

DIN EN ISO 12944-8**DIN**

ICS 87.020; 91.080.10

Einsprüche bis 2016-08-03
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 12944-8:1998-07**Entwurf**

**Beschichtungsstoffe –
Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme –
Teil 8: Erarbeiten von Spezifikationen für Erstschutz und Instandsetzung
(ISO/DIS 12944-8:2016);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 12944-8:2016**

Paints and varnishes –
Corrosion protection of steel structures by protective paint systems –
Part 8: Development of specifications for new work and maintenance
(ISO/DIS 12944-8:2016);
German and English version prEN ISO 12944-8:2016

Peintures et vernis –
Anticorrosion des structures en acier par systèmes de revêtement –
Partie 8: Développement de spécifications pour les travaux neufs et l'entretien
(ISO/DIS 12944-8:2016);
Version allemande et anglaise prEN ISO 12944-8:2016

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2016-06-03 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 81 Seiten

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



Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 12944-8:2016) 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 von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 002-00-10 AA „Korrosionsschutz von Stahlbauten“ und dessen Unterausschuss NA 002-00-10-01 UA „Allgemeines“ im DIN-Normenausschuss Beschichtungsstoffe und Beschichtungen (NAB).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der prEN ISO 12944-8 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 8501-4	siehe	DIN EN ISO 8501-4
ISO 12944-1	siehe	DIN EN ISO 12944-1
ISO 12944-6	siehe	DIN EN ISO 12944-6
ISO 12944-9	siehe	DIN EN ISO 12944-9

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 12944-8:1998-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Normative Verweisungen aktualisiert;
- b) Definition für „Testfläche“ in Abschnitt 3 aufgenommen;
- c) in Abschnitt 4 Verweis auf Anhang D und die Verwendung von Testflächen aufgenommen;
- d) in Tabelle 1 1.6.3 für wasserlösliche Verunreinigungen und 1.6.4 für Staub aufgenommen;
- e) Anforderungen an Art des Bauwerks/der Teilfläche aus Tabelle 1 gestrichen;
- f) Möglichkeit der Verwendung von Testflächen unter 2.4.5 in Tabelle 2 aufgenommen;
- g) in Tabelle B.1 Wa 1, Wa 2 und Wa 2½ nach ISO 8501-4 als weitere Oberflächenvorbereitungsgrade aufgenommen;
- h) unter E.1.1 Kategorien C5-I und C5-M in C5 und CX umbenannt;
- i) unter E.2 Kategorie Im4 ergänzt;
- j) Anhang F gestrichen;
- k) in Anhang I (ehemals Anhang J) Oberflächenvorbereitungsgrad „Flammstrahlen“ gestrichen;
- l) in Anhang I (ehemals Anhang J) weitere Oberflächenvorbereitungsgrade aufgenommen;

- m) Literaturhinweise aktualisiert;
- n) Norm redaktionell überarbeitet.

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 8501-4, *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Visuelle Beurteilung der Oberflächenreinheit — Teil 4: Ausgangszustände, Vorbereitungsgrade und Flugrostgrade in Verbindung mit Hochdruck-Wasserwaschen*

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

DIN EN ISO 12944-6, *Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 6: Laborprüfungen zur Bewertung von Beschichtungssystemen*

DIN EN ISO 12944-9, *Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 9: Beschichtungssysteme für Bauwerke im Offshorebereich und Laborprüfungen zu deren Leistungsbewertung*

**Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch
Beschichtungssysteme — Teil 8: Erarbeiten von Spezifikationen für
Erstschutz und Instandsetzung (ISO/DIS 12944-8:2016)**

Peintures et vernis — Anticorrosion des structures en acier par systèmes de revêtement — Partie 8 : Développement de spécifications pour les travaux neufs et l'entretien (ISO/DIS 12944-8:2016)

Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective paint systems — Part 8: Development of specifications for new work and maintenance (ISO/DIS 12944-8:2016)

ICS:

Deskriptoren:

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

STD Version 2.8f

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Verfahren zum Erarbeiten einer Spezifikation für Erstschutz oder Instandsetzung	8
5 Inhalt einer Spezifikation	9
5.1 Belieferung	9
Anhang A (informativ) Allgemeine Angaben für eine Spezifikation von Beschichtungssystemen für Erstschutz und Instandsetzung	19
Anhang B (informativ) Kontrollflächen	21
Anhang C (informativ) Schema für den Planungsablauf von Erstschutzarbeiten	24
Anhang D (informativ) Schema für den Planungsablauf für Instandsetzungsarbeiten	25
Anhang E (informativ) Einteilung der Umgebungsbedingungen — Checkliste (entnommen aus ISO 12944-2)	26
E.1 Umgebungskategorien und zugehörige Atmosphärentypen	26
E.1.1 Korrosivitätskategorien für atmosphärische Umgebungen	26
E.1.2 Atmosphärentypen	26
E.2 Kategorien für Wasser und Erdreich	26
E.3 Klimatische Bedingungen	26
E.4 Spezielle Fälle	27
E.4.1 Besondere Situationen	27
E.4.2 Sonderbelastungen	27
Anhang F (informativ) Empfohlenes Formblatt für eine Spezifikation für Beschichtungssysteme — Erstschutz (für jede Teilfläche des Bauwerks auszufüllen)	28
Anhang G (informativ) Empfohlenes Formblatt für eine Spezifikation für Beschichtungssysteme — Instandsetzung (für jede Teilfläche des Bauwerks auszufüllen)	29
Anhang H (informativ) Empfohlenes Formblatt für einen Bericht über den Ablauf von Beschichtungsarbeiten und über die Bedingungen beim Beschichten	30
Anhang I (informativ) Empfohlenes Formblatt für einen Abschlussbericht über Korrosionsschutzarbeiten	31
Anhang J (informativ) Empfohlenes Formblatt für einen ausführlichen Prüfbericht über den Zustand eines vorhandenen Beschichtungssystems einschließlich des Erfordernisses von Instandsetzungsarbeiten	34
Literaturhinweise	39

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 12944-8:2016) 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 12944-8:1998 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 12944-8:2016 wurde vom CEN als prEN ISO 12944-8:2016 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 12944-8 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 35 *Paints and varnishes*, Unterkomitee SC 14, *Protective paint systems for steel structures*, erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 12944-8:1998), die 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*

Die Anhänge A bis K dieses Teils der ISO 12944 sind 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 Beschichtungssystemen 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 einer Reihe 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 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 Definitionen für 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 Objekt anzuwenden ist.

Dieser Teil von ISO 12944 ist eine Hilfe beim Erarbeiten von Spezifikationen für den Korrosionsschutz.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 12944 behandelt das Erarbeiten von Spezifikationen für den Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme. Er bezieht sich auf Erstschutz und Instandsetzung, im Werk oder auf der Baustelle, und ist auch auf den Korrosionsschutz von einzelnen Bauteilen anwendbar. Dieser Teil von ISO 12944 befasst sich mit Spezifikationen für den Korrosionsschutz von Stahlbauten, die unterschiedlichen Korrosionsbelastungen durch Umgebungsbedingungen in Innenräumen, im Freien sowie in Wasser und im Erdreich ausgesetzt sind. Sonderbelastungen, z. B. durch erhöhte und hohe Temperaturen, und unterschiedliche Zeitspannen der Schutzdauer werden ebenfalls berücksichtigt.

Stahloberflächen, die feuerverzinkt, thermisch gespritzt, galvanisch verzinkt, sherardisiert oder bereits beschichtet wurden, werden in diesem Teil von ISO 12944 ebenfalls erfasst.

In Anhang B werden Kontrollflächen zur Bewertung der Qualität der Korrosionsschutzarbeiten und der Beschichtungssysteme behandelt. Die Anhänge C und D enthalten detaillierte Schemata für die Planung von Erstschutz- und Instandsetzungsarbeiten. Sie sollten beim Erarbeiten einer Spezifikation berücksichtigt werden.

Wenn extreme Korrosionsbelastungen oder extrem hohe Temperaturen auftreten oder wenn die Beschichtungssysteme für andere Untergründe, z. B. Nichteisenmetalle oder Beton, verwendet werden, muss dies in der Spezifikation berücksichtigt werden. Auch in solchen Fällen kann dieser Teil von ISO 12944 als Leitfaden dienen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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).

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

ISO 12944-6, *Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective coating systems — Part 6: Laboratory performance test methods*

ISO 12944-9, *Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective coating systems — Part 9: Protective paint systems and laboratory performance test methods for offshore and related structures*

ISO 8501-4, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products — Visual assessment of surface cleanliness — Part 4: Initial surface conditions, preparation grades and flash rust grades in connection with high-pressure water jetting*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 12944-1 und die folgenden Begriffe.

3.1 Teilfläche

Fläche eines Bauwerks, die besonderen Umgebungsbedingungen ausgesetzt ist und deshalb einer eigenen Spezifikation für Beschichtungssysteme bedarf

Anmerkung 1 zum Begriff: Zum Beispiel umfasst ein Lagertank innere und äußere Oberflächen und gegebenenfalls auch solche von tragenden Stahlteilen.

3.2

Trockenschichtdicke

DFT

(en: dry film thickness)

Dicke einer Beschichtung, die nach der Härtung auf der Oberfläche verbleibt

Anmerkung 1 zum Begriff: Einzelheiten siehe ISO 12944-5:1998, 5.4.

3.3

Schutzdauer

erwartete Standzeit eines Beschichtungssystems bis zur ersten Instandsetzung

Anmerkung 1 zum Begriff: Weitere wichtige Angaben über die Schutzdauer und über Bereiche für die Schutzdauer siehe ISO 12944-1.

3.4

Inspektor

Person, die für die Einhaltung einer oder mehrerer Spezifikationen verantwortlich ist

3.5

Instandsetzung

Summe aller in der ISO-Reihe 12944 erfassten Maßnahmen, mit denen erreicht wird, dass die Funktion des Korrosionsschutzes des Bauwerks beibehalten wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Instandsetzung schließt u. a. Beschichtungsarbeiten ein. Diese können Ausbesserung, Teil-erneuerung oder Vollerneuerung umfassen.

3.6

Sollschichtdicke

NDFT

(en: nominal dry film thickness)

vorgegebene Schichtdicke für einzelne Beschichtungen oder das gesamte Beschichtungssystem, um die geforderte Schutzdauer zu erzielen

Anmerkung 1 zum Begriff: Einzelheiten siehe ISO 12944-5:1998, 5.4.

3.7

Projekt

gesamtes Korrosionsschutzvorhaben, für das die Spezifikation A erarbeitet wird und das ein oder mehrere Bauwerke umfassen kann

3.8

Spezifikation

technisches Dokument, das alle Anforderungen an den Korrosionsschutz enthält, wenn ein Bauwerk aus Stahl durch Beschichtungssysteme zu schützen ist, und das mehrere Einzelspezifikationen enthält

Anmerkung 1 zum Begriff: Einzelspezifikationen wie z. B. Projekt-Spezifikation, Spezifikation für Beschichtungssysteme, Spezifikation für die Ausführung der Beschichtungsarbeiten, Spezifikation für die Überwachung sind in 3.8.1 bis 3.8.4 definiert.

3.8.1

Projekt-Spezifikation

Spezifikation, die das Projekt und die sich speziell auf das Projekt beziehenden Anforderungen beschreibt

3.8.2

Spezifikation für Beschichtungssysteme

Spezifikation, welche in Übereinstimmung mit der Projekt-Spezifikation die Oberflächenvorbereitung des Bauwerks und das bzw. die Beschichtungssystem(e) für das Bauwerk beschreibt

3.8.3

Spezifikation für die Ausführung der Beschichtungsarbeiten

Spezifikation, die beschreibt, wie die Beschichtungsarbeiten auszuführen sind, in Übereinstimmung mit der Projekt-Spezifikation und der Spezifikation für Beschichtungssysteme sowie der Spezifikation für die Überwachung

3.8.4

Spezifikation für die Überwachung

Spezifikation, die beschreibt, wie die Überwachung durchzuführen ist

3.9

Spezifizierender

Person, die für das Erarbeiten einer Spezifikation verantwortlich ist

3.10

Prüffläche

Fläche, an der die Eigenschaften der frisch aufgetragen Beschichtung geprüft werden

4 Verfahren zum Erarbeiten einer Spezifikation für Erstschutz oder Instandsetzung

Es wird empfohlen, dass der Spezifizierende anhand der Angaben im Abschnitt 5 feststellt, welche Spezifikation(en) für das Projekt, das Bauwerk oder die Teilfläche in Frage kommt (kommen). Dann sollte der Spezifizierende in der (den) entsprechenden Tabelle(n) anhand der aufgeführten Punkte prüfen, was in der Spezifikation zu berücksichtigen ist. Zu den meisten Punkten werden in den Tabellen 1 bis 4 in der Spalte „Bemerkungen“ und in den Anhängen weitergehende Angaben gemacht.

Beim Erarbeiten von Spezifikationen für Erstschutz oder Instandsetzung sind die am besten geeigneten Beschichtungssysteme auszuwählen. Vor der Sanierung kann es hilfreich sein, Prüfflächen anzulegen, z. B. um die Eignung und das Erscheinungsbild der Beschichtung zu bewerten. Bei der Auswahl müssen alle relevanten Parameter berücksichtigt werden, z. B.:

- geforderte Schutzdauer;
- Umgebungsbedingungen und Sonderbelastungen;
- Oberflächenvorbereitung;
- unterschiedliche Typen von Beschichtungsstoffen;
- Anzahl und Art der Beschichtungen (Grundbeschichtung[en], Zwischenbeschichtung[en] und Deckbeschichtung[en]);
- Beschichtungsverfahren und Anforderungen beim Beschichten;
- Beschichtungsort (im Werk oder auf der Baustelle);
- Anforderungen an die Einrüstung;
- Anforderungen zur (zukünftigen) Instandsetzung (falls zutreffend);
- Anforderungen bezüglich Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit;
- Anforderungen bezüglich Umweltschutz.

Diese Parameter werden in ISO 12944-1 bis ISO 12944-7 und ISO 12944-9 im Einzelnen beschrieben. In diesem Teil von ISO 12944 werden nur Angaben gemacht, die für den Spezifizierenden besonders wichtig sind.

Beim Erarbeiten einer Spezifikation für Instandsetzungsarbeiten eines Bauwerks oder einer Teilfläche ist zwischen

- Ausbesserung,
- Teilerneuerung und
- Vollerneuerung des Beschichtungssystems zu entscheiden.

Im Falle einer Vollerneuerung sollte die Spezifikation entsprechend einer Spezifikation für Erstschutz erarbeitet werden, z. B. unter Verwendung des in Anhang G enthaltenen Formblattes.

In Anhang D wird gezeigt, wie die Konstruktion für verschiedene Typen von Instandsetzungsarbeiten definiert wird. Die genaue Definition der erforderlichen Konstruktion muss in Abhängigkeit des Bauwerks bestimmt werden. Prüfflächen können zum Finden einer geeigneten Lösung nützlich sein.

Bereits zu einem frühen Zeitpunkt und während des Erarbeitens einer Projekt-Spezifikation muss der Spezifizierende endgültig über wichtige Planungsparameter entscheiden, z. B. über den Schutz gleitfester Verbindungen mit hochfesten Schrauben, der Innenflächen von Hohlbauteilen und anderer verdeckter Stahloberflächen (Einzelheiten zur Gestaltung siehe ISO 12944-3).

Nicht zu beschichtende Bereiche/Flächen müssen in der (den) Spezifikation(en) angegeben werden.

Die Beschichtungssysteme sind auf der Grundlage praktischer Erfahrungen und/oder, insbesondere bei Neuentwicklungen, der Ergebnisse von Laborprüfungen auszuwählen. Bei bereits beschichteten Oberflächen sind die Beschichtungssysteme auf Verträglichkeit mit den vorhandenen Beschichtungen zu prüfen.

Der Spezifizierende muss Verordnungen und/oder Anforderungen zu Umweltschutz, Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit sowie die Arbeitsbedingungen im Werk oder auf der Baustelle berücksichtigen.

Da sich die nationalen Anforderungen bezüglich Umweltschutz, Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit usw. erheblich unterscheiden, ist es nicht immer möglich, detaillierte Angaben hierüber zu spezifizieren. Die Spezifikation muss jedoch auf die Notwendigkeit, dass gültige örtliche, regionale, nationale und internationale Gesetzgebungen und Verordnungen einzuhalten sind, hinweisen.

5 Inhalt einer Spezifikation

5.1 Belieferung

Die Punkte, zu denen vorzugsweise in einer Spezifikation Angaben zu machen sind, sind in den Tabellen 1 bis 4 aufgeführt. Die Tabellen 1 bis 4 haben folgende Überschriften:

- Angaben zu einer Projekt-Spezifikation (Tabelle 1);
- Angaben zu einer Spezifikation für Beschichtungssysteme (Tabelle 2);
- Angaben zu einer Spezifikation für die Ausführung der Beschichtungsarbeiten (Tabelle 3);
- Angaben zu einer Spezifikation für die Überwachung (Tabelle 4).

ANMERKUNG 1 Für kleine Bauwerke oder solche, die ohne besondere Anforderungen zu schützen sind, brauchen aus diesen Tabellen nur zu einzelnen ausgewählten Punkten Angaben gemacht zu werden.

Ein Beispiel für eine Spezifikation auf der Grundlage von Tabelle 1 wird in Anhang F gegeben.

ANMERKUNG 2 Jede Tabelle enthält genügend Angaben, die es dem Anwender ermöglichen, für jeden der vorstehend genannten Teilbereiche eine Spezifikation zu erarbeiten, ohne häufig auf die anderen Tabellen zurückgreifen zu müssen. Dies hat zu Wiederholungen in den Tabellen geführt, z. B. Bezeichnung des Projekts, Name des Eigentümers und Name des Spezifizierenden in 1.1, 2.1, 3.1 und 4.1. In der Praxis sollten solche Angaben in der vollständigen Spezifikation nur einmal gemacht werden.

Tabelle 1 — Angaben zu einer Projekt-Spezifikation

Nr.	HAUPTPUNKT/Unterpunkt ^a	Bemerkungen
1.1	ALLGEMEINE ANGABEN	
1.1.1	Bezeichnung des Projekts	
1.1.2	Name des Eigentümers	
1.1.3	Standort(e) des/der Bauwerks/Bauwerke	
1.1.4	Name des Spezifizierenden	Institution und Person angeben.
1.1.5	Umgebungsbedingungen am Standort des/der Bauwerks/Bauwerke	Siehe Anhang E und ISO 12944-2.
1.1.6	Hinweise auf Normen und Verordnungen	
1.2	ART DES PROJEKTS	Definitionen für Projekt, Bauwerk und Teilfläche siehe Abschnitt 3.
1.2.1	Neubau, ungeschützt	
1.2.2	Neubau, gestrahlt und beschichtet	
1.2.3	Ausbessern von Fehl- und Schadstellen der Beschichtung und abschließendes Beschichten	
1.2.4	Instandsetzung	Siehe Anhänge H, I, J und K.
1.2.5	Neubau und Instandsetzung, kombiniert	
1.2.6	Nicht zu beschichtende Bereiche/Flächen	
1.3	BESCHREIBUNG DER JEWELIGEN TEILFLÄCHE	Jedes Bauwerk sollte vorzugsweise auf der Grundlage der zu jeder Teilfläche gehörenden Korrosionsbelastungen und der zu verwendenden Beschichtungssysteme in Teilflächen eingeteilt werden.
1.3.1	Untergrund/Untergründe	Oberflächen mit metallischen Überzügen, z. B. Zink, sind eingeschlossen.
1.3.2	Vorhandenes Beschichtungssystem und dessen Zustand	Siehe Anhang K und ISO 12944-5.
1.3.3	Flächen (m ²)	
1.4	BESCHREIBUNG DER UMGEBUNGSBEDINGUNGEN DER JEWELIGEN TEILFLÄCHE	Beschreibungen der Umgebungsbedingungen sind in ISO 12944-2 enthalten. Siehe auch Anhang E.
1.4.1	Atmosphärische Umgebungsbedingungen	Siehe Anhang E, E.1.1.

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Nr.	HAUPTPUNKT/Unterpunkt ^a	Bemerkungen
1.4.2	Besondere Situationen	Siehe Anhang E, E.4.1.
1.4.3	Sonderbelastungen	Siehe Anhang E, E.4.2 (einschließlich Belastung durch starke UV-Strahlung).
1.5	SCHUTZDAUER	
1.5.1	Zeitspanne der Schutzdauer	Siehe ISO 12944-1.
1.6	BESCHICHTUNGSSYSTEME — VORGABEN BEZÜGLICH OBERFLÄCHEN UND OBERFLÄCHENVORBEREITUNG	
1.6.1	Oberflächen und Oberflächenvorbereitungsgrad(e) für Erstschutz und Instandsetzung	Neben dem Oberflächenvorbereitungsgrad sind in der Spezifikation Einzelheiten zur Oberflächenvorbereitung erforderlich. Siehe auch Anhänge G und H und Tabelle 3.
1.6.2	Verfahren für die Oberflächenvorbereitung	Siehe ISO 12944-4
1.6.3	Wasserlösliche Verunreinigungen	Siehe ISO 8502-6 und ISO 8502-9
1.6.4	Staub	Siehe ISO 8502-3
1.7	BESCHICHTUNGSSYSTEME — VORGABEN BEZÜGLICH DER BESCHICHTUNGSSTOFFE	
1.7.1	Auswahl des Beschichtungssystems	
1.7.1.1	Beschichtungssysteme für Erstschutz und Vollerneuerung.	Siehe ISO 12944-5, ISO 12944-7 und Anhänge G und H und Tabelle 2.
1.7.1.2	Beschichtungssysteme für Ausbesserung und Teilerneuerung.	Systeme nach ISO 12944-5. Korrosionsschutz kann durch die Verwendung von Prüfflächen bewertet werden.
1.7.2	Vorgaben bezüglich Beschichtungen und Ausführung der Beschichtungsarbeiten	Zum Beispiel: Verträglichkeit mit vorhandenen Beschichtungen, Kantenschutz (siehe ISO 12944-5 und ISO 12944-7); rutschfeste Beschichtungen oder Airless-Spritzen anstelle von Druckluftspritzen.
1.7.3	Spezielle Anforderungen, insbesondere zu: — Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit — Umweltschutz	Zum Beispiel: Niedriger Gehalt an Gefahrstoffen, Schutz gegen Einwirkungen solcher Stoffe, Abfallbeseitigung
1.8	BESCHICHTUNGSSYSTEME — VORGABEN BEZÜGLICH DER AUSFÜHRUNG DER BESCHICHTUNGSARBEITEN	
1.8.1	Ort der Beschichtungsarbeiten: im Werk und/oder auf der Baustelle	Siehe ISO 12944-7.
1.8.2	Voraussetzungen für die Beschichtungsarbeiten	Zum Beispiel: Zeitplan und Wetterbedingungen (vom Beschichter zu beachten). Siehe auch ISO 12944-7.

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Nr.	HAUPTPUNKT/Unterpunkt ^a	Bemerkungen
1.8.3	Beschichtungsverfahren für Beschichtungssysteme für Erstschutz, Teilerneuerung/Ausbesserung und Vollerneuerung	Siehe ISO 12944-7. Alle besonderen Anforderungen sind anzugeben. Spezielle Beschichtungsverfahren sind detailliert zu beschreiben.
1.8.4	Vorgaben bezüglich der Beschichtungsarbeiten	Zum Beispiel: Verträglichkeit mit vorhandenen Beschichtungen, Abdecken von zu schweißenden Bereichen (siehe ISO 12944-7), Kantenschutz (siehe ISO 12944-5 und ISO 12944-7).
1.8.5	Spezielle Anforderungen, insbesondere zu: — Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit — Umweltschutz	Zum Beispiel: Niedriger Gehalt an Gefahrstoffen, Schutz gegen Einwirkungen solcher Stoffe, Abfallbeseitigung.
1.9	EIGENSCHAFTEN DER BESCHICHTUNGSSYSTEME (außer Korrosionsschutzeigenschaften)	
1.9.1	Farben („Farbtöne“)	Farben sollten vorzugsweise festgelegt werden, auf der Grundlage von Farbbezeichnungen wie nach dem Munsell-Farbsystem: RAL 840 HR, NF X 08-002, BS 4800, NS 4054, UNE 48103, JPMA Standard Paint Colours oder NCS entsprechend den einschlägigen Normen, soweit anwendbar. Die Farben der Beschichtungen eines Beschichtungssystems sollten sich im Allgemeinen voneinander unterscheiden. Die Farbe der vorletzten Beschichtung sollte im Allgemeinen so sein, dass sie von der letzten Deckbeschichtung voll abgedeckt wird.
1.9.2	Farbbeständigkeit der letzten Deckbeschichtung	Siehe auch Nr. 1.5.3 in dieser Tabelle.
1.10	QUALITÄTSMANAGEMENT	
1.10.1	Qualitätslenkung, Qualitätssicherung und Aufzeichnungen	
1.11	ÜBERWACHUNG	
1.11.1	Eigenüberwachung (durch interne Stellen)	Siehe Tabelle 4.
1.11.2	Fremdüberwachung (durch externe, z. B. unabhängige, Stellen)	
1.11.3	Namen der externen, überwachenden Stellen und/oder der Inspektoren	Solche Stellen und/oder Inspektoren (z. B. ACQPA, FROSIO, ICORR, NACE, SSPC), falls vorgesehen, sind vom Spezifizierenden zu benennen.
1.11.4	Überwachungsverfahren	Der Spezifizierende muss die Verfahren und Typen der erforderlichen Geräte angeben, möglichst unter Bezug auf Internationale Normen. Er muss auch das Vorgehen beim Aufzeichnen und bei Berichten angeben.

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Nr.	HAUPTPUNKT/Unterpunkt ^a	Bemerkungen
1.11.5	Schritte der Überwachung	Falls vorgesehen, sind Einzelheiten der Überwachungsschritte zu beschreiben.
1.12	KONTROLLFLÄCHEN	
1.12.1	Aufzeichnungen	Der Spezifizierende sollte normalerweise festlegen, für welche Teilflächen Kontrollflächen anzulegen sind. Falls nicht festgelegt, kann auch jeder Vertragspartner das Anlegen von Kontrollflächen verlangen (Bedingungen sind zu vereinbaren). Kontrollflächen sind normalerweise in Anwesenheit aller Vertragspartner anzulegen, z. B. Auftraggeber, Beschichtungstoffhersteller, Subunternehmer und Hauptunternehmer. Siehe ISO 12944-7 und Anhang B.
1.12.2	Verantwortlichkeit für Aufzeichnungen	
1.12.3	Lage der Kontrollfläche(n) und deren Anzahl	
1.12.4	Größe der Kontrollfläche(n)	
1.12.5	Kennzeichnung der Kontrollfläche(n)	
1.13	GESUNDHEITSSCHUTZ UND ARBEITSSICHERHEIT; UMWELTSCHUTZ	
1.13.1	Anzuwendende Verordnungen	Die auf der Baustelle anzuwendenden Verordnungen müssen beachtet werden. Falls möglich, sind sie vom Spezifizierenden aufzuführen. Siehe ISO 12944-7.
1.14	SPEZIELLE ANFORDERUNGEN	
1.14.1	Vorgehen im Falle von Abweichungen von der Spezifikation; Grenzen der Überwachung	Vom Spezifizierenden festzulegen.
1.14.2	Spezielle Bedingungen bezüglich Ausführung und Überwachung der Beschichtungsarbeiten	Vom Spezifizierenden festzulegen.
1.14.3	Weitere Anforderungen	Anforderungen bezüglich Transport, Beladung und Entladung sowie Lagerung sind anzugeben, falls relevant.
1.15	BAUBESPRECHUNGEN	
1.15.1	Abstimmungsgespräch und Besprechung zum Arbeitsbeginn	Einzelheiten zum Abstimmungsgespräch und zur Besprechung zum Arbeitsbeginn sollten vorzugsweise festgelegt werden. Der Zweck der Besprechung zum Arbeitsbeginn ist es, offene Fragen zu den Beschichtungsarbeiten (siehe Anhänge C und D) zu klären und ob bereits beschichtete Oberflächen belassen werden können.

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Nr.	HAUPTPUNKT/Unterpunkt ^a	Bemerkungen
1.16	DOKUMENTATION	Die Arten der geforderten Dokumente sind vom Spezifizierenden festzulegen.
1.16.1	Dokumente, die Oberflächenvorbereitung(en) und Beschichtungssysteme/Beschichtungsstoffe betreffen, mit Angaben über <ul style="list-style-type: none"> — Beschichtungsarbeiten — Vorgaben, siehe Hauptpunkte 1.7 bis 1.9 in dieser Tabelle — Eigenschaften, siehe Hauptpunkt 1.10 in dieser Tabelle — Überwachung 	

^a Angaben zu den Unterpunkten werden empfohlen. Falls Angaben zu einem bestimmten Unterpunkt in die Spezifikation aufgenommen werden, sind die in der Spalte „Bemerkungen“ gegebenen Anweisungen zu befolgen.

Tabelle 2 — Angaben zu einer Spezifikation für Beschichtungssysteme

Nr.	HAUPTPUNKT/Unterpunkt ^a	Bemerkungen
2.1	ALLGEMEINE ANGABEN	
2.1.1	Bezeichnung des Projekts	
2.1.2	Name des Eigentümers	
2.1.3	Name des Spezifizierenden	Institution und Person angeben.
2.2	NACHARBEITEN AM STAHL	
2.2.1	Kanten	Siehe ISO 12944-3.
2.2.2	Fehler der Stahloberfläche	
2.2.3	Unregelmäßigkeiten bei Schweißnähten	Siehe ISO 8501-3.
2.2.4	Schweißnahtbereiche auf der Baustelle	Siehe ISO 12944-3 und ISO 12944-7.
2.3	OBERFLÄCHENVORBEREITUNG	
2.3.1	Oberflächenvorbereitungsgrad(e), einschließlich Vorbereitung verbleibender Beschichtungen	Siehe ISO 12944-4. Weitere Einzelheiten zum Reinigen, Entfetten und zu Verunreinigungen sowie zum Zustand vorhandener Beschichtungen sind anzugeben.
2.3.2	Oberflächenprofil (Rauheit)	Siehe ISO 8503-1 bis ISO 8503-4.
2.3.3	Schweißnahtbereiche auf der Baustelle	Siehe ISO 12944-3 und ISO 12944-7.
2.4	BESCHICHTUNGSSYSTEM(E)	
2.4.1	Beschreibung des Beschichtungssystems/der Beschichtungssysteme entsprechend Anhang G und H	Siehe Anhang A und ISO 12944-5, ISO 12944-6, ISO 12944-7 und ISO 12944-9.
2.4.2	Kantenschutz	

Tabelle 2 (fortgesetzt)

Nr.	HAUPTPUNKT/Unterpunkt ^a	Bemerkungen
2.4.3	Überarbeitungszeit(en)	Anforderungen an Überarbeitungszeiten sind anzugeben. Siehe auch Datenblätter und Verarbeitungsrichtlinien der Beschichtungsstoffhersteller.
2.4.4	Technische Datenblätter und Sicherheitsdatenblätter	Diese Datenblätter werden von Beschichtungsstoffherstellern angefertigt und zur Verfügung gestellt.
2.4.5	Ergebnisse von Prüfungen zur Bewertung von Beschichtungssystemen	Ergebnisse von Laborprüfungen nach ISO 12944-6, ISO 12944-9 und/oder anderen Eignungsprüfungen wie z. B. Prüfflächen, sind vorzulegen oder vom Beschichtungshersteller genehmigen zu lassen.
2.5	BESCHICHTUNGSSTOFFHERSTELLER	
2.5.1	Qualifikation von Beschichtungsstoffherstellern	Verfahren sollten vorzugsweise festgelegt werden.
2.5.2	Liste von Beschichtungsstoffherstellern	Eine Liste von qualifizierten Beschichtungsstoffherstellern ist wünschenswert. Falls Beschichtungsstoffe von anderen Herstellern zu verwenden sind, sollte normalerweise das Auswahlverfahren festgelegt werden.
2.5.1	Qualifikation von Beschichtungsstoffherstellern	Verfahren sollten vorzugsweise festgelegt werden.
2.6	QUALITÄTSSICHERUNG DER BESCHICHTUNGSSTOFFE	
2.6.1	Überwachung, Qualität der Überwachung und Nachweis	
2.6.2	Eigenüberwachung (durch interne Stellen)	
2.6.3	Fremdüberwachung (durch externe, z. B. unabhängige, Stellen)	
2.6.4	Namen der Inspektoren	
2.6.5	Überwachungsverfahren	Vom Hersteller durchzuführende Überwachungsverfahren sind zu beschreiben, falls solche vorgesehen sind.
2.6.6	Schritte der Überwachung	Falls vorgesehen, sind Einzelheiten der Überwachungsschritte zu beschreiben.
2.6.7	Konformitätsbescheinigung	Anforderungen an Konformitätsbescheinigungen für Beschichtungsstoffe sind festzulegen, falls gefordert.

