

ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN 10217-1:2002

Geschweißte Stahlrohre für Druckbeanspruchungen - Technische Lieferbedingungen - Teil 1: Rohre aus unlegierten Stählen mit festgelegten

Tubes soudés en acier pour service sous
pression - Conditions techniques de
livraison - Partie 1: Tubes en acier non
allié avec caractéristiques spécifiées à

Welded steel tubes for pressure purposes
- Technical delivery conditions - Part 1:
Non-alloy steel tubes with specified room
temperature properties

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 10217-1:2002 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN 10217-1:2002 übernommen.

Alle interessierten Personen, welche Mitglied einer luxemburgischen Organisation sind, können sich kostenlos an der Entwicklung von luxemburgischen (ILNAS), europäischen (CEN, CENELEC) und internationalen (ISO, IEC) Normen beteiligen:

- Inhalt der Normen beeinflussen und mitgestalten
- Künftige Entwicklungen vorhersehen
- An Sitzungen der technischen Komitees teilnehmen

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

DIESES WERK IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch in sonstiger Weise genutzt werden - sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien oder auf andere Art!

EUROPÄISCHE NORM ILNAS-EN 10217-1:2002 **EN 10217-1**
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

Mai 2002

ICS 23.040.10

Deutsche Fassung

**Geschweißte Stahlrohre für Druckbeanspruchungen -
Technische Lieferbedingungen - Teil 1: Rohre aus unlegierten
Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei Raumtemperatur**

Welded steel tubes for pressure purposes - Technical
delivery conditions - Part 1: Non-alloy steel tubes with
specified room temperature properties

Tubes soudés en acier pour service sous pression -
Conditions techniques de livraison - Partie 1: Tubes en
acier non allié avec caractéristiques spécifiées à
température ambiante

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 25.April 2002 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 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, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



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

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	3
1 Anwendungsbereich.....	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe.....	5
4 Symbole	6
5 Einteilung und Bezeichnung.....	6
5.1 Einteilung.....	6
5.2 Bezeichnung.....	6
6 Bestellangaben.....	6
6.1 Verbindliche Angaben	6
6.2 Optionen	7
6.3 Bestellbeispiel	7
7 Herstellverfahren	8
7.1 Stahlherstellungsverfahren	8
7.2 Desoxidationsverfahren	8
7.3 Rohrherstellung und Lieferzustand	8
8 Anforderungen	9
8.1 Allgemeines	9
8.2 Chemische Zusammensetzung	10
8.3 Mechanische Eigenschaften.....	12
8.4 Oberflächenbeschaffenheit und innere Beschaffenheit	13
8.5 Geradheit	13
8.6 Endenvorbereitung	13
8.7 Maße und Grenzabmaße	14
9 Prüfung	20
9.1 Arten der Prüfung	20
9.2 Prüfbescheinigungen	21
9.3 Zusammenfassung der Prüfungen	22
10 Probenahme	23
10.1 Prüfumfang	23
10.2 Vorbereitung der Probenabschnitte und Proben	24
11 Prüfverfahren.....	26
11.1 Chemische Analyse	26
11.2 Zugversuch am Grundwerkstoff.....	26
11.3 Zugversuch quer zur Schweißnaht	26
11.4 Ringfaltversuch.....	26
11.5 Aufweitversuch	27
11.6 Schweißnaht-Biegeversuch	27
11.7 Kerbschlagbiegeversuch	27
11.8 Dichtheitsprüfung	28
11.9 Maßkontrolle.....	28
11.10 Sichtprüfung.....	29
11.11 Zerstörungsfreie Prüfung.....	29
11.12 Wiederholungsprüfungen, Sortieren und Nachbehandlung	29
12 Kennzeichnung	29
12.1 Verbindliche Kennzeichnung.....	29
12.2 Zusätzliche Kennzeichnung.....	30
13 Oberflächenschutz.....	30
Anhang A (normativ) Qualifizierung des Schweißverfahrens für die Herstellung von SAW-Rohren	31
Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen	38
Literaturhinweise	39

Vorwort

Dieses Dokument (EN 10217-1:2002) wurde vom Technischen Komitee ECISS/TC 29 "Stahlrohre und Fittings für Stahlrohre" erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis November 2002, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2002 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokumentes ist.

