

DIN EN ISO 8501-4



ICS 25.220.10

Entwurf

Einsprüche bis 2019-07-10
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 8501-4:2007-04

**Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von
Beschichtungsstoffen –
Visuelle Beurteilung der Oberflächenreinheit –
Teil 4: Ausgangszustände, Vorbereitungsgrade und Flugrostgrade in
Verbindung mit Hochdruck-Wasserwaschen (ISO/DIS 8501-4:2019);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 8501-4:2019**

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
water jetting (ISO/DIS 8501-4:2019);
German and English version prEN ISO 8501-4:2019

Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés –
Évaluation visuelle de la propreté d'un subjectile –
Partie 4: États de surface initiaux, degrés de préparation et degrés de fleurette de rouille après
décapage à l'eau sous haute pression (ISO/DIS 8501-4:2019);
Version allemande et anglaise prEN ISO 8501-4:2019

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-05-10 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe 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/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe 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, Saatwinkler Damm 42/43, 13627 Berlin.

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

Gesamtumfang 31 Seiten

DIN-Normenausschuss Beschichtungsstoffe und Beschichtungen (NAB)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 8501-4:2019) 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 Unterausschuss NA 002-00-10-04 UA „Oberflächen-vorbereitung und -prüfung“ im DIN-Normenausschuss Beschichtungsstoffe und Beschichtungen (NAB).

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

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 4628-3	siehe	DIN EN ISO 4628-3
ISO 8501-1	siehe	DIN EN ISO 8501-1

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 8501-4:2007-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Normative Verweisungen aktualisiert;
- b) Begriffe überarbeitet;
- c) Oberflächenvorbereitungsgrad Wa 3 aufgenommen;
- d) Neuzeichnung der Flugrostgrade mit vorangestelltem „FR“;
- e) Anhang zur Anleitung zum Wasserreinigen überarbeitet;
- f) Literaturhinweise aufgenommen;
- g) Norm redaktionell überarbeitet.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

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

DIN EN ISO 8501-1, *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Visuelle Beurteilung der Oberflächenreinheit — Teil 1: Rostgrade und Oberflächenvorbereitungsgrade von unbeschichteten Stahloberflächen und Stahloberflächen nach ganzflächigem Entfernen vorhandener Beschichtungen*

**Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von
Beschichtungsstoffen — Visuelle Beurteilung der Oberflächenreinheit —
Teil 4: Ausgangszustände, Vorbereitungsgrade und Flugrostgrade in
Verbindung mit Hochdruck-Wasserwaschen (ISO/DIS 8501-4:2019)**

Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Évaluation visuelle de la propreté d'un subjectile — Partie 4 : États de surface initiaux, degrés de préparation et degrés de fleurette de rouille après décapage à l'eau sous haute pression (ISO/DIS 8501-4:2019)

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 water jetting (ISO/DIS 8501-4:2019)

ICS:

Deskriptoren:

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

STD Version 2.9p

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	3
Vorwort.....	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe.....	7
4 Ausgangszustände.....	8
5 Vorbereitungsgrade	9
6 Flugrostgrade.....	10
7 Verfahren für die visuelle Beurteilung von Stahloberflächen	11
8 Photographische Vergleichsmuster.....	11
Anhang A (informativ) Anleitung zum Wasserreinigen.....	13
A.1 Reinigungsleitfaden.....	13
Literaturhinweise.....	15

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 8501-4:2019) 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 gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 8501-4:2006 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 8501-4:2019 wurde von CEN als prEN ISO 8501-4:2019 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO 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 staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Themen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

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. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 35, *Paints and varnishes*, Unterkomitee SC 12, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products* erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 8501-4:2006), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- Definitionen von Vorbereitungsgraden wurden klargestellt und die Definition von Wa3 wurde hinzugefügt;
- Tabelle 2 wurde um deskriptive Anmerkungen ergänzt;
- einige Anmerkungen wurden in Anhang A verschoben;
- Vergleichsmuster, die Wa3 zeigen, wurden zusätzlich aufgenommen;
- für Stahl mit Rostgrad C wurden die Vergleichsmuster ausgetauscht;
- für die Zinksilicat-Grundbeschichtung wurden die Vergleichsmuster ausgetauscht.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 8501 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

Einleitung

Das Verhalten von Schutzbeschichtungen auf Stahl wird wesentlich vom Zustand der Stahloberfläche unmittelbar vor dem Beschichten beeinflusst. Von grundlegendem Einfluss für dieses Verhalten sind:

- a) Rost, Walzhaut (Zunder) und vorhandene Beschichtungen;
- b) Oberflächenverunreinigungen, einschließlich Salze, Staub, Öle und Fette;
- c) Oberflächenrauheit.

