

DIN EN ISO 12944-7



ICS 87.020; 91.080.10

Entwurf

Einsprüche bis 2016-03-15
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 12944-7:1998-07

**Beschichtungsstoffe –
Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme –
Teil 7: Ausführung und Überwachung der Beschichtungsarbeiten
(ISO/DIS 12944-7:2016);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 12944-7:2016**

Paints and varnishes –

Corrosion protection of steel structures by protective coating systems –
Part 7: Execution and supervision of paint work (ISO/DIS 12944-7:2016);
German and English version prEN ISO 12944-7:2016

Peintures et vernis –

Anticorrosion des structures en acier par systèmes de revêtement –
Partie 7: Exécution et surveillance des travaux de peinture (ISO/DIS 12944-7:2016);
Version allemande et anglaise prEN ISO 12944-7:2016

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2016-01-15 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nab@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Beschichtungsstoffe und Beschichtungen (NAB), 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 31 Seiten

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

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 12944-7:2016) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 35 „Paints and varnishes“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 139 „Lacke und Anstrichstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 002-00-10 AA „Korrosionsschutz von Stahlbauten“ und dessen Unterausschuss NA 002-00-10-07 UA „Ausführung und Überwachung der Korrosionsschutzarbeiten“ im DIN-Normenausschuss Beschichtungsstoffe und Beschichtungen (NAB).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der prEN ISO 12944-7 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 1513	siehe	DIN EN ISO 1513
ISO 8502-4	siehe	DIN EN ISO 8502-4
ISO 12944-1	siehe	DIN EN ISO 12944-1
ISO 12944-4	siehe	DIN EN ISO 12944-4

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 12944-7:1998-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) normative Verweisungen aktualisiert;
- b) Literaturhinweise aufgenommen;
- c) Norm redaktionell überarbeitet.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 1513, *Beschichtungsstoffe — Prüfung und Vorbereitung von Proben*

DIN EN ISO 8502-4, *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Prüfungen zum Beurteilen der Oberflächenreinheit — Teil 4: Anleitung zum Abschätzen der Wahrscheinlichkeit von Taubildung vor dem Beschichten*

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

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

Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 7: Ausführung und Überwachung der Beschichtungsarbeiten (ISO/DIS 12944-7:2016)

Peintures et vernis — Anticorrosion des structures en acier par systèmes de revêtement — Partie 7: Exécution et surveillance des travaux de peinture (ISO/DIS 12944-7:2016)

Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective coating systems — Part 7: Execution and supervision of paint work (ISO/DIS 12944-7:2016)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.7g

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Voraussetzungen für die Ausführung der Beschichtungsarbeiten	7
4.1 Qualifikation	7
4.2 Zustand der zu beschichtenden Oberfläche	7
4.3 Gesundheitsschutz, Arbeitssicherheit und Umweltschutz	7
5 Beschichtungsstoffe	7
5.1 Lieferung	7
5.2 Lagerung	8
6 Behandlung von Spalten	8
6.1 Allgemeines	8
6.2 Verarbeitungsbedingungen	9
6.3 Beschichtungsverfahren	10
6.3.1 Streichen	10
6.3.2 Rollen	10
6.3.3 Spritzen	10
6.3.4 Andere Beschichtungsverfahren	10
6.4 Verfahrensbewertung	10
7 Aussteifungen	11
7.1 Allgemeines	11
7.2 Mess- und Prüfgeräte	11
7.3 Bewertung der Beschichtung	11
8 Handhabung, Transport und Montage	12
8.1 Allgemeines	12
8.2 Bereits beschichtete Oberflächen	12
8.3 Aufzeichnungen über Kontrollflächen	12
8.4 Bewertung der Beschichtung	13
Anhang A (informativ) Anzahl von Kontrollflächen	14
Literaturhinweise	15

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 12944-7:2016) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 35 „Paints and varnishes“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 139 „Lacke und Anstrichstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 12944-7:1998 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 12944-7:2016 wurde vom CEN als prEN ISO 12944-7:2016 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen zusammen.

Internationale Normen werden in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet.