Die anderen Teile der EN 10217 sind:

Teil 2: Elektrisch geschweißte Rohre aus unlegierten und legierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen

Teil 3: Rohre aus legierten Feinkornbaustählen

Teil 4: Elektrisch geschweißte Rohre aus unlegierten und legierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei tiefen Temperaturen

Teil 5: Unterpulvergeschweißte Rohre aus unlegierten und legierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen

Teil 6: Unterpulvergeschweißte Rohre aus unlegierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei tiefen Temperaturen

Teil 7: Rohre aus nichtrostenden Stählen

Eine weitere Reihe Europäischer Normen, die Rohre für Druckbeanspruchungen betrifft, ist:

EN 10216: Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen : Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der EN 10217 enthält die technischen Lieferbedingungen für zwei Güten, TR1 und TR2, geschweißter Rohre mit kreisförmigem Querschnitt aus unlegiertem Stahl mit festgelegten Eigenschaften bei Raumtemperatur.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur dann zu dieser Europäischen Norm, wenn sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

Die Anforderungen dieser Europäischen Norm haben Vorrang, wenn sie von den nachfolgend angegebenen Normen und Dokumenten abweichen.

EN 760, *Schweißzusätze - Pulver zum Unterpulverschweißen – Einteilung*

EN 895, *Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen — Querzugversuch*.

EN 910, *Zerstörende Prüfung von Schweißnähten an metallischen Werkstoffen — Biegeprüfungen*.

EN 1321, *Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen – Makroskopische und mikroskopische Untersuchungen von Schweißnähten*

EN 10002-1, *Metallische Werkstoffe — Zugversuch — Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur*.

EN 10020, *Begriffsbestimmungen für die Einteilung der Stähle*.

EN 10021, *Allgemeine Technische Lieferbedingungen für Stahl und Stahlerzeugnisse*.

EN 10027-1, *Bezeichnungssysteme für Stähle - Teil 1: Kurznamen, Hauptsymbol*

EN 10027-2, *Bezeichnungssysteme für Stähle — Teil 2: Nummernsystem*.

EN 10045-1, *Metallische Werkstoffe — Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy — Teil 1: Prüfverfahren*.

EN 10052, *Begriffe der Wärmebehandlung von Eisenwerkstoffen*.

EN 10204, *Metallische Erzeugnisse — Arten von Prüfbescheinigungen*.

ENV 10220, *Nahtlose und geschweißte Stahlrohre — Maße und längenbezogene Masse*.

EN 10233, *Metallische Werkstoffe — Rohr — Ringfaltversuch*.

EN 10234, *Metallische Werkstoffe — Rohr — Aufweitversuch*.

EN 10246-1, *Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlrohren — Teil 1: Automatische elektromagnetische Prüfung nahtloser und geschweißter (ausgenommen unterpulvergeschweißter) ferromagnetischer Stahlrohre zum Nachweis der Dichtheit*.

EN 10246-3, *Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlrohren — Teil 3: Automatische Wirbelstromprüfung nahtloser und geschweißter (ausgenommen unterpulvergeschweißter) Stahlrohre zum Nachweis von Fehlern*.

EN 10246-5, *Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlrohren — Teil 5: Automatische Magnetfeldsonden-/Streuflussprüfung nahtloser und geschweißter (ausgenommen unterpulvergeschweißter) ferromagnetischer Stahlrohre über den gesamten Rohrumfang zum Nachweis von Längsfehlern.*

EN 10246-7, *Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlrohren — Teil 7: Automatische Ultraschallprüfung nahtloser und geschweißter (ausgenommen unterpulvergeschweißter) Stahlrohre über den gesamten Rohrumfang zum Nachweis von Längsfehlern.*

EN 10246-8, *Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlrohren — Teil 8: Automatische Ultraschallprüfung der Schweißnaht elektrisch geschweißter Stahlrohre zum Nachweis von Längsfehlern.*

EN 10246-9, *Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlrohren — Teil 9: Automatische Ultraschallprüfung der Schweißnaht unterpulvergeschweißter Stahlrohre zum Nachweis von Längs- und/oder Querfehlern.*

