

DIN EN ISO 28765



ICS 25.220.50

Ersatz für
DIN EN ISO 28765:2016-10

**Emails und Emaillierungen –
Gestaltung von verschraubten Stahlbehältern für die Speicherung oder
Behandlung von Wasser oder kommunalen und industriellen Abwässern
und Abwasserschläm (ISO 28765:2022);
Deutsche Fassung EN ISO 28765:2022**

Vitreous and porcelain enamels –

Design of bolted steel tanks for the storage or treatment of water or municipal or industrial effluents and sludges (ISO 28765:2022);

German version EN ISO 28765:2022

Émaux vitrifiés –

Conception de réservoirs en acier boulonnés pour le stockage ou le traitement des eaux ou des effluents d'eaux usées urbains ou industriels (ISO 28765:2022);

Version allemande EN ISO 28765:2022

Gesamtumfang 43 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 28765:2022) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 107 „Metallic and other inorganic coatings“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 262 „Metallische und andere anorganische Überzüge, einschließlich des Korrosionsschutzes und der Korrosionsprüfung von Metallen und Legierungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-01-63 AA „Prüfung von Emails und Emaillierungen“ im DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP).

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

ISO 2178	siehe	DIN EN ISO 2178
ISO 2746:2015	siehe	DIN EN ISO 2746:2016-02
ISO 2859-1	siehe	DIN ISO 2859-1
ISO 4532	siehe	DIN EN ISO 4532
ISO 6370-2	siehe	DIN EN ISO 6370-2
ISO 6769	siehe	DIN EN ISO 6769
ISO 8289-1:2020	siehe	DIN EN ISO 8289-1:2020-06
ISO 9001	siehe	DIN EN ISO 9001
ISO 19496-1	siehe	DIN EN ISO 19496-1
ISO 28706-1:2008	siehe	DIN EN ISO 28706-1:2011-08
ISO 28706-2:2017	siehe	DIN EN ISO 28706-2:2017-07
ISO 28706-3:2017	siehe	DIN EN ISO 28706-3:2018-04
ISO 28706-4:2016	siehe	DIN EN ISO 28706-4:2016-07
ISO 28763:2019	siehe	DIN EN ISO 28763:2019-12

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 28765:2016-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anpassung des Titels;
- b) Die Normativen Verweisungen (Abschnitt 2) aktualisiert;
- c) Die Begriffe (Abschnitt 3) wurden überarbeitet;
- d) Tabelle 1 zu den Lastfaktoren wurde überarbeitet;
- e) Schraubverbindungen (9.3.2.5) wurden ergänzt;
- f) die Liste zu den Mindestanforderungen an das Fundament in 9.3.5.3 wurde um einen Punkt ergänzt;
- g) Allgemeines zu den Anschlüssen im Dach (9.4.5.1) wurde überarbeitet;
- h) Abschnitt 10.3.2.2 zur Qualität der Fertigbleche wurde überarbeitet und dabei die Prüfungen auf Beschädigung zusammengefasst;

- i) Abschnitte Montage (11) und Desinfektion (12) wurden grundlegend überarbeitet;
- j) Literaturhinweise aktualisiert;
- k) Norm redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN EN 15282: 2007-06

DIN EN ISO 28765: 2011-06, 2016-10

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

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

DIN EN ISO 2746:2016-02, *Emails und Emaillierungen — Hochspannungsprüfung (ISO 2746:2015); Deutsche Fassung EN ISO 2746:2015*

DIN EN ISO 4532, *Emails und Emaillierungen — Bestimmung des Widerstandes emaillierter Gegenstände gegen Schlag — Schlagbolzen-Schlagversuch (ISO 4532)*

DIN EN ISO 6370-2, *Emails und Emaillierungen — Bestimmung des Widerstandes gegen Verschleiß — Teil 2: Massenverlust nach Tiefenverschleiß (ISO 6370-2)*

DIN EN ISO 6769, *Emails und Emaillierungen — Bestimmung der Ritzhärte der Oberfläche nach Mohs (ISO 6769)*

DIN EN ISO 8289-1:2020-06, *Emails und Emaillierungen — Niedrigspannungsprüfung zum Nachweis und Lokalisieren von Fehlstellen — Teil 1: Prüfung von nicht-profilierten Oberflächen (ISO 8289-1:2020)*

DIN EN ISO 9001, *Qualitätsmanagementsysteme — Anforderungen (ISO 9001)*

DIN EN ISO 19496-1, *Emails und Emaillierungen — Terminologie — Teil 1: Begriffe (ISO 19496-1)*

DIN EN ISO 28706-1:2011-08, *Emails und Emaillierungen — Bestimmung der Beständigkeit gegen chemische Korrosion — Teil 1: Bestimmung der Beständigkeit gegen chemische Korrosion durch Säuren bei Raumtemperatur (ISO 28706-1:2008); Deutsche Fassung EN ISO 28706-1:2011*

DIN EN ISO 28706-2:2017-07, *Emails und Emaillierungen — Bestimmung der Beständigkeit gegen chemische Korrosion — Teil 2: Bestimmung der Beständigkeit gegen chemische Korrosion durch kochende Säuren, kochende neutrale Flüssigkeiten, alkalische Flüssigkeiten und/oder deren Dämpfe (ISO 28706-2:2017); Deutsche Fassung EN ISO 28706-2:2017*

DIN EN ISO 28706-3:2018-04, *Emails und Emaillierungen — Bestimmung der Beständigkeit gegen chemische Korrosion — Teil 3: Bestimmung der Beständigkeit gegen chemische Korrosion durch alkalische Flüssigkeiten unter Verwendung eines Gerätes mit hexagonalem Gefäß oder einer tetragonalen Glasflasche (ISO 28706-3:2017); Deutsche Fassung EN ISO 28706-3:2018*

DIN EN ISO 28706-4:2016-07, *Emails und Emaillierungen — Bestimmung der Beständigkeit gegen chemische Korrosion — Teil 4: Bestimmung der Beständigkeit gegen chemische Korrosion durch alkalische Flüssigkeiten unter Verwendung eines Gerätes mit zylindrischem Gefäß (ISO 28706-4:2016); Deutsche Fassung EN ISO 28706-4:2016*

DIN EN ISO 28763:2019-12, *Emails und Emaillierungen — Regenerative, emaillierte und gepackte Bleche für Luft-Gas- und Gas-Gas-Wärmeaustauscher — Anforderungen (ISO 28763:2019); Deutsche Fassung EN ISO 28763:2019*

DIN ISO 2859-1, *Annahmestichprobenprüfung anhand der Anzahl fehlerhafter Einheiten oder Fehler (Attributprüfung) — Teil 1: Nach der annehmbaren Qualitätsgrenzlage (AQL) geordnete Stichprobenpläne für die Prüfung einer Serie von Losen*

Deutsche Fassung

**Emails und Emaillierungen —
Gestaltung von verschraubten Stahlbehältern für die
Speicherung oder Behandlung von Wasser oder kommunalen
und industriellen Abwässern und Abwasserschlämm
(ISO 28765:2022)**

Vitreous and porcelain enamels —
Design of bolted steel tanks for the storage or treatment
of water or municipal or industrial effluents and
sludges (ISO 28765:2022)

Émaux vitrifiés —
Conception de réservoirs en acier boulonnés pour le
stockage ou le traitement des eaux ou des effluents
d'eaux usées urbains ou industriels (ISO 28765:2022)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 23. Oktober 2022 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	4
Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Symbole	9
5 Einheiten	10
6 Zu vereinbarende und dokumentierende Angaben und Anforderungen	10
6.1 Allgemeines	10
6.2 Vom Käufer zu liefernde Angaben	11
6.3 Vom Konstrukteur zu liefernde Angaben	11
7 Anwendbare Normen	12
8 Lasten	12
8.1 Allgemeines	12
8.2 Inhalte	13
8.2.1 Allgemeines	13
8.2.2 Freie Höhe	13
8.2.3 Hydrostatischer Druck	13
8.2.4 Auf die Behälterwand wirkende Axialkräfte	13
8.2.5 Befüllen und Entleeren	13
8.3 Aufbau des Behälters	14
8.4 Dach	14
8.5 Ausrüstungsbedingte Lasten	14
8.5.1 Allgemeines	14
8.5.2 Statische Last	14
8.5.3 Dynamische Last	14
8.6 Zugang	15
8.7 Umwelt	15
8.7.1 Allgemeines	15
8.7.2 Seismische Einwirkungen	15
8.7.3 Wind	15
8.7.4 Schnee	15
8.7.5 Eis	15
8.8 Zubehör	16
9 Konstruktion	16
9.1 Allgemeines	16
9.2 Stahl	16
9.2.1 Spezifikation	16
9.2.2 Auswirkungen des Emaillierprozesses	16
9.3 Behälter	16
9.3.1 Lastfaktoren	16
9.3.2 Behälterwände	17
9.3.3 Behälterdach	20
9.3.4 Befestigen der Wände am Boden	21
9.3.5 Behälterboden	21
9.3.6 Zubehör	22
9.3.7 Kathodischer Schutz	22
9.4 Öffnungen	22
9.4.1 Einsteigöffnung	22
9.4.2 Rohrleitungsanschlüsse	22
9.4.3 Überläufe	22

9.4.4	Verstärkung von Einsteigöffnungen und Rohrleitungsanschlüssen im Behältermantel . .	23
9.4.5	Anschlüsse im Dach	23
9.5	Auswirkungen von Unfällen	23
9.5.1	Risikobeurteilung	23
9.5.2	Explosionen	23
9.5.3	Ungesteuerte Schwankungen der Eintrittsstrom-Eigenschaften	24
10	Emailschicht	24
10.1	Email	24
10.2	Schicht	24
10.3	Qualität des Emails	24
10.3.1	Herstellung der Proben und Prüfhäufigkeit	24
10.3.2	Inspektion	24
10.3.3	Nachbesserung vor Ort	25
10.4	Schutz während des Transports	37
10.5	Instandhaltung	37
11	Montage	37
11.1	Allgemeine Informationen	37
11.2	Fundamente	37
11.3	Inspektion der Emailsicht auf der Baustelle	38
12	Desinfektion	38
	Literaturhinweise	39

Tabellen

Tabelle 1 — Lastfaktoren	16
Tabelle 2 — Mindestqualitätsanforderungen an die Kontaktfläche von Email für die Anwendungen in Behältern für die Speicherung oder die Behandlung von Wasser oder kommunalen oder industriellen Abwässern und Abwasserschamm	26
Tabelle 3 — Anforderungen an fertiggestellte emailbeschichtete Bleche für die Verwendung in Behältern für die Speicherung oder Behandlung von Wasser oder kommunalen oder industriellen Abwässern und Abwasserschamm	33

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 28765:2022) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 107 „Metallic and other inorganic coatings“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 262 „Metallische und andere anorganische Überzüge, einschließlich des Korrosionsschutzes und der Korrosionsprüfung von Metallen und Legierungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 2023, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2023 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 28765:2016.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

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 28765:2022 wurde von CEN als EN ISO 28765:2022 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 107, *Metallic and other inorganic coatings*, in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Komitee für Normung (CEN), Technisches Komitee CEN/TC 262, *Metallische und andere anorganische Überzüge, einschließlich des Korrosionsschutzes und der Korrosionsprüfung von Metallen und Legierungen*, in Übereinstimmung mit der Vereinbarung zur technischen Zusammenarbeit zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung) erarbeitet.

Diese dritte Ausgabe ersetzt die zweite Ausgabe (ISO 28765:2016), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen sind folgende:

- die normativen Verweisungen wurden aktualisiert;
- die Begriffe wurden aktualisiert;
- es wurden zusätzliche Informationen zu den Anforderungen an die Montage des Behälters, die Fundamente, die Öffnungen im Dach des Behälters und die Desinfektion des Behälters hinzugefügt;
- den Leitlinien für die Anwendung wurden weitere Behälteranwendungen und die damit verbundenen Qualitätsanforderungen hinzugefügt.

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.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Anforderungen an Gestaltung und Gebrauch von emailbeschichteten, verschraubten, zylindrischen Stahlbehältern für die Speicherung oder Behandlung von Wasser oder kommunalen oder industriellen Abwässern und Abwasserschlämmen fest.

Dieses Dokument ist anwendbar für die Gestaltung des Behälters und eines jeglichen zugehörigen Daches und liefert Leitlinien für die Anforderungen an die Gestaltung des Fundamentes.

