

DIN EN 10028-1

ICS 77.140.30; 77.140.50

Ersatz für
DIN EN 10028-1:2009-07**Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen –
Teil 1: Allgemeine Anforderungen;
Deutsche Fassung EN 10028-1:2017**

Flat products made of steels for pressure purposes –
Part 1: General requirements;
German version EN 10028-1:2017

Produits plats en acier pour appareils à pression –
Partie 1: Prescriptions générales;
Version allemande EN 10028-1:2017

Gesamtumfang 23 Seiten

DIN-Normenausschuss Eisen und Stahl (FES)

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 10028-1:2017 wurde vom Technischen Komitee ECISS/TC 107 „Stähle für den Druckbehälterbau“ (Sekretariat: DIN, Deutschland) des Europäischen Komitees für die Eisen- und Stahlnormung (ECISS) ausgearbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Unterausschuss NA 021-00-04-02 UA „Stähle für den Druckbehälterbau“ des DIN-Normenausschusses Eisen und Stahl (FES).

Änderungen

Gegenüber DIN EN 10028-1:2009-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) normative Verweisungen aktualisiert;
- b) neue Definition für „Normalglühen“ aufgenommen;
- c) die Anmerkungen unter Definitionen teilweise überarbeitet;
- d) neue Tabelle im Abschnitt 4 mit der Korrelation zwischen der Produktform und der gültigen Norm für Grenzabmaße und Toleranzen eingefügt;
- e) Markierungen des Textes mit einem doppeltem Punkt gelöscht;
- f) in Tabelle 2 wurden die Angaben zur Prüfung der Zugfestigkeit bei Raumtemperatur (verpflichtend) bzw. Prüfung senkrecht zur Produktoberfläche (optional) überarbeitet;
- g) Verweisungen in der Tabelle 2 überarbeitet;
- h) neue Option für die Prüfung der Beständigkeit gegen wasserstoffinduzierte Rissbildung;
- i) Verweisungen innerhalb der Norm überarbeitet;
- j) Angaben in 9.1.1 zur Art der Prüfung und Prüfbescheinigungen aktualisiert;
- k) Angaben in 10.2.2 zur Auswahl und Vorbereitung der Proben aktualisiert;
- l) neue Festlegung für den Einsatz von runden Proben bei der Prüfung der Zugfestigkeit in Fußnote a) der Tabelle 4 und in 10.2.2.2 c);
- m) in 10.2.2.3 wurde die dritte Option für die Breite der Prüfproben für Kerbschlagarbeit in Dicken zwischen 6 mm und 12 mm gelöscht;
- n) in den Tabellen 4 und 5 wurde die Mindestdicke der Prüfproben für Kerbschlagarbeit von „11 mm“ auf „12 mm“ hochgesetzt und die zusammenhängenden Angaben aktualisiert;
- o) Angaben im Anhang ZA hinsichtlich der Korrelation zwischen dieser Norm und der Europäischen Richtlinie 2014/68/EU aktualisiert;
- p) Erläuterung verschiedener technischen Anforderungen.

Frühere Ausgaben

DIN 17102: 1983-10
DIN 17155-1: 1951-10, 1959-01
DIN 17155-2: 1951-10, 1959-01
DIN 17155-2 Beiblatt: 1964-03, 1969-06
DIN 17155 Beiblatt: 1952-05
DIN 17155: 1983-10
DIN 17280: 1985-07
EURONORM 28: 1986-03
DIN EN 10028-1: 1993-04, 2000-07, 2003-09, 2008-02, 2009-07

Deutsche Fassung

Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Flat products made of steels for pressure purposes —
Part 1: General requirements

Produits plats en acier pour appareils à pression —
Partie 1: Prescriptions générales