Tabelle 2 (fortgesetzt)

Nr.	HAUPTPUNKT/Unterpunkt ^a	Bemerkungen
2.6.8	Kontrollfläche(n) oder Prüfstücke	Siehe Tabelle 1, Nr. 1.13
2.6.8.1	Aufzeichnungen	
2.6.8.2	Verantwortlichkeit für Aufzeichnungen	
2.6.8.3	Lage der Kontrollfläche(n) und deren Anzahl	
2.6.8.4	Größe der Kontrollfläche(n)	
2.6.8.5	Kennzeichnung der Kontrollfläche(n)	
^a Angaben zu den Unterpunkten werden empfohlen. Falls Angaben zu einem bestimmten Unterpunkt in die Spezifikation aufgenommen werden, sind die in der Spalte „Bemerkungen“ gegebenen Anweisungen zu befolgen.		

Tabelle 3 — Angaben zu einer Spezifikation für die Ausführung der Beschichtungsarbeiten

Nr.	HAUPTPUNKT/Unterpunkt ^a	Bemerkungen
3.1	ALLGEMEINE ANGABEN	
3.1.1	Bezeichnung des Projekts	
3.1.2	Name des Kunden	
3.1.3	Name des Spezifizierenden	Institution und Person angeben.
3.2	BESCHICHTUNGSUNTERNEHMEN/BESCHICHTER	
3.2.1	Liste von Beschichtungsunternehmen/Beschichtern	Eine Liste von qualifizierten Beschichtungsunternehmen/Beschichtern ist wünschenswert. Falls andere Firmen die Arbeiten ausführen sollen, sollte normalerweise das Auswahlverfahren für die Firmen vorgegeben werden.
3.2.2	Qualifikation von Beschichtungsunternehmen/Beschichtern	Die Anforderungen sind festzulegen.
3.2.3	Qualifikation des Personals	Personal können z. B. interne Inspektoren, Überwacher, Mitarbeiter sein. Siehe auch ISO 12944-7:1998, 3.1.
3.3	PLANUNG VON ERSTSCHUTZ- UND INSTANDSETZUNGSARBEITEN	
3.3.1	Planungsphasen	Siehe Anhänge C und D.
3.4	AUSFÜHRUNG VON ERSTSCHUTZ- UND INSTANDSETZUNGSARBEITEN	
3.4.1	Aufgaben der Beschichtungsunternehmen / Beschichter und Verfahren für die Beschichtungsarbeiten	Die einzelnen Aufgaben und Verfahren sind zu beschreiben (einschließlich Gerüstbau, Beleuchtung, Anwendung von Maschinen und Geräten, Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit, Umweltschutz). Siehe auch ISO 12944-3, ISO 12944-4 und ISO 12944-7.
3.4.2	Umweltverträgliche Abfallentsorgung	In Übereinstimmung mit nationalen und regionalen Verordnungen.

Tabelle 3 (fortgesetzt)

Nr.	HAUPTPUNKT/Unterpunkt^a	Bemerkungen
3.5	QUALITÄTSSICHERUNG	Siehe Tabelle 4.
3.5.1	Überwachung, Qualität der Überwachung und Nachweis	
3.5.2	Eigenüberwachung (durch interne Stellen)	
3.5.3	Fremdüberwachung (durch externe, z. B. unabhängige, Stellen)	
3.5.4	Namen der Inspektoren	
3.5.5	Überwachungsverfahren	Die Überwachungsverfahren sind zu beschreiben.
3.5.6	Schritte der Überwachung	Falls vorgesehen, sind Einzelheiten der Überwachungsschritte zu beschreiben.
3.5.7	Kontrollfläche(n)	Siehe Tabelle 1, Nr. 1.13.
3.5.7.1	Aufzeichnungen	
3.5.7.2	Verantwortlichkeit für Aufzeichnungen	
3.5.7.3	Lage der Kontrollfläche(n) und deren Anzahl	
3.5.7.4	Größe der Kontrollfläche(n)	
3.5.7.5	Kennzeichnung der Kontrollfläche(n)	
^a Angaben zu den Unterpunkten werden empfohlen. Falls Angaben zu einem bestimmten Unterpunkt in die Spezifikation aufgenommen werden, sind die in der Spalte „Bemerkungen“ gegebenen Anweisungen zu befolgen.		

Tabelle 4 — Angaben zu einer Spezifikation für die Überwachung

Nr.	HAUPTPUNKT/Unterpunkt^a	Bemerkungen
4.1	ALLGEMEINE ANGABEN	
4.1.1	Bezeichnung des Projekts	
4.1.2	Name des Kunden	
4.1.3	Name des Spezifizierenden	Institution und Person angeben.
4.2	INSPEKTOREN	
4.2.1	Liste von Inspektoren und Überwachungsstellen	Eine Liste von Namen und Adressen von Inspektoren, z. B. solchen von dritter Seite und des Auftraggebers, mit ihren Aufgaben und Verantwortlichkeiten ist anzufertigen. Die Liste kann sich auf einen Namen beschränken.
4.2.2	Überwachungsverfahren	Siehe Tabelle 1, Nr. 1.12.4.
4.2.3	Verfahren im Falle von Abweichungen von den Spezifikationen	Siehe Tabelle 1, Nr. 1.15.1 und 1.15.2.

Tabelle 4 (fortgesetzt)

Nr.	HAUPTPUNKT/Unterpunkt ^a	Bemerkungen
4.3	QUALITÄTSSICHERUNG	
4.3.1	Qualifikation von Inspektoren	Für die Qualifikation von Inspektoren sind die einschlägigen nationalen Verordnungen, Internationalen Normen und anderen Festlegungen zu berücksichtigen.
4.3.2	Überwachung, Qualität der Überwachung und Aufzeichnung der Überwachungsergebnisse	Siehe Nr. 4.3.7 und 4.3.8 in dieser Tabelle.
4.3.3	Eigenüberwachung (durch interne Stellen)	
4.3.4	Fremdüberwachung (durch externe, z. B. unabhängige, Stellen)	
4.3.5	Qualitätssicherung und Überwachungsplan	Im Überwachungsplan sind die Überwachungsaufgaben und der Umfang der Überwachungsmaßnahmen zu beschreiben. Der Umfang der Überwachung muss in einem angemessenen Verhältnis zur Größe und Art des Projekts, des Bauwerks oder der Teilfläche stehen. Die Korrosionsbelastung ist ebenfalls zu berücksichtigen.
4.3.6	Schritte der Überwachung	Falls vorgesehen, sind Einzelheiten der Überwachungsschritte zu beschreiben.
4.3.7	Kontrollfläche(n) und Verantwortlichkeit für das Anfertigen der Berichte über Kontrollflächen	Siehe Tabelle 1, Nr. 1.13, Anhang B und Nr. 4.3.2 und 4.3.8 in dieser Tabelle.
4.3.8	Anforderungen an Aufzeichnungen zur Qualitätsüberwachung	Aufzeichnungen zur Qualitätsüberwachung sollten normalerweise beschränkt werden auf Oberflächenvorbereitungsarbeiten, allgemeine Angaben über verwendete Beschichtungsmaterialien, Umgebungsbedingungen während der Arbeiten und Ergebnisse der Messungen. Für die einzelnen Teilarbeiten sind Personen zu benennen, welche die Aufzeichnungen führen. Siehe Anhänge I, J und K.
4.3.9	Verteilen der Aufzeichnungen	Absender und Empfängerkreis der Aufzeichnungen sind anzugeben.
^a Angaben zu den Unterpunkten werden empfohlen. Falls Angaben zu einem bestimmten Unterpunkt in die Spezifikation aufgenommen werden, sind die in der Spalte „Bemerkungen“ gegebenen Anweisungen zu befolgen.		

Anhang A (informativ)

Allgemeine Angaben für eine Spezifikation von Beschichtungssystemen für Erstschutz und Instandsetzung

PROJEKT

Bezeichnung des Projekts

Eigentümer des Projekts

Standort des Projekts

Name des Spezifizierenden

TEILFLÄCHE:

KORROSIVITÄTSKATEGORIE:

BESCHICHTUNGSSYSTEM:

BESCHICHTUNGSSYSTEM-Nr. nach ISO 12944-5 (falls zutreffend):

GEFORDETE SCHUTZDAUER:

BESCHICHTEN IM WERK

OBERFLÄCHENVORBEREITUNG, WENN EINE FERTIGUNGSBESCHICHTUNG ZU
VERWENDEN IST:

FERTIGUNGSBESCHICHTUNGSSTOFF, FALLS ZUTREFFEND:

OBERFLÄCHENVORBEREITUNG:

GRUNDBESCHICHTUNG(EN) (ART UND SOLLSCHICHTDICKE):

1. Schicht* µm

2. Schicht* µm

KANTENSCHUTZBESCHICHTUNG(EN), FALLS ZUTREFFEND: µm

* Ankreuzen oder Unterstreichen, falls zutreffend.

ZWISCHENBESCHICHTUNG(EN) (ART UND SOLLSCICHTDICKE):

1. Schicht*		µm
2. Schicht*		µm
3. Schicht*		µm

DECKBESCHICHTUNG(EN) (ART UND SOLLSCICHTDICKE):

1. Schicht*		µm
2. Schicht*		µm
3. Schicht*		µm

GESAMT-SOLLSCICHTDICKE: µm

BESCHICHTEN AUF DER BAUSTELLE

OBERFLÄCHENVORBEREITUNG:

GRUNDBESCHICHTUNG(EN) (ART UND SOLLSCICHTDICKE):

1. Schicht*	VOLLFLÄCHIG BESCHICHTEN / AUSBESSERN*	µm
2. Schicht*	VOLLFLÄCHIG BESCHICHTEN / AUSBESSERN*	µm

ZWISCHENBESCHICHTUNG(EN) (ART UND SOLLSCICHTDICKE):

1. Schicht*	VOLLFLÄCHIG BESCHICHTEN / AUSBESSERN*	µm
2. Schicht*	VOLLFLÄCHIG BESCHICHTEN / AUSBESSERN*	µm
3. Schicht*	VOLLFLÄCHIG BESCHICHTEN / AUSBESSERN*	µm

DECKBESCHICHTUNG(EN) (ART UND SOLLSCICHTDICKE):

1. Schicht*	VOLLFLÄCHIG BESCHICHTEN / AUSBESSERN*	µm
2. Schicht*	VOLLFLÄCHIG BESCHICHTEN / AUSBESSERN*	µm
3. Schicht*	VOLLFLÄCHIG BESCHICHTEN / AUSBESSERN*	µm

GESAMT-SOLLSCICHTDICKE: µm

FARBEN (entsprechend Tabelle 1, Nr. 1.10.1):

* Ankreuzen oder Unterstreichen, falls zutreffend.

Anhang B (informativ)

Kontrollflächen

Kontrollflächen am Bauwerk dienen dazu, um

- einen akzeptierten Ausführungsstandard für die Arbeiten herzustellen,
- zu bestätigen, dass Angaben eines Herstellers oder Auftragnehmers richtig sind, und
- um die Beschichtung zu einem späteren Zeitpunkt zu bewerten.

Kontrollflächen sind einerseits ein Standard zum Beurteilen der Oberflächenvorbereitungs- und Beschichtungsarbeiten. Darüber hinaus sind sie ein Mittel, um zu entscheiden, ob das spezifizierte Beschichtungssystem den Erwartungen entspricht.

Kontrollflächen sollten an jeder repräsentativen Teilfläche des Bauwerks angelegt werden. Dies geschieht durch das Beschichtungsunternehmen unter Aufsicht eines Inspektors. Dieser muss, falls nicht anders festgelegt, vom Spezifizierenden, vom Beschichtungsstoffhersteller und/oder dem Auftraggeber akzeptiert sein. Das Beschichtungsunternehmen bereitet die Oberfläche vor und trägt jede der festgelegten Beschichtungen auf. Jeder Schritt bei der Oberflächenvorbereitung und beim Beschichten muss als der Spezifikation entsprechend abgenommen sein, bevor der nächste Schritt erfolgt.

Erfahrungsgemäß wirken unterschiedliche Umgebungsbedingungen auf die verschiedenen Stellen des Bauwerks ein. Die Kontrollflächen sind deshalb so anzulegen, dass dies berücksichtigt wird, z. B. indem sie sowohl an Stellen mit den zu erwartenden härtesten als auch den mildesten Umgebungsbedingungen angelegt werden. Kontrollflächen sollten sich normalerweise auch auf Schweißnähte und andere Verbindungen, Kanten, Ecken und andere Bereiche des Bauwerks, in denen eine große Gefahr durch Korrosion erwartet wird, erstrecken.

Kontrollflächen sind durch das Beschichtungsunternehmen eindeutig und dauerhaft zu kennzeichnen. Über die Kontrollflächen sind ausführliche Protokolle zu führen. Außerdem ist dafür zu sorgen, dass Kontrollflächen nicht verändert werden, z. B. indem sie nochmals beschichtet werden.

Weitere Einzelheiten sind in ISO 12944-7 enthalten.