Die Internationalen Normen ISO 8501, ISO 8502 und ISO 8503 wurden ausgearbeitet, um Verfahren bereitzustellen, mit denen diese Einflussgrößen beurteilt werden können. ISO 4628-3 stellt einen Leitfaden zum Bewerten von Beschichtungsschäden durch Beurteilen des Rostgrades dar.

ISO 8501, ISO 8502 und ISO 8503 enthalten keine Empfehlungen für auf die Stahloberfläche aufzutragende Beschichtungssysteme. Sie enthalten auch keine Empfehlungen für Vorbereitungsgrade für bestimmte Fälle, obwohl die Oberflächenqualität einen unmittelbaren Einfluss auf die Auswahl der vorgesehenen Schutzbeschichtung und ihr Verhalten haben kann. Solche Empfehlungen sind in anderen Unterlagen enthalten, z. B. in nationalen Normen und Verarbeitungsrichtlinien. Die Anwender dieser Internationalen Normen müssen dafür sorgen, dass die festgelegten Oberflächenqualitäten

- sowohl zu den Umgebungsbedingungen, denen der Stahl ausgesetzt sein wird, als auch zu dem zu verwendenden Beschichtungssystem passen,
- mit alten Beschichtungen, die nach dem Reinigen verbleiben, verträglich sind,
- mit dem vorgeschriebenen Reinigungsverfahren erreicht werden können.

Unter dem Gruppentitel *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen* behandeln ISO 8501, ISO 8502 und ISO 8503 Aspekte der Vorbereitung von Stahloberflächen. Sie haben die folgenden Titel:

- ISO 8501 — *Visual assessment of surface cleanliness*;
- ISO 8502 — *Tests for the assessment of surface cleanliness*;
- ISO 8503 — *Surface roughness characteristics of blast-cleaned steel substrates*.

Jede dieser Internationalen Normen ist wiederum in Teile aufgeteilt. Dieser Teil von ISO 8501 legt fest:

- fünf Ausgangszustände, von denen drei auf abgebaute Beschichtungen und zwei auf beschädigte Fertigungsbeschichtungen anwendbar sind;
- vier Vorbereitungsgrade für jeden Ausgangszustand, nach vollständigem oder teilweisem Entfernen vorhandener Beschichtungen durch Hochdruck-Wasserwaschen;
- drei Grade für Flugrostbildung, nach Vorbehandlung durch Hochdruck-Wasserwaschen.

Dieser Teil von ISO 8501 ist als Hilfsmittel zum visuellen Beurteilen von Ausgangszuständen, Vorbereitungsgraden und Flugrostgraden in Verbindung mit Hochdruck-Wasserwaschen gedacht. Er enthält 28 repräsentative photographische Beispiele.

Die Photographien, die die fünf Ausgangszustände und jeden Vorbereitungsgrad zeigen, wurden mit Genehmigung der Firma Hempel A/S reproduziert. Die Photographien mit den drei Flugrostgraden wurden mit Genehmigung der Firma International Paint Ltd. reproduziert.

ANMERKUNG Dieser Teil von ISO 8501 enthält zwei der offiziellen Sprachen bei ISO, Englisch und Französisch. Er enthält außerdem den Text in Deutsch, der in Verantwortung des DIN veröffentlicht wird.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 8501 legt eine Reihe von Vorbereitungsgraden von Stahloberflächen nach Entfernen/teilweisem Entfernen von wasserlöslichen Verunreinigungen; Rost und alten Beschichtungen sowie artfremden Verunreinigungen durch Hochdruck-Wasserwaschen fest. Die einzelnen Grade sind durch Beschreibungen und photographische Vergleichsmuster definiert, wobei jedes Vergleichsmuster ein repräsentatives Beispiel für den Bereich darstellt, der von der Beschreibung erfasst wird. Zusätzlich legt dieser Teil von ISO 8501 sowohl Ausgangszustände als auch Flugrostgrade nach dem Reinigen fest, die gleichfalls durch Beschreibungen und repräsentative photographische Beispiele definiert sind.