Dieses Dokument ist anwendbar, wenn:

- a) der Behälter zylindrisch und auf einer beanspruchungsfähigen Grundplatte befestigt ist, die sich im Wesentlichen auf Bodenebene oder darüber befindet;
- b) der Behälterdurchmesser, in Meter, multipliziert mit der Wandhöhe, in Meter, einen Wert im Bereich von 5 bis 500 ergibt;
- c) der Behälterdurchmesser nicht größer als 100 m und die Gesamthöhe der Wand nicht größer als 50 m ist;
- d) der gespeicherte Stoff die Eigenschaften einer Flüssigkeit hat, die eine vernachlässigbare Reibungskraft auf die Behälterwand ausübt; der gespeicherte Stoff im Rahmen des Aufbereitungsprozesses von kommunalen und industriellen Abwässern einer Behandlung unterzogen werden kann;
- e) der Innendruck im Gasraum oberhalb der Flüssigkeit nicht größer als 50 kPa ist und das innere, partielle Vakuum oberhalb der Flüssigkeit 10 kPa nicht überschreitet;
- f) die Wände des Behälters senkrecht sind;
- g) der Boden des Behälters an der Schnittfläche mit der Wand im Wesentlichen eben ist; der Behälterboden eine Neigung haben kann, damit sein vollständiges Entleeren ermöglicht wird, wobei diese Neigung nicht mehr als 1 : 100 beträgt;
- h) die durch die Behälterfüllung erzeugte Trägheitskraft und Stoßbeanspruchung vernachlässigbar sind;
- i) die Minstdicke des Behältermantels 1,5 mm beträgt;
- j) der Werkstoff, der für die Herstellung der Stahlbleche verwendet wird, Kohlenstoffstahl ist (Behälter aus Blechen aus Aluminium oder nichtrostendem Stahl fallen nicht in den Anwendungsbereich dieses Dokuments);
- k) die Temperatur der Behälterwand im Einsatz bei allen Betriebsbedingungen innerhalb des Bereiches von -50 °C bis +100 °C liegt.

Dieses Dokument enthält darüber hinaus Einzelheiten zu Verfahren, die während der Montage auf der Baustelle sowie bei Inspektion und Instandhaltung des eingebauten Behälters zu befolgen sind.

Dieses Dokument ist nicht anwendbar für chemische Reaktionsbehälter.

Dieses Dokument umfasst nicht die Feuerbeständigkeit.

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

ISO 2746:2015, *Vitreous and porcelain enamels — High voltage test*

ISO 2859-1, *Sampling procedures for inspection by attributes — Part 1: Sampling schemes indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection*

ISO 4532, *Vitreous and porcelain enamels — Determination of the resistance of enamelled articles to impact — Pistol test*

ISO 6370-2, *Vitreous and porcelain enamels — Determination of the resistance to abrasion — Part 2: Loss in mass after sub-surface abrasion*

ISO 6769, *Vitreous and porcelain enamels — Determination of surface scratch hardness according to the Mohs scale*

ISO 8289-1:2020, *Vitreous and porcelain enamels — Low-voltage test for detecting and locating defects — Part 1: Swab test for non-profiled surfaces*

ISO 15686-1, *Buildings and constructed assets — Service life planning — Part 1: General principles and framework*

ISO 19496-1, *Vitreous and porcelain enamels — Terminology — Part 1: Terms and definitions*

ISO 28706-1:2008, *Vitreous and porcelain enamels — Determination of resistance to chemical corrosion — Part 1: Determination of resistance to chemical corrosion by acids at room temperature*

ISO 28706-2:2017, *Vitreous and porcelain enamels — Determination of resistance to chemical corrosion — Part 2: Determination of resistance to chemical corrosion by boiling acids, boiling neutral liquids, alkaline liquids and/or their vapours*

ISO 28706-3:2017, *Vitreous and porcelain enamels — Determination of resistance to chemical corrosion — Part 3: Determination of resistance to chemical corrosion by alkaline liquids using a hexagonal vessel or a tetragonal glass bottle*

ISO 28706-4:2016, *Vitreous and porcelain enamels — Determination of resistance to chemical corrosion — Part 4: Determination of resistance to chemical corrosion by alkaline liquids using a cylindrical vessel*

ISO 28763:2019, *Vitreous and porcelain enamels — Regenerative, enamelled and packed panels for air-gas and gas-gas heat exchangers — Specifications*

EN 1998-4, *Eurocode 8: Auslegung von Bauwerken gegen Erdbeben — Teil 4: Silos, Tankbauwerke und Rohrleitungen*

EN 10209:2013, *Kaltgewalzte Flacherzeugnisse aus weichen Stählen zum Emaillieren — Technische Lieferbedingungen*

ANSI/AWWA D 103, *Factory-Coated Bolted Steel Tanks for Water Storage*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 19496-1 und 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 <https://www.electropedia.org/>

