eingebrannt.

## Salzsprühtest

Die neue Premium-Zink-Beschichtung besteht den Salzsprühtest mit Bravour. Selbst nach 1440 h Dauerbelastung sind keine Anzeichen von Korrosion sichtbar.



Nach 1440 h im Salzsprühtest gemäß ISO 9227 NSS.



Nach 1440 h im Salzsprühtest gemäß ISO 9227 NSS mit vorsätzlicher Schichtverletzung zur Verdeutlichung des kathodischen Korrosionsschutzes.

# Flexibel. Beständig. Umweltfreundlich.

## Technische Vorteile der Vossloh-Premium-Zink-Beschichtung.

Die neue Premium-Zink-Beschichtung ist „grün“!

### Die Premium-Zink-Beschichtung ist umweltfreundlich, weil ...

- ... die Stahlteile eine längere Lebensdauer erhalten.
- ... auf umweltschädliche Chemikalien wie Chromverbindungen verzichtet wird.
- ... der Ressourceneinsatz durch die geringe Schichtdicke effizient ist.

### Technische Besonderheiten auf einen Blick:


Beschichtungsart	Premium-Zink-Beschichtung	Herkömmliche Korrosionsschutzsysteme
Anwendbar für	Spannklemmen, Schwellen- und Hakenschrauben	Entweder Spannklemmen oder Schrauben
Korrosivitätskategorie gemäß ISO 12944	C5-L (1440 h rostfrei)	C5-K (480 h rostfrei) mehr nur bei Spannklemmen möglich
Kathodische Fernwirkung	✓	✗
Nacharbeit bei metrischem Gewinde	Nicht erforderlich	Erforderlich bei Schrauben, die nicht unter Maß gefertigt worden sind
Reibbeiwert auf Schrauben	Für die Anwendung eingestellt und erleichtert somit die gleichmäßige Verspannung im Gleis	Nicht einstellbar bzw. Beschichtung von Schrauben gar nicht erst möglich
Beständigkeit gegen UV-Licht	Der Korrosionsschutz wird von UV-Licht nicht beeinflusst.	Mit UV-Stabilisator, Beständigkeit zeitlich begrenzt
Steinschlagfestigkeit	Gut	Durchschnittlich
Beständigkeit gegen Säuren und Laugen	Gute Beständigkeit	Teilweise nicht beständig
Beständigkeit gegen Öle und Fette	✓	✓
Beständigkeit gegen Treibstoffe	✓	✓
Farbe	Einstellbar	Nur bei Pulverbeschichtung einstellbar. Ansonsten schwarz oder grau

### Anmerkung

Die Inhalte, Abbildungen und technischen Daten dieser Broschüre zeigen exemplarisch die Leistungen des Befestigungssystems, sind aber immer auch abhängig von externen Faktoren und Einflüssen. Bitte kontaktieren Sie uns, damit wir mit Ihnen die auf Ihr Projekt und Ihre Anforderungen zugeschnittene Lösung erarbeiten können. Die vorliegenden Informationen entsprechen dem technischen Stand zum Zeitpunkt des Drucks. Durch das kontinuierliche Forschungs- und Entwicklungsprogramm bei Vossloh kann es in der Zwischenzeit zu Anpassungen des Produktes gekommen sein.

 [www.vossloh.com](http://www.vossloh.com)

Vossloh Fastening Systems GmbH    Telefon +49 (0) 23 92 52-0  
 Vosslohstraße 4    Telefax +49 (0) 23 92 52-448  
 D-58791 Werdohl    E-Mail [info.corecomponents@vossloh.com](mailto:info.corecomponents@vossloh.com)

Die verwendeten Marken Vossloh,  und *cellentic* sind eingetragene Marken der Vossloh-Gruppe, welche international in vielen Ländern geschützt sind. Die Nutzung dieser Marken darf nur mit Zustimmung der Vossloh AG erfolgen. In dieser Veröffentlichung können außerdem geschützte Marken Dritter verwendet werden. In diesen Fällen gelten die Nutzungsbedingungen der jeweiligen Markeninhaber.