EN 10246-10, *Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlrohren - Teil 10: Durchstrahlungsprüfung der Schweißnaht automatisch lichtbogenschmelzgeschweißter Stahlrohre zum Nachweis von Fehlern*

EN 10256, *Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlrohren — Qualifizierung und Kompetenz von Personal der Stufen 1 und 2 für die zerstörungsfreie Prüfung.*

prEN 10168¹⁾, *Stahl und Stahlerzeugnisse - Prüfbescheinigungen - Liste und Beschreibung der Angaben*

prEN 10266¹⁾, *Stahlrohre, Fittings und Hohlprofile für den Stahlbau – Symbole und Definition von Begriffen für die Verwendung in Erzeugnisnormen*

EN ISO 377, *Stahl und Stahlerzeugnisse - Lage und Vorbereitung von Probenabschnitten und Proben für mechanische Prüfungen (ISO 377:1997)*

EN ISO 2566-1, *Stahl – Umrechnung von Bruchdehnungswerten - Teil 1: Unlegierte und niedrig legierte Stähle (ISO 2566-1:1984)*

ISO 14284, *Steel and iron - Sampling and preparation of samples for the determination of chemical composition*

CR 10260, *Bezeichnungssysteme für Stähle – Zusatzsymbole*

CR 10261, *ECIIS Mitteilung 11 - Eisen und Stahl – Überblick von verfügbaren chemischen Analysenverfahren*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Teils der EN 10217 gelten die Begriffe in EN 10020, EN 10021, EN 10052 und prEN 10266 und die folgenden Begriffe.

3.1

Arbeitgeber

Unternehmen, in dem eine Person tätig ist

ANMERKUNG Arbeitgeber kann entweder der Rohrhersteller sein oder eine dritte Partei, die zerstörungsfreie Prüfungen (ZfP) durchführt.

3.2

Qualifizierung des Schweißverfahrens

Durchführung der Prüfungen für das Schweißverfahren für SAW-Rohre durch den Hersteller in Übereinstimmung mit Anhang A

3.3

1) In Vorbereitung; bis zur Veröffentlichung dieses Dokuments als Europäische Norm sollte eine entsprechende nationale Norm bei der Anfrage und Bestellung vereinbart werden.

Zulassung des Schweißverfahrens

Durchführung der Prüfungen für das Schweißverfahren für SAW-Rohre in Übereinstimmung mit Anhang A, überwacht und bestätigt durch eine autorisierte Stelle

4 Symbole

Für die Anwendung dieses Teils der EN 10217 gelten die Symbole in prEN 10266 und folgende Symbole:

- C1, C2 Kategorie-Konformitätshinweise (siehe 7.3.1 und 7.3.3);
- TC Prüfkategorie.

5 Einteilung und Bezeichnung

5.1 Einteilung

Nach dem Einteilungssystem in EN 10020 handelt es sich bei den Stählen um unlegierte Qualitätsstähle.

5.2 Bezeichnung

5.2.1 Für Rohre nach diesem Teil der EN 10217 umfasst die Stahlbezeichnung:

- die Nummer dieses Teils der EN 10217
- sowie entweder
- den Kurznamen nach EN 10027-1 und CR 10260
- oder
- die Werkstoffnummer, die nach EN 10027-2 vergeben wurde.

5.2.2 Der Kurzname umfasst

- den Großbuchstaben P für Druckbeanspruchungen,
- die Angabe der festgelegten Mindeststreckgrenze für Dicken bis 16 mm in MPa (siehe Tabelle 4),
- sowie entweder
- die alphanumerische Bezeichnung TR1 für eine Güte ohne festgelegten Aluminiumanteil, ohne festgelegte Werte der Kerbschlagarbeit und ohne spezifische Prüfung (siehe 9.1)
- oder
- die alphanumerische Bezeichnung TR2 für eine Güte mit festgelegtem Aluminiumanteil, mit festgelegten Werten der Kerbschlagarbeit und mit spezifischer Prüfung.

6 Bestellangaben

6.1 Verbindliche Angaben

Der Besteller muss bei der Anfrage und Bestellung folgende Angaben machen: