DIN EN ISO 3183

ICS 75.200; 77.140.75

Ersatz für
DIN EN ISO 3183:2018-09

Erdöl- und Erdgasindustrie – Stahlrohre für Rohrleitungstransportsysteme (ISO 3183:2019); Deutsche Fassung EN ISO 3183:2019

Petroleum and natural gas industries –
Steel pipe for pipeline transportation systems (ISO 3183:2019);
German version EN ISO 3183:2019

Industries du pétrole et du gaz naturel –
Tubes en acier pour les systèmes de transport par conduites (ISO 3183:2019);
Version allemande EN ISO 3183:2019

Gesamtumfang 34 Seiten

DIN-Normenausschuss Eisen und Stahl (FES)
DIN-Normenausschuss Erdöl- und Erdgasgewinnung (NÖG)
DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN ISO 3183:2020-02

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN ISO 3183:2019 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 459/SC 10 „Stahlrohre und Fittings aus Eisen und Stahl“ (Sekretariat: UNI, Italien) erarbeitet. Es handelt sich dabei um die unveränderte Übernahme der von ISO/TC 67/SC 2 „Pipeline transportation systems“ (Sekretariat: UNI, Italien) ausgearbeiteten Norm ISO 3183.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Unterausschuss NA 021-00-09-03 UA „Fernleitungsrohre“ des DIN-Normenausschusses Eisen und Stahl (FES). Mitträger ist der DIN-Normenausschuss Erdöl- und Erdgasgewinnung (NÖG).

Die vorliegende Norm enthält die technischen Anforderungen an Rohre für die Erdgasdurchleitung im europäischen Onshore Bereich.

Der Text dieser Norm enthält neben den gesetzlichen Einheiten auch die Einheit USC. Es wird jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Anwendung dieser Einheiten im nationalen amtlichen und geschäftlichen Verkehr auf Grund des Gesetzes über Einheiten im Messwesen nicht zulässig ist.

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

ISO 148-1	siehe	DIN EN ISO 148-1
ISO 2566-1	siehe	DIN EN ISO 2566-1
ISO 5173	siehe	DIN EN ISO 5173
ISO 6892-1	siehe	DIN EN ISO 6892-1
ISO 9712	siehe	DIN EN ISO 9712
ISO 10893-2	siehe	DIN EN ISO 10893-2
ISO 10893-3	siehe	DIN EN ISO 10893-3
ISO 10893-6	siehe	DIN EN ISO 10893-6
ISO 10893-7	siehe	DIN EN ISO 10893-7
ISO 10893-8	siehe	DIN EN ISO 10893-8
ISO 10893-9	siehe	DIN EN ISO 10893-9
ISO 10893-10	siehe	DIN EN ISO 10893-10
ISO 10893-11	siehe	DIN EN ISO 10893-11
ISO 19232-1	siehe	DIN EN ISO 19232-1

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN ISO 3183:2020-02

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 3183:2018-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) dieses Dokument ist jetzt eine Ergänzung zu API Spec 5L, 46. Ausgabe (2018), deren Anforderungen mit der in diesem Dokument festgelegten Ausnahmen anzuwenden sind;

b) dieses Dokument beschreibt im Anhang A die Anforderungen an PSL-2-Rohre, die für die Erdgasdurchleitung im europäischen Onshore Bereich bestellt werden;

c) in den Abschnitten 2 und 4 sind die Ausnahmen/Abweichungen zur API Spec 5L, 46. Ausgabe (2018) beschrieben, die für Rohre gelten, die für die Erdgasdurchleitung im europäischen Onshore-Bereich bestellt werden.

Frühere Ausgaben

DIN 1629: 1929-08, 1932-09, 1984-10
DIN 1626: 1952x-12, 1984-10
DIN 1629-1: 1961-01
DIN 1629-3: 1961-01
DIN 1626-1: 1965-01
DIN 1626-3: 1965-01
DIN 17172: 1966-10, 1978-05
DIN EN 10208-2: 1996-08, 2009-07
DIN EN 10208-1: 1998-02, 2009-07
DIN EN ISO 3183: 2013-03, 2018-09

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN ISO 3183:2020-02

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 148-1, *Metallische Werkstoffe — Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy – Teil 1: Prüfverfahren*

DIN EN ISO 2566-1, *Stahl — Umrechnung von Bruchdehnungswerten — Teil 1: Unlegierte und niedriglegierte Stähle*

DIN EN ISO 5173, *Zerstörende Prüfungen von Schweißnähten an metallischen Werkstoffen – Biegeprüfungen*

DIN EN ISO 6892-1, *Metallische Werkstoffe — Zugversuch — Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur*

DIN EN ISO 9712, *Zerstörungsfreie Prüfungen — Qualifizierung und Zertifizierung von Personal der zerstörungsfreien Prüfung*

DIN EN ISO 10893-2, *Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlrohren — Teil 2: Automatisierte Wirbelstromprüfung nahtloser und geschweißter (ausgenommen unterpulvergeschweißter) Stahlrohre zum Nachweis von Unvollkommenheiten*

DIN EN ISO 10893-3, *Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlrohren — Teil 3: Automatisierte Streuflussprüfung nahtloser und geschweißter (ausgenommen unterpulvergeschweißter) ferromagnetischer Stahlrohre über den gesamten Rohrumfang zum Nachweis von Unvollkommenheiten in Längs- und/oder Querrichtung*

DIN EN ISO 10893-6, *Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlrohren — Teil 6: Durchstrahlungsprüfung der Schweißnaht geschweißter Stahlrohre zum Nachweis von Unvollkommenheiten*

DIN EN ISO 10893-7, *Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlrohren — Teil 7: Digitale Durchstrahlungsprüfung der Schweißnaht geschweißter Stahlrohre zum Nachweis von Unvollkommenheiten*

DIN EN ISO 10893-8, *Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlrohren — Teil 8: Automatisierte Ultraschallprüfung nahtloser und geschweißter Stahlrohre zum Nachweis von Dopplungen*

DIN EN ISO 10893-9, *Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlrohren — Teil 9: Automatisierte Ultraschallprüfung von Band/Blech, das für die Herstellung nahtloser und geschweißter Stahlrohre eingesetzt wird, zum Nachweis von Dopplungen*

DIN EN ISO 10893-10, *Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlrohren — Teil 10: Automatisierte Ultraschallprüfung nahtloser und geschweißter (ausgenommen unterpulvergeschweißter) Stahlrohre über den gesamten Rohrumfang zum Nachweis von Unvollkommenheiten in Längs- und/oder Querrichtung*

DIN EN ISO 10893-11, *Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlrohren — Teil 11: Automatisierte Ultraschallprüfung der Schweißnaht geschweißter Stahlrohre zum Nachweis von Unvollkommenheiten in Längs- und/oder Querrichtung*

DIN EN ISO 19232-1, *Zerstörungsfreie Prüfung – Bildgüte von Durchstrahlungsaufnahmen – Teil 1: Ermittlung der Bildgütezahl mit Draht-Typ-Bildgüteprüfkörper*

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN ISO 3183:2020-02

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EN ISO 3183

Oktober 2019

ICS 75.200; 77.140.75

Ersetzt EN ISO 3183:2012

Deutsche Fassung

Erdöl- und Erdgasindustrie — Stahlrohre für Rohrleitungstransportsysteme (ISO 3183:2019)

Petroleum and natural gas industries — Steel pipe for pipeline transportation systems (ISO 3183:2019)

Industries du pétrole et du gaz naturel — Tubes en acier pour les systèmes de transport par conduites (ISO 3183:2019)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 19. 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, 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

