

Diese BFS-Information enthält zusätzliche Hinweise zum Gebrauch der BFS-Merkblätter, die als Technische Richtlinien für Maler- und Lackiererarbeiten gemeinsam vom Bundesverband Farbe, Gestaltung, Bautenschutz in Zusammenarbeit mit den beteiligten Industrien und dem Farbenfachhandel herausgegeben werden. Katalog, Recherche und Bestellung der BFS-Merkblätter sind im Internet unter www.farbe-bfs.de zugänglich. Von dieser Website kann diese BFS-Information als PDF-Dokument abgerufen werden.

Betrifft: BFS-Merkblatt Nr. 5 - Beschichtungen auf Zink und verzinktem Stahl, Stand Juli 2009

Neue Regeln für das Feuerverzinken – Anforderungen und Beschichtung

1. DIN EN ISO 1461 neu

Im Oktober 2009 ist die Norm DIN EN ISO 1461 – Durch Feuerverzinken auf Stahl aufgebraachte Zinküberzüge (Stückverzinken); Anforderungen und Prüfungen – neu erschienen. Die Inhalte des bisher mitgeltenden Beiblatts zu dieser Norm sind nun in den nationalen Anhang der Europannorm übernommen worden.

Insbesondere folgende Änderungen in der DIN EN ISO 1461 sind für die Beschichtung der feuerverzinkten Bauteile von Bedeutung:

• Ausbesserungen der Verzinkung

Bereiche ohne Zinküberzug dürfen 0,5 % der Gesamtoberfläche eines Einzelteils nicht überschreiten (Fehlstellen nicht größer als 10 cm²). Die von der Verzinkerei auszuführende Ausbesserung kann durch Zinklote, Beschichtungen auf Basis von Zinkstaub oder – und das ist neu! – „Zinkflake-Beschichtungsstoffen“ oder „Zinkpasten“ in Schichtdicken von mindestens 100 µm, aber mindestens in der gleichen Dicke wie der Zinküberzug erfolgen. Nach Maßgabe der Norm muss der Verzinker über die Art der Ausbesserung informieren. Der Kunde und der Beschichter sollen sich vergewissern, dass das nachfolgende Beschichtungssystem geeignet ist. Hier ist darauf hinzuweisen, dass die jetzt in der Norm benannten Zinkflake-Beschichtungen und Zinkpasten bisher nicht spezifiziert werden können und es bisher mit diesen Produkten fast keine Erfahrungen hinsichtlich ihrer Verträglichkeit mit Deckbeschichtungsstoffen gibt.

Die vorgenannten Bestimmungen gelten nach der Norm ebenso für Ausbesserungen an z. B. Schweißverbindungen oder Schnittflächen, die nach der Montage von feuerverzinkten Bauteilen ausgeführt werden.

• Nachbehandlung von feuerverzinkten Bauteilen

Das erst im Juli 2009 erschienene BFS-Merkblatt Nr. 5 – Beschichtungen auf Zink und verzinktem Stahl – gibt im Abschnitt 2.3.2.1 dem Beschichter Hinweise zu den nach der Norm gekennzeichneten Nachbehandlungen („t Zn o“, „t Zn k“ oder „t Zn b“). Für zu beschichtende Bauteile ist grundsätzlich nur „t Zn k“ oder „t Zn b“ vorgesehen. In der Neufassung der Norm wird nun auch auf die gelegentlich praktizierte Abkühlung der frisch verzinkten Bauteile im Wasserbad

hingewiesen (für die Beschichtung schädliche Rückstände auf der Zinkoberfläche sind dann nicht auszuschließen).

Gleichzeitig werden Flussmittelrückstände auf dem metallischen Überzug als unzulässig erklärt.

Für den Sachverständigen, der Korrosionsschäden an verzinkten Bauteilen zu begutachten hat, sind neben der ISO 1461 auch die zwei Teile der DIN EN ISO 14713 zu beachten:

Während Teil 1 die Anforderungen an die Konstruktion zu verzinkender Bauteile behandelt, gibt Teil 2 weitere Hinweise zu Stückverzinkungen.

2. Änderung in der Bauregelliste

In diesem Zusammenhang ist auch darüber zu informieren, dass die bauaufsichtlichen Anforderungen an feuerverzinkte Bauteile aus Stahl und Stahlguss in Deutschland in der aktuellen Bauregelliste nicht mehr ausschließlich an der DIN EN ISO 1461 orientiert sind. Jetzt werden diese Anforderungen durch einen Verweis auf die neue DAST-Richtlinie 022 – Feuerverzinken von tragenden Stahlbauteilen – festgelegt.

Hintergrund dafür sind in den letzten Jahren beobachtete standsicherheitsgefährdende Rissbildungen und Brüche in etwa ab Juli 2000 feuerverzinkten tragenden Stahlbauteilen. Die obersten Baubehörden der Bundesländer hatten mit erheblichem Aufwand die risikobehafteten feuerverzinkten Stahlbauwerke zu ermitteln. Als Ursache wurden in der Zeit von 2000 bis 2006 eingesetzte neue Zinklegierungen (z. B. mit erhöhten Zinngehalten) ermittelt, die die sogenannte flüssigmetallinduzierte Spannungsrisskorrosion oder Lotbruch (englisch: Liquid Metal Embrittlement = LME) auslösen können. Nach der aktuellen Bauregelliste ist deshalb für das Feuerverzinken von tragenden Stahl- oder Gussbauteilen nun ausschließlich die Zinkbadklasse 1 gemäß Tabelle 8 der DAST-Richtlinie 022 zugelassen.

Als tragend gelten nicht nur schwere Stahlkonstruktionen, sondern auch leichte Konstruktionen wie beispielsweise Treppen, Balkone, Geländer, Unterstände oder Carports. Zusätzlich zur internen Produktionskontrolle in der Verzinkerei erfolgt für diese Bauteile nach den Vorgaben der Bauregelliste eine externe Überwachung im Rahmen des Übereinstimmungsverfahrens "ÜZ", das die zertifizierte Verzinkerei zur Vergabe des so genannten Ü-Zeichens berechtigt.

Quellen:

Bundesausschuss Farbe und Sachwertschutz: BFS-Merkblatt Nr. 5, *Beschichtungen auf Zink und verzinktem Stahl*, Stand Juli 2009

DIN EN ISO 1461, *Durch Feuerverzinken auf Stahl aufgetragene Zinküberzüge (Stückverzinken) – Anforderungen und Prüfungen*; Oktober 2009

DIN EN ISO 14713-1, *Leitfaden und Empfehlungen zum Schutz von Eisen- und Stahlkonstruktionen vor Korrosion – Zinküberzüge – Teil 1: Allgemeine Konstruktionsgrundsätze und Korrosionsbeständigkeit*

DIN EN ISO 14713-2, *Leitfaden und Empfehlungen zum Schutz von Eisen- und Stahlkonstruktionen vor Korrosion – Zinküberzüge – Teil 2: Schmelztauchverzinken*

Deutscher Ausschuss für Stahlbau: DAST-Richtlinie 022, *Feuerverzinken von tragenden Stahlbauteilen*, August 2009

Deutsches Institut für Bautechnik: Bauregelliste A Teil 1, Ausgabe 2009/2