

DIN/TR 55684



ICS 25.220.10; 91.080.13

Ersatz für
DIN/TR 55684:2021-01**Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungen –
Prüfung von Oberflächen auf visuell nicht feststellbare
Verunreinigungen vor dem Beschichten**

Corrosion protection of steel structures by protective paint systems –
Testing of surfaces before application of coating materials for containments that cannot be
detected visually

Anticorrosion des structures en acier par systèmes de peinture –
Évaluation des surfaces avant l'application de revêtements pour la détermination des
impuretés visuellement indétectables

Gesamtumfang 17 Seiten

DIN-Normenausschuss Beschichtungsstoffe und Beschichtungen (NAB)

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Anforderungen an die Prüfverfahren	6
5 Prüfverfahren	6
5.1 Vorbemerkungen	6
5.2 Nachweis löslicher Salze	7
5.2.1 Allgemeines	7
5.2.2 Probenahme und Probenaufbereitung	7
5.2.3 Messverfahren	8
5.2.4 Bewertung der Ergebnisse	9
5.3 Nachweis von Ölen, Fetten und Wachsen	13
5.3.1 Allgemeines	13
5.3.2 Messverfahren	13
5.4 Nachweis von Staub	14
5.4.1 Allgemeines	14
5.4.2 Probenahme und Messverfahren	14
5.4.3 Bewertung der Ergebnisse	15
5.5 Abschätzung von Feuchte auf der Oberfläche	15
Literaturhinweise	17

Tabellen

Tabelle 1 — Leitfähigkeit für kein oder geringes Risiko, Wischtestverfahren nach 5.2.3.2	11
Tabelle 2 — Leitfähigkeit für kein oder geringes Risiko, selbstklebende Zelle nach 5.2.3.4	11
Tabelle 3 — Gesamtmenge Salz für kein oder geringes Risiko	12
Tabelle 4 — Menge Anionen für kein oder geringes Risiko	12
Tabelle 5 — Nachweis von Ölen, Fetten und Wachsen	13
Tabelle 6 — Einschätzung der vorgefundenen Staubmenge oder Partikelgröße	15

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 002-00-10-04 UA „Oberflächenvorbereitung und -prüfung“ im DIN-Normenausschuss Beschichtungsstoffe und Beschichtungen (NAB) erarbeitet.

Technische Reporte sind nicht Bestandteil des Deutschen Normenwerks.

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.

Erfahrungen mit diesem Technischen Report sind erbeten:

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an nab@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an DIN Deutsches Institut für Normung e. V., DIN-Normenausschuss Beschichtungsstoffe und Beschichtungen (NAB), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

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

Änderungen

Gegenüber DIN/TR 55684:2021-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) im Abschnitt 4, Anforderungen an die Prüfverfahren, Prüfverfahren e und f gestrichen;
- b) in 5.2.2.1 c) hinzugefügt;
- c) 5.2.2.2 erweitert;
- d) 5.2.2.3 „Wischtest“ modifiziert;
- e) vorherige Tabelle 2 in Tabelle 1 und Tabelle 2 aufgeteilt und getrennt in „Wischtestverfahren“ und „selbstklebende Zelle“;
- f) 5.3.2 modifiziert.

Frühere Ausgaben

DIN-Fachbericht 28: 1990, 2002
 DIN SPEC 55684: 2018-07
 DIN/TR 55684: 2020-09, 2021-01

Einleitung

Wirksamkeit und Schutzdauer von Korrosionsschutzbeschichtungen auf Stahlbauten hängen unter anderem in entscheidendem Maße von der Reinheit der Oberfläche ab. Die Oberflächenvorbereitung hat zum Ziel, eine Oberfläche vor dem Beschichten so vorzubereiten (reinigen und ggf. aufräumen), dass die Beschichtung gut darauf haftet.

Abhängig von der Oberflächenvorbereitung, seiner Intensität, von der Art und Beschaffenheit der Verunreinigungen des Werkstückes und der Oberfläche, verbleiben aber immer mehr oder minder große Mengen an Verunreinigung auf der vorbereiteten Oberfläche zurück. Zu ihrer Bestimmung gibt dieses Dokument Hinweise.

Für visuell feststellbare, insbesondere arteigene Verunreinigungen wie Rost und Walzhaut/Zunder auf vorbereiteten Oberflächen gibt DIN EN ISO 12944-4 Klassifizierungen als Normvorbereitungsgrade an.

Die zu beschichtenden Oberflächen können aber noch mit Verunreinigungen behaftet sein, die visuell nicht feststellbar sind, aber je nach ihrer Art und Menge die Haftfestigkeit und die Schutzwirkung von Beschichtungen unter Umständen erheblich beeinträchtigen. Hierzu gehören nicht sichtbare Verunreinigungen wie:

- a) Öle, Fette, Wachse;
- b) lösliche Salze verschiedener Art, insbesondere Chloride, Nitrate und Sulfate;
- c) Staub;
- d) Feuchte (insbesondere Kondensfeuchte).

Verfahren zum Nachweis und zur Bestimmung solcher Verunreinigungen, teilweise auch unter Baustellenanforderungen und -bedingungen, sind in den verschiedenen Teilen der Normenreihe DIN EN ISO 8502 beschrieben.

1 Anwendungsbereich

In diesem Dokument wird – zusammen mit Aussagen über die aus den Prüfergebnissen zu ziehenden Konsequenzen – ein Überblick über die einschlägigen Prüfverfahren für die Prüfung von Oberflächen auf visuell nicht feststellbare Verunreinigungen vor dem Beschichten gegeben. Dabei wird auch der Tatsache Rechnung getragen, dass noch nicht für alle in Frage kommenden Verunreinigungen Prüfverfahren genormt und deshalb Ergänzungen notwendig sind.

Dieses Dokument ist anwendbar für alle Oberflächen, die beschichtet werden.

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 27888, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit*

DIN EN ISO 8502-3, *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Prüfungen zum Beurteilen der Oberflächenreinheit — Teil 3: Beurteilung von Staub auf für das Beschichten vorbereiteten Stahloberflächen (Klebeband-Verfahren)*

DIN EN ISO 8502-5, *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Prüfungen zum Beurteilen der Oberflächenreinheit — Teil 5: Messung von Chloriden auf vorbereiteten Stahloberflächen (Verfahren zum Ionennachweis mit Prüfröhrchen)*

DIN EN ISO 8502-6, *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Prüfungen zum Bewerten der Oberflächenreinheit — Teil 6: Lösen von wasserlöslichen Verunreinigungen zur Analyse (Bresle-Verfahren)*

DIN EN ISO 8502-9:2020-12, *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Prüfungen zum Beurteilen der Oberflächenreinheit — Teil 9: Feldverfahren zum Bestimmen von wasserlöslichen Salzen durch Leitfähigkeitsmessung (ISO 8502-9:2020); Deutsche Fassung EN ISO 8502-9:2020*

DIN EN ISO 8502-11, *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Prüfungen zum Bewerten der Oberflächenreinheit — Teil 11: Feldverfahren für die Bestimmung von wasserlöslichem Sulfat durch Trübungsmessung*

DIN EN ISO 10304-1, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung von gelösten Anionen mittels Flüssigkeits-Ionenchromatographie — Teil 1: Bestimmung von Bromid, Chlorid, Fluorid, Nitrat, Nitrit, Phosphat und Sulfat*

DIN EN ISO 11127-1, *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Prüfverfahren für nichtmetallische Strahlmittel — Teil 1: Probenahme*

DIN EN ISO 11127-6, *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Prüfverfahren für nichtmetallische Strahlmittel — Teil 6: Bestimmung der wasserlöslichen Verunreinigungen durch Messung der Leitfähigkeit*

DIN EN ISO 12944-1, *Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 1: Allgemeine Einleitung*

DIN EN ISO 12944-2, *Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 2: Einteilung der Umgebungsbedingungen*

DIN EN ISO 12944-4, *Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 4: Arten von Oberflächen und Oberflächenvorbereitung*

DIN EN ISO 12944-8:2018-04, *Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 8: Erarbeiten von Spezifikationen für Erstschutz und Instandsetzung (ISO 12944-8:2017); Deutsche Fassung EN ISO 12944-8:2017*

3 Begriffe

In diesem Dokument werden keine Begriffe aufgeführt.

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>

4 Anforderungen an die Prüfverfahren

Für den hier angesprochenen Bereich kommen im Wesentlichen nur Prüfverfahren in Betracht, die folgende Anforderungen erfüllen:

- a) Sie lassen sich möglichst einfach unter Baustellenbedingungen an Stahlbauten oder Bauteilen bei Instandsetzungen und Neubauten durchführen.
- b) Die Prüfungen selbst oder die Probenahmen für die Prüfungen sind an Oberflächen jeder Bauteillage anwendbar.
- c) Die Prüfungen sind genormt oder spezifiziert und liefern reproduzierbare Ergebnisse.
- d) Die Ergebnisse liegen möglichst so schnell vor, dass sich der Reinheitszustand der geprüften Oberfläche nicht zwischenzeitlich verändert hat und dass keine Unterbrechung des erforderlichen Arbeitsfortschrittes eintritt.
- e) Die Prüfungen werden von Personen durchgeführt, die mindestens den Anforderungen nach DIN EN ISO 12944-8:2018-04, Tabelle 4, Nr. 4.3.1, entsprechen.

5 Prüfverfahren

5.1 Vorbemerkungen

Nachstehend werden mögliche Prüfverfahren zum Nachweis verschiedener Arten von (in der Regel) nicht sichtbaren Verunreinigungen kurz beschrieben. Dabei wird angegeben, ob es sich um eine quantitative Bestimmung oder lediglich um einen qualitativen Nachweis (ja/nein-Aussage) handelt.

Bei begründetem Verdacht auf Vorhandensein von löslichen Verunreinigungen auf der zu bearbeitenden Oberfläche sollte eine Prüfung nach 5.2 vor den Oberflächenvorbereitungsarbeiten durchgeführt werden. Bei einer Salzbelastung, die die Werte aus Tabelle 3 übersteigt, sollte das weitere Vorgehen zwischen den Vertragspartnern vereinbart werden. Die Messung vor dem Strahlen ersetzt keine vereinbarte Messung auf der gestrahlten Oberfläche.

Zum Beurteilen der Ergebnisse und als Entscheidungshilfe für zusätzlich zu treffende Maßnahmen werden für einige Verunreinigungen untere mit „keinem oder nur geringen Risiko“ und obere mit „hohem Risiko“ behaftete Grenzwerte angegeben, zwischen denen eine Zone liegt, in der von Fall zu Fall nach den speziellen Umständen beurteilt und entschieden wird.