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 11. Mai 2017 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	6
4 Grenzabmaße	7
5 Masseberechnung	7
6 Einteilung und Bezeichnung	7
6.1 Einteilung	7
6.2 Bezeichnung	7
7 Bestellangaben	8
7.1 Verbindliche Angaben	8
7.2 Optionen	8
7.3 Bestellbeispiele	8
8 Anforderungen	9
8.1 Stahlherstellungsverfahren	9
8.2 Lieferzustand	9
8.3 Chemische Zusammensetzung	9
8.4 Mechanische Eigenschaften	9
8.5 Oberflächenbeschaffenheit	9
8.6 Innere Beschaffenheit	9
9 Prüfung	10
9.1 Art der Prüfung und Prüfbescheinigungen	10
9.2 Durchzuführende Prüfungen	10
9.3 Wiederholungsprüfungen, Sortieren und Nachbehandlung	11
10 Probenahme	12
10.1 Prüfumfang	12
10.2 Auswahl und Vorbereitung der Probenabschnitte und Proben	12
11 Prüfverfahren	17
11.1 Chemische Analyse	17
11.2 Zugversuch bei Raumtemperatur	17
11.3 Zugversuch bei erhöhter Temperatur	17
11.4 Kerbschlagbiegeversuch	17
11.5 Sonstige Prüfungen	18
12 Kennzeichnung	19
Anhang A (informativ) Änderungen zu der vorherigen Version EN 10028-1:2007+A1:2009	20
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 2014/68/EU	21

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 10028-1:2017) wurde vom Technischen Komitee ECISS/TC 107 „Stähle für den Druckbehälterbau“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 2018, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2018 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 10028:2007+A1:2009.

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-Richtlinie 2014/68/EU.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinie 2014/68/EU siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Eine Auflistung der wichtigsten Änderungen zwischen diesem Dokument und der vorherigen Fassung kann dem Anhang A entnommen werden.

EN 10028 besteht unter dem Haupttitel *Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen* aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: *Allgemeine Anforderungen*
- Teil 2: *Unlegierte und legierte Stähle mit festgelegten Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen*
- Teil 3: *Schweißgeeignete Feinkornbaustähle, normalgeglüht*
- Teil 4: *Nickellegierte kaltzähe Stähle*
- Teil 5: *Schweißgeeignete Feinkornbaustähle, thermomechanisch gewalzt*
- Teil 6: *Schweißgeeignete Feinkornbaustähle, vergütet*
- Teil 7: *Nichtrostende Stähle*

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.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die allgemeinen technischen Lieferbedingungen für im Druckbehälterbau verwendete Flacherzeugnisse fest.

Es gelten ebenfalls die allgemeinen technischen Lieferbedingungen nach EN 10021.

ANMERKUNG Nach Veröffentlichung dieser Norm im EU-Amtsblatt (OJEU) unter der Richtlinie 2014/68/EU ist die Annahme ihrer Konformität mit den grundlegenden Anforderungen (ESR) der Richtlinie 2014/68/EU auf die technischen Daten von Werkstoffen in dieser Europäischen Norm (Teil 1 und der entsprechende Teil der Normenreihe) beschränkt, und es darf nicht angenommen werden, dass damit die Eignung des Werkstoffs für ein bestimmtes Ausrüstungsteil festgestellt ist. Folglich müssen die in dieser Werkstoffnorm angegebenen technischen Parameter im Hinblick auf die konstruktiven Anforderungen dieses bestimmten Ausrüstungsteils ermittelt werden, um damit zu verifizieren, dass den ESR der Richtlinie 2014/68/EU entsprochen wird.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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).

EN 764-5:2014, *Druckgeräte — Teil 5: Prüfbescheinigungen für metallische Werkstoffe und Übereinstimmung mit der Werkstoffspezifikation*

EN 10020:2000, *Begriffsbestimmungen für die Einteilung der Stähle*

EN 10021:2006, *Allgemeine technische Lieferbedingungen für Stahlerzeugnisse*

EN 10028-2:2017, *Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen — Teil 2: Unlegierte und legierte Stähle mit festgelegten Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen*

EN 10028-3:2017, *Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen — Teil 3: Schweißgeeignete Feinkornbaustähle, normalgeglüht*

EN 10028-4:2017, *Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen — Teil 4: Nickellegierte kaltzähe Stähle*

EN 10028-5:2017, *Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen — Teil 5: Schweißgeeignete Feinkornbaustähle, thermomechanisch gewalzt*

EN 10028-6:2017, *Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen — Teil 6: Schweißgeeignete Feinkornbaustähle, vergütet*

EN 10028-7:2016, *Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen — Teil 7: Nichtrostende Stähle*

EN 10029:2010, *Warmgewalztes Stahlblech von 3 mm Dicke an — Grenzabmaße und Formtoleranzen*

EN 10048:1996, *Warmgewalzter Bandstahl — Grenzabmaße und Formtoleranzen*

EN 10051:2010, *Kontinuierlich warmgewalztes Blech und Band ohne Überzug aus unlegierten und legierten Stählen — Grenzabmaße und Formtoleranzen*

EN 10079:2007, *Begriffsbestimmungen für Stahlerzeugnisse*

EN 10088-1:2014, *Nichtrostende Stähle — Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle*

EN 10160:1999, *Ultraschallprüfung von Stahlblechen mit Dicken größer oder gleich 6 mm (Reflexionsverfahren)*

EN 10163-2:2004, *Lieferbedingungen für die Oberflächenbeschaffenheit von warmgewalzten Stahlerzeugnissen (Blech, Breitflachstahl und Profile) — Teil 2: Blech und Breitflachstahl*

EN 10164:2004, *Stahlerzeugnisse mit verbesserten Verformungseigenschaften senkrecht zur Erzeugnisoberfläche — Technische Lieferbedingungen*

EN 10168:2004, *Stahlerzeugnisse — Prüfbescheinigungen — Liste und Beschreibung der Angaben*

EN 10204:2004, *Metallische Erzeugnisse — Arten von Prüfbescheinigungen*

EN 10307:2001, *Zerstörungsfreie Prüfung — Ultraschallprüfung von Flacherzeugnissen aus austenitischem und austenitisch-ferritischem nichtrostendem Stahl ab 6 mm Dicke (Reflexionsverfahren)*

EN ISO 148-1:2016, *Metallische Werkstoffe — Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy — Teil 1: Prüfverfahren (ISO 148-1:2016)*

EN ISO 377:2013, *Stahl und Stahlerzeugnisse — Lage und Vorbereitung von Probenabschnitten und Proben für mechanische Prüfungen (ISO 377:2013, Korrigierte Fassung 2015-06-01)*

EN ISO 2566-1:1999, *Stahl — Umrechnung von Bruchdehnungswerten — Teil 1: Unlegierte und niedrig legierte Stähle (ISO 2566-1:1984)*

EN ISO 2566-2:1999, *Stahl — Umrechnung von Bruchdehnungswerten — Teil 2: Austenitische Stähle (ISO 2566-2:1984)*

EN ISO 3651-2:1998, *Ermittlung der Beständigkeit nichtrostender Stähle gegen interkristalline Korrosion — Teil 2: Nichtrostende ferritische, austenitische und austenitisch-ferritische (Duplex-) nichtrostende Stähle — Korrosionsversuch in schwefelsäurehaltigen Medien (ISO 3651-2:1998)*

EN ISO 6892-1:2016, *Metallische Werkstoffe — Zugversuch — Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur (ISO 6892-1:2016)*

EN ISO 6892-2:2011, *Metallische Werkstoffe — Zugversuch — Teil 2: Prüfverfahren bei erhöhter Temperatur (ISO 6892-2:2011)*

EN ISO 9444-2:2010, *Kontinuierlich warmgewalzter nichtrostender Stahl — Grenzabmaße und Formtoleranzen — Teil 2: Warmbreitband und Blech (ISO 9444-2:2009)*

EN ISO 9445-1:2010, *Kontinuierlich kaltgewalzter nichtrostender Stahl — Grenzabmaße und Formtoleranzen — Teil 1: Kaltband und Kaltband in Stäben (ISO 9445-1:2009)*

EN ISO 9445-2:2010, *Kontinuierlich kaltgewalzter nichtrostender Stahl — Grenzabmaße und Formtoleranzen — Teil 2: Kaltbreitband und Blech (ISO 9445-2:2009)*

EN ISO 14284:2002, *Eisen und Stahl — Entnahme und Vorbereitung von Proben für die Bestimmung der chemischen Zusammensetzung (ISO 14284:1996)*

EN ISO 18286:2010, *Warmgewalztes Blech aus nichtrostendem Stahl — Grenzabmaße und Formtoleranzen (ISO 18286:2008)*

ISO 9444-1:2009, *Kontinuierlich warmgewalzter nichtrostender Stahl — Grenzabmaße und Formtoleranzen — Teil 1: Bandstahl und Bandstahl in Stäben*

CEN/TR 10261, *Stahl und Eisen — Europäische Normen für die Bestimmung der chemischen Zusammensetzung*