Tabelle B.1 — Empfohlenes Formblatt für einen Bericht über Kontrollflächen

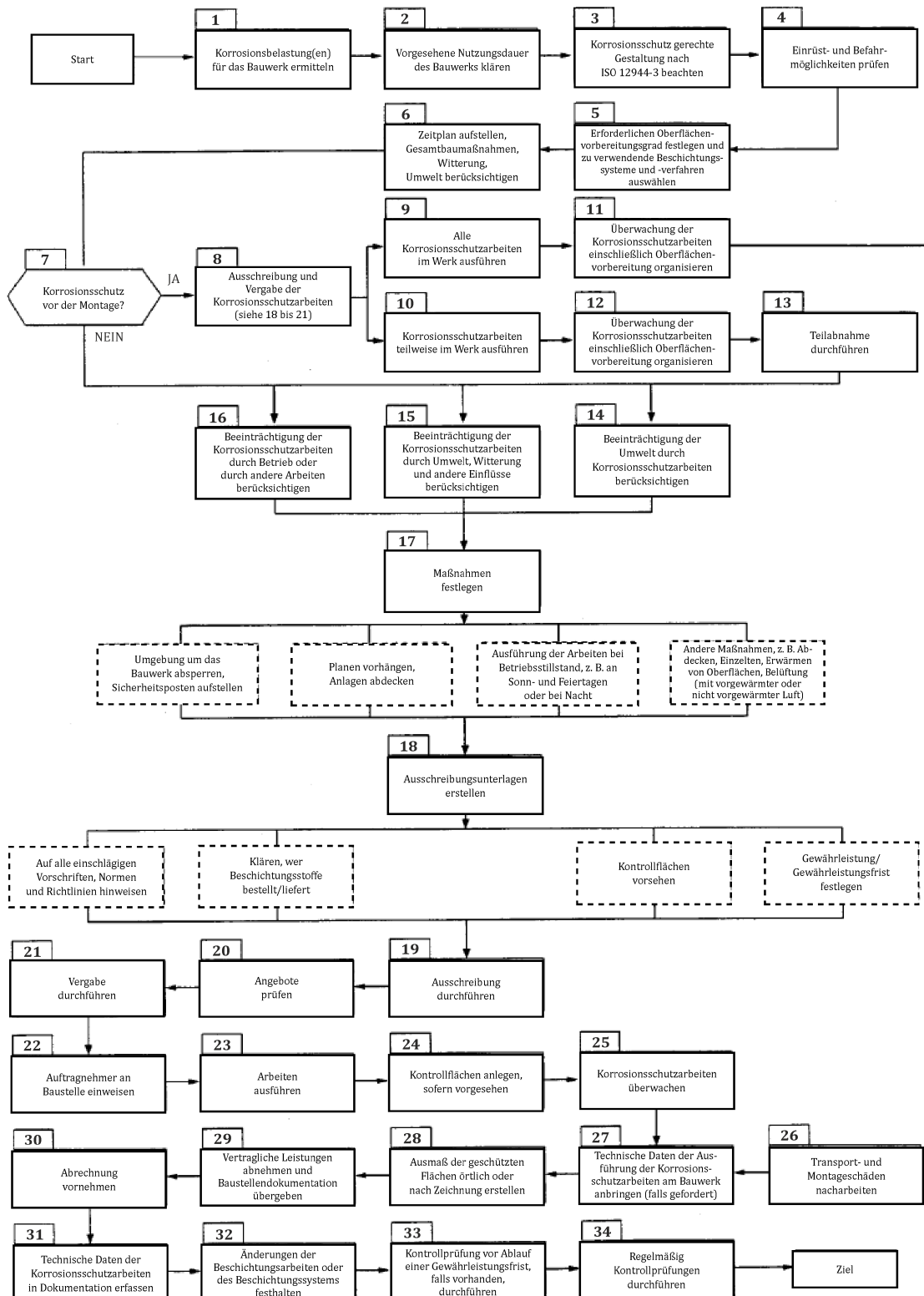
Bericht über Kontrollflächen für Korrosionsschutzarbeiten		
Eigentümer: Spezifizierender:		
Projekt: Teilfläche:		
	Unternehmen	Verantwortliche(r)
Oberflächenvorbereitung:		
Beschichtungsarbeiten:		
Lieferer der Beschichtungsstoffe:		
Kontrollflächen ¹⁾ Lage und Bezeichnung:		Größe in m ²
Ausgangszustand der Oberfläche: Unbeschichtete Oberfläche (Angaben nach ISO 8501-1) Rostgrad <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D Zusätzliche Angaben:		
Stahloberfläche mit Zinküberzug, falls zutreffend: <input type="checkbox"/> Feuerverzinkte Oberfläche <input type="checkbox"/> Thermisch gespritzte Oberfläche <input type="checkbox"/> Galvanisch verzinkte Oberfläche Zinkkorrosion (z. B. Weißrost) <input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN Zusätzliche Angaben:		
Beschichtete Oberfläche Art der Beschichtung (einschließlich Dicke und Alter, falls bekannt); Blasengrad nach ISO 4628-2; Rostgrad nach ISO 4628-3; Rissgrad nach ISO 4628-4; Abblätterungsgrad nach ISO 4628-5; Zusätzliche Angaben:		
Oberflächenvorbereitung Vorbereitungsgrad (ISO 8501-1/ISO 8501-2/ISO 8501-4) <input type="checkbox"/> Sa 1 <input type="checkbox"/> Sa 2 <input type="checkbox"/> Sa 2½ <input type="checkbox"/> Sa 3 <input type="checkbox"/> P Sa 2 <input type="checkbox"/> P Sa 2½ <input type="checkbox"/> P Sa 3 <input type="checkbox"/> St 2 <input type="checkbox"/> St 3 <input type="checkbox"/> P St 2 <input type="checkbox"/> P St 3 <input type="checkbox"/> P Ma <input type="checkbox"/> Wa 1 <input type="checkbox"/> Wa 2 <input type="checkbox"/> Wa 2½ Andere Angaben über das Vorbereitungsverfahren und den erreichten Grad ^{2), 3)} :		
Bemerkungen:		
1) Für jede Kontrollfläche ein neues Blatt ausfüllen. 2) Zum Beispiel ob die Vorbereitungsgrade St 2 und St 3 mit Handwerkzeugen oder maschinell angetriebenen Werkzeugen erreicht wurden. 3) Flugrostgrad kurz vor der Beschichtung.		

Tabelle B.1 (fortgesetzt)

	1	2	3	4	5	6
	Fertigungs- beschich- tungsstoff	Grund- beschich- tung	4)	4)	4)	Deck- beschich- tung
Beschichtungsstoff — Hersteller — Produktbezeichnung — Chargen- und/oder Produktions-Nr.						
Farbe ⁵⁾						
Beschichtungsverfahren ⁶⁾						
Lufttemperatur, °C						
Relative Luftfeuchte, %						
Oberflächentemperatur, °C						
Taupunkt, °C						
Wetterbedingungen (kurze Beschreibung)						
Verdünnungsmittel (Art und Menge) für den Beschichtungs- stoff, falls zugesetzt						
Mittlere Schichtdicke, µm ⁷⁾ — nass angewendetes Messgerät — trocken angewendetes Messgerät						
Andere Messungen, falls spezifiziert ⁷⁾						
Datum Uhrzeit						
Ort der Beschichtungs- arbeiten ⁸⁾						
Name des bzw. der Unter- nehmen(s) Unterschrift(en) des/der Verantwortlichen						
<p>4) Mögliche weitere Arbeitsgänge, z. B. Auftragen weiterer Beschichtungen, Kantenschutz.</p> <p>5) Siehe Tabelle 1, Nr. 1.10.</p> <p>6) Siehe ISO 12944-7:1998, Unterabschnitt 5.3.</p> <p>7) Zusammenstellung der Einzelmessungen auf getrenntem Blatt.</p> <p>8) Zum Beispiel Walzwerk, Werkstatt oder auf der Baustelle.</p>						

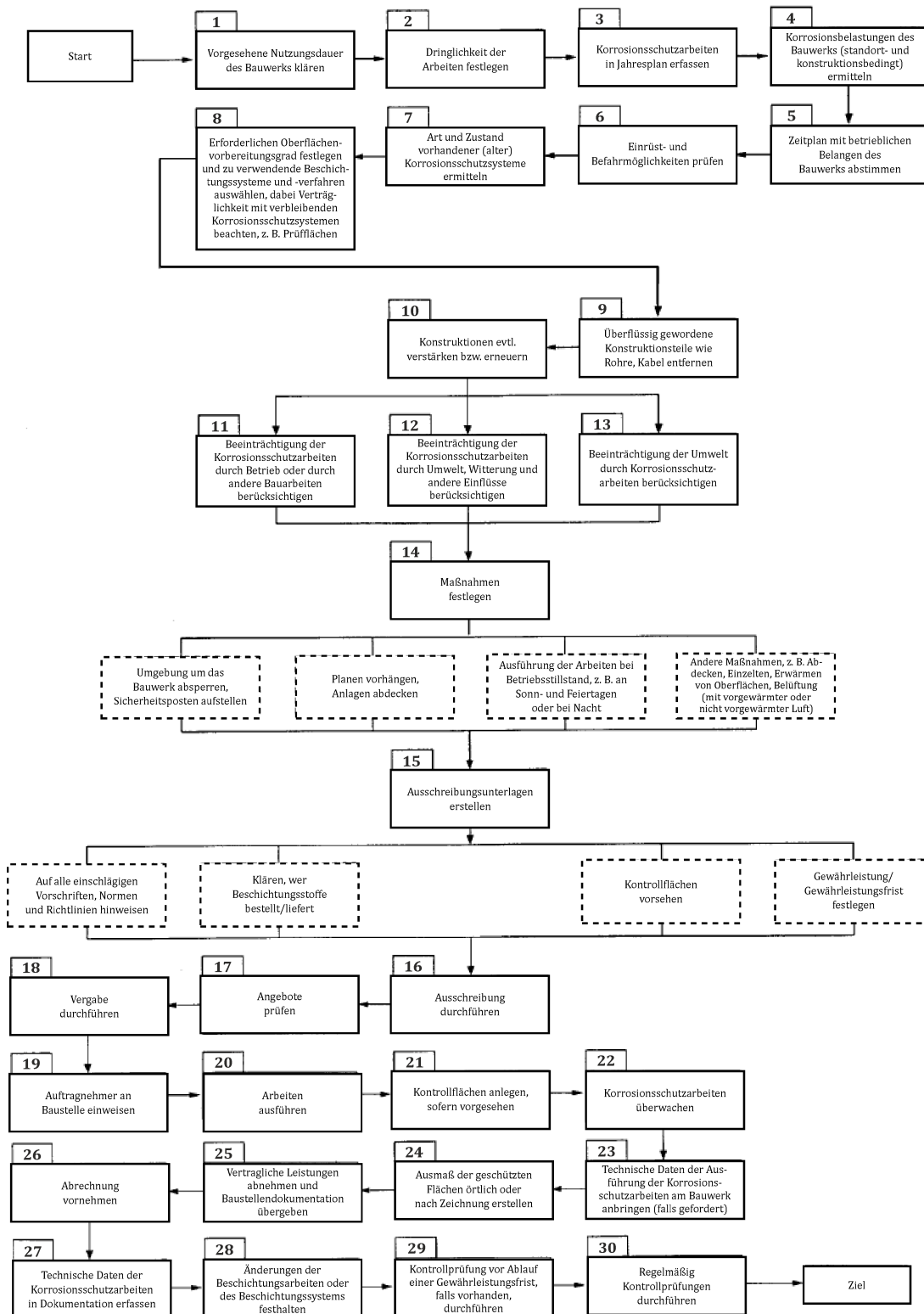
Anhang C (informativ)

Schema für den Planungsablauf von Erstschutzarbeiten



Anhang D (informativ)

Schema für den Planungsablauf für Instandsetzungsarbeiten



Anhang E (informativ)

Einteilung der Umgebungsbedingungen — Checkliste (entnommen aus ISO 12944-2)

E.1 Umgebungskategorien und zugehörige Atmosphärentypen

E.1.1 Korrosivitätskategorien für atmosphärische Umgebungen

- a) C1 unbedeutend
- b) C2 gering
- c) C3 mäßig
- d) C4 stark
- e) C5 sehr stark
- f) CX sehr stark

E.1.2 Atmosphärentypen

- a) Landatmosphäre
- b) Stadtatmosphäre
- c) Industrielatmosphäre
- d) Meeresatmosphäre
- e) Küstenatmosphäre

E.2 Kategorien für Wasser und Erdreich

- a) Im1 Süßwasser
- b) Im2 Meer- oder Brackwasser
- c) Im3 Erdreich
- d) Im4 Meer- oder Brackwasser mit kathodischem Schutz

E.3 Klimatische Bedingungen

- a) Extrem kalt
- b) Kalt
- c) Kalt gemäßigt

- d) Warm gemäßigt
- e) Warmtrocken
- f) Mild warmtrocken
- g) Extrem warmtrocken
- h) Feucht warmtrocken
- i) Gleichmäßig feuchtwarm

E.4 Spezielle Fälle

E.4.1 Besondere Situationen

- a) Korrosion im Inneren von Gebäuden
- b) Korrosion in Hohlkästen und Hohlbauteilen

E.4.2 Sonderbelastungen

- a) Chemische Belastungen
- b) Mechanische Belastungen
- c) Belastungen durch Kondenswasser
- d) Belastungen durch erhöhte oder hohe Temperaturen
- e) Verstärkte Korrosion durch kombinierte Belastungen

Einzelheiten sind in ISO 12944-2 angegeben.

Anhang F
(informativ)

**Empfohlenes Formblatt für eine Spezifikation für
Beschichtungssysteme — Erstschutz**
(für jede Teilfläche des Bauwerks auszufüllen)

Projekt:

Name des Eigentümers:

Projekt: Standort:	Beschichtungssystem: Beschichtungssystem-Nr. nach ISO 12944-5:
Teilfläche:	Umgebungsbedingung:
Zeichnung-Nr./Fläche:	Geforderte Schutzdauer:
Positions-Nr.:	Blatt-Nr.:

BESCHICHTEN IM WERK				
OBERFLÄCHENVORBEREITUNGSGRAD:				
FERTIGUNGSBESCHICHTUNG (TYP) (falls verwendet):				
Beschichtungstoffhersteller:				Fläche: m²
BESCHICHTUNGSSYSTEM	Sollschichtdicke µm	Zeitspanne bis zum Weiterbeschichten		Härtungsdauer bei °C h
		min. h	max. h	
1. Schicht				
2. Schicht				
3. Schicht				
4. Schicht				
GESAMT				
ANMERKUNG Für Ausbesserungen von Beschädigungen siehe unter „Beschichten auf der Baustelle“.				

BESCHICHTEN AUF DER BAUSTELLE				
OBERFLÄCHENVORBEREITUNGSGRAD:				
Ausbessern:				
Vollflächig beschichten:				
Beschichtungstoffhersteller:				Fläche: m²
BESCHICHTUNGSSYSTEM	Sollschichtdicke µm	Zeitspanne bis zum Weiterbeschichten		Härtungsdauer bei °C h
		min. h	max. h	
1. Schicht				
2. Schicht				
Vollflächig beschichten				
1. Schicht				
2. Schicht				
3. Schicht				
4. Schicht				
GESAMT				

Anhang G
(informativ)

**Empfohlenes Formblatt für eine Spezifikation für
Beschichtungssysteme — Instandsetzung**
(für jede Teilfläche des Bauwerks auszufüllen)

Projekt:

Name des Eigentümers:

Projekt:	Beschichtungssystem:
Standort:	Beschichtungssystem-Nr. nach ISO 12944-5:
Teilfläche:	Umgebungsbedingung:
Zeichnung-Nr./Fläche:	Geforderte Schutzdauer:
Positions-Nr.:	Blatt-Nr.:

AUSBESSERN:				
OBERFLÄCHENVORBEREITUNGSGRAD (z. B. nach ISO 8501-2 und/oder ISO 8501-4):				
Beschichtungsstoffhersteller:				Fläche: m²
ZUSTAND DES UNTERGRUNDS (Siehe Anhang K, Teil C.)				
BESCHICHTUNGSSYSTEM	Sollschichtdicke	Zeitspanne bis zum Weiterbeschichten		Härtungsdauer bei °C
	μm	min. h	max. h	h
1. Schicht				
2. Schicht				
3. Schicht				
4. Schicht				
GESAMT				

BESCHICHTEN AUF DER BAUSTELLE				
OBERFLÄCHENVORBEREITUNGSGRAD (z. B. nach ISO 8501-1, 8501-2 und/oder 8501-4):				
Ausbessern:				Fläche: m²
Vollflächig beschichten:				
Beschichtungsstoffhersteller:				
BESCHICHTUNGSSYSTEM	Sollschichtdicke	Zeitspanne bis zum Weiterbeschichten		Härtungsdauer bei °C
	μm	min. h	max. h	h
Ausbessern:				
1. Schicht				
2. Schicht				
Vollflächig beschichten:				
1. Schicht				
2. Schicht				
3. Schicht				
4. Schicht				
GESAMT				

Anhang I
(informativ)

**Empfohlenes Formblatt für einen Abschlussbericht über
Korrosionsschutzarbeiten**

Bezeichnung des Bauwerks:	Projekt-Nr.:		Zeichnung-Nr.:				
	Beschichtungssystem: Beschichtungssystem-Nr. nach ISO 12944-5 (falls zutreffend):						
	1. Schicht	2. Schicht	3. Schicht	4. Schicht	5. Schicht		
Auftragnehmer der Beschichtungsarbeiten:							
Erstschutz			Instandsetzung				
Rostgrad der Stahloberfläche (ISO 8501-1) <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> Festgestellte Walzfehler <input type="checkbox"/> Scharfe Kanten und Grate beseitigt <input type="checkbox"/> Schweißrückstände und Schweißspritzer nicht entfernt			<input type="checkbox"/> Rostgrad Ri (ISO 4628-3) <input type="checkbox"/> nicht bekannt <input type="checkbox"/> gewaschen, Einzelheiten angeben				
Festgelegter Oberflächenvorbereitungsgrad (z. B. nach ISO 8501-1, 8501-2 oder 8501-4):							
Strahlen	<input type="checkbox"/> Sa 2	<input type="checkbox"/> Sa 2½	<input type="checkbox"/> Sa 3				
	<input type="checkbox"/> P Sa 2	<input type="checkbox"/> P Sa 2½	<input type="checkbox"/> P Sa 3				
Hand- und maschinelle Entrostung	<input type="checkbox"/> St 2	<input type="checkbox"/> St 3					
	<input type="checkbox"/> P St 2	<input type="checkbox"/> P St 3					
Maschinelles Schleifen	<input type="checkbox"/> P Ma						
Wasserwaschen	<input type="checkbox"/> Wa 1	<input type="checkbox"/> Wa 2	<input type="checkbox"/> Wa 2½				
Flugrostgrad	<input type="checkbox"/> leicht	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> stark				
Verunreinigungen (z. B. nach ISO 8502-3, 8502-6 oder 8502-9)							
Wasserlösliche Verunreinigungen		Festgelegter Wert:					
Staub	Größe:	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
	Einstufung:		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Festgelegte Rauheit (ISO 8503-1):							
Vergleichsmuster G <input type="checkbox"/>	fein <input type="checkbox"/>	mittel <input type="checkbox"/>		grob <input type="checkbox"/>			
Vergleichsmuster S <input type="checkbox"/>	fein <input type="checkbox"/>	mittel <input type="checkbox"/>		grob <input type="checkbox"/>			

	Einzelheiten zur Oberflächenvorbereitung	Einzelheiten zum Beschichten				
		1. Schicht	2. Schicht	3. Schicht	4. Schicht	5. Schicht
Erreichter Oberflächenvorbereitungsgrad (ISO 8501-1, ISO 8501-2, ISO 8501-4)						
Erreichte Rauheit (ISO 8503-2)						
Produkt-Bezeichnungen(en)/ Arten der Strahlmittel (z. B. nach den Normreihen ISO 11124/ISO 11126)						
Strahlmittelhersteller						
Datum						
Lufttemperatur °C						
Relative Luftfeuchte %						
Taupunkt °C						
Oberflächentemperatur °C						
Beschichtungsstoffbezeichnung und Art der Beschichtung, Produkt-Nr.						
Farbe						
Chargen-Nr.						
Beschichtungsstoffhersteller						
Verfahren zum Beschichten						
NDFT µm						
DFT min. µm						
mittel µm						
max. µm						
Anzahl der Messungen						
In Übereinstimmung mit der Spezifikation?		ja/nein	ja/nein	ja/nein	ja/nein	ja/nein

Kontrollflächen angelegt: ja nein

Datum der Vorbereitung:

Bemerkungen

Zusätzliches Blatt benutzen, falls erforderlich.