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN ISO 3183:2020-02

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 3
Vorwort ... 4
Einleitung ... 6
1 Anwendungsbereich ... 7
2 Normative Verweisungen ... 7
3 Begriffe ... 8
4 Ergänzung zu API Spec 5L, 46. Ausgabe (2018) ... 8
4.1 Allgemeine Anforderungen ... 8
4.2 PSL 2 Rohre für die Erdgasdurchleitung im europäischen Onshore-Einsatz ... 8
4.3 Bestellangaben ... 8
4.4 Kennzeichnung ... 8
4.4.1 Allgemeines ... 8
4.4.2 Kennzeichnung der Rohre nach ISO 3183 ... 9
4.4.3 Kennzeichnung der Rohre nach API 5L (mit Option Monogramm) und zusätzlicher Kennzeichnung nach ISO 3183 ... 10
Anhang A (normativ) Zu bestellende PSL 2-Rohre für die Erdgasdurchleitung im europäischen Onshore-Einsatz ... 11
A.1 Allgemeines ... 11
A.2 Zusätzliche Bestellangaben ... 11
A.3 Herstellung ... 13
A.3.1 Herstellverfahren ... 13
A.3.2 Stahlherstellung ... 13
A.3.3 Rohrherstellung ... 13
A.4 Zulässigkeitskriterien ... 13
A.4.1 Chemische Zusammensetzung ... 13
A.4.2 Im Zugversuch zu ermittelnde Eigenschaften ... 15
A.4.3 Innendruckversuch mit Wasser ... 15
A.4.4 CVN-Kerbschlagbiegeversuch ... 16
A.5 Grenzabmaße und Toleranzen für Durchmesser, Wanddicke, Länge und Geradheit ... 16
A.6 Grenzabmaße für die Schweißnaht ... 18
A.6.1 Radialer Versatz von Band-/Blechkanten ... 18
A.6.2 Stauchwulst von HFW-Rohren ... 19
A.6.3 Maximale Überhöhung der Schweißnaht ... 19
A.7 Prüfung ... 19
A.7.1 Prüfbescheinigung ... 19
A.7.2 Spezifische Prüfung ... 20
A.7.3 Probenabschnitte und Proben für die mechanischen und technologischen Prüfungen ... 21
A.7.4 Prüfverfahren ... 23
A.7.5 Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP) ... 24
A.8 Kennzeichnung der Rohre ... 29
A.9 Stahlbezeichnungen ... 29
Literaturhinweise ... 30

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN ISO 3183:2020-02

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 3183:2019) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 67 „Materials, equipment and offshore structures for petroleum, petrochemical and natural gas industries“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 459/SC 10 „Stahlrohre und Fittings aus Eisen und Stahl“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 2020, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2020 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 3183:2012.

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 3183:2019 wurde von CEN als EN ISO 3183:2019 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN ISO 3183:2020-02

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 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 67, *Materials, equipment and offshore structures for petroleum, petrochemical and natural gas industries*, Unterkomitee SC 2, *Pipeline transportation systems* erarbeitet.

Diese vierte Ausgabe ersetzt die dritte Ausgabe (ISO 3183:2012), die technisch überarbeitet wurde. Sie enthält auch die Änderung ISO 3183:2012/Amd 1:2017.

Dieses Dokument ergänzt API Spec 5L, 46. Ausgabe (2018).

Die technischen Anforderungen dieses Dokuments und API Spec 5L waren identisch (ausgenommen bezüglich des in die ISO-Fassung eingefügten Anhangs M). In der Zwischenzeit wurde API 5L technisch überarbeitet als API Spec 5L, 46. Ausgabe (2018). Die Absicht dieses Dokuments ist es, die Norm wieder zu aktualisieren, indem auf die gültige Ausgabe der API Spec 5L einschließlich der vorliegenden Ergänzung verwiesen wird.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

— Technische Änderungen wurden, über normative Verweise auf die API Spec 5L, in den die API Spec 5L betreffenden Abschnitten vorgenommen. Sie umfassen folgende Aspekte:

  — Schweißnähte (API Spec 5L, 8.8.2, Klarstellungen bezüglich der Wärmebehandlung),

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN ISO 3183:2020-02

- Grenzabmaße für die Geradheit (API Spec 5L, 9.11.3.4b und J.6.4, Toleranzen bezüglich der Rohrenden verkleinert),
- Rechtwinkligkeit der Rohrenden (API Spec 5L, 9.12.6, genauere Festlegung),
- Kerbschlagbiegeproben (API Spec 5L, Tabelle 22, Größe der Proben wurde korrigiert),
- Lage der Prüfeindrucke bei der Härteprüfung (API Spec 5L, Bilder H.1 und J.1, Details zur Mitte der HFW-Schweißnaht),
- Geschweißte Rohrverbindungen (API Spec 5L, Anhang M, bezüglich Passform und Geometrie, Kennzeichnung und NDT),
- Ein neuer Anhang N wurde für PSL 2 Rohre hinzugefügt, die für Anwendungen bestellt werden, bei denen eine plastische Energieaufnahme in Längsrichtung verlangt wird und
- Änderung der Reihenfolge der Anhänge.