3.1

Auftrag

Arbeitsdokument, das jederzeit die maßgeblichen Erfordernisse und Ziele des Projektes, die vom *Auftraggeber* (3.2) bereitzustellenden Ressourcen, die projektbezogenen Einzelheiten und alle geltenden Auslegungsanforderungen enthält, innerhalb derer die nachfolgenden Einweisungen (bei Bedarf) und die Auslegung erfolgen können

3.2

Auftraggeber

Person oder Organisation, die die Bereitstellung, den Umbau oder die Erweiterung eines Tanks (3.18) verlangt und für die Erteilung und Genehmigung des Auftrags (3.1) verantwortlich ist

3.3

Defekt

Hohlräume, Brüche, Risse, Fehlstellen, Blasen, Fremd(körper)einschlüsse oder Verunreinigungen der Emaillierung

3.4

Konstrukteur

Person oder Organisation, die für die Form und Spezifikation des zu gestaltenden Bauteils verantwortlich ist

3.5

Auslegungslbensdauer

vom *Konstrukteur* (3.4) geplante *Lebensdauer* (3.17)

3.6

fehlstellenfrei

Emaillierung, die keinen Durchgang von elektrischem Strom zum Stahl-Grundwerkstoff zulässt

3.7

Emaillieferant

Person oder Organisation, die Werkstoffe liefert, die vom *Emaillierer* (3.19) im Emaillierprozess verwendet werden

3.8

freie Höhe

Abstand zwischen der Oberkante der senkrechten Mantelwand des zylindrischen Behälters und der Oberfläche der gespeicherten *Flüssigkeit* (3.11) bei festgelegter Betriebsfüllhöhe

3.9

Druck im Gasraum

Druck oberhalb der gespeicherten *Flüssigkeit* (3.11) in einem *Behälter* (3.18) mit Dach

3.10

Inspektionsbereich

Bereich innerhalb eines Grenzabstandes von 25 mm von jeder Blechkante oder jeder Öffnung und außerhalb eines Grenzabstandes von 25 mm von jeder Öffnung in der Blechmitte

3.11

Flüssigkeit

Massengut, das im Wesentlichen waagrecht und senkrecht die gleichen Drücke ausübt und keine bestimmte Form besitzt

3.12

Instandhaltung

Kombination aller technischen und der damit verbundenen verwaltungstechnischen Maßnahmen während der *Lebensdauer* (3.17) eines *Behälters* (3.18), um diesen oder dessen Teile in einem Zustand zu erhalten, in dem die funktionalen Anforderungen erfüllt werden können

3.13

Hersteller

Person oder Organisation, die den *Behälter* (3.18) oder Teile davon herstellt

3.14

Käufer

Person oder Organisation, die den *Behälter* (3.18) vom *Lieferanten* (3.16) käuflich erwirbt

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Käufer kann auch der *Auftraggeber* (3.2) sein.

3.15

Nachbesserung

Rückversetzung eines *Behälters* (3.18) oder seiner Teile in einen annehmbaren Zustand durch Erneuern, Ersetzen oder Reparieren von abgenutzten, beschädigten oder zersetzten Teilen

3.16

Lieferant

Person oder Organisation, die den *Behälter* (3.18) oder Teile davon liefert

3.17

Lebensdauer

Zeitspanne nach der Montage, innerhalb der der *Behälter* (3.18) oder dessen Teile die Leistungsanforderungen erfüllt oder übertrifft

3.18

Behälter

zylindrischer senkrechter Mantel mit oder ohne Dach für die Aufnahme von *Flüssigkeiten* (3.11), der aus gebogenen emailbeschichteten einzelnen oder laminierten Stahlblechtafeln besteht, die vor Ort miteinander verschraubt und auf einer Grundplatte befestigt werden, die mit dem Behälterboden identisch sein kann

3.19

Emaillierer

Person, die den Prozess der Vorbereitung der Stahlbleche und der Aufbringung der Emailsicht auf die Oberflächen der Stahlbleche ausführt und steuert

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Emaillierer ist üblicherweise der *Hersteller* (3.13).

4 Symbole

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Symbole.

D	Behälterdurchmesser
E	Youngscher Elastizitätsmodul
F_H	statische Umfangskraft
g	Erdbeschleunigung
H	Füllhöhe der Flüssigkeit am betrachteten Punkt, gemessen von der Flüssigkeitsoberfläche bei maximal möglicher Füllhöhe
H_0	Gesamthöhe der senkrechten Wand
l	Länge des Mantels zwischen den Zwischenversteifungen