Datum:

Name des Inspektors:

Ort:

Unterschrift:

Anhang J
(informativ)

Empfohlenes Formblatt für einen ausführlichen Prüfbericht über den Zustand eines vorhandenen Beschichtungssystems einschließlich des Erfordernisses von Instandsetzungsarbeiten

A	ALLGEMEINE ANGABEN		
A1	Bezeichnung des Projekts:		
A2	Name des Eigentümers:		
A3	Standort des Projekts/Bauwerks:		
A4	Im Auftrag von:		
A5	Beschichtungstoffhersteller:		
A6	Korrosionsschutzarbeiten durchgeführt von:		
A7	Bauwerk:	Fläche:	m ²
A8	Teilfläche:	Fläche:	m ²
A9	Zeichnung-Nr.:	Positions-Nr.:	
A10	Umgebungsbedingungen (siehe Anhang E und ISO 12944-2):		
A11	Zeitspanne für die Schutzdauer des Beschichtungssystems (siehe ISO 12944-1):		
A12	Gewährleistungszeit:	von:	bis:
B	BESCHICHTUNGSSYSTEM		
B1	Oberflächenvorbereitung (siehe ISO 12944-4):		
B2	Rauheit (ISO 12944-4):		
B3	Untergrund (z. B. Stahl, feuerverzinkt):		
B4	Fertigungsbeschichtungstoff/Chargen-Nr.:		
B5	Grundbeschichtungstoff/Chargen-Nr.:		
B6	Zwischenbeschichtungstoff/Chargen-Nr.:		
B7	Deckbeschichtungstoff/Chargen-Nr.:		
B8	Zeitspanne/Ende der Beschichtungsarbeiten:		

B9	Datum und Beschreibung von Ausbesserungsarbeiten (falls zutreffend):					
B10	Trockenschichtdicke (DFT) (siehe ISO 2808 und ISO 19480):			Datum der Messung:		
	Angewandtes Messgerät:					
	Stelle/Fläche:					
	DFT min. µm					
	mittel µm					
	max. µm					
C	BEWERTUNG DES ZUSTANDES EINES VORHANDENEN BESCHICHTUNGSSYSTEMS					
	Art des Schadens	Bauwerk/Teilfläche	Grad der Schädigung	Foto-Nr./ Computer- foto-Nr./ Skizze-Nr.	Angenommene Schadensursache	Instandsetzung notwendig? (ja/nein)
C1	Blasengrad ISO 4628-2	Bewertung: Stelle: Betroffene Schicht: <input type="checkbox"/> ganzflächig <input type="checkbox"/> stellenweise				
C2	Rostgrad (Ri) ISO 4628-3	Bewertung: Stelle: Betroffene Schicht: <input type="checkbox"/> ganzflächig <input type="checkbox"/> stellenweise				

	Art des Schadens	Bauwerk/Teilfläche	Grad der Schädigung	Foto-Nr./ Computer- foto-Nr./ Skizze-Nr.	Angenom- mene Schadens- ursache	Instand- setzung notwendig? (ja/nein)
C3	Rissgrad ISO 4628-4	Bewertung: Stelle: Betroffene Schicht: <input type="checkbox"/> ganzflächig <input type="checkbox"/> stellenweise				
C4	Abblätte- rungsgrad ISO 4628-5	Bewertung: Stelle: Betroffene Schicht: <input type="checkbox"/> ganzflächig <input type="checkbox"/> stellenweise				
C5	Kreidungs- grad ISO 4628-6	Bewertung: Stelle: Betroffene Schicht: <input type="checkbox"/> ganzflächig <input type="checkbox"/> stellenweise				
C6	Rost an Schweiß- nähten usw.	Bewertung: Stelle: Betroffene Schicht: <input type="checkbox"/> ganzflächig <input type="checkbox"/> stellenweise				

	Art des Schadens	Bauwerk/Teilfläche	Grad der Schädigung	Foto-Nr./ Computer- foto-Nr./ Skizze-Nr.	Angenom- mene Schadens- ursache	Instand- setzung notwendig? (ja/nein)
C7	Haftfestigkeit ISO 2409 und/oder ISO 4624	Bewertung: Stelle: Betroffene Schicht: <input type="checkbox"/> ganzflächig <input type="checkbox"/> stellenweise				
C8	Filiform- korrosion ISO 4623	Bewertung: Stelle: Betroffene Schicht: <input type="checkbox"/> ganzflächig <input type="checkbox"/> stellenweise				
C9	Andere Schäden					

D	Instandsetzung	
D1	Art:	a) Bauwerk b) Teilfläche c) Lage der Fläche
D2	Angenommene Ursache (Zutreffendes ankreuzen):	<input type="checkbox"/> a) Normaler Verschleiß und Abrieb <input type="checkbox"/> b) Ungeeignetes Beschichtungssystem <input type="checkbox"/> c) Fehler bei der Ausführung
D3	Empfohlene Maßnahmen (Zutreffendes ankreuzen):	<input type="checkbox"/> a) Instandsetzung der Beschichtung vor der nächsten Kontrollprüfung (Anzahl Jahre) nicht erforderlich <input type="checkbox"/> b) Instandsetzung der Beschichtung vor der nächsten Kontrollprüfung (Anzahl Jahre) erforderlich <input type="checkbox"/> c) Instandsetzung der Beschichtung innerhalb eines Jahres erforderlich <input type="checkbox"/> d) Instandsetzung der Beschichtung sofort (< 4 Monate) erforderlich
D4	Bemerkungen	

Datum der Kontrollprüfung:

Unterschrift des Inspektors:

Literaturhinweise

ISO 2409, *Paints and varnishes — Cross-cut test*

ISO 2808, *Paints and varnishes — Determination of film thickness*

ISO 4624, *Paints and varnishes — Pull-off test for adhesion*

ISO 12944-5, *Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective coating systems — Part 5: Protective paint systems*

ISO 12944-8, *Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective coating systems — Part 8: Development of specifications for new work and maintenance*

ISO 8501-1:1988, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products — Visual assessment of surface cleanliness — Part 1: Rust grades and preparation grades of uncoated steel substrates and of steel substrates after overall removal of previous coatings*

ISO 8501-2:1994, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products — Visual assessment of surface cleanliness — Part 2: Preparation grades of previously coated steel substrates after localized removal of previous coatings*

ISO 8503-1:1988, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products — Surface roughness characteristics of blast-cleaned steel substrates — Part 1: Specifications and definitions for ISO surface profile comparators for the assessment of abrasive blast-cleaned surfaces*

ISO 8503-2:1988, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products — Surface roughness characteristics of blast-cleaned steel substrates — Part 2: Method for the grading of surface profile of abrasive blast-cleaned steel — Comparator procedure*

ISO 8503-3:1988, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products — Surface roughness characteristics of blast-cleaned steel substrates — Part 3: Method for the calibration of ISO surface profile comparators and for the determination of surface profile — Focusing microscope procedure*

ISO 8503-4:1988, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products — Surface roughness characteristics of blast-cleaned steel substrates — Part 4: Method for the calibration of ISO surface profile comparators and for the determination of surface profile — Stylus instrument procedure*

ISO 11124-1:1993, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products — Specifications for metallic blast-cleaning abrasives — Part 1: General introduction and classification*

ISO 11124-2:1993, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products — Specifications for metallic blast-cleaning abrasives — Part 2: Chilled-iron grit*

ISO 11124-3:1993, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products — Specifications for metallic blast-cleaning abrasives — Part 3: High-carbon cast-steel shot and grit*

ISO 11124-4:1993, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products — Specifications for metallic blast-cleaning abrasives — Part 4: Low-carbon cast-steel shot*

ISO 11126-1:1993, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products — Specifications for non-metallic blast-cleaning abrasives — Part 1: General introduction and classification*

ISO 11126-3:1993, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products — Specifications for non-metallic blast-cleaning abrasives — Part 3: Copper refinery slag*

ISO 11126-4:1993, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products — Specifications for non-metallic blast-cleaning abrasives — Part 4: Coal furnace slag*

ISO 11126-5:1993, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products — Specifications for non-metallic blast-cleaning abrasives — Part 5: Nickel refinery slag*

ISO 11126-6:1993, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products — Specifications for non-metallic blast-cleaning abrasives — Part 6: Iron furnace slag*

ISO 11126-7:1995, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products — Specifications for non-metallic blast-cleaning abrasives — Part 7: Fused aluminium oxide*

ISO 11126-8:1993, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products — Specifications for non-metallic blast-cleaning abrasives — Part 8: Olivine sand*

ISO 12944-2, *Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective coating systems — Part 2: Classification of environments*

ISO 12944-3, *Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective coating systems — Part 3: Design considerations*

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

ISO 12944-5, *Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective coating systems — Part 5: Protective paint systems*

ISO 12944-7, *Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective coating systems — Part 7: Execution and supervision of paint work*

Contents

Page

Foreword.....	iv
1 Scope.....	1
2 Normative references.....	1
3 Terms and definitions.....	2
4 How to develop a specification for new work or maintenance	3
5 Contents of a specification.....	4
5.1 Supply.....	4
Annex A (informative) Basic information for inclusion in a protective paint system specification for new work and maintenance	12
Annex B (informative) Reference areas.....	14
Annex C (informative) Flow chart for planning new work.....	17
Annex D (informative) Flow chart for planning maintenance work.....	18
Annex E (informative) Classification of environments – Checklist (derived from ISO 12944-2).....	19
Annex F (informative) Recommended form for a protective paint system specification - New work (To be filled in for each constituent element of the structure).....	20
Annex G (informative) Recommended form for a protective paint system specification – Maintenance (To be filled in for each constituent element of the structure).....	21
Annex H (informative) Recommended form for a report on paint work progress and application conditions	23
Annex I (informative) Recommended form for final report on corrosion protection work.....	24
Annex J (informative) Recommended form for a detailed inspection report on the condition of an existing protective paint system, including the assessment of the need for maintenance	27
Bibliography	32

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

International Standards are drafted in accordance with the rules given in the ISO/IEC Directives, Part 2.

The main task of technical committees is to prepare International Standards. Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for voting. Publication as an International Standard requires approval by at least 75 % of the member bodies casting a vote.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

ISO 12944-8 was prepared by Technical Committee ISO/TC 35, *Paints and varnishes*, Subcommittee SC 14, *Protective paint systems for steel structures*.

This second edition cancels and replaces the first edition (ISO 12944-8:1998), which has been technically revised.

ISO 12944 consists of the following parts, under the general title *Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective coating systems*:

- *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*

Annexes A to K of this part of ISO 12944 are for information only.

Introduction

Unprotected steel in the atmosphere, in water and in soil is subjected to corrosion that may lead to damage. Therefore, to avoid corrosion damage, steel structures are normally protected to withstand the corrosion stresses during the service life required of the structure.

There are different ways of protecting steel structures from corrosion. ISO 12944 deals with protection by paint systems and covers, in the various parts, all features that are important in achieving adequate corrosion protection. Additional or other measures are possible but require particular agreement between the interested parties.

In order to ensure effective corrosion protection of steel structures, it is necessary for owners of such structures, planners, consultants, companies carrying out corrosion protection work, inspectors of protective coatings and manufacturers of coating materials to have at their disposal state-of-the-art information in concise form on corrosion protection by paint systems. Such information has to be as complete as possible, unambiguous and easily understandable to avoid difficulties and misunderstandings between the parties concerned with the practical implementation of protection work.

This International Standard – ISO 12944 – is intended to give this information in the form of a series of instructions. It is written for those who have some technical knowledge. It is also assumed that the user of ISO 12944 is familiar with other relevant International Standards, in particular those dealing with surface preparation, as well as relevant national regulations.

Although ISO 12944 does not deal with financial and contractual questions, attention is drawn to the fact that, because of the considerable implications of inadequate corrosion protection, non-compliance with requirements and recommendations given in this standard may result in serious financial consequences.

ISO 12944-1 defines the overall scope of all parts of ISO 12944. It gives some basic terms and definitions and a general introduction to the other parts of ISO 12944. Furthermore, it includes a general statement on health, safety and environmental protection, and guidelines for using ISO 12944 for a given project.

This part of ISO 12944 is intended as an aid when a corrosion protection specification is to be drawn up.

- Entwurf -

Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective coating systems — Part 8: Development of specifications for new work and maintenance

1 Scope

This part of ISO 12944 deals with the development of specifications for corrosion protection of steel structures, using protective paint systems. It relates to new work and maintenance in the workshop or on site and is also applicable to the corrosion protection of individual components. This part of ISO 12944 concerns the corrosion protection of steel structures exposed to different corrosion stresses by environments such as indoors, open-air and immersion in water or burial in soil, as well as special stresses, for example due to medium or high temperatures. The need for different durability ranges is considered.

Steel surfaces that have been hot-dip-galvanized, metal-sprayed, zinc-electroplated or sherardized, and previously painted steel surfaces, are also covered by this part of ISO 12944.

In annex B, reference areas for assessing the quality of the corrosion protection work and the performance of the protective paint systems used are dealt with. Annexes C and D provide detailed flow charts for planning new work and maintenance, which should be taken into account when writing a specification.

If extreme corrosion stresses or high temperatures occur, or the protective paint systems are to be used on other substrates such as non-ferrous metals or concrete, the specifications will have to take this into account. This part of ISO 12944 may also be used as a guide in such cases.

2 Normative references

The following documents, in whole or in part, are referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

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

ISO 12944-6, *Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective coating systems — Part 6: Laboratory performance test methods*

ISO 12944-9, *Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective coating systems — Part 9: Protective paint systems and laboratory performance test methods for offshore and related structures*

ISO 8501-4, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products — Visual assessment of surface cleanliness — Part 4: Initial surface conditions, preparation grades and flash rust grades in connection with high-pressure water jetting*

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions given in ISO 12944-1 and the following apply.

3.1 constituent element
part of a structure that is exposed to a particular environment and which will therefore require a specific protective paint system specification

Note 1 to entry: For example, a storage tank will have more than one constituent element, as it comprises internal and external surfaces, and possibly also support steelwork.

3.2 dry film thickness (DFT)
thickness of a coating remaining on the surface when the coating has hardened

Note 1 to entry: For details, see ISO 12944-5:1998, 5.4.

3.3 durability
expected life of a protective paint system to the first major maintenance painting

Note 1 to entry: For further important information on durability and durability ranges, see ISO 12944-1.