— Anhang M der Vorgängerausgabe, d. h. der ISO 3183:2012/Amd 1:2017, für PSL 2 Rohre für die Erdgasdurchleitung im europäischen Onshore-Einsatz, wird hier als Anhang A bezeichnet.

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.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN ISO 3183:2020-02

Einleitung

Dieses Dokument war ursprünglich das Ergebnis der Harmonisierung der Anforderungen von API Spec 5L, 44. Ausgabe (2007), und ISO 3183:2007 (2. Ausgabe dieses Dokuments). Dies blieb auch der Fall für ISO 3183:2012 (3. Ausgabe dieses Dokuments) und API Spec 5L, 45. Ausgabe (2012), in welchen Klarstellungen und zusätzliche technische Anforderungen hinzugefügt wurden.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN ISO 3183:2020-02

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Anforderungen für die Fertigung nahtloser und geschweißter Rohre für Rohrleitungstransportsysteme der Erdöl- und Erdgasindustrie nach zwei Produkt-Anforderungsstufen (PSL 1 und PSL 2) fest.

Dieses Dokument ist eine Ergänzung zu API Spec 5L, 46. Ausgabe (2018), deren Anforderungen mit der in diesem Dokument festgelegten Ausnahmen anzuwenden sind.

Dieses Dokument gilt nicht für gegossene Rohre.

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 148-1, *Metallic materials — Charpy pendulum impact test — Part 1: Test method*

ISO 2566-1, *Steel — Conversion of elongation values — Part 1: Carbon and low alloy steels*

ISO 5173, *Destructive tests on welds in metallic materials – Bend tests*

ISO 6892-1, *Metallic materials — Tensile testing — Part 1: Method of test at room temperature*

ISO 9712, *Non-destructive testing — Qualification and certification of NDT-personnel*

ISO 10893-2:2011, *Non-destructive testing of steel tubes — Part 2: Automated eddy current testing of seamless and welded (except submerged arc welded) steel tubes for the detection of imperfections.*

ISO 10893-3:2011, *Non-destructive testing of steel tubes — Part 3: Automated full peripheral flux leakage testing of seamless and welded (except submerged arc welded) ferromagnetic steel tubes for the detection of longitudinal and/or transverse imperfections*

ISO 10893-6:2019, *Non-destructive testing of steel tubes — Part 6: Radiographic testing of the weld seam of welded steel tubes for the detection of imperfections*

ISO 10893-7:2019, *Non-destructive testing of steel tubes — Part 7: Digital radiographic testing of the weld seam of welded steel tubes for the detection of imperfections*

ISO 10893-8:2011, *Non-destructive testing of steel tubes — Part 8: Automated ultrasonic testing of seamless and welded steel tubes for the detection of laminar imperfections*

ISO 10893-9:2011, *Non-destructive testing of steel tubes — Part 9: Automated ultrasonic testing for the detection of laminar imperfections in strip/plate used for manufacture of welded steel tubes*

ISO 10893-10:2011, *Non-destructive testing of steel tubes — Part 10: Automated full peripheral ultrasonic testing of seamless and welded (except submerged arc welded) steel tubes for the detection of longitudinal flash and/or transverse imperfections*

ISO 10893-11:2011, *Non-destructive testing of steel tubes — Part 11: Automated ultrasonic testing of the weld seam of welded steel tubes for the detection of longitudinal and/or transverse imperfections*

ISO 11484, *Steel products — Employer's qualification system for non-destructive testing (NDT) personnel*

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN ISO 3183:2020-02