

Steinzeugrohre und Formstücke sowie Rohrverbindungen für
Abwasserleitungen und -kanäle
Teil 1: Anforderungen (enthält Änderung A1 : 1996, Änderung A2 : 1996 und
Änderung A3 : 1999)
Deutsche Fassung EN 295-1 : 1991 + A1 : 1996 + A2 : 1996 + A3 : 1999)

DIN
EN 295-1

ICS 93.030

Ersatz für
Ausgabe 1996-11

Vitrified clay pipes and fittings and pipe joints for drain and sewers –
Part 1: Requirements (includes amendment A1 : 1996, amendment A2 : 1996
and amendment A3 : 1999);
German version EN 295-1 : 1991 + A1 : 1996 + A2 : 1996 + A3 : 1999

Tuyaux et accessoires en grès et assemblages de tuyaux pour les réseaux de bran-
chement et d'assainissement – Partie 1: Exigences (inclus l'amendement A1 : 1996,
l'amendement A2 : 1996 et l'amendement A3 : 1999);
Version allemande EN 295-1 : 1991 + A1 : 1996 + A2 : 1996 + A3 : 1999

**Die Europäische Norm EN 295-1 : 1991 hat, einschließlich der eingearbeiteten Ände-
rung A1 : 1996, A2 : 1996 und A3 : 1999, die von CEN getrennt verteilt wurden, den
Status einer Deutschen Norm.**

Nationales Vorwort

Diese Norm ist die deutschsprachige Fassung des vom Technischen Komitee TC 165 "Abwassertechnik" (Sekretariat DIN) des Europäischen Komitees für Normung (CEN) ausgearbeiteten ersten Teils einer mehrteiligen Europäischen Norm über Steinzeugrohre.

Die Norm beinhaltet die bisherige EN 295-1 : 1991 einschließlich der Änderungen A1 : 1996, A2 : 1996 und A3 : 1999.

Bei einer zukünftigen Überarbeitung von EN 295-1 sind in der Deutschen Fassung folgende Fehler zu korrigieren:

- die Fußnote in 2.14 ist zu streichen;
- in Tabelle 7 sind die Angaben "mmWs" durch "mbar" für den Anfangsdruck und den Druckanfall zu ersetzen. Die Werte sind entsprechend anzupassen.
- der zweite Spiegelstrich in 6.1 muß lauten "– CE-Kennzeichnung (hinzuzufügen nach Erteilung und Durchführung des auf der Bauproduktenrichtlinie basierenden Mandates);
- die Deskriptoren (nicht "Sandsteinerzeugnis" sondern "Steinzeug").

Die Arbeiten wurden von der Arbeitsgruppe "Steinzeugrohre" (WG 2) des CEN/TC 165 durchgeführt, deren Federführung in der Schweiz lag; für Deutschland war der Arbeitsausschuß NAW V 7 "Steinzeugrohre" an der Bearbeitung beteiligt.

Die bisher in den verschiedenen Teilen von DIN 1230 genormten Bauteile usw. für Abwasserkanäle und -leitungen aus Steinzeug sind inzwischen in Europäischen Normen der Reihe EN 295 enthalten.

Der nationale Anhang NA enthält eine Zusammenstellung aller zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser Norm geltenden Normen für Rohre, Formstücke, Sonderformstücke, Schächte und Übergangsbauerteile sowie Schalen aus Steinzeug für die Kanalisation und Zubehöerteile sowie weitere Normen, die einen unmittelbaren Bezug zu den Normen für Steinzeugrohre haben.

Fortsetzung Seite 2
und 15 Seiten EN

Normenausschuß Wasserwesen (NAW) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Änderungen

Gegenüber der Ausgabe November 1996 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Tabellen 3, 4, 5, 6, 10 (jetzt: Tabelle 11) und 11 (jetzt: Tabelle 12) geändert.
- b) Tabelle 7 neu aufgenommen.
- c) Prüfanforderung Dichtheit nach 2.18 geändert.
- d) Abschnitt 3.1.5 zum Kriechverhalten neu aufgenommen.
- e) Abschnitt 3.6 geändert.
- f) Redaktionelle Anpassungen.

Frühere Ausgaben

DIN 1203 bis DIN 1206: 1926-01
DIN 1230: 1938-07, 1941-04, 1943-09
DIN 1230-1: 1957-08, 1962-06, 1972-01, 1979-09, 1986-01
DIN 1230-2: 1958-02, 1962-07, 1972-01, 1979-09, 1986-01
DIN 1230-4: 1975-12
DIN 1230-6: 1983-08
DIN 1230-7: 1983-08
DIN 1230-202: 1991-03
DIN EN 295-1: 1991-11, 1996-11

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN 1986-4

Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 4: Verwendungsbereiche von Abwasserrohren und -formstücken verschiedener Werkstoffe

DIN EN 295-2 : 1999

Steinzeugrohre und Formstücke sowie Rohrverbindungen für Abwasserleitungen und -kanäle – Teil 2: Güteüberwachung und Probenahme; Deutsche Fassung EN 295-2 : 1991 (enthält Änderung A1 : 1999); Deutsche Fassung EN 295-2 : 1991 + A1 : 1999

DIN EN 295-3 : 1999

Steinzeugrohre und Formstücke sowie Rohrverbindungen für Abwasserleitungen und -kanäle – Teil 3: Prüfverfahren (enthält Änderung A1 : 1998); Deutsche Fassung EN 295-3 : 1991 + A1 : 1998

DIN EN 295-4 : 1995

Steinzeugrohre und Formstücke sowie Rohrverbindungen für Abwasserleitungen und -kanäle – Teil 4: Anforderungen an Sonderformstücke, Übergangsbauteile und Zubehörteile; Deutsche Fassung EN 295-4 : 1995

DIN EN 295-5 : 1994

Steinzeugrohre und Formstücke sowie Rohrverbindungen für Abwasserleitungen und -kanäle – Teil 5: Anforderungen an gelochte Rohre und Formstücke; Deutsche Fassung EN 295-5 : 1994

DIN EN 295-6 : 1995

Steinzeugrohre und Formstücke sowie Rohrverbindungen für Abwasserleitungen und -kanäle – Teil 6: Anforderungen für Steinzeugschächte; Deutsche Fassung EN 295-6 : 1995

DIN EN 295-7 : 1995

Steinzeugrohre und Formstücke sowie Rohrverbindungen für Abwasserleitungen und -kanäle – Teil 7: Anforderungen an Steinzeugrohre und Verbindungen beim Rohrvortrieb; Deutsche Fassung EN 295-7 : 1995

Beiblatt 1 zu DIN EN 295

Steinzeugrohre und Formstücke sowie Rohrverbindungen für Abwasserkanäle und -leitungen – Normen, Übersicht

DIN EN 476 : 1997

Allgemeine Anforderungen an Bauteile für Abwasserkanäle und -leitungen für Schwerkraftentwässerungssysteme; Deutsche Fassung EN 476 : 1997

E DIN EN 773 : 1992

Allgemeine Anforderungen an Bauteile für hydraulisch betriebene Abwasserdruckleitungen; Deutsche Fassung prEN 773 : 1992

Richtlinie des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte (89/106/EWG) (EG-Bauproduktenrichtlinie)

ICS 93.030

Deskriptoren: Wasserleitung, Abwasser, Rohr, Rohrverbindung, Sandsteinerzeugnis, Anforderung, Verbindung, Abmessung, Maßtoleranz, Kennzeichnung

Deutsche Fassung

**Steinzeugrohre und Formstücke sowie
Rohrverbindungen für Abwasserleitungen und -kanäle**

Teil 1: Anforderungen

(enthält Änderungen A1 : 1996, A2 : 1996 und A3 : 1999)

Vitrified clay pipes and fittings and pipe joints for drains and sewers – Part 1: Requirements (includes amendment A1 : 1996, amendment A2 : 1996 and amendment A3 : 1999)

Tuyaux et accessoires en grès et assemblages de tuyaux pour les réseaux de branchement et d'assainissement – Partie 1: Exigences (inclus l'amendement A1 : 1996, l'amendement A2 : 1996 et l'amendement A3 : 1999)

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1991-10-02, die Änderung A1 am 1996-02-23, die Änderung A2 am 1996-09-14 und die Änderung A3 am 1999-01-28 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat 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, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Vorwort der Änderung A1 : 1996	3
Vorwort der Änderung A2 : 1996	4
Vorwort der Änderung A3 : 1999	4
1 Allgemeines	5
1.1 Anwendungsbereich	5
1.2 Normative Verweisungen	5
1.3 Begriffe	5
1.3.1 Nennweite (DN)	5
1.3.2 Krümmungswinkel	5
1.3.3 Verbindung	5
1.3.4 Tragelement	5
1.3.5 Dichtelement	5
1.3.6 Ausgleichsring	5
1.3.7 Mindestweite	6
1.3.8 Rohrabschnitt	6
1.3.9 Baulänge	6
2 Rohre und Formstücke	6
2.1 Werkstoffe und Herstellung	6
2.2 Mindestweite	6
2.3 Baulänge	6
2.4 Rechtwinkligkeit	7
2.5 Abweichung von der Geraden	7
2.6 Geruchverschlußhöhe von Formstücken	7
2.7 Krümmungswinkel und Radius von Bögen	7
2.8 Winkel von Abzweigen	7
2.9 Scheiteldruckkraft (<i>FM</i>)	7
2.10 Biegezugfestigkeit	8
2.11 Bruchmoment bei Längsbiegung (<i>MLB</i>)	8
2.12 Festigkeit der Klebverbindung von nach dem Brennen zusammengefügt Formstücken	9
2.12.1 Mindest-Biegefestigkeit	9
2.12.2 Mindestfestigkeit nach Einlagerung	9
2.13 Schwellfestigkeit	9
2.14 Wasserdichtheit von Rohren, Bögen und Abzweigen	9
2.15 Chemische Beständigkeit	9
2.16 Wandrauheit	9
2.17 Abriebfestigkeit	9
2.18 Dichtheit bei Prüfung mit Luft	9
3 Rohrverbindungen	10
3.1 Verbindungsmaterialien	10
3.1.1 Gummidichtungen	10
3.1.2 Polyurethandichtelemente	10
3.1.3 Polypropylen-Überschiebkupplungen – Anforderungen an den Werkstoff	11
3.1.4 Polypropylen-Überschiebkupplungen – Anforderungen an die Funktion	11
3.1.5 Kriechverhalten von starren Ausgleichsmaterialien für Dichtelemente	11
3.1.6 Andere Materialien für die Rohrverbindungen	11
3.2 Wasserdichtheit der Verbindungen	11
3.2.1 Innendruck	11
3.2.2 Außendruck	11
3.3 Abwinkelbarkeit	12
3.4 Scherlastbeständigkeit	12
3.5 Sohlengleichheit	12
3.6 Austauschbarkeit der Verbindungen	12
3.7 Chemische und physikalische Beständigkeit gegen Abwasser	14

	Seite
3.7.1 Rohrverbindungen	14
3.7.2 Verbindungsmaterialien	14
3.8 Temperaturwechselbeständigkeit	15
3.9 Temperaturdauerbeständigkeit	15
4 Probenahme	15
5 Bezeichnung	15
6 Kennzeichnung	15
7 Qualitätssicherung	15

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 165 "Abwassertechnik" erarbeitet, dessen Sekretariat DIN wahrnimmt.

Diese Europäische Norm ist ein Teil der EN 295 über Steinzeugrohre, die die folgenden Teile umfaßt:

Teil 1: Anforderungen

Teil 2: Güteüberwachung und Probenahme

Teil 3: Prüfverfahren

Teil 4: Anforderungen an Sonderformstücke, Übergangsbauteile und Zubehörteile

Teil 5: Anforderungen an gelochte Rohre und Formstücke

Teil 6: Anforderungen an Steinzeugschächte

Teil 7: Anforderungen an Steinzeugrohre und Verbindungen beim Rohrvortrieb

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 1996, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 1996 zurückgezogen werden.

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

Bei der Bearbeitung wurden die bereits vorliegenden vorläufigen Ergebnisse von CEN/TC 165/WG 1 "Allgemeine Anforderungen an Rohre, Formstücke, Rohrverbindungen einschließlich Dichtmittel und Schächte" oder anderer einschlägiger Arbeitsgruppen von TC 165 mit übergeordneter Zuständigkeit berücksichtigt. Wenn weitere Ergebnisse vorliegen, sollen die notwendigen Ergänzungs-/Änderungsnachträge vorgenommen werden.

Steinzeugrohre, die ständig oder zeitweilig mit Wasser, das für den menschlichen Gebrauch bestimmt ist, in Kontakt kommen, beeinflussen die Wasserbeschaffenheit nicht, so daß die Norm nicht gegen die EG-Richtlinien 75/440, 79/869, 80/778 verstößt.

Diese Norm berücksichtigt die wesentlichen Anforderungen der EG-Richtlinie für Bauprodukte (89/106) und den Vorschlag für eine Richtlinie über die Behandlung kommunaler Abwässer (KOM (89) 518).

Vorwort der Änderung A1 : 1996

Die Änderung A1 : 1996 zur Europäischen Norm EN 295-1 : 1991 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 165 "Abwassertechnik" erarbeitet, dessen Sekretariat DIN wahrnimmt.

Diese Änderung A1 : 1996 enthält Änderungen und Ergänzungen der Tabellen 10 und 11 gegenüber der EN 295-1 : 1991.

Vorwort der Änderung A2 : 1996

Diese Änderung EN 295-1 : 1991/A2 : 1996 zur EN 295-1 : 1991 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 165 "Abwassertechnik" erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Änderung beinhaltet eine Änderung der Tabelle 8 für die Reißfestigkeit von Polypropylen-Überschiebkupplungen. Für 16.2 von EN 295-3 : 1991 ist vorgesehen, die Vorschubgeschwindigkeit auf C (50 mm/min + 10 %) zu ändern.

Die CEN-Mitglieder werden selbst entscheiden, ob die ergänzten bzw. berichtigten Tabellen 10 und 11 getrennt von der ursprünglichen Fassung der EN 295-1 : 1991 als Änderung zur Europäischen Norm veröffentlicht werden oder ob die Änderung in eine revidierte Neuauflage dieser Norm eingearbeitet wird. Diese Wahlmöglichkeit entspricht M.3 der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung Teil 3.

Diese Änderung zur Europäischen Norm 295-1 : 1991 muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 1997, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 1997 zurückgezogen werden.

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, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und das Vereinigte Königreich.

Vorwort der Änderung A3 : 1999

Die Änderung EN 295-1 : 1991/prA3 : 1998 zur EN 295-1 : 1991 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 165 "Abwassertechnik" erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Änderung zur Europäischen Norm EN 295-1 : 1991 muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis September 1999, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 1999 zurückgezogen werden..

Zur Anpassung von EN 295-1 : 1991 an neu erschienene Europäische Normen wurden Änderungen notwendig.

EN 295-1 : 1991 enthält in der französischen Fassung redaktionelle Fehler, die die Anwendung modaler Hilfsverben betreffen. Zur Anpassung der französischen Sprachfassung an die englische und die deutsche Fassung enthält diese Änderung auch eine Auflistung zusätzlicher redaktioneller Änderungen, die ausschließlich die französische Fassung betreffen und deshalb nicht in englischer und deutscher Sprache zur Verfügung gestellt werden.

Die CEN-Mitglieder werden selbst entscheiden, ob die Änderungen getrennt von der ursprünglichen Fassung oder der EN 295-1 : 1991 als Änderung zur Europäischen Norm veröffentlicht werden oder ob die Änderung in eine revidierte Neuauflage dieser Norm eingearbeitet wird. Diese Wahlmöglichkeit entspricht M.3 der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung Teil 3.

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, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.