

Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungen und Überzüge

Korrosionsschutz von tragenden
dünnwandigen Bauteilen (Stahlleichtbau)

DIN
55 928
Teil 8

Protection of steel structures from corrosion by organic and metallic coatings;
corrosion protection of supporting thin-walled components

Teilweise Ersatz für
DIN 55 928

DIN 55 928 „Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungen und Überzüge“ ist gegliedert in

- Teil 1 Allgemeines
- Teil 2 Korrosionsschutzgerechte Gestaltung von Stahlbauten
- Teil 3 Planung der Korrosionsschutzarbeiten
- Teil 4 Vorbereitung und Prüfung der Oberflächen
- Beiblatt 1 zu Teil 4 Photographische Vergleichsmuster
- Teil 5 Beschichtungsstoffe und Schutzsysteme
- Teil 6 Ausführung und Überwachung der Korrosionsschutzarbeiten
- Teil 7 Technische Regeln für Kontrollflächen
- Teil 8 Korrosionsschutz von tragenden dünnwandigen Bauteilen (Stahlleichtbau)
- Teil 9 Bindemittel und Pigmente für Beschichtungsstoffe (z. Z. noch Entwurf)

Inhalt

	Seite		Seite
1 Zweck und Anwendungsbereich	1	6 Korrosionsschutzgerechte Gestaltung	2
2 Mitgeltende Normen	1	7 Korrosionsschutz der Bauteile	2
3 Korrosionsschutzklassen	2	8 Hohlkästen, Hohlbauteile	2
4 Schutzsysteme und Bezeichnung	2	9 Bauteile in Beton	2
5 Lagerung des Baustahls	2		

1 Zweck und Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für den Korrosionsschutz aller tragenden dünnwandigen Bauteile aus Stahl, die durch vorwiegend ruhende Lasten beansprucht werden (siehe DIN 18 800 Teil 1). Unter dünnwandigen Bauteilen werden dabei Bauteile verstanden, deren Wanddicke unter 3 mm liegt. Eine Begrenzung nach unten wird für die Bauelemente im Einzelfall, soweit es sich um neue Bauarten handelt, durch die Zulassungen festgelegt. Bauteile, die lediglich raumabschließende Funktion haben, sind nicht Gegenstand dieser Norm.

2 Mitgeltende Normen

- | | |
|-------------------|---|
| DIN 8565 | Korrosionsschutz von Stahlbauten durch thermisches Spritzen von Zink und Aluminium; Allgemeine Grundsätze |
| DIN 8567 | Vorbereitung metallischer Oberflächen für das thermische Spritzen |
| DIN 17 162 Teil 1 | Flachzeug aus Stahl; Feuerverzinktes Band und Blech aus weichen unlegierten Stählen; Technische Lieferbedingungen |

- | | |
|-------------------|---|
| DIN 50 976 | Korrosionsschutz; Anforderungen an Zinküberzüge auf Gegenständen aus Eisenwerkstoffen, die als Fertigteile feuerverzinkt werden |
| DIN 55 928 Teil 1 | Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungen und Überzüge; Allgemeines |
| DIN 55 928 Teil 2 | Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungen und Überzüge; Korrosionsschutzgerechte Gestaltung von Stahlbauten |
| DIN 55 928 Teil 4 | Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungen und Überzüge; Oberflächenvorbereitung und -prüfung |
| DIN 55 928 Teil 5 | Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungen und Überzüge; Beschichtungsstoffe und Schutzsysteme |

Fortsetzung Seite 2 bis 6
Erläuterungen Seite 6

Normenausschuß Anstrichstoffe und ähnliche Beschichtungsstoffe (FA) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.
Normenausschuß Bauwesen (NABau) im DIN

3 Korrosionsschutzklassen

Je nach der Korrosionsgefährdung sowie der Zugänglichkeit für Kontrolle und Instandhaltung der zu schützenden Bauteile werden verschiedene Korrosionsschutzklassen unterschieden (siehe hierzu auch DIN 55928 Teil 1, Ausgabe November 1976, Abschnitt 3.1.1, 3.1.2 und 3.1.3). Tabelle 1 zeigt die Zuordnung von Korrosionsschutzklassen zu den Korrosionsangriffen in der natürlichen Atmosphäre (Außenluft), Tabelle 2 die Zuordnung von Korrosionsschutzklassen zu den Korrosionsangriffen im Innern von Gebäuden.

4 Schutzsysteme und Bezeichnung

In Tabelle 3 und Tabelle 4 sind Beispiele für Schutzsysteme unter Angabe der jeweils zugehörigen Korrosionsschutzklasse aufgeführt¹⁾. Die Reihenfolge der Schutzsysteme bedeutet keine Rangordnung. Andere Schutzsysteme (z. B. Emaillierung, Feuerverbleiung, Feueraluminierung, Pulverbeschichtung auf Feuerverzinkung) dürfen verwendet werden, wenn ihre Eignung für den vorgesehenen Anwendungsbereich nachgewiesen ist. Korrosionsbeständige Werkstoffe wie nichtrostender Stahl können im allgemeinen ohne zusätzlichen Korrosionsschutz verwendet werden.