Die Hauptaufgabe der Technischen Komitees besteht in dem Erarbeiten von Internationalen Normen. Die von den Technischen Komitees angenommenen Norm-Entwürfe werden den Mitgliedsorganisationen zur Umfrage zur Verfügung gestellt. Für eine Veröffentlichung als Internationale Norm wird eine Zustimmung von mindestens 75 % der Mitgliedsländer, die abgestimmt haben, benötigt.

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

ISO 12944-7 wurde vom Technischen Komitee ist ISO/TC 35, *Paints and varnishes*, Unterkomitee SC 14, *Protective paint systems for steel structures*, erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 12944-7:1998), welche technisch überarbeitet wurde.

ISO 12944 besteht unter dem allgemeinen Titel *Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective coating systems* aus den folgenden Teilen:

- *Part 1: General introduction*
- *Part 2: Classification of environments*
- *Part 3: Design considerations*
- *Part 4: Types of surface and surface preparation*
- *Part 5: Protective paint systems*
- *Part 6: Laboratory performance test methods*
- *Part 7: Execution and supervision of paint work*
- *Part 8: Development of specifications for new work and maintenance*
- *Part 9: Protective paint systems and laboratory performance test methods for offshore and related structures*

Anhang A dieses Teils von ISO 12944 ist informativ.

Einleitung

Ungeschützter Stahl korrodiert in der Atmosphäre, in Wasser und im Erdreich, was zu Schäden führen kann. Um solche Korrosionsschäden zu vermeiden, werden Stahlbauten üblicherweise geschützt, damit sie den Korrosionsbelastungen während der geforderten Nutzungsdauer standhalten.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Stahlbauten vor Korrosion zu schützen. ISO 12944 befasst sich mit dem Schutz durch Beschichtungssysteme. Dabei werden in den verschiedenen Teilen alle wesentlichen Gesichtspunkte berücksichtigt, die für einen angemessenen Korrosionsschutz von Bedeutung sind. Zusätzliche oder andere Maßnahmen sind möglich, erfordern aber besondere Vereinbarungen zwischen den Vertragspartnern.

Um Stahlbauten wirksam vor Korrosion zu schützen, ist es notwendig, dass Auftraggeber, Planer, Berater, den Korrosionsschutz ausführende Firmen, Aufsichtspersonal für Korrosionsschutzarbeiten und Hersteller von Beschichtungsstoffen dem Stand der Technik entsprechende Angaben über den Korrosionsschutz durch Beschichtungssysteme in zusammengefasster Form erhalten. Solche Angaben müssen möglichst vollständig sein, außerdem eindeutig und leicht zu verstehen, damit Schwierigkeiten und Missverständnisse zwischen den Vertragspartnern, die mit der Ausführung der Schutzmaßnahmen befasst sind, vermieden werden.

Mit der vorliegenden Internationalen Norm – ISO 12944 – ist beabsichtigt, diese Angaben in Form von Regeln zu machen. Die Norm ist für Anwender gedacht, die über allgemeine Fachkenntnisse verfügen. Es wird auch vorausgesetzt, dass die Anwender von ISO 12944 mit dem Inhalt anderer einschlägiger Internationaler Normen, insbesondere über die Oberflächenvorbereitung, sowie mit einschlägigen nationalen Regelungen vertraut sind.

ISO 12944 behandelt keine finanziellen und vertraglichen Fragen. Es ist jedoch zu beachten, dass die Nicht-Einhaltung von Anforderungen und Empfehlungen dieser Norm zu unzureichendem Schutz gegen Korrosion mit erheblichen Folgen und daraus resultierenden schwerwiegenden finanziellen Konsequenzen führen kann.

Die Norm ISO 12944-1 definiert den allgemeinen Anwendungsbereich aller Teile von ISO 12944. Sie enthält einige grundlegende Fachbegriffe und eine allgemeine Einleitung zu den anderen Teilen von ISO 12944. Weiterhin enthält sie eine allgemeine Aussage über Gesundheitsschutz, Arbeitssicherheit und Umweltschutz sowie eine Anleitung, wie ISO 12944 für ein bestimmtes Projekt anzuwenden ist.

Dieser Teil von ISO 12944 beschreibt die Ausführung und Überwachung von Beschichtungsarbeiten an Stahlbauten, deren Oberfläche nach ISO 12944-4 vorbereitet worden ist. Beispiele für geeignete Beschichtungssysteme sind in ISO 12944-5 enthalten.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 12944 beschreibt die Ausführung und Überwachung von Beschichtungsarbeiten an Stahlbauten im Werk oder auf der Baustelle.

Dieser Teil von ISO 12944 gilt nicht für:

- die Oberflächenvorbereitung vor dem Beschichten (siehe ISO 12944-4) und ihre Überwachung;
- das Aufbringen von Überzügen;
- Vorbehandlungsverfahren wie z. B. Phosphatieren und Chromatieren, oder Verfahren zum Beschichten wie z. B. Tauchen, Pulverbeschichten oder Bandbeschichten.

2 Normative Verweisungen

ISO 1512, *Paints and varnishes — Sampling of products in liquid or paste form*

ISO 1513, *Paints and varnishes — Examination and preparation of samples for testing*

ISO 8502-4, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products — Tests for the assessment of surface cleanliness — Part 4: Guidance on the estimation of the probability of condensation prior to paint application*

ISO 12944-1, *Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective coating systems — Part 1: General introduction*

ISO 12944-4, *Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective coating systems — Part 4: Types of surface and surface preparation*

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 Begriffe nach ISO 12944-1 und die folgenden Begriffe.

3.1 Kontrollfläche
festgelegte Stelle des Bauwerks, an der das Beschichtungssystem nach der entsprechenden Spezifikation angewendet und von allen Vertragspartnern anerkannt wurde

3.2 Referenzprobe
Prüfkörper, vorzugsweise mit einer für das Bauwerk maßgeblichen Geometrie, an dem das Beschichtungssystem nach der entsprechenden Spezifikation angewendet und von allen Vertragspartnern anerkannt wurde

4 Voraussetzungen für die Ausführung der Beschichtungsarbeiten

4.1 Qualifikation

Firmen, die Beschichtungsarbeiten an Stahlbauten ausführen, müssen personell und technisch so ausgerüstet sein, dass sie die Arbeiten fachgerecht und betriebssicher abwickeln können. Arbeiten, die besondere Sorgfalt bei ihrer Ausführung erfordern, dürfen nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

Eine Verfahrensanweisung muss vorgelegt werden, mit der der Auftragnehmer nachweisen kann, dass er in der Lage ist, für jeden Verfahrensschritt die vorgeschriebene Qualität zu erreichen.

ANMERKUNG Verfahrensschritte im Sinne dieser Norm sind z. B. Oberflächenvorbereitung, Auftragen von Beschichtungsmitteln, Trocknung und Qualitätskontrolle.

Falls erforderlich, muss der Auftragnehmer dem Auftraggeber wichtige Dokumentation (Vorlagen) über die Ausführung und Überwachung zur Verfügung stellen.

4.2 Zustand der zu beschichtenden Oberfläche

Für ein Beschichtungssystem muss die Oberfläche sachgemäß vorbereitet werden, wobei der Ausgangszustand und der geforderte Endzustand der vorbereiteten Oberfläche die Oberflächenvorbereitung bestimmen. Entsprechende Anforderungen müssen in der Spezifikation für die Beschichtungsarbeiten festgelegt sein und erfüllt werden können.

Verfahren zur Oberflächenvorbereitung sind in ISO 12944-4 beschrieben. Die vorbereiteten Oberflächen sind hinsichtlich ihrer Reinheit (visuell und nach chemischen Verfahren) und Rauheit nach den in ISO 12944-4 angegebenen Verfahren zu prüfen.

Die Anforderungen an die Überwachung der Reinheit und Rauheit, die Häufigkeit der Prüfung und die zu prüfenden Flächen müssen zwischen den Vertragspartnern vereinbart werden.

Falls sich der Zustand der Oberfläche von dem in der Spezifikation angegebenen Zustand unterscheidet, muss der Auftraggeber unterrichtet werden.

Die Temperatur der Oberfläche muss zweifelsfrei über dem Taupunkt der umgebenden Luft liegen, sofern in den technischen Datenblättern des Beschichtungsmittelherstellers nichts anderes festgelegt ist.

