

DIN 55633-2



ICS 77.060; 87.040; 91.080.13

**Beschichtungsstoffe –
Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Pulver-Beschichtungssysteme –
Teil 2: Bewertung der Epoxid-KTL- und Pulverbeschichtungssysteme und
Ausführung der Beschichtung**

Paints and varnishes –

Corrosion protection of steel structures by powder coating systems –

Part 2: Assessment of epoxy cathaphoretic and powder coating systems and execution of coating

Peintures et vernis –

Anticorrosion des structures en acier par systèmes de revêtement de poudre –

Partie 2: Évaluation des systèmes de peinture époxy par cataphorèse et par poudre et exécution du revêtement

Gesamtumfang 25 Seiten

DIN-Normenausschuss Beschichtungsstoffe und Beschichtungen (NAB)
DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Korrosivitätskategorien	9
5 Korrosionsschutzsysteme	11
5.1 Allgemeines	11
5.2 Beschichtungsstoffe – Stückbeschichtung	12
5.2.1 Epoxid-KTL-Beschichtungsstoffe	12
5.2.2 Pulver-Beschichtungsstoffe	12
5.3 Schutzdauer	12
5.4 Anforderungen	13
5.4.1 Beschichtungsstoffe	13
5.4.2 Oberflächenvorbereitung und Oberflächenvorbehandlung von unlegiertem oder niedriglegiertem Stahl	13
5.4.3 Ausführung der Beschichtung	14
5.4.4 Schichtdicke des Beschichtungssystems bei Stückbeschichtung	14
6 Korrosionsschutzgerechte Gestaltung der Bauteile	14
7 Verpackung, Transport, Lagerung und Montage von Bauteilen	15
8 Nachträgliche Bearbeitung beschichteter Bauteile	15
9 Prüfungen zur Qualitätssicherung	15
9.1 Allgemeines	15
9.2 Probenkörper	15
9.3 Korrosionsschutzprüfungen	16
9.3.1 Allgemeines	16
9.3.2 Schichtdicke	16
9.3.3 Kondenswasserprüfung	16
9.3.4 Salzsprühnebelprüfung	17
9.3.5 Gitterschnittprüfung	17
10 Kennzeichnung des Korrosionsschutzsystems	17
Anhang A (informativ) Beispiele für Korrosionsschutzsysteme mit Zuordnung zu Korrosivitätskategorien	22
Literaturhinweise	24

Bilder

Bild 1 — Salzsprühnebelprobe	17
--	----

Tabellen

Tabelle 1 — Korrosivitätskategorien für atmosphärische Umgebungsbedingungen und Beispiele für typische Umgebungsbedingungen	10
Tabelle 2 — Typische Bindemittel für Pulverbeschichtungen	12
Tabelle 3 — Prüfzeiten für atmosphärische Korrosivitätskategorien	16
Tabelle 4 — Prüfung der Beschichtungssysteme, appliziert auf unlegiertem oder niedriglegiertem Stahl	19

Tabelle 5 — Bewertung nach der künstlichen Alterung für die festgelegte Dauer	21
Tabelle A.1 — Beispiele für Epoxid-KTL und Pulver-Beschichtungssysteme (Stückbeschichtung) auf unlegiertem Stahl oder niedriglegiertem Stahl	23

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitskreis NA 002-00-10-09 AK „Überführung der DIN 55633 in eine Normenreihe“ im DIN-Normenausschuss Beschichtungsstoffe und Beschichtungen (NAB) erarbeitet.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

DIN 55633, *Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Pulver-Beschichtungssysteme*, besteht aus den folgenden Teilen:

- *Teil 1: Bewertung der Pulver-Beschichtungssysteme und Ausführung der Beschichtung*
- *Teil 2: Bewertung der Epoxid-KTL- und Pulverbeschichtungssysteme und Ausführung der Beschichtung*

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Einleitung

Dieses Dokument richtet sich an Bauherren, Auftraggeber, Architekten, Fachplaner, Metall- und Stahlbaubetriebe, KTL-Beschichter, Pulverbeschichter, Chemikalienlieferanten und Beschichtungstoffhersteller.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument ist anwendbar für den Korrosionsschutz tragender Bauteile aus unlegiertem oder niedriglegiertem Stahl mit Epoxid-KTL-Beschichtung¹ als Grundbeschichtung und einer oder mehreren Pulverlack-schichten auf Material über 3 mm Nennblechdicke ohne Metallüberzüge, die einer atmosphärischen Korrosi-onsbelastung ausgesetzt sind.

Dieses Dokument ist anwendbar für Stückbeschichtungen, die im Werk ausgeführt werden.

ANMERKUNG Dieses Dokument kann auch für nichttragende Bauteile angewendet werden.

Andere Schutzfunktionen, wie der Schutz gegen

- Mikroorganismen (Bewuchs, Bakterien, Pilze usw.),
- Chemikalien (Säuren, Alkalien, organische Lösemittel, Gase usw.),
- mechanische Belastungen (Abrieb usw.),
- Brand,

sind in diesem Dokument nicht erfasst.

Bei Korrosionsbelastungen und einer geforderten Schutzdauer, die nicht in die festgelegten Korrosivitäts-kategorien (siehe Abschnitt 4) einzuordnen sind, ist dieses Dokument nicht anwendbar. Bei diesen Belastungen und Bedingungen werden die erforderlichen Maßnahmen jeweils im Einzelfall festgelegt.

Dieses Dokument ist nicht anwendbar für Bewehrungsstahl und Bauteile für Stahlbeton.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN EN 1090-2:2018-09, *Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken — Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken; Deutsche Fassung EN 1090-2:2018*

DIN EN ISO 2409, *Beschichtungsstoffe — Gitterschnittprüfung*

DIN EN ISO 2808, *Beschichtungsstoffe — Bestimmung der Schichtdicke*

DIN EN ISO 4628-1, *Beschichtungsstoffe — Beurteilung von Beschichtungsschäden — Bewertung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen — Teil 1: Allgemeine Einführung und Bewertungssystem*

DIN EN ISO 4628-2, *Beschichtungsstoffe — Beurteilung von Beschichtungsschäden — Bewertung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen — Teil 2: Bewertung des Blasengrades*

DIN EN ISO 4628-3, *Beschichtungsstoffe — Beurteilung von Beschichtungsschäden — Bewertung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen — Teil 3: Bewertung des Rostgrades*

¹ KTL – kathodische Elektrotauchlackierung (siehe DIN EN ISO 22553-1).

DIN EN ISO 4628-4, *Beschichtungsstoffe — Beurteilung von Beschichtungsschäden — Bewertung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen — Teil 4: Bewertung des Rissgrades*

DIN EN ISO 4628-5, *Beschichtungsstoffe — Beurteilung von Beschichtungsschäden — Bewertung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen — Teil 5: Bewertung des Abblätterungsgrades*

DIN EN ISO 4628-8, *Beschichtungsstoffe — Beurteilung von Beschichtungsschäden — Beurteilung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen — Teil 8: Bewertung der von einem Ritz oder einer anderen künstlichen Verletzung ausgehenden Enthaftung und Korrosion*

DIN EN ISO 6270-2, *Beschichtungsstoffe — Bestimmung der Beständigkeit gegen Feuchtigkeit — Teil 2: Kondensation (Beanspruchung in einer Klimakammer mit geheiztem Wasserbehälter)*

DIN EN ISO 9223:2012-05, *Korrosion von Metallen und Legierungen — Korrosivität von Atmosphären — Klassifizierung, Bestimmung und Abschätzung (ISO 9223:2012); Deutsche Fassung EN ISO 9223:2012*

DIN EN ISO 9227, *Korrosionsprüfungen in künstlichen Atmosphären — Salzsprühnebelprüfungen*

DIN EN ISO 12944-3:2018-04, *Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 3: Grundregeln zur Gestaltung (ISO 12944-3:2017); Deutsche Fassung EN ISO 12944-3:2017*

DIN EN ISO 16276-2, *Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Beurteilung der Adhäsion/Kohäsion (Haftfestigkeit) einer Beschichtung und Kriterien für deren Annahme — Teil 2: Gitterschnitt- und Kreuzschnittprüfung*

ISO 19840, *Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective paint systems — Measurement of, and acceptance criteria for, the thickness of dry films on rough surfaces*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term/>
- DKE-IEV: verfügbar unter <https://www.dke.de/DKE-IEV>

3.1

Beschichtung

durchgehende organische Schicht, die durch ein- oder mehrmaliges Auftragen von Beschichtungsstoff auf ein Substrat entsteht

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Verwendung des Begriffes „Beschichtung“ für „Beschichtungsstoff“ ist abzulehnen.

[QUELLE: DIN EN ISO 4618:2015-01, 2.50.1, modifiziert — „organische“ in Definition ergänzt, Anmerkung 1 zum Begriff hinzugefügt.]

3.2

Beschichtungsstoff

pulverförmiges organisches Produkt, das, auf ein Substrat aufgetragen, eine haftende Beschichtung mit schützenden, dekorativen und/oder anderen spezifischen Eigenschaften ergibt

[QUELLE: DIN EN ISO 4618:2015-01, 2.51, modifiziert — in der Definition „flüssiges oder pastenförmiges oder pulverförmiges Produkt“ durch „pulverförmiges organisches Produkt“ ersetzt und Anmerkung 1 zum Begriff gestrichen.]

3.3

Epoxid-KTL-Beschichtungsstoff

flüssiges Produkt, das durch kataphoretische Abscheidung in einem Tauchbecken auf ein Substrat aufgetragen, eine haftende Beschichtung (Grundbeschichtung) mit schützenden Eigenschaften ergibt

3.4

Beschichtungssystem

Gesamtheit der organischen Schichten aus Beschichtungsstoffen, die durch ein- oder mehrmaliges Auftragen von Beschichtungsstoff auf ein Substrat entsteht, um Korrosionsschutz zu bewirken

3.5

Grundbeschichtung

erste Schicht eines Beschichtungssystems

3.6

Deckbeschichtung

letzte Schicht eines Beschichtungssystems

3.7

Eignungsprüfung

Prüfung, in der die Eignung eines Beschichtungssystems für eine Korrosivitätskategorie und Schutzdauer überprüft wird

3.8

KTL-Beschichter

Betrieb, der eine Grundbeschichtung mit einem Epoxid-KTL-Beschichtungsstoff an einem einbaufertigen Bauteil ausführt bzw. herstellt

3.9

Pulverbeschichter

Betrieb, der eine Beschichtung als Endbeschichtung an einem einbaufertigen Bauteil ausführt bzw. herstellt

[QUELLE: DIN 55634-1:2018-03, 3.6, modifiziert — Benennung „Stückbeschichter“ durch „Pulverbeschichter“ ersetzt.]

3.10

Hersteller

Person oder Organisation, die das Bauteil in Verkehr bringt

3.11

Korrosionsbelastung

Summe der Umgebungsfaktoren, die Korrosion fördern

[QUELLE: DIN EN ISO 12944-1:2019-01, 3.4, modifiziert — statt „Umgebungsfaktor“ wird „Summe der Umgebungsfaktoren“ verwendet.]