

|                                                                                                                                                                                              |                                                                                                      |                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  Schweizerische Eidgenossenschaft<br>Confédération suisse<br>Confederazione Svizzera<br>Confederaziun svizra | Fachhandbuch K<br>(Kunstbauten)<br><br><b>Technisches Merkblatt Bauteile</b><br>Baustoffe - Baustahl | <b>22 001-14420</b>       |
| Eidgenössisches Departement für Umwelt,<br>Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK<br><b>Bundesamt für Strassen ASTRA</b>                                                                    | <b>Korrosionsschutz</b>                                                                              | Version 1.01<br>1.05.2013 |
| Abteilung Strasseninfrastruktur I                                                                                                                                                            |                                                                                                      | Seite 1 von 2             |

## Grundlagen

Gemäss Merkblatt SIA 2022 *Oberflächenschutz von Stahlkonstruktionen* sind zum Erreichen eines wirksamen Korrosionsschutzes geeignete Spezifikationen zu erarbeiten, bezüglich:

- Korrosivitätskategorie der Umgebung des Bauwerks (Makroklima)
- Sonderbelastungen und besondere Situationen (Mikroklima)
- konstruktive Gestaltung / Durchbildung zur Vermeidung von Korrosionsangriffstellen

Für höhere Korrosivitätskategorien als C3 ist eine Fachperson beizuziehen.

## Korrosionsschutzsystem

### Feuerverzinkung

Es dürfen nur Stähle feuerverzinkt werden, die gemäss DIN EN 10025, Abschnitt 7.5.4, als dafür geeignet eingestuft sind. Eine entsprechende Vereinbarung zwischen Verarbeiter und Stahllieferant ist bereits bei der Stahlbestellung zu treffen.

Um die geforderten Feuerverzinkungsqualität (Normale Eisen-Zink-Reaktion, silbrig glänzender Überzug, normale Schichtdicke) erreichen zu können, sind Stähle mit einem Silizium (Si)- und Phosphor (P) Gehalt von < 0.03 % einzusetzen.

### Materialverträglichkeit

Zur Sicherstellung der Verträglichkeit müssen bei Neubeschichtungen die einzelnen Beschichtungsmaterialien generell vom gleichen Hersteller sein. Die Unternehmung ist verpflichtet sich zu vergewissern, ob die Verträglichkeit des zur Anwendung gelangenden Beschichtungsmaterials mit allfällig vorhandenen alten Beschichtungen gewährleistet ist. Für die Verträglichkeit von Fertigungsbeschichtungssystemen mit Beschichtungssystemen sind die Angaben der Tabelle B 1 der SN EN ISO 12 944-5 massgebend.

### Einbetonierte Stahlbauteile

Einbetonierte Stahlbauteile sind im Übergangsbereich Stahl/Beton (mind. 8 cm in den zu betonierenden Bereich) mit einer Grundbeschichtung von 60 µm Sollsichtdicke zu beschichten.

Die nachfolgenden Zwischenbeschichtungen sind jeweils um ca. 2 cm abzustufen.

## Korrosionsschutzarbeiten, allgemeine Vorschriften

### Fugenspalten an bestehenden Brücken

Grössere Fugen zwischen Konstruktionsteilen sind nach der ersten Zwischenbeschichtung mit geeignetem Kittmaterial zu verfüllen. Sofern der Zwischenraum für eine Kittung zu klein ist, ist dieser sorgfältig, mindestens zweimal, mit Farbe anzustreichen.

Fehlstellen:

- Feuerverzinkung: Abtropfspuren, abgeschliffen und ausgebessert.
- Mechanische Verletzungen < 2 dm<sup>2</sup>: schleifen P St 3, kompletter Korrosionsschutzaufbau.
- Mechanische Verletzungen > 2 dm<sup>2</sup>, sowie alle thermisch entstandenen Verletzungen der Beschichtung: strahlen, kompletter Korrosionsschutzaufbau.

### Prüfflächen

Im Werk und auf der Baustelle ist je ein Kontrollfeld mit dem fertigen Korrosionsschutz zu erstellen und gemäss SN 555 001 Art. 434 zu prüfen.

Die Ausführung der Oberflächenvorbereitung (Reinigung, Aufrauung) im Druckluftstrahlverfahren erfolgt mit trockener und ölfreier Druckluft und unter Verwendung eines kantigen, gebrochenen mineralischen Strahlmittels. Metallische Strahlmittel sind nur bei Arbeiten im Werk zugelassen. Die Rockwellhärte muss dabei HRC 57 oder mehr betragen.

|                                                                                                                                                                                              |                                                                                                      |                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  Schweizerische Eidgenossenschaft<br>Confédération suisse<br>Confederazione Svizzera<br>Confederaziun svizra | Fachhandbuch K<br>(Kunstbauten)<br><br><b>Technisches Merkblatt Bauteile</b><br>Baustoffe - Baustahl | <b>22 001-14420</b>       |
| Eidgenössisches Departement für Umwelt,<br>Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK<br><b>Bundesamt für Strassen ASTRA</b>                                                                    | <b>Korrosionsschutz</b>                                                                              | Version 1.01<br>1.05.2013 |
| Abteilung Strasseninfrastruktur I                                                                                                                                                            |                                                                                                      | Seite 2 von 2             |

## Umweltschutzmassnahmen

### Strahlgut

Aus Gründen der Abfallverminderung ist vorrangig Trockenstrahlen mit Mehrwegstrahlmittel vorzusehen. Die Verwendung von Mehrwegstrahlmittel erfordert eine Anlage, in der das wieder zu verwendende Strahlmittel von Farb-, Rost- und Schmutzpartikel getrennt wird.

Bei bestehenden PCB-haltigen Anstrichen sind spezielle Massnahmen erforderlich. Der Fachspezialist Kunstbauten ist beizuziehen.

### Entstaubungsanlagen

Die Raumluft innerhalb der Einhausung ist zur Entstaubung und Entfernung schädlicher Bestandteile, unter Beachtung der gesetzlichen Vorschriften, mit geeigneten Entstaubungsanlagen umzuwälzen und zu filtern. Die Absaugöffnungen sind möglichst gleichmässig verteilt so anzuordnen, dass sie nahe den Strahlarbeiten platziert sind und starke Verwirbelungen vermieden werden.

Die Abluft ist so zu filtern, dass die gesetzlich festgelegten Grenzwerte eingehalten werden (Reststaubgehalt  $1 \text{ mg/m}^3$ ).

Austauschfilter sind in ausreichender Menge bereit zu halten.

In der Einhausung muss ein ausreichender, dauernder Unterdruck herrschen.

## Ausmass- und Abrechnungsbestimmungen

Die Abrechnung der Reinigungs- und Beschichtungsarbeiten erfolgt soweit möglich nach Ausmass pro  $\text{m}^2$  Fläche (ohne jeglichen Zuschlag). Bei älteren Konstruktionen von eher feingliedriger Ausbildung und mit zahlreichen Nieten- oder Schraubenköpfen wird ein Zuschlag von 2 % gewährt.

Feuerverzinkung erfolgt im Ausmass des Stahlgewichts.

Je Arbeitsgang sind Kanten, vorspringende Ecken, Aussteifungen etc. sowie Rautiefen  $500 \text{ }\mu\text{m}$  und Schrauben 1 x vorzustreichen.

Das Entfernen von "Tief- bzw. Schlagrost" ist generell einzurechnen.