4.3 Gesundheitsschutz, Arbeitssicherheit und Umweltschutz

Die einschlägigen Gesetze und Verordnungen bezüglich Gesundheitsschutz, Arbeitssicherheit und Umweltschutz sind einzuhalten. Siehe ISO 12944-1 und ISO 12944-8.

5 Beschichtungsmittel

5.1 Lieferung

Die gelieferten Beschichtungsmittel müssen nach dem bei der Bestellung angegebenen Beschichtungsverfahren verarbeitbar sein. Die technischen Datenblätter der Hersteller müssen alle Einzelheiten enthalten, die für die sachgemäße Verwendung der Beschichtungsmittel notwendig sind.

Falls erforderlich, müssen Prüfungen der Beschichtungsmittel und anzuwendende Prüfverfahren festgelegt sein. Die Probenahme und die weitere Behandlung von Proben müssen nach ISO 1512 und ISO 1513 durchgeführt werden.

Einzelheiten, die nicht im technischen Datenblatt enthalten sind und die Verarbeitung oder die Qualität der Ausführung beeinflussen könnten, sind vom Hersteller anzugeben.

5.2 Lagerung

Der Hersteller hat auf den Gebinden das Datum anzugeben, bis zu dem die Beschichtungsstoffe verwendet werden sollten. Sofern in den Herstellervorschriften oder anderen Festlegungen nicht anders angegeben, sind Lagertemperaturen zwischen +3 °C und +30 °C einzuhalten. Insbesondere wasserverdünnbare Beschichtungsstoffe können nach Gefrieren unbrauchbar werden.

Beschichtungsstoffe und alle anderen Stoffe (Lösemittel, Verdünnungsmittel usw.) müssen in einem geschützten Bereich gelagert werden.

Gebinde mit Beschichtungsstoffen sind bis zur Verarbeitung geschlossen zu halten. Angebrochene Gebinde dürfen verschlossen und später wieder verwendet werden, falls im technischen Datenblatt des Beschichtungsstoffherstellers nicht anders angegeben. Angebrochene Gebinde müssen deutlich als solche gekennzeichnet werden.

6 Behandlung von Spalten

6.1 Allgemeines

Die zu beschichtenden Oberflächen müssen gesichert zugänglich und gut beleuchtet sein.

Die Beschichtungsstoffe sind nach dem technischen Datenblatt des Herstellers zu verwenden, sofern in der Spezifikation für die Beschichtungsarbeiten nicht ausdrücklich anders festgelegt.

Vor und während ihrer Verarbeitung sind die Beschichtungsstoffe zu prüfen, und zwar auf:

- Übereinstimmung der Gebindeaufschrift mit der festgelegten Produktbeschreibung;
- Hautbildung (nicht zulässig);
- Bodensatz;
- Verarbeitbarkeit unter den gegebenen Baustellenbedingungen.

Bodensatz muss leicht aufrührbar sein.

Jede Viskositätsnachstellung – die aufgrund niedriger Verarbeitungstemperaturen oder anderer Beschichtungsverfahren notwendig sein kann – muss nach den Anweisungen des Herstellers des Beschichtungsstoffes erfolgen. Falls in der Spezifikation gefordert, muss der Auftraggeber von solchen Maßnahmen unterrichtet werden.

Die Wahl der Beschichtungsverfahren hängt von der Art des Beschichtungsstoffes, der Oberfläche, der Art und Größe des Bauwerks und den örtlichen Gegebenheiten ab. Gesetzliche Bestimmungen und Anforderungen in Bezug auf den Umweltschutz können einen Einfluss auf die Wahl des Beschichtungsverfahrens haben. Falls das Verfahren zum Beschichten nicht festgelegt ist, muss es vereinbart werden.

Die Grundbeschichtung muss die gesamte Rauheit der Stahloberfläche bedecken. Jede Schicht ist möglichst gleichmäßig und geschlossen herzustellen.

Verfahren zum Messen der Schichtdicke sind in ISO 2808 beschrieben. Das Verfahren zum Messen der Trockenschichtdicken (Geräte, Nachstellung, Berücksichtigung des Beitrages der Rauheit zum Messergebnis) und die Abnahmekriterien müssen die Festlegungen nach ISO 19840 befolgen.