ANMERKUNG 1 Beispiele für artfremde Verunreinigungen, die von Beschichtungsrückständen verschieden sind, sind Salze, Schmiere, Schmutz, Walzhaut (Zunder), Öl, Fette und Meeresbewuchs, z. B. Algen.

Nach diesem Teil von ISO 8501 wird die Reinheit einer Oberfläche nach ihrem Aussehen beurteilt. In vielen Fällen ist dies ausreichend, aber bei Beschichtungen, die starken Umweltbelastungen ausgesetzt sind, z. B. durch ständige Einwirkung von Wasser oder kontinuierliche Kondensation, sollte die sichtbar saubere Oberfläche auf lösliche Salze und andere nicht sichtbare Verunreinigungen geprüft werden. Physikalische und chemische Verfahren dafür werden in den verschiedenen Teilen von ISO 8502 beschrieben.

Hinsichtlich der Rauheit sollte ISO 8503 beachtet werden, obwohl durch Hochdruck-Wasserwaschen weder eine Rauheit erzeugt noch eine vorhandene Rauheit wesentlich verändert wird.

2 Normative Verweisungen

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

ISO 4628-3, *Paints and varnishes — Evaluation of degradation of coatings — Designation of quantity and size of defects, and of intensity of uniform changes in appearance — Part 3: Assessment of degree of rusting*

ISO 8501-1, *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*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

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

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

3.1

Wasserwaschen

Nassstrahlen (abgelehnt)

Wasserstrahlreinigen (abgelehnt)

Reinigen einer Stahloberfläche, indem auf sie ein Wasserstrahl von hoher Geschwindigkeit gerichtet wird

3.1.1

Hochdruck-Wasserwaschen

Wasserwaschen, bei dem Wasser mit einem Druck von über 70 MPa verwendet wird

ANMERKUNG 1 zum Begriff: Durch Wasserwaschen mit höheren Drücken kann lose Walzhaut (Zunder) von einer Stahloberfläche entfernt werden. Es wird jedoch keine Rauheit auf der Stahloberfläche erzeugt.

3.2

Ausgangszustand

visuelles Erscheinungsbild einer beschichteten Stahloberfläche, die abgebaut oder durch Rostbildung, Blasenbildung oder Abblättern geschädigt ist

3.3

Vorbereitungsgrad

visuelles Erscheinungsbild einer Stahloberfläche, nachdem Verunreinigungen auf der Oberfläche durch ein Vorbereitungsverfahren entfernt wurden

3.4

Flugrost

dünne Rostschicht auf Stahloberflächen, die sich nach einem Wasserwaschen oder Wasserstrahlen während des Trocknens sehr schnell bildet

3.5

Flugrostgrad

visuelles Erscheinungsbild einer Stahloberfläche in Bezug auf Flugrost, nachdem die Oberfläche durch Wasserwaschen behandelt wurde (siehe 3.1)

4 Ausgangszustände

Es werden fünf Ausgangszustände festgelegt.

Drei Ausgangszustände, bezeichnet als DC A, DC B und DC C, werden für Stahloberflächen festgelegt, die vorher gestrahlt und in den Fällen DC A und DC B mit einem Beschichtungssystem beschichtet wurden.

ANMERKUNG Bei DC C kann vorher ein Beschichtungssystem aufgebracht worden sein oder nicht.

Zwei Ausgangszustände, bezeichnet als DP I und DP Z, werden für Stahloberflächen festgelegt, die nach dem Strahlen mit einer Eisenoxid-Fertigungsbeschichtung (DP I) oder nur mit einer Zinksilicat-Grundbeschichtung (DP Z) versehen wurden.

Die Ausgangszustände sind durch Beschreibungen in Tabelle 1 zusammen mit repräsentativen photographischen Beispielen, die diesem Teil von ISO 8501 beigelegt sind, definiert.