Die Wahl des Schutzsystems gegen Korrosion ist Bestandteil des Standsicherheitsnachweises. In den zur Erteilung der Baugenehmigung einzureichenden Bauvorlagen und auf den Konstruktionszeichnungen ist das gewählte Schutzsystem mit seiner Norm-Bezeichnung einzutragen.

Beispiel:

Gegeben:

Beanspruchungsfall nach Tabelle 1:

Stadtatmosphäre; nicht zugänglich; Korrosionsschutzklasse III

Gewählt:

Schutzsystem nach Tabelle 3:

Z. B. Schutzsystem Kennzahl 3-58.1

Bezeichnung:

Bezeichnung eines Schutzsystems nach dieser Norm (DIN 55928—T 08), Schutzsystem Kennzahl 3-58.1:

Korrosionsschutz DIN 55928—T 08—3-58.1

Ist bei Oberflächenbereichen von Stahlbauten mit dünnwandigen Bauelementen im Innern von geschlossenen Gebäuden mit normalen Korrosionsbedingungen die Bildung von Kondenswasser sowie eine mechanische Beanspruchung des Schutzsystems ausgeschlossen, so genügt hierfür ein vereinfachter Korrosionsschutz (Korrosionsschutzklasse I).

5 Lagerung des Baustahls

Der Stahl, aus dem tragende dünnwandige Bauteile hergestellt werden, muß bei der Lagerung und während der Fertigung so behandelt werden, daß Korrosion vermieden wird (siehe auch DIN 55928 Teil 4, Ausgabe Januar 1977, Abschnitt 4.4).

6 Korrosionsschutzgerechte Gestaltung

Bei der Gestaltung ist besonders darauf zu achten, daß Stellen, die sich schlecht schützen, kontrollieren oder instandhalten lassen oder der Korrosion günstige Angriffsmöglichkeiten bieten, vermieden werden. Etwa auftretendes Kondens- oder Regenwasser muß gut abgeführt werden können; die Bildung von Wassersäcken ist zu vermeiden (siehe auch DIN 55928 Teil 2).

7 Korrosionsschutz der Bauteile

Der Korrosionsschutz tragender dünnwandiger Bleche ist zur Erhaltung der Tragfähigkeit derartiger Stahlbauten von besonderer Wichtigkeit. Bauteile bis 1,5 mm Wanddicke müssen das Schutzsystem im Werk erhalten, da hier Oberflächenvorbereitung und Beschichten in schützenden Räumen automatisch oder teilautomatisch durchgeführt werden können, wodurch eine gleichmäßige Güte des Korrosionsschutzes erreicht wird. Bei Dicken über 1,5 mm sollte ein weitgehendes Aufbringen im Werk angestrebt werden.

Es ist besonders auf einen guten Schutz der freien Kanten, Schweißverbindungen und Verbindungsmittel zu achten. Dies ist am zweckmäßigsten durch eine zusätzliche Beschichtung mit für den Kantenschutz geeigneten Stoffen (siehe DIN 55928 Teil 5, Ausgabe März 1980, Abschnitt 3.2.1.2) auf die letzte Grundbeschichtung zu erreichen. Schnittkanten feuerverzinkter Bleche bis 1,5 mm Dicke benötigen keinen zusätzlichen Schutz. Die Verbindungsmittel und deren Schutz müssen auf das Schutzsystem und den Werkstoff der Bauteile abgestimmt sein. Besonders sorgfältig ist auf den Korrosionsschutz bei später nicht mehr zugänglichen Bauteilen zu achten.

8 Hohlkästen, Hohlbauteile

Dicht geschlossene Hohlkästen und Hohlbauteile (Verschweißen oder Kleben aller Nähte) erfordern im Innern keinen Korrosionsschutz. Unterbrochene Schweißnähte und Punktschweißungen verschließen Hohlräume nicht dicht.

Offene Hohlkästen und Hohlbauteile sind gut zu belüften; etwa auftretendes Wasser muß vollständig abgeführt werden, siehe auch DIN 55928 Teil 2, Ausgabe Oktober 1979, Abschnitt 3.11.1. Korrosionsschutzmaßnahmen siehe DIN 55928 Teil 5, Ausgabe März 1980, Abschnitt 5.2.1.

9 Bauteile in Beton

Wenn die Betonüberdeckung mindestens 35 mm beträgt und der Beton dichtes Gefüge hat, kann bei einbetonierten tragenden dünnwandigen Bauteilen auf einen Korrosionsschutz verzichtet werden. Im Innern von geschlossenen Räumen, in denen eine wechselnde Durchfeuchtung des Betons ausgeschlossen ist, reicht hierbei eine Betonüberdeckung von 25 mm.

Der Beton darf keine korrosionsfördernden Bestandteile enthalten (siehe auch DIN 1045). Besonders zu achten ist auf eine Verhinderung von Korrosion im Spalt an Übergangsstellen zwischen einbetonierten und freiliegenden Stahlteilen. Siehe auch DIN 55928 Teil 5, Ausgabe März 1980, Abschnitt 5.2.3.

¹⁾ In den angegebenen Sollschichtdicken des Gesamtsystems ist der Metallüberzug mit einer Schichtdicke von 50 µm (bei Feuerverzinkung) oder 20 µm (bei Feuerverzinkung) berücksichtigt.