3.4 inspector
anyone responsible for ensuring conformity with one or more of the individual specifications

3.5 maintenance
sum of all measures, as covered by ISO 12944, which ensure that the function of the protection of the steel structure against corrosion is maintained

Note 1 to entry: Maintenance includes but is not limited to paint work. Such paint work can be patch painting (repair of degraded spots/areas of the coating system), patch painting followed by overpainting of the structure, or total repainting.

3.6 nominal dry film thickness (NDFT)
dry film thickness specified for each coat or for the whole paint system to achieve the required durability

Note 1 to entry: For details see ISO 12944-5:1998, 5.4.

3.7 project
whole of the work for which the specification is being developed and which can include one or more structures.

3.8 specification
technical document describing all the requirements that are to be observed when a steel structure is to be protected against corrosion by using protective coating systems and which consists of several individual specifications

Note 1 to entry: Individual specifications, i.e. project specification, protective coating system specification, coating work specification, inspection and assessment specification are defined in 3.8.1 to 3.8.4.

3.8.1

project specification

specification that describes the project and the requirements relating specifically to it

3.8.2

protective paint system specification:

specification that describes the preparation of the surface of the structure and the protective coating system(s) for the structure, in conformity with the project specification

3.8.3

paint work specification:

specification that describes the way the coating work is to be carried out, in conformity with the project specification and the protective coating system specification, as well as with the inspection and assessment specification

3.8.4

inspection and assessment specification

specification that describes how inspection and assessment are to be carried out

3.9

specifier

anyone responsible for the development of a specification

3.10

sample area

area on which the properties of a newly applied coating are tested

4 How to develop a specification for new work or maintenance

It is recommended that the specifier considers the information given in clause 5, and establishes which specification(s) apply/applies to the project or constituent element to be protected. Then, the specifier should check in the respective table, item by item, which of the items listed are to be taken into account in the specification. The various items are supported by detailed information given in the "Remarks" column in tables 1 to 4, and in the annexes.

When writing a specification for new work or maintenance, it is important to choose the most suitable protective paint system. Prior to refurbishment it can be helpful to create sample areas, e.g. to assess the coating suitability and appearance. To achieve this all relevant parameters shall be taken into consideration, for example:

- required durability;
- environmental conditions and special stresses;
- surface preparation;
- different generic types of paint;
- number and types of coats [priming coat(s), intermediate coat(s) and top coat(s)];
- methods of application and application requirements;
- place of application (shop or site);
- scaffolding requirements;
- requirements regarding (future) maintenance (if any);

- health and safety requirements;
- environmental protection requirements.

These parameters are described in detail in ISO 12944-1 to ISO 12944-7 and ISO 12944-9. In this part of ISO 12944, only such information is given which is considered to be particularly important to the specifier.

In the drafting of a specification for maintenance work on a structure or constituent element, a decision has to be taken between

- repair,
- partial renewal, and
- complete renewal.

When complete renewal has been decided, the specification should preferably be developed in accordance with a specification for new work, e.g. using the form given in annex G.

In Annex D is shown how to define the work for different types of maintenance work. The exact definition which kind of work is necessary shall be decided in dependence of the structure. Test areas can be useful to find a sufficient solution.

At an early stage in the drafting of a project specification, a final decision will have to be taken by the specifier on essential planning parameters, such as protection of slip-resistant connections using high-tensile bolts, the inside surfaces of hollow sections and other hidden steel surfaces (see ISO 12944-3 for details of design).

Exclusions, i.e. items not to be painted, shall be indicated in the specification(s).

The choice of protective paint systems shall be based on practical experience and/or the results of laboratory performance tests, particularly when new coating technology is involved. The protective paint systems shall be tested for compatibility with existing coatings on previously coated surfaces.

The specifier shall further take into account regulations and/or requirements relating to environmental protection, health and safety, and working conditions in the shop or on site.

Because national requirements concerning health and safety at work, pollution control etc. vary significantly, it may not be possible to include detailed information covering such requirements in a specification. However, the specification shall draw attention to the need to comply with current local, regional, national and international legislation and regulations.

5 Contents of a specification

5.1 Supply

The items which are preferably to be covered by a specification are listed in tables 1 to 4, under the following headings:

- contents of a project specification (Table 1);
- contents of a protective paint system specification (Table 2);
- contents of a paint work specification (Table 3);
- contents of an inspection and assessment specification (Table 4).

NOTE 1 For small structures, or those whose protection is not subject to any particular requirements, only certain items need to be taken into account.

An example of a specification based on Table 1 is given as Annex F.

NOTE 2 Each table contains sufficient information to enable the specifier to write a specification for any one of the subjects listed above without having to make frequent references to the other tables. This has led to some expressions being repeated in each of the tables, for example under 1.1, 2.1, 3.1 and 4.1 the items "name of project", "name of owner" and "name of specifier" are repeated. In practice, such information should only be given once in the complete specification.

Table 1 — Contents of a project specification

No.	MAIN ITEM/Sub-item ^a	Remarks
1.1	GENERAL INFORMATION	
1.1.1	Name of project	
1.1.2	Name of customer	
1.1.3	Location(s) of structure(s)	
1.1.4	Name of specifier	State organization and person.
1.1.5	Environmental conditions at location(s) of structure(s)	See annex E and ISO 12944-2.
1.1.6	References to standards and regulations	
1.2	TYPE OF PROJECT	For definitions of project, structure and constituent element, see clause 3.
1.2.1	New construction without protection	
1.2.2	New construction blast-cleaned and coated	
1.2.3	Touch-up and final paint work	
1.2.4	Maintenance	See annexes H, I, J and K.
1.2.5	New construction and maintenance combined	
1.2.6	Items not to be coated	
1.3	DESCRIPTION OF EACH CONSTITUENT ELEMENT	Each structure should preferably be divided into constituent elements on the basis of the protective paint system(s) to be used and the corrosion stresses associated with each constituent element.
1.3.1	Substrate(s)	Metallic coatings, e.g. zinc, are part of the coating system.
1.3.2	Existing paint system and its condition	See annex K and ISO 12944-5.
1.3.3	Areas (m ²)	
1.4	DESCRIPTION OF ENVIRONMENT OF EACH CONSTITUENT ELEMENT	Descriptions are given in ISO 12944-2. See also annex E.
1.4.1	Atmospheric environmental conditions	See annex E, E.1.1.
1.4.2	Special situations	See annex E, E.4.1.
1.4.3	Special stresses	See annex E, E.4.2 (including the effects of exposure to strong UV radiation).
1.5	DURABILITY	
1.5.1	Durability range	See ISO 12944-1.
1.6	PROTECTIVE PAINT SYSTEMS - PARTICULAR CONSTRAINTS WITH RESPECT TO SURFACES AND SURFACE PREPARATION	Details of types of surface, surface preparation grades, surface profiles and surface preparation methods can be found in ISO 12944-4. In the specification, the required surface preparation grade shall be given for each individual protective paint system to be used.

Table 1 — Continued

No.	MAIN ITEM/Sub-item ^a	Remarks
1.6.1	Types of surface and surface preparation grade(s) for new work and maintenance	Besides the surface preparation grade, the specification shall give details of the surface preparation work required. See also annexes G and H and table 3.
1.6.2	Surface preparation method(s)	See ISO 12944-4
1.6.3	Water-soluble contaminants	See ISO 8502-6 and ISO 8502-9
1.6.4	Dust	See ISO 8502-3
1.7	PROTECTIVE PAINT SYSTEMS - PARTICULAR CONSTRAINTS WITH RESPECT TO PAINT MATERIALS	
1.7.1	Choice of the coating system	
1.7.1.1	Protective paint systems for initial protection and complete renewal.	See ISO 12944-5, ISO 12944-7 and annexes G, H and table 2.
1.7.1.2	Protective paint systems for repair and partial renewal.	Systems according to ISO 12944-5. Corrosion protection may be assessed using sample areas.
1.7.2	Particular constraints relating to coatings and paint work	For example: compatibility with existing coatings, edge protection (see ISO 12944-5 and ISO 12944-7), non-skid coatings or spraying with airless rather than conventional equipment.
1.7.3	Special requirements regarding, in particular: - health and safety - environmental protection	For example: low level of harmful substances, protection against pollution by such substances, waste disposal
1.8	PROTECTIVE PAINT SYSTEMS - PARTICULAR CONSTRAINTS WITH RESPECT TO PAINT WORK	
1.8.1	Location of paint work: Workshop and/or on site	See ISO 12944-7.
1.8.2	Conditions for paint work	For example: timetable and climatic conditions (to be taken into account by the operator). See also ISO 12944-7.
1.8.3	Method of application of protective paint systems for new, touch-up and maintenance work	See ISO 12944-7. Any particular requirements shall be given. Special methods of application shall be described in full detail.
1.8.4	Constraints relating to paint work	For example: compatibility with existing coatings, masking of areas to be welded (see ISO 12944-7), edge protection (see ISO 12944-5 and ISO 12944-7).
1.8.5	Special requirements regarding, in particular: - health and safety - environmental protection	For example: low level of harmful substances, protection against pollution by such substances, waste disposal.
1.9	PROPERTIES (OTHER THAN ANTI-CORROSIVE) OF PROTECTIVE PAINT SYSTEMS	
1.9.1	Colours	Colour should preferably be based on colour designations such as those of the Munsell Colour System, RAL 840 HR, NF X 08-002, BS 4800, NS 4054, UNE 48103, JPMA Standard Paint Colours or NCS, in accordance with the relevant national standard where applicable. The colours of all coats of a paint system should normally be different from each other. The last but one coat should normally be of such a colour that the top coat fully hides it.

Table 1 — Continued

No.	MAIN ITEM/Sub-item ^a	Remarks
1.9.2	Stability of top-coat colour	See also No. 1.5.3, this table.
1.10	QUALITY MANAGEMENT	
1.10.1	Quality control, quality assurance and records	
1.11	INSPECTION AND ASSESSMENT	
1.11.1	Inspection by internal bodies	See table 4.
1.11.2	Inspection by external (e.g. independent) bodies	
1.11.3	Names of external inspection bodies and/or the inspectors themselves	Such bodies and/or inspectors (e.g. ACQPA, FROSIO, ICORR, NACE, SSPC), if any, shall be nominated by the specifier.
1.11.4	Methods of inspection	The specifier shall indicate the methods and types of instrument required, using International Standards, wherever possible. The specifier shall also indicate the recording and reporting procedures to be used.
1.11.5	Inspection steps	Details of inspection steps, if any, shall be described.
1.12	REFERENCE AREAS	
1.12.1	Records	The specifier should normally specify for which constituent element(s) of each structure of the project reference areas are to be provided. If not specified, any of the interested parties may also request the preparation of reference areas (conditions to be agreed). Reference areas shall normally be prepared in the presence of all parties concerned, e.g. owner, paint manufacturer, sub-contractors and main contractor. See ISO 12944-7 and annex B.
1.12.2	Responsibility for records	
1.12.3	Location and number of reference area(s)	
1.12.4	Size of reference area(s)	
1.12.5	Marking of reference area(s)	
1.13	HEALTH AND SAFETY; ENVIRONMENTAL PROTECTION	
1.13.1	Applicable regulations	The regulations applicable on site shall be observed. If appropriate, these shall be described by the specifier. See ISO 12944-7.
1.14	SPECIAL REQUIREMENTS	
1.14.1	Procedure for dealing with deviations from the specification, limits of inspection and assessment	Shall be specified by the specifier.
1.14.2	Special factors related to execution and supervision of paint work	Shall be specified by the specifier.
1.14.3	Any further requirements	Requirements concerning transport, loading and unloading, and storage shall be indicated, if any.
1.15	MEETINGS	
1.15.1	Prebid meeting and kick-off meeting	Details of prebid and kick-off meetings should preferably be specified. The purpose of the kick-off meeting is to settle any remaining questions concerning paint work (see annexes C and D) and whether previously coated surfaces are acceptable.

Table 1 — Continued

No.	MAIN ITEM/Sub-item ^a	Remarks
1.16	DOCUMENTATION	Types of document required shall be specified, as appropriate, by the specifier.
1.16.1	Documents on surface preparation and protective paint system(s)/ paints comprising information on <ul style="list-style-type: none"> - paint work - constraints, see main items 1.7 to 1.9, this table - properties, see main item 1.10, this table - inspection and assessment 	
^a These items are recommended. If, however, a particular sub-item is included in the specification any instructions in the remarks column shall be followed.		

Table 2 — Contents of a protective coating system specification

No.	MAIN ITEM/Sub-item ^a	Remarks
2.1	GENERAL INFORMATION	
2.1.1	Name of project	
2.1.2	Name of customer	
2.1.3	Name of specifier	State organization and person.
2.2	STEEL DRESSING	
2.2.1	Edges	See ISO 12944-3.
2.2.2	Steel surface imperfections	
2.2.3	Irregularities in welds	See ISO 8501-3.
2.2.4	Welding areas for welding on site	See ISO 12944-3 and ISO 12944-7.
2.3	SURFACE PREPARATION	
2.3.1	Surface preparation grade(s), including preparation of remaining coatings	See ISO 12944-4. Further details on cleaning, degreasing and contaminants, and the condition of any existing coating shall be provided.
2.3.2	Surface profile (roughness)	See ISO 8503-1 to ISO 8503-4.
2.3.3	Welding areas for welding on site	See ISO 12944-3 and ISO 12944-7.
2.4	PROTECTIVE PAINT SYSTEM(S)	
2.4.1	Description of protective paint system(s) in accordance with annexes G and H	See annex A and ISO 12944-5, ISO 12944-6, ISO 12944-7 and ISO 12944-9.
2.4.2	Edge protection	
2.4.3	Overcoating interval(s)	Requirements regarding overcoating intervals are to be indicated. See also manufacturers' technical data sheets and instructions for application.
2.4.4	Technical data sheets and safety data sheets for paint materials	These data sheets are prepared and provided by paint manufacturers.

Table 2 — Continued

No.	MAIN ITEM/Sub-item ^a	Remarks
2.4.5	Performance test results	Results of laboratory tests in accordance with ISO 12944-6, ISO 12944-9 and/or other suitability tests, e.g. sample areas, are to be provided or accepted by the coatings manufacturer.
2.5	PAINT MANUFACTURER	
2.5.1	Qualification of paint manufacturer	Procedures should preferably be specified.
2.5.2	List of paint manufacturers	A list of qualified suppliers of the paint materials specified is desirable. If products from other suppliers are to be used, the selection procedure should normally be described.
2.5.1	Qualification of paint manufacturer	Procedures should preferably be specified.
2.6	QUALITY CONTROL AND QUALITY ASSURANCE FOR PAINT MATERIALS	See table 4.
2.6.1	Inspection, quality of inspection and verification	
2.6.2	Inspection by internal bodies	
2.6.3	Inspection by external (e.g. independent) bodies	
2.6.4	Inspectors' names	
2.6.5	Methods of inspection	Methods of inspection to be carried out by the manufacturer shall be described, if any.
2.6.6	Inspection steps	Details of inspection steps, if any, shall be described.
2.6.7	Conformity certificate(s)	Requirements for conformity certificates for paint materials shall be specified, if appropriate.
2.6.8	Reference area(s) or test specimens	See table 1, No. 1.13
2.6.8.1	Records	
2.6.8.2	Responsibility for records	
2.6.8.3	Location and number of reference area(s)	
2.6.8.4	Size of reference area(s)	
2.6.8.5	Marking of reference area(s)	
^a These items are recommended. If, however, a particular sub-item is included in the specification any instructions in the remarks column shall be followed.		

Table 3 — Contents of a paint work specification

No.	MAIN ITEM/Sub-item ^a	Remarks
3.1	GENERAL INFORMATION	
3.1.1	Name of project	
3.1.2	Name of costumer	
3.1.3	Name of specifier	State organization and person.

Table 3 — Continued

No.	MAIN ITEM/Sub-item ^a	Remarks
3.2	PAINT CONTRACTOR/APPLICATOR	
3.2.1	List of paint contractors/applicators	A list of qualified paint contractors/applicators is desirable. If other companies are to do the work, the company-selection procedure should normally be described.
3.2.2	Qualification of paint contractors/applicators	The requirements shall be specified.
3.2.3	Qualification of personnel	The personnel may for instance be internal inspectors, supervisors, workmen. See also ISO 12944-7:1998, 3.1.
3.3	PLANNING OF NEW AND MAINTENANCE WORK	
3.3.1	Steps in planning	See annexes C and D.
3.4	EXECUTION OF NEW AND MAINTENANCE WORK	
3.4.1	Tasks of paint contractors/applicators and procedures for paint work	The individual tasks and procedures shall be described (including the erection of scaffolding, illumination, the use of machinery and equipment, health and safety and environmental protection). See also ISO 12944-3, ISO 12944-4 and ISO 12944-7.
3.4.2	Environment-tolerable waste disposal	In accordance with national and regional regulations.
3.5	QUALITY CONTROL AND QUALITY ASSURANCE	See table 4.
3.5.1	Inspection, quality of inspection and verification	
3.5.2	Inspection by internal bodies	
3.5.3	Inspection by external (e.g. independent) bodies	
3.5.4	Inspectors' names	
3.5.5	Methods of inspection	The methods of inspection shall be described.
3.5.6	Inspection steps	Details of inspection steps, if any, shall be described.
3.5.7	Reference area(s)	See table 1, No. 1.13.
3.5.7.1	Records	
3.5.7.2	Responsibility for records	
3.5.7.3	Location and number of reference area(s)	
3.5.7.4	Size of reference area(s)	
3.5.7.5	Marking of reference area(s)	
^a	These items are recommended. If, however, a particular sub-item is included in the specification any instructions in the remarks column shall be followed.	

Table 4 — Contents of an inspection and assessment specification

No.	MAIN ITEM/Sub-item ^a	Remarks
4.1	GENERAL INFORMATION	
4.1.1	Name of project	
4.1.2	Name of costumer	
4.1.3	Name of specifier	State organization and person.
4.2	INSPECTORS	
4.2.1	List of inspectors and inspection bodies	A list of names and addresses of inspectors such as third-party inspectors and clients' inspectors, together with their tasks and responsibilities, shall be provided. The list may be limited to one name only.
4.2.2	Methods of inspection	See table 1, No. 1.12.4.
4.2.3	Procedure for dealing with deviations from the specifications	See table 1, Nos. 1.15.1 and 1.15.2.
4.3	QUALITY CONTROL AND QUALITY ASSURANCE	
4.3.1	Qualification of inspectors	For the qualification of inspectors, the applicable national regulations, international standards and other documents shall be taken into account.
4.3.2	Inspection, quality of inspection and recording of inspection results	See Nos. 4.3.7 and 4.3.8, this table.
4.3.3	Inspection by internal bodies	
4.3.4	Inspection by external (e.g. independent) bodies	
4.3.5	Quality assurance and inspection plan	The inspection plan shall describe the inspection tasks and the extent of the inspection work. The extent of inspection shall be in reasonable relation to the size and type of project, structure or constituent element. The severity of the corrosion stresses involved shall also be taken into account.
4.3.6	Inspection steps	Details of inspection steps, if any, shall be described.
4.3.7	Reference area(s) and responsibility for keeping records on reference area(s)	See table 1, No. 1.13, annex B and Nos. 4.3.2 and 4.3.8, this table.
4.3.8	Requirements concerning quality-control and quality- assurance records	Quality-control and quality assurance records should normally be restricted to surface preparation work, general information on the paint materials used, application of the paint materials, environmental conditions during work and results of measurements. Persons shall be nominated to keep such records for the various parts of the work. See annexes I, J and K.
4.3.9	Distribution of records	The sender and the recipients of records shall be stated.
^a These items are recommended. If, however, a particular sub-item is included in the specification any instructions in the remarks column shall be followed.		

Annex A (informative)

Basic information for inclusion in a protective paint system specification for new work and maintenance

PROJECT

Name of project

Owner of project

Location of project

Name of specifier

CONSTITUENT ELEMENT:

CORROSIVITY CATEGORY:

PROTECTIVE PAINT SYSTEM:

ISO 12944-5 PAINT SYSTEM No. (if applicable):

REQUIRED DURABILITY:

WORKSHOP APPLICATION

SURFACE PREPARATION, IF PREFABRICATION PRIMER IS TO BE USED:

PREFABRICATION PRIMER, IF ANY:

SURFACE PREPARATION:

PRIMING COAT(S) (TYPE AND NOMINAL DRY FILM THICKNESS):

1st coat* µm

2nd coat* µm

EDGE PROTECTION

STRIPE COAT(S), IF ANY: µm

INTERMEDIATE COAT(S) (TYPE AND NOMINAL DRY FILM THICKNESS):

1st coat* µm

2nd coat* µm

3rd coat* µm

TOP COAT(S) (TYPE AND NOMINAL DRY FILM THICKNESS):

1st coat* µm

2nd coat* µm

3rd coat* µm

TOTAL NOMINAL DRY FILM THICKNESS: µm

* Cross out or underline as appropriate.

SITE APPLICATION

SURFACE PREPARATION:

PRIMING COAT(S) (TYPE AND NOMINAL DRY FILM THICKNESS):

1st coat*	COMPLETE/TOUCH UP*	µm
2nd coat*	COMPLETE/TOUCH UP*	µm

INTERMEDIATE COAT(S) (TYPE AND NOMINAL DRY FILM THICKNESS):

1st coat*	COMPLETE/TOUCH UP*	µm
2nd coat*	COMPLETE/TOUCH UP*	µm
3rd coat*	COMPLETE/TOUCH UP*	µm

TOP COAT(S) (TYPE AND NOMINAL DRY FILM THICKNESS):

1st coat*	COMPLETE/TOUCH UP*	µm
2nd coat*	COMPLETE/TOUCH UP*	µm
3rd coat*	COMPLETE/TOUCH UP*	µm

TOTAL NOMINAL DRY FILM THICKNESS: µm

COLOURS (in accordance with table 1, No. 1.10.1.):

* Cross out or underline as appropriate.

Annex B (informative)

Reference areas

Reference areas are suitable areas on the structure used

- to establish a minimum acceptable standard for the work;
- to check that data provided by a manufacturer or contractor are correct; and
- to enable the performance of the coating to be assessed at any time after completion.

Thus reference areas become the standard against which subsequent surface preparation and paint work is judged. They are also a means of deciding whether the performance of the specified protective paint system is as expected.

Reference areas should preferably be prepared on each important constituent element of the structure. This is achieved by the painting contractor preparing the surface and applying each of the specified coats of paint under supervision by an inspector approved by the specifier, the paint manufacturer and/or the owner, or as otherwise specified. Each step in the preparation and painting shall be approved as complying with the specification before the next step is undertaken.

Different environments are likely to exist at different locations on the structure once the steel structure is operational. The reference areas shall therefore be placed so as to take this into account, e.g. by siting them in both the potentially most severe and the mildest environments. Reference areas should normally include welds and other joints, edges, corners and any other areas of the structure which are considered to present a high risk of corrosion.

Reference areas shall be clearly and permanently marked by the contractor/applicator. Detailed records of the reference areas shall be kept and steps taken to ensure they are not destroyed, e.g. by overpainting.

For further details see ISO 12944-7.

Table B.1 — Recommended form for a report on reference areas

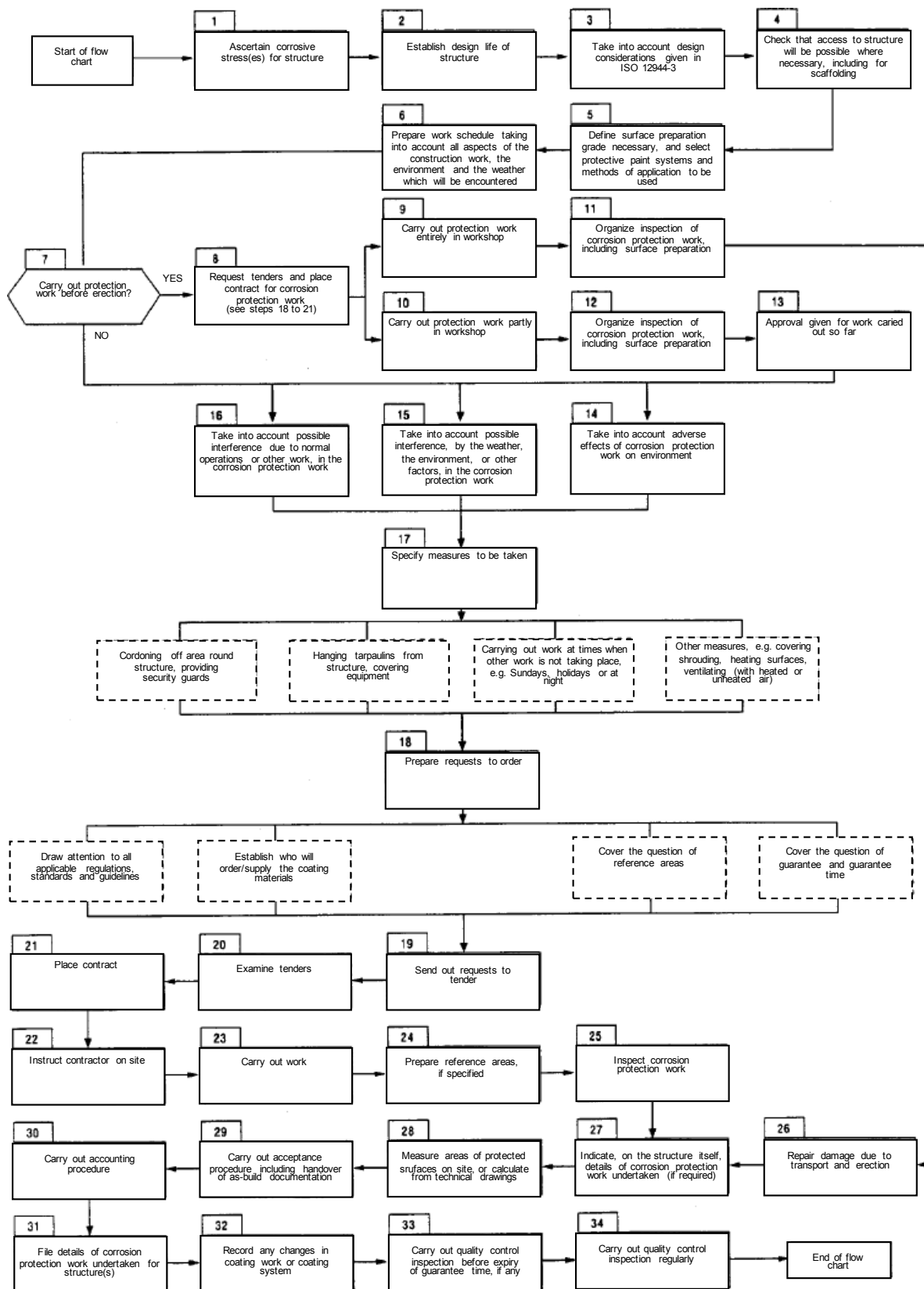
Report on reference areas for corrosion protection work		
Owner: Specifier:		
Project: Constituent element:		
	Company	Person responsible
Surface preparation:		
Paint work:		
Supplier of paint materials:		
Reference area ¹⁾ Location and marking:		Size in m ²
Original condition of the surface: Uncoated surface (information in accordance with ISO 8501-1) Rust grade <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D Supplementary information:		
Zinc-coated steel surface, if any: <input type="checkbox"/> Hot-dip-galvanized surface <input type="checkbox"/> Thermally sprayed surface <input type="checkbox"/> Electroplated surface Zinc corrosion (e.g. white rust) <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO Supplementary information:		
Painted surface Type(s) of coat (including thickness and age, if known); Degree of blistering in accordance with ISO 4628-2; Degree of rusting in accordance with ISO 4628-3; Degree of cracking in accordance with ISO 4628-4; Degree of flaking in accordance with ISO 4628-5; Supplementary information:		
Surface preparation Preparation grade (ISO 8501-1/ISO 8501-2/ISO 8501-4) <input type="checkbox"/> Sa 1 <input type="checkbox"/> Sa 2 <input type="checkbox"/> Sa 2 ½ <input type="checkbox"/> Sa 3 <input type="checkbox"/> PSa 2 <input type="checkbox"/> PSa 2 ½ <input type="checkbox"/> PSa 3 <input type="checkbox"/> St 2 <input type="checkbox"/> St 3 <input type="checkbox"/> PSt 2 <input type="checkbox"/> PSt 3 <input type="checkbox"/> PMa <input type="checkbox"/> Wa 1 <input type="checkbox"/> Wa 2 <input type="checkbox"/> Wa 2 ½ Other information relating to preparation method and grade achieved 2), 3):		
Remarks:		
¹⁾ Fill in a new sheet for each reference area. ²⁾ For example for preparation grades St 2 and St 3, whether hand tools or power tools were used. ³⁾ Level of flash rust immediately prior to application.		

Table B.1 (continued)

	1	2	3	4	5	6
	Pre-fabrication primer	Priming coat	4)	4)	4)	Top coat
Paint material - Manufacturer - Brand name - Batch and/or production No.						
Colour ⁵⁾						
Application method ⁶⁾						
Air temperature, °C						
Relative humidity, %						
Surface temperature, °C						
Dew point, °C						
Weather conditions (brief description)						
Thinner (type and amount) of paint material, if added						
Average film thickness, µm ⁷⁾ - wet instrument used - dry instrument used						
Other measurements, if specified ⁷⁾						
Date Time						
Location of paint work ⁸⁾						
Company name(s) Signature(s) of person(s) responsible						
<p>4) Possible further operations, e.g. application of further coats, edge protection.</p> <p>5) See table 1, No. 1.10.</p> <p>6) See ISO 12944-7:1998, sub-clause 5.3.</p> <p>7) List the individual measurements on a separate sheet.</p> <p>8) E.g. steel mill, workshop or on site.</p>						

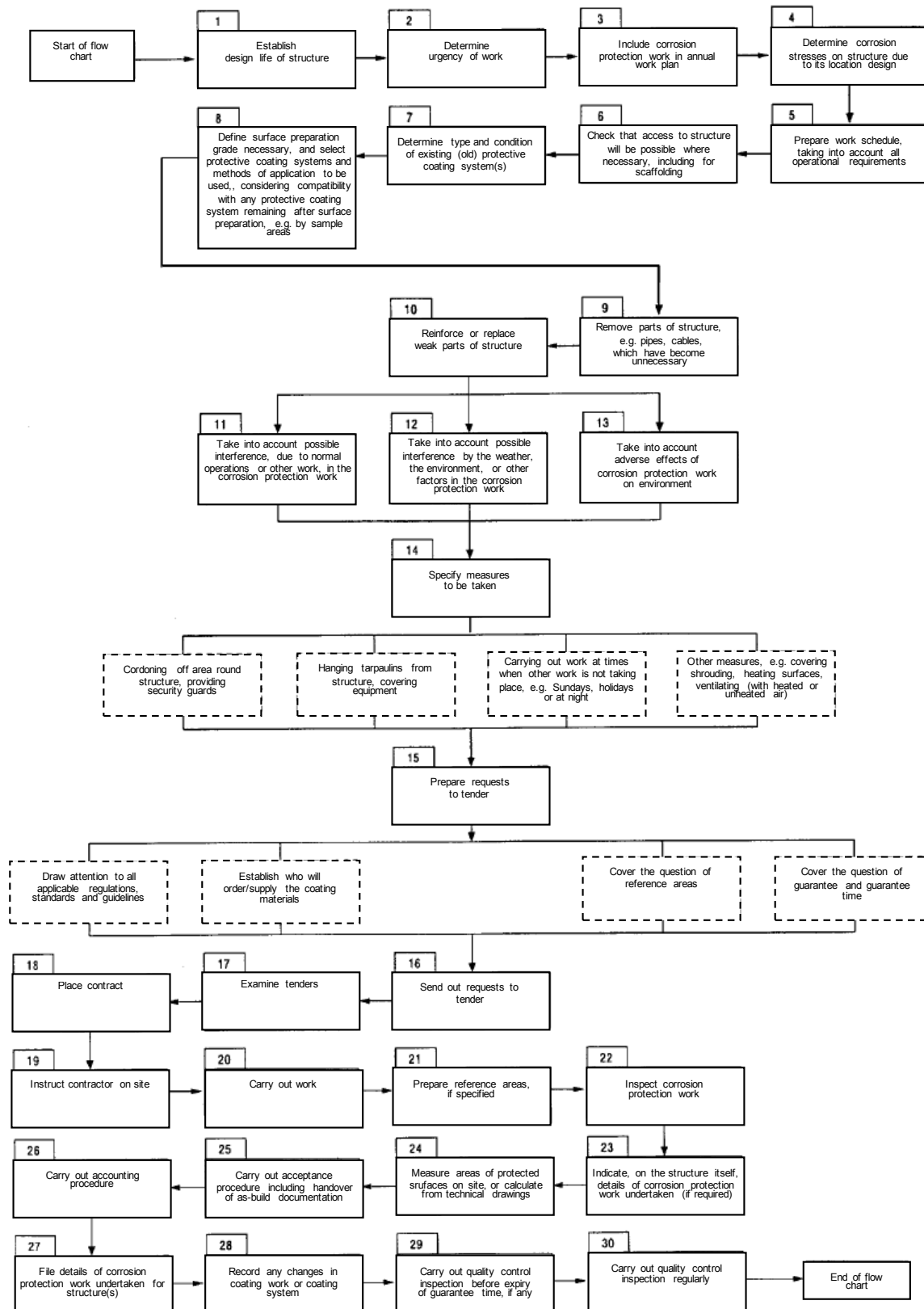
Annex C (informative)

