

DIN EN ISO 8501-4

ICS 25.220.10

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 Wasserwaschen (ISO 8501-4:2020);
Deutsche Fassung EN ISO 8501-4:2020**

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 8501-4:2020);
German version EN ISO 8501-4:2020

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 8501-4:2020);
Version allemande EN ISO 8501-4:2020

Gesamtumfang 34 Seiten

DIN-Normenausschuss Beschichtungsstoffe und Beschichtungen (NAB)

Nationales Vorwort

Das Dokument (EN ISO 8501-4:2020) 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).

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

ISO 4618:2014	siehe	DIN EN ISO 4618:2015-01
ISO 4628-3	siehe	DIN EN ISO 4628-3
ISO 8501 (all parts)	siehe	DIN EN ISO 8501 (alle Teile)
ISO 8502 (all parts)	siehe	DIN EN ISO 8502 (alle Teile)
ISO 8503 (all parts)	siehe	DIN EN ISO 8503 (alle Teile)

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

Änderungen

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

- a) die Definitionen von Vorbereitungsgraden wurden klargestellt;
- b) die Definition von Wa 3 wurde hinzugefügt;
- c) Tabelle 2 wurde um deskriptive Anmerkungen ergänzt;
- d) Vergleichsmuster, die Wa 3 zeigen, wurden zusätzlich aufgenommen;
- e) für Stahl mit Rostgrad C wurden die Vergleichsmuster ausgetauscht;
- f) für die Zinksilicat-Grundbeschichtung wurden die Vergleichsmuster ausgetauscht.

Frühere Ausgaben

DIN EN ISO 8501-4: 2007-04

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 4618:2015-01, *Beschichtungsstoffe — Begriffe (ISO 4618:2014); Dreisprachige Fassung EN ISO 4618:2014*

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 (alle Teile), *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Visuelle Beurteilung der Oberflächenreinheit*

DIN EN ISO 8502 (alle Teile), *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Prüfungen zum Beurteilen der Oberflächenreinheit*

DIN EN ISO 8503 (alle Teile), *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Rauheitskenngrößen von gestrahlten Stahloberflächen*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Vorbereitung von Stahloberflächen
vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen —
Visuelle Beurteilung der Oberflächenreinheit —
Teil 4: Ausgangszustände, Vorbereitungsgrade und
Flugrostgrade in Verbindung mit Wasserwaschen
(ISO 8501-4:2020)

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 8501-4:2020)

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 8501-4:2020)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 25. Juli 2020 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

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	14
A.1 Reinigungsleitfaden	14
A.2 Flugrostleitfaden	15
Literaturhinweise	16
Photographische Vergleichsmuster	17

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 8501-4:2020) 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.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 2021, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2021 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 8501-4:2006.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 8501-4:2020 wurde von CEN als EN ISO 8501-4:2020 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (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 Normungsthemen 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, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) 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* in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Komitee für Normung (CEN), Technisches Komitee CEN/TC 139, *Lacke und Anstrichstoffe*, gemäß der Vereinbarung über technische Kooperation zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung), 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:

- die Definitionen von Vorbereitungsgraden wurden klargestellt;
- die Definition von Wa 3 wurde hinzugefügt;
- Tabelle 2 wurde um deskriptive Anmerkungen ergänzt;
- Vergleichsmuster, die Wa 3 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.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

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 und
- c) Oberflächenrauheit.

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

ISO 8501, ISO 8502 und ISO 8503 behandeln Aspekte der Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen.

- Die Normenreihe ISO 8501 befasst sich mit der visuellen Beurteilung der Oberflächenreinheit.
- Die Normenreihe ISO 8502 betrifft Prüfungen zum Beurteilen der Oberflächenreinheit.
- Die Normenreihe ISO 8503 behandelt die Rauheitskenngrößen von gestrahlten Stahloberflächen.

Für Beschichtungen, die voraussichtlich starken Umweltbelastungen ausgesetzt sind, wie z. B. durch ständige Einwirkung von Wasser oder kontinuierliche Kondensation, wird die Beurteilung der sichtbaren Oberflächenreinheit durch die physikalischen und chemischen Verfahren der Normenreihe ISO 8502 und die Rauheitskenngrößen der Normenreihe ISO 8503 ergänzt.

Dieses Dokument 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; und
- drei Grade für Flugrostbildung, nach Vorbehandlung durch Hochdruck-Wasserwaschen.

Dieses Dokument ist als Hilfsmittel zum visuellen Beurteilen von Ausgangszuständen, Vorbereitungsgraden und Flugrostgraden in Verbindung mit Hochdruck-Wasserwaschen gedacht. Es enthält 28 repräsentative photographische Beispiele.

Die Photographien der angegriffenen Beschichtungen DC A und DC B und der angegriffenen Grundbeschichtung DP I wurden mit Genehmigung der Firma Hempel, Copenhagen, 150 Lundtoftevej, 2800 Lyngby, Dänemark, reproduziert.

Die Photographien der angegriffenen Beschichtung DC C und der angegriffenen Grundbeschichtung DP Z wurden mit Genehmigung von Lydia Frenzel, Advisory Council, 620 SE 168th Avenue 103, Vancouver, WA 98684, USA, reproduziert.

Die Photographien von Flugrost FR L, FR M und FR H wurden mit Genehmigung der Firma International Paint Ltd., Akzo Nobel, Stoneygate Lane, Felling Gateshead, Tyne & Wear, UK, reproduziert.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument 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.

Dieses Dokument legt sowohl Ausgangszustände als auch Flugrostgrade nach dem Reinigen fest, die gleichfalls durch Beschreibungen und repräsentative photographische Beispiele definiert sind.

Nach diesem Dokument wird die Reinheit einer Oberfläche nach ihrem Aussehen beurteilt.

Zusätzlich zum äußeren Erscheinungsbild werden nicht sichtbare Verunreinigungen und die Rauheit oder Profilierung berücksichtigt. Physikalische und chemische Prüfverfahren für lösliche Salze und andere nicht sichtbare Verunreinigungen auf der sichtbar sauberen Oberfläche sind in der Normenreihe ISO 8502 enthalten. Die Rauheits- oder Profilkennwerte der Oberfläche sind in der Normenreihe ISO 8503 enthalten.

ACHTUNG — Die in diesem Dokument dargestellten Referenzphotographien können weder auf dem Bildschirm noch im Ausdruck wirklichkeitsgetreu wiedergegeben werden. Es ist wichtig, dass bei der Durchführung von Begutachtungen nur die photographischen Vergleichsmuster in offiziell gedruckten Versionen dieses Dokuments verwendet werden, die von der ISO oder von ISO-Mitgliedsorganisationen oder deren Vertreibern erworben wurden.

2 Normative Verweisungen

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

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 <https://www.iso.org/obp>

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

3.1

Wasserwaschen

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

Anmerkung 1 zum Begriff: Zu den Synonymen, die in verschiedenen Industriezweigen verwendet werden, gehören: Wasserstrahlreinigen (abgelehnt), nasses Abstrahlen (abgelehnt), Nassstrahlen (abgelehnt).

3.1.1

Hochdruck-Wasserwaschen

Wasserwaschen (3.1), 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. Für weitere Informationen siehe Anhang A.