***Neue DIN EN ISO 12944: Dünnere Beschichtungen auf feuerverzinktem Stahl möglich***

Duplex-Systeme bestehen aus einer Feuerverzinkung und einer Beschichtung. Der wesentliche Vorteil von Duplex-Systemen ist die hohe Schutzdauer, die deutlich länger ist als die Summe der jeweiligen Einzelschutzdauer aus Verzinkung und Beschichtung. Erstmals trägt die Beschichtungsnorm DIN EN ISO 12944 der Langlebigkeit von feuerverzinktem Stahl ansatzweise Rechnung und ermöglicht um ein Drittel dünnere Beschichtungen auf feuerverzinktem Stahl. Die Normenreihe DIN EN ISO 12944 „Beschichtungsstoffe – Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme“ regelt den Korrosionsschutz durch organische Nassbeschichtungssysteme auf „schwarzem“ und auch auf feuerverzinktem Stahl (Duplex-Systeme). Die überwiegend aus dem Jahr 1998 stammende Normen wurde 2018 komplett aktualisiert. Weitere wichtige Neuerungen der Norm sind eine Erweiterung und neue Unterteilung der Schutzdauerklassen und der zusätzliche Teil 9, der Offshore-Anwendungen regelt. Darüber hinaus gibt es zahlreiche geänderte Details, die ebenfalls für die Praxis eine hohe Bedeutung haben.

**Aktualisierung der Schutzdauerklassen**

Es wurden eine vierte Schutzdauerklasse VH (very high) eingeführt sowie die Zeitspannen der Klassen verändert. Die neuen Schutzdauerklassen sind:

– kurz (L) (engl.: Low) bis zu 7 Jahre,

– mittel (M) (engl.: Medium) 7 Jahre bis 15 Jahre,

– lang (H) (engl.: High) 15 Jahre bis 25 Jahre,

– sehr lang (VH) (engl.: Very High) über 25 Jahre.

Die Norm erörtert, dass die angegebene Schutzdauer keine „Gewährleistungszeit“ darstellt. Der Begriff der Schutzdauer ist lediglich ein rein technischer Begriff, der helfen kann, ein Instandhaltungsprogramm festzulegen.

**Aktualisierung und Erweiterung der Korrosivitätskategorien und der Umgebungen**

Die alten Korrosivitätskategorien C5-I und C5-M wurden in einer Kategorie C5 (sehr starke Korrosivität) zusammengefasst. Neu sind die Korrosivitätskategorie CX (extreme Korrosivität), beispielsweise für Offshore-Anwendungen, sowie die Aufnahme der Kategorie Im4 für durch salz- oder brackwasserberührte Stahlbauten mit kathodischem Korrosionsschutz.

**Teil 5 der Norm wurde komplett neustrukturiert**

Sämtliche Tabellen für Beschichtungssysteme wurden im Hinblick auf die neuen Schutzdauer-Klassen angepasst und um neue Beschichtungssysteme erweitert. Für ausgewählte Beschichtungssysteme auf feuerverzinktem Stahl nach DIN EN ISO 1461 wurden die Mindestsollschichtdicken und/oder die Anzahl der Schichten deutlich reduziert. Generell ist festzustellen, dass die Mindestsollschichtdicken von Beschichtungen auf feuerverzinktem Stahl im direkten Vergleich (bei gleicher Schutzdauer und Korrosivitätskatgorie) fast immer um ein Drittel geringer ausfallen als die Mindestsollschichtdicken der Beschichtungen auf „schwarzem“ Stahl.

**Oberflächenvorbereitung für das Beschichten von feuerverzinktem Stahl**

Bei der Vorbereitung von feuerverzinkten Überzügen wird weiterhin zwischen unbewitterter und bewitterter Oberfläche unterschieden. Feuerverzinkter Stahl nach EN ISO 1461 ist mindestens durch Sweep-Strahlen vorzubereiten, falls nicht anderweitig festgelegt. Weitere Kriterien sind zum Beispiel das Entfernen von wasserlöslichen Salzen, Staub, Öl, Fett, usw.

**Neuer Teil 9 für Bauwerke im Offshore-Bereich**

Der neu erstellte Teil 9 der EN ISO 12944 regelt die Leistungsanforderungen an Beschichtungssysteme sowie deren Prüfmethoden und Bewertungskriterien für Bauwerke im Offshore-Bereich und verwandten Umgebungen sowie von Bauten, die in die Kategorien CX und Im4 klassifiziert werden. Der Teil 9 bezieht sich auf Beschichtungssysteme auf „schwarzem“ und auf feuerverzinktem Stahl für die Kategorie CX. Auch hier können im direkten Vergleich Beschichtungen auf Zinküberzügen in Bezug auf die Anzahl der Schichten und der Mindestschichtdicken geringer ausfallen als Beschichtungen auf schwarzem Stahl.

**Fazit**

Die überarbeitete DIN EN ISO 12944 macht einen ersten Schritt in die richtige Richtung und ermöglicht dünnere Beschichtungen auf feuerverzinktem Stahl. Noch immer ist zu beachten, dass die Angaben zur Schutzdauer sich ausschließlich auf das Beschichtungssystem beziehen und nicht den zusätzlichen Schutz der Feuerverzinkung berücksichtigen.

**Abbildungen:**

Tabelle 1: Beschichten gemäß DIN EN ISO 12944: Vergleich von gestrahltem Stahl bzw. feuerverzinktem Stahl (Mindestanzahl an Schichten (MNOC) und Mindestsollschichtdicken (NDFT) in Abhängigkeit von der Schutzdauer und der Korrosivitätskategorie.)

Abb. 1: Die Mindestsollschichtdicken von Beschichtungen auf feuerverzinktem Stahl sind im direkten Vergleich (bei gleicher Schutzdauer und Korrosivitätskatgorie) fast immer um ein Drittel geringer als auf „schwarzem“ Stahl.

**Backgrounder:**

Der Industrieverband Feuerverzinken e.V. und seine Serviceorganisation, das Institut Feuerverzinken GmbH, vertreten die deutsche Stückverzinkungsindustrie. Im Jahr 2017 wurden in Deutschland mehr als 1,9 Mio. Tonnen Stahl stückverzinkt. Wichtige Anwendungsbereiche des Korrosionsschutzes durch Feuerverzinken sind u. a. Architektur und Bauwesen sowie die Verkehrstechnik und der Fahrzeugbau. Weitere Informationen zum Feuerverzinken unter: www.feuerverzinken.com.