

DIN EN ISO 2063-1

ICS 25.220.20; 25.220.40

Ersatz für
DIN EN ISO 2063-1:2018-02

**Thermisches Spritzen –
Zink, Aluminium und ihre Legierungen –
Teil 1: Bauteilgestaltung und Qualitätsanforderungen für
Korrosionsschutzsysteme (ISO 2063-1:2019);
Deutsche Fassung EN ISO 2063-1:2019**

Thermal spraying –
Zinc, aluminium and their alloys –
Part 1: Design considerations and quality requirements for corrosion protection systems
(ISO 2063-1:2019);
German version EN ISO 2063-1:2019

Projection thermique –
Zinc, aluminium et alliages de ces métaux –
Partie 1: Considérations de conception et exigences de qualité pour les systèmes de protection
contre la corrosion (ISO 2063-1:2019);
Version allemande EN ISO 2063-1:2019

Gesamtumfang 43 Seiten

DIN-Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS)
DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 2063-1:2019) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 240 „Thermisches Spritzen und thermisch gespritzte Schichten“, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird, in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee ISO/TC 107 „Metallic and other inorganic coatings“, erarbeitet.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 092-00-14 AA „Thermisches Spritzen und thermisch gespritzte Schichten (DVS AG V 7)“ im DIN-Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS).

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 2063-1:2018-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Hinweise auf die informativen Anhänge E, F und G im normativen Textteil der Norm aufgenommen;
- b) Tabelle C.1 (Empfohlene Werte für die Schichtdicke) beim Beschichtungswerkstoff ZnAl15, Korrosivitätskategorie C4, von 100 Mikrometer auf 200 Mikrometer erhöht;
- c) Literaturhinweise aktualisiert.

Frühere Ausgaben

DIN 8565: 1962-10, 1966-03, 1977-03
DIN EN 22063: 1994-08
DIN EN ISO 2063: 2005-05
DIN EN ISO 2063-1: 2018-02

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

ISO 1463	siehe	DIN EN ISO 1463
ISO 2063-2:2017	siehe	DIN EN ISO 2063-2:2018-02
ISO 2064	siehe	DIN EN ISO 2064
ISO 2178	siehe	DIN EN ISO 2178
ISO 4624	siehe	DIN EN ISO 4624
ISO 8044	siehe	DIN EN ISO 8044
ISO 8501-1	siehe	DIN EN ISO 8501-1
ISO 8501-2	siehe	DIN EN ISO 8501-2
ISO 8501-3	siehe	DIN EN ISO 8501-3
ISO 8502-3	siehe	DIN EN ISO 8502-3
ISO 8503-1	siehe	DIN EN ISO 8503-1
ISO 8503-2	siehe	DIN EN ISO 8503-2
ISO 8503-3	siehe	DIN EN ISO 8503-3
ISO 8503-4	siehe	DIN EN ISO 8503-4
ISO 8503-5	siehe	DIN EN ISO 8503-5
ISO 9223	siehe	DIN EN ISO 9223
ISO 9224	siehe	DIN EN ISO 9224
ISO 9225	siehe	DIN EN ISO 9225
ISO 9226	siehe	DIN EN ISO 9226
ISO 11124-2	siehe	DIN EN ISO 11124-2
ISO 11126-3	siehe	DIN EN ISO 11126-3
ISO 11126-4	siehe	DIN EN ISO 11126-4
ISO 11126-7	siehe	DIN EN ISO 11126-7
ISO 11303	siehe	DIN EN ISO 11303
ISO 12671	siehe	DIN EN ISO 12671
ISO 12679	siehe	DIN EN ISO 12679
ISO 12944-1	siehe	DIN EN ISO 12944-1
ISO 12944-2	siehe	DIN EN ISO 12944-2
ISO 12944-3	siehe	DIN EN ISO 12944-3
ISO 12944-4	siehe	DIN EN ISO 12944-4
ISO 12944-5	siehe	DIN EN ISO 12944-5
ISO 12944-6	siehe	DIN EN ISO 12944-6
ISO 12944-7	siehe	DIN EN ISO 12944-7
ISO 12944-8	siehe	DIN EN ISO 12944-8
ISO 14232-1	siehe	DIN EN ISO 14232-1
ISO 14713-1	siehe	DIN EN ISO 14713-1
ISO 14916	siehe	DIN EN ISO 14916
ISO 14917	siehe	DIN EN ISO 14917
ISO 14918	siehe	DIN EN ISO 14918
ISO 14919	siehe	DIN EN ISO 14919
ISO 14922 (alle Teile)	siehe	DIN EN ISO 14922 (alle Teile)
ISO 14923	siehe	DIN EN ISO 14923
ISO 17834	siehe	DIN EN ISO 17834

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 1463, *Metall- und Oxidschichten — Schichtdickenmessung — Mikroskopisches Verfahren*

DIN EN ISO 2063-2:2018-02, *Thermisches Spritzen — Zink, Aluminium und ihre Legierungen — Teil 2: Ausführung von Korrosionsschutzsystemen (ISO 2063-2:2017); Deutsche Fassung EN ISO 2063-2:2017*

DIN EN ISO 2064, *Metallische und andere anorganische Schichten — Definitionen und Festlegungen, die die Messung der Schichtdicke betreffen*

DIN EN ISO 2178, *Nichtmagnetische Überzüge auf magnetischen Grundmetallen — Messen der Schichtdicke — Magnetverfahren*

DIN EN ISO 4624, *Beschichtungsstoffe — Abreißversuch zur Bestimmung der Haftfestigkeit*

DIN EN ISO 8044, *Korrosion von Metallen und Legierungen — Grundbegriffe*

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*

DIN EN ISO 8501-2, *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Visuelle Betrachtung der Oberflächenreinheit — Teil 2: Oberflächenvorbereitungsgrade von beschichteten Oberflächen nach örtlichem Entfernen der vorhandenen Beschichtung*

DIN EN ISO 8501-3, *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Visuelle Beurteilung der Oberflächenreinheit — Teil 3: Vorbereitungsgrade von Schweißnähten, Kanten und anderen Flächen mit Oberflächenunregelmäßigkeiten*

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

DIN EN ISO 8503-1, *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Rauheitskenngrößen von gestrahlten Stahloberflächen — Teil 1: Anforderungen und Begriffe für ISO-Rauheitsvergleichsmuster zur Beurteilung gestrahlter Oberflächen*

DIN EN ISO 8503-2, *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Rauheitskenngrößen von gestrahlten Stahloberflächen — Teil 2: Verfahren zur Prüfung der Rauheit von gestrahltem Stahl — Vergleichsmusterverfahren*

DIN EN ISO 8503-3, *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Rauheitskenngrößen von gestrahlten Stahloberflächen — Teil 3: Verfahren zur Kalibrierung von ISO-Rauheitsvergleichsmustern und zur Bestimmung der Rauheit — Mikroskopverfahren*

DIN EN ISO 8503-4, *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Rauheitskenngrößen von gestrahlten Stahloberflächen — Teil 4: Verfahren zur Kalibrierung von ISO-Rauheitsvergleichsmustern und zur Bestimmung der Rauheit — Tastschnittverfahren*

DIN EN ISO 8503-5, *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Rauheitskenngrößen von gestrahlten Stahloberflächen — Teil 5: Abdruckverfahren zum Bestimmen der Rauheit*

DIN EN ISO 9223, *Korrosion von Metallen und Legierungen — Korrosivität von Atmosphären — Klassifizierung, Bestimmung und Abschätzung*

DIN EN ISO 9224, *Korrosion von Metallen und Legierungen — Korrosivität von Atmosphären — Anhaltswerte für die Korrosivitätskategorien*

DIN EN ISO 9225, *Korrosion von Metallen und Legierungen — Korrosivität von Atmosphären — Messung der die Korrosivität von Atmosphären beeinflussenden Umweltparameter*

DIN EN ISO 9226, *Korrosion von Metallen und Legierungen — Korrosivität von Atmosphären — Bestimmung der Korrosionsgeschwindigkeit von Standardproben zur Ermittlung der Korrosivität*

DIN EN ISO 11124-2, *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Anforderungen an metallische Strahlmittel — Teil 2: Hartguß, kantig (Grit)*

DIN EN ISO 11126-3, *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Anforderungen an nichtmetallische Strahlmittel — Teil 3: Strahlmittel aus Kupferhüttenschlacke*

DIN EN ISO 11126-4, *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Anforderungen an nichtmetallische Strahlmittel — Teil 4: Strahlmittel aus Schmelzkammerschlacke*

DIN EN ISO 11126-7, *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Anforderungen an nichtmetallische Strahlmittel — Teil 7: Elektrokorund*

DIN EN ISO 11303, *Korrosion von Metallen und Legierungen — Leitfaden zur Auswahl von Verfahren zum Schutz gegenüber atmosphärischer Korrosion*

DIN EN ISO 12671, *Thermisches Spritzen — Thermisch gespritzte Schichten — Symbolische Darstellung in Zeichnungen*

DIN EN ISO 12679, *Thermisches Spritzen — Empfehlungen für das thermische Spritzen*

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

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

DIN EN ISO 12944-3, *Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 3: Grundregeln zur Gestaltung*

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

DIN EN ISO 12944-5, *Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 5: Beschichtungssysteme*

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

DIN EN ISO 12944-7, *Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 7: Ausführung und Überwachung der Beschichtungsarbeiten*

DIN EN ISO 12944-8, *Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 8: Erarbeiten von Spezifikationen für Erstschutz und Instandsetzung*

DIN EN ISO 14232-1, *Thermisches Spritzen — Pulver — Teil 1: Zusammensetzung und technische Lieferbedingungen*

DIN EN ISO 14713-1, *Zinküberzüge — Leitfäden und Empfehlungen zum Schutz von Eisen- und Stahlkonstruktionen vor Korrosion — Teil 1: Allgemeine Konstruktionsgrundsätze und Korrosionsbeständigkeit*

DIN EN ISO 14916, *Thermisches Spritzen — Ermittlung der Haftzugfestigkeit*

DIN EN ISO 14917, *Thermisches Spritzen — Begriffe, Einteilung*

DIN EN ISO 14918, *Thermisches Spritzen — Prüfung von thermischen Spritzern*

DIN EN ISO 14919, *Thermisches Spritzen — Drähte, Stäbe und Schnüre zum Flammsspritzen und Lichtbogenspritzen — Einteilung — Technische Lieferbedingungen*

DIN EN ISO 14922 (alle Teile), *Thermisches Spritzen — Qualitätsanforderungen an thermisch gespritzte Bauteile*

DIN EN ISO 14923, *Thermisches Spritzen — Merkmale und Prüfung von thermisch gespritzten Schichten*

DIN EN ISO 17834, *Thermisches Spritzen — Beschichtungen zum Schutz gegen Korrosion und Oxidation bei erhöhten Temperaturen*

Deutsche Fassung

Thermisches Spritzen —
Zink, Aluminium und ihre Legierungen —
Teil 1: Bauteilgestaltung und Qualitätsanforderungen für
Korrosionsschutzsysteme
(ISO 2063-1:2019)

Thermal spraying —
Zinc, aluminium and their alloys —
Part 1: Design considerations and quality requirements
for corrosion protection systems
(ISO 2063-1:2019)

Projection thermique —
Zinc, aluminium et alliages de ces métaux —
Partie 1: Considérations de conception et exigences de
qualité pour les systèmes de protection contre la
corrosion
(ISO 2063-1:2019)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 8. Februar 2019 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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, 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	4
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Kriterien für Korrosion und Korrosionsschutz durch thermisch gespritzte Schichten	9
4.1 Allgemeines	9
4.2 Korrosivitätskategorien und Umgebungsbedingungen	9
4.3 Korrosionsgeschwindigkeit	9
4.4 Beschichtungsstoffe und Korrosionsverhalten	10
4.4.1 Allgemeines	10
4.4.2 Zink und Zinklegierungen	10
4.4.3 Aluminium und Aluminiumlegierungen	10
5 Anforderungen an die Korrosionsschutzsysteme und deren Planung	11
5.1 Allgemeine Grundsätze — Technische Anforderungen	11
5.2 Verwendete Spritzzusätze und Schichtdicke	12
5.2.1 Spritzzusätze	12
5.2.2 Schichtdicke	12
5.3 Anforderungen an die konstruktive Gestaltung von Eisen- und Stahlbauteilen für das thermische Spritzen	12
5.3.1 Allgemeines	12
5.3.2 Empfehlungen für die Bauteilgestaltung — Vermeidung korrosionsauslösender Bereiche	12
5.3.3 Anforderungen an das Schweißen im Zusammenhang mit thermisch gespritzten Schutzschichten	13
5.3.4 Thermisches Spritzen von korrosionsgeschützten Verbindungselementen	13
6 Vorbedingungen und Anforderungen an den Herstellungsprozess	13
6.1 Allgemeines — Anforderungen	13
6.2 Kontrollflächen	13
6.3 Vorbereitung der zu beschichtenden Oberfläche	14
6.4 Thermisches Spritzen	14
6.5 Versiegelung von thermisch gespritzten Schichten	14
6.6 Metallische Schichten und zusätzliche organische Deckschichten	15
6.7 Anforderungen an die Prüfungen — Prüfverfahren	15
6.7.1 Allgemeines	15
6.7.2 Sichtprüfung — Aussehen	16
6.7.3 Schichtdicke	16
6.7.4 Haft(zug)festigkeit	16
6.7.5 Metallographische Untersuchung	16
7 Anforderungen an den Hersteller	17
7.1 Allgemeines	17
7.2 Schichtspezifikation — Anforderungen an die Spritzschicht	17
8 Dokumentation	18
Anhang A (informativ) Korrosivitätskategorien — Umgebungsbedingungen — Beanspruchung	19

Anhang B (informativ) Zusammenstellung des Korrosionsverhaltens thermisch gespritzter Schichten aus Zink, Aluminium und deren Legierungen	21
Anhang C (informativ) Empfohlene Werte für die Dicke der Metallschicht	23
Anhang D (informativ) Gestaltungsbeispiele und Erklärungen	24
Anhang E (informativ) Beispielprüfungsbescheinigung für eine auf der Baustelle verwendete Arbeitsprobe für thermische Spritzer nach ISO 2063-2	30
E.1 Beispielformular	30
E.2 Prüfungen und Prüfergebnisse	31
Anhang F (informativ) Erscheinungsbild von Oberflächen in unterschiedlichen Bearbeitungszuständen	32
Anhang G (informativ) Checkliste für dieses Dokument — Arbeits- und Prüfschritte und Zusammenhang mit relevanten Normen oder Empfehlungen	33
Literaturhinweise	35

Bilder

Bild D.1 — Spitze Innenwinkel und verdeckte Fugen	25
Bild D.2 — Enge Spalten und Fugen	26
Bild D.3 — Überlappungsstöße und Ecken	27
Bild D.4 — Ebene Flächen und Taschen	27
Bild F.1 — Erscheinungsbild von Oberflächen in unterschiedlichen Bearbeitungszuständen	32

Tabellen

Tabelle A.1 — Korrosivitätskategorien — Umgebungsbedingungen — Beanspruchung	19
Tabelle C.1 — Empfohlene Werte für die Dicke der Metallschicht — Lebensdauer bis zur ersten Instandsetzung > 20 Jahre	23
Tabelle D.1 — Zu berücksichtigende Aspekte der Bauteilgestaltung	28
Tabelle G.1 — Checkliste	33

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 2063-1:2019) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 107 „Metallic and other inorganic coatings“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 240 „Thermisches Spritzen und thermisch gespritzte Schichten“ 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 September 2019, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2019 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 2063-1:2017.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, 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 2063-1:2019 wurde von CEN als EN ISO 2063-1:2019 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, 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 107, *Metallic and other inorganic coatings*, erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 2063-1:2017), die geringfügig geändert wurde.

Die Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- Tabelle C.1 wurde korrigiert;
- Verweisungen auf Anhang E, Anhang F und Anhang G wurden in den Text eingefügt.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 2063 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 zu finden unter www.iso.org/members.html

Einleitung

Um eisen- und stahlbasierte Strukturen (Konstruktionen) (z. B. für den Stahlbau, Brückenbau, für Stahlbauten für den Wasserbau, Windenergieanlagen auf dem Festland (onshore) und auf offener See (offshore), die Erdöl- und Erdgasindustrie) vor Korrosion zu schützen, werden üblicherweise Schutzschichten aufgetragen. Je nach Art, Form und erforderlicher Funktionalität der Teile stehen zahlreiche Verfahren zur Verfügung. Das Aufbringen von Korrosionsschutzschichten oder -schichtsystemen kann durch Feuerverzinken (Schmelztauchverzinken), durch Aufbringen von organischen Beschichtungen oder durch thermisches Spritzen von Zink, Aluminium und deren Legierungen erfolgen. Durch Kombinationen metallischer Schichten mit organischen Schichten können Duplex-Korrosionsschutzschichtensysteme hergestellt werden.

Thermisch gespritzte Korrosionsschutzschichten aus Zink, Aluminium und deren Legierungen können auf alle Stähle aufgebracht werden, aus denen die in der betreffenden industriellen Anwendung eingesetzten Bauteile hergestellt sind. Dies darf unabhängig von der Bauteilgröße sowohl auf der Baustelle als auch in der Werkstatt erfolgen. Wegen des üblicherweise geringen Wärmeeintrags in die Oberfläche des Teils tritt nur eine geringe thermische Beanspruchung des Substrates auf, so dass keine Eigenschaftsveränderungen im Stahl und keine Verformung des Teils auftreten.

Wenn ein punktwises thermisches Spritzen durchgeführt werden kann, können Korrosionsschutzschichten als Reparaturen oder Ausbesserungen von Fehlern anderer Schichten (z. B. schichtfreie Bereiche beim Feuerverzinken) oder abgenutzter Schichten verwendet werden. Wegen vergleichsweise geringer Investitionskosten kann das thermische Spritzen auch bei Einzelteilen wirtschaftlich angewendet werden.

Die Normenreihe ISO 2063 gilt für thermisch gespritzte metallische Schichten zum Schutz von Eisen und Stahl gegen Korrosion durch Aufbringen von Zink, Aluminium oder deren Legierungen auf die zu schützende unbeschichtete Oberfläche.

Dieses Dokument richtet sich an Bauteilkonstrukteure. Es umfasst die technische Planung des Korrosionsschutzsystems und behandelt die grundlegenden Regeln bei der Planung von Korrosionsschutzsystemen und der konstruktiven Gestaltung der zu schützenden Bauteile, wenn das Schutzsystem auf einer thermisch gespritzten metallischen Schicht basiert.

ISO 2063-2 richtet sich an die Hersteller von Korrosionsschutzsystemen. Sie befasst sich mit den Anforderungen an die Ausführung der Korrosionsschutzarbeiten durch thermisches Spritzen in der Werkstatt und auf der Baustelle.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Anforderungen zum Schutz von Eisen- und Stahloberflächen gegen Korrosion durch Aufbringen thermisch gespritzter metallischer Schichten aus Zink, Aluminium oder deren Legierungen fest.

Dieses Dokument legt Anforderungen an die Planung des Korrosionsschutzsystems und die konstruktive Gestaltung des zu schützenden Bauteils fest, wenn thermisches Spritzen als Verfahren für das Auftragen des metallischen Korrosionsschutzes vorgesehen ist.

Einige fachgebietsbezogene Grundbegriffe werden definiert und Hinweise zum Korrosionsverhalten der Zink- und Aluminiumwerkstoffe unter verschiedenen Umgebungsbedingungen gegeben.

Charakteristische Eigenschaften der Schicht, z.B. Schichtdicke, Mindesthaftfestigkeit und Oberflächenbeschaffenheit, werden spezifiziert und Prüfverfahren für thermisch gespritzte Korrosionsschutzschichten aus Zink, Aluminium oder deren Legierungen festgelegt.

Dieses Dokument gilt für das Aufbringen thermisch gespritzter Zink- und Aluminiumschutzschichten gegen Korrosion im Temperaturbereich zwischen -50 °C und $+200\text{ °C}$ unter Beachtung der Einsatzbedingungen von verwendeten Versiegelungsmitteln. Hitzebeständige Schutzschichten aus Aluminium werden in ISO 17834 behandelt und fallen nicht in den Anwendungsbereich dieses Dokuments.

Andere Korrosionsschutzprozesse, z. B. Feuerverzinken (galvanisches Beschichten), Sherardisieren, galvanische Metallabscheidung oder Auswählen und Auftragen organischer Beschichtungen/Anstriche liegen nicht im Anwendungsbereich dieses Dokumentes.

Anforderungen an die Herstellung von thermisch gespritzten Schichten sind in ISO 2063-2 festgelegt.

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 1463, *Metallic and oxide coatings — Measurement of coating thickness — Microscopical method*

ISO 2063-2:2017, *Thermal spraying — Zinc, aluminium and their alloys — Part 2: Execution of corrosion protection systems*

ISO 2178, *Non-magnetic coatings on magnetic substrates — Measurement of coating thickness — Magnetic method*

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

ISO 8044, *Corrosion of metals and alloys — Basic terms and definitions*

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*

ISO 8501-3, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products — Visual assessment of surface cleanliness — Part 3: Preparation grades of welds, edges and other areas with surface imperfections*

ISO 12671, *Thermal spraying — Thermally sprayed coatings — Symbolic representation on drawings*