Flow chart for planning new work



Annex D
 (informative)

Flow chart for planning maintenance work



Annex E (informative)

Classification of environments – Checklist (derived from ISO 12944-2)

E.1 Environment categories and associated types of atmosphere

E.1.1 Atmospheric corrosivity categories

- a) C1 very low
- b) C2 low
- c) C3 medium
- d) C4 high
- e) C5 very high
- f) CXextreme

E.1.2 Types of atmosphere

- a) rural
- b) urban
- c) industrial
- d) marine
- e) offshore

E.2 Categories for water and soil

- a) Im1 Fresh water
- b) Im2 Sea or brackish water
- c) Im3 Soil
- d) Im4 Sea or brackish water with cathodic protection

E.3 Climatic conditions

- a) Extremely cold
- b) Cold
- c) Cold temperate
- d) Warm temperate
- e) Warm dry
- f) Mild warm dry
- g) Extremely warm dry
- h) Warm damp
- i) Warm damp, constant

E.4 Special cases

E.4.1 Special situations

- a) Corrosion inside buildings
- b) Corrosion in box members and hollow components

E.4.2 Special stresses

- a) Chemical stresses
- b) Mechanical stresses
- c) Stresses due to condensation
- d) Stresses due to medium or high temperatures
- e) Increased corrosion due to combinations of stresses

For details see ISO 12944-2.

Annex F
 (informative)

Recommended form for a protective paint system specification - New work

(To be filled in for each constituent element of the structure)

Project:

Name of owner:

Project: Location:	Protective paint system: ISO 12944-5 paint system No.:
Constituent element:	Environment:
Drawing No./area:	Required durability:
Position No.:	Sheet No.:

SHOP APPLICATION				
SURFACE PREPARATION GRADE:				
TYPE OF PREFABRICATION PRIMER (if used):				
Paint manufacturer:				Area: m ²
PROTECTIVE PAINT SYSTEM	Nominal dry film thickness µm	Overcoating interval		Drying time at°C h
		minimum h	maximum h	
1st coat				
2nd coat				
3rd coat				
4th coat				
TOTAL				
NOTE For touch-up of damage, see "site application" below.				

SITE APPLICATION				
SURFACE PREPARATION GRADE:				
Touch-up:				
Complete:				
Paint manufacturer:				Area: m ²
PROTECTIVE PAINT SYSTEM	Nominal dry film thickness µm	Overcoating interval		Drying time at°C h
		minimum h	maximum h	
1st coat				
2nd coat				
Complete				
1st coat				
2nd coat				
3rd coat				
4th coat				
TOTAL				

Annex G
(informative)

**Recommended form for a protective paint system specification –
Maintenance**

(To be filled in for each constituent element of the structure)

Project:

Name of owner:

Project: Location:	Protective paint system: ISO 12944-5 paint system No.:
Constituent element:	Environment:
Drawing No./area:	Required durability:
Position No.:	Sheet No.:

TOUCH-UP:				
SURFACE PREPARATION GRADE (e.g. according to ISO 8501-2and/or ISO 8501-4):				
Paint manufacturer:			Area: m²	
CONDITION OF SUBSTRATE (See annex K, section C)				
PROTECTIVE PAINT SYSTEM	Nominal dry film thickness µm	Overcoating interval minimum h maximum h		Drying time at°C h
1st coat				
2nd coat				
3rd coat				
4th coat				
TOTAL				

SITE APPLICATION				
SURFACE PREPARATION GRADE (e.g. according to ISO 8501-1, 8501-2 and/or 8501-4):				
Touch-up:				
Complete:				
Paint manufacturer:			Area: m²	
PROTECTIVE PAINT SYSTEM	Nominal dry film thickness µm	Overcoating interval minimum h maximum h		Drying time at°C h
Touch-up:				
1st coat				
2nd coat				
Complete:				
1st coat				
2nd coat				
3rd coat				
4th coat				

TOTAL				
-------	--	--	--	--

Annex H (informative)

Recommended form for a report on paint work progress and application conditions

Project: Location:	Comments														
	Inspected by:														
Constituentelement	Drawing No: Corrosion protection plan No:														
	Position No: Area:														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
Date	Time	Type of work (i.e. surface preparation, application of priming coats, intermediate coats, top coats)	Method used	General weather conditions	Temperature Air	Temperature Structure/ constituent element	Relative air humidity	Dew point	Blast cleaning abrasive (abrasive designation/ material No.)	Paint batch No.	Colour	Remarks (e.g. ISO standard, surface preparation grade, irregularities)	Signature/ initials		
					°C	°C	%	°C							
(Place)	(Date)	(1 st signature)										(2 nd signature)			(3 rd signature)

Annex I
(informative)

Recommended form for final report on corrosion protection work

Name of structure:	Project No.:		Drawing No.:		
	Protective paint system:				
	ISO 12944-5 paint system No. (if applicable):				
	1st coat	2nd coat	3rd coat	4th coat	5th coat
Paint work contractor:					
New work			Maintenance		
Rust grade of steel surface (ISO 8501-1)			Degree of rusting Ri (ISO 4628-3)		
<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> Milling imperfections found <input type="checkbox"/> Sharp edges and burns removed <input type="checkbox"/> Welding residues, including weld spatter, not removed			<input type="checkbox"/> not known <input type="checkbox"/> washed, give details		
Specified surface preparation grade (e.g. according to ISO 8501-1, ISO 8501-2 or ISO 8501-4):					
Blast cleaning	<input type="checkbox"/> Sa 2	<input type="checkbox"/> Sa 2 ½	<input type="checkbox"/> Sa 3		
	<input type="checkbox"/> P Sa 2	<input type="checkbox"/> P Sa 2 ½	<input type="checkbox"/> P Sa 3		
Hand and power-tool cleaning	<input type="checkbox"/> St 2	<input type="checkbox"/> St 3			
	<input type="checkbox"/> P St 2	<input type="checkbox"/> P St 3			
Machine abrading	<input type="checkbox"/> P Ma				
Water jetting	<input type="checkbox"/> Wa 1	<input type="checkbox"/> Wa 2	<input type="checkbox"/> Wa 2 ½		
Flash rust grade	<input type="checkbox"/> Light	<input type="checkbox"/> Medium	<input type="checkbox"/> Heavy		
Contaminants (e.g. according to ISO 8502-3, ISO 8502-6, ISO 8502-9)					
Water-soluble contaminants	Specified value:				
Dust	Size: <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5				
	Rating: <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5				
Specified surface profile (ISO 8503-1):					
Comparator G <input type="checkbox"/>	Fine <input type="checkbox"/>	Medium <input type="checkbox"/>	Coarse <input type="checkbox"/>		
Comparator S <input type="checkbox"/>	Fine <input type="checkbox"/>	Medium <input type="checkbox"/>	Coarse <input type="checkbox"/>		

	Details of surface preparation	Details of paint application				
		1st coat	2nd coat	3rd coat	4th coat	5th coat
Surface preparation grade achieved (ISO 8501-1, ISO 8501-2, ISO 8501-4)						
Surface profile achieved (ISO 8503-2)						
Brand name(s)/types of blast-cleaning abrasive (e.g. in accordance with ISO 11124/ISO 11126 series of standards)						
Manufacturer(s) of abrasive						
Date						
Air temperature °C						
Relative humidity %						
Dewpoint °C						
Surface temperature °C						
Designation of paint and type of coat, product No.						
Colour						
Batch No.						
Paint manufacturer(s)						
Method of application						
NDFT µm						
DFT min. µm						
_____ mean µm						
_____ max. µm						
Number of measurements						
Complies with specification?			yes/no	yes/no	yes/no	yes/no

Reference areas provided?

yes

no

Date of preparation

Remarks

Use additional sheet, if necessary.

Date:

Name of inspector:

Place:

Signature:

Annex J
(informative)

Recommended form for a detailed inspection report on the condition of an existing protective paint system, including the assessment of the need for maintenance

A	BASIC INFORMATION		
A1	Name of project:		
A2	Name of owner:		
A3	Location of project/structure:		
A4	In order of:		
A5	Paint manufacturer(s):		
A6	Corrosion protection work carried out by:		
A7	Structure:	Area:	m ²
A8	Constituent element:	Area:	m ²
A9	Drawing No.:	Position No.:	
A10	Environmental conditions (see annex E and ISO 12944-2):		
A11	Durability range of protective paint system (see ISO 12944-1):		
A12	Guarantee time:	from:	to:
B	PROTECTIVE PAINT SYSTEM		
B1	Surface preparation (see ISO 12944-4):		
B2	Surface profile (roughness) (ISO 12944-4):		
B3	Substrate (e.g. steel, hot-dip-galvanized):		
B4	Prefabrication primer/batch No:		
B5	Priming coat/batch No:		
B6	Intermediate coat/batch No.:		
B7	Top coat/batch No.:		

B8	Period/end of application:					
B9	Date(s) and description of repair work (if any):					
B10	Dry film thickness (DFT) (see ISO 2808 and ISO 19480):			Date of measurement:		
	Measurement device used:					
	Spot/area:					
	DFT min. μm					
	mean μm					
	max. μm					
C	ASSESSMENT OF CONDITION OF PROTECTIVE PAINT SYSTEM					
	Type of defect	Structure/constituent element	Degree of degradation	Photo No./ Computer photo No./ Sketch No.	Estimated cause of defect	Need for maintenance? (yes/no)
C1	Degree of blistering ISO 4628-2	Designation: Location: Coat concerned: <input type="checkbox"/> whole surface <input type="checkbox"/> spots				
C2	Degree of rusting (Ri) ISO 4628-3	Designation: Location: Coat concerned: <input type="checkbox"/> whole surface <input type="checkbox"/> spots				

	Type of defect	Structure/constituent element	Degree of degradation	Photo No./ Computer photo No./ Sketch No.	Estimated cause of defect	Need for maintenance? (yes/no)
C3	Degree of cracking ISO 4628-4	Designation: Location: Coat concerned: <input type="checkbox"/> whole surface <input type="checkbox"/> spots				
C4	Degree of flaking ISO 4628-5	Designation: Location: Coat concerned: <input type="checkbox"/> whole surface <input type="checkbox"/> spots				
C5	Degree of chalking ISO 4628-6	Designation: Location: Coat concerned: <input type="checkbox"/> whole surface <input type="checkbox"/> spots				
C6	Rusting of welds, etc.	Designation: Location: Coat concerned: <input type="checkbox"/> whole surface <input type="checkbox"/> spots				

	Type of defect	Structure/constituent element	Degree of degradation	Photo No./ Computer photo No./ Sketch No.	Estimated cause of defect	Need for maintenance? (yes/no)
C7	Adhesion ISO 2409 and/or ISO 4624	Designation: Location: Coat concerned: <input type="checkbox"/> whole surface <input type="checkbox"/> spots				
C8	Filiform corrosion ISO 4623	Designation: Location: Coat concerned: <input type="checkbox"/> whole surface <input type="checkbox"/> spots				
C9	Other defects					

D	Maintenance	
D1	Nature:	a) Structure b) Constituent element c) Location of surface
D2	Estimated cause (cross as appropriate):	<input type="checkbox"/> a) Normal wear and tear <input type="checkbox"/> b) Inadequate protective paint system <input type="checkbox"/> c) Errors of workmanship
D3	Recommended measures (cross as appropriate):	<input type="checkbox"/> a) Maintenance painting unnecessary before next inspection (number of years) <input type="checkbox"/> b) Maintenance painting required before next inspection (number of years) <input type="checkbox"/> c) Maintenance painting required within 1 year <input type="checkbox"/> d) Maintenance painting required immediately (< 4 months)
D4	Remarks	

Date of inspection:

Signature of inspector:

Bibliography

ISO 2409, *Paints and varnishes – Cross-cut test*

ISO 2808, *Paints and varnishes – Determination of film thickness*

ISO 4624, *Paints and varnishes – Pull-off test for adhesion*

ISO 12944-5, *Paints and varnishes – Corrosion protection of steel structures by protective coating systems – Part 5: Protective paint systems*

ISO 12944-8, *Paints and varnishes – Corrosion protection of steel structures by protective coating systems – Part 8: Development of specifications for new work and maintenance*

ISO 8501-1:1988, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products - Visual assessment of surface cleanliness - Part 1: Rust grades and preparation grades of uncoated steel substrates and of steel substrates after overall removal of previous coating*

ISO 8501-2:1994, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products - Visual assessment of surface cleanliness - Part 2: Preparation grades of previously coated steel substrates after localized removal of previous coatings*

ISO 8503-1:1988, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products - Surface roughness characteristics of blast-cleaned steel substrates - Part 1: Specifications and definitions for ISO surface profile comparators for the assessment of abrasive blast-cleaned surfaces*

ISO 8503-2:1988, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products - Surface roughness characteristics of blast-cleaned steel substrates - Part 2: Method for the grading of surface profile of abrasive blast-cleaned steel - Comparator procedure*

ISO 8503-3:1988, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products - Surface roughness characteristics of blast-cleaned steel substrates - Part 3: Method for the calibration of ISO surface profile comparators and for the determination of surface profile - Focusing microscope procedure*

ISO 8503-4:1988, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products - Surface roughness characteristics of blast-cleaned steel substrates - Part 4: Method for the calibration of ISO surface profile comparators and for the determination of surface profile - Stylus instrument procedure*

ISO 11124-1:1993, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products - Specifications for metallic blast-cleaning abrasives - Part 1: General introduction and classification*

ISO 11124-2:1993, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products - Specifications for metallic blast-cleaning abrasives - Part 2: Chilled-iron grit*

ISO 11124-3:1993, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products - Specifications for metallic blast-cleaning abrasives - Part 3: High-carbon cast-steel shot and grit*

ISO 11124-4:1993, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products - Specifications for metallic blast-cleaning abrasives - Part 4: Low-carbon cast-steel shot*

ISO 11126-1:1993, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products - Specifications for non-metallic blast-cleaning abrasives - Part 1: General introduction and classification.*

ISO 11126-3:1993, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products - Specifications for non-metallic blast-cleaning abrasives - Part 3: Copper refinery slag.*

ISO 11126-4:1993, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products - Specifications for non-metallic blast-cleaning abrasives - Part 4: Coal furnace slag*

ISO 11126-5:1993, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products - Specifications for non-metallic blast-cleaning abrasives - Part 5: Nickel refinery slag*

ISO 11126-6:1993, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products - Specifications for non-metallic blast-cleaning abrasives - Part 6: Iron furnace slag*

ISO 11126-7:1995, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products - Specifications for non-metallic blast-cleaning abrasives - Part 7: Fused aluminium oxide*

ISO 11126-8:1993, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products - Specifications for non-metallic blast-cleaning abrasives - Part 8: Olivine sand*

ISO 12944-2, *Paints and varnishes - Corrosion protection of steel structures by protective coating systems - Part 2: Classification of environment*

ISO 12944-3, *Paints and varnishes - Corrosion protection of steel structures by protective coating systems - Part 3: Design consideration*

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

ISO 12944-5, *Paints and varnishes - Corrosion protection of steel structures by protective coating systems - Part 5: Protective paint systems*

ISO 12944-7, *Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective coating systems — Part 7: Execution and supervision of paint work*