

Druckentwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden

Deutsche Fassung EN 1671 : 1997

DIN
EN 1671

ICS 13.060.30

Deskriptoren: Entwässerung, Abwassertechnik, Überdruck, Schmutzwasserableitung

Pressure sewerage systems outside buildings;
German version EN 1671 : 1997

Réseaux d'assainissement sous pression à l'extérieur des bâtiments;
Version allemande EN 1671 : 1997

Die Europäische Norm EN 1671 : 1997 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee TC 165 "Abwassertechnik" (Sekretariat: Deutschland) des Europäischen Komitees für Normung (CEN) ausgearbeitet.

Die Arbeiten wurden von der Arbeitsgruppe "Druck- und Unterdruckentwässerungssysteme" (WG 23) des CEN/TC 165 durchgeführt. Für Deutschland war der Arbeitsausschuß V 35 "Planung und Betrieb von Abwasserkanälen und -leitungen" des Normenausschusses Wasserwesen (NAW) an der Bearbeitung beteiligt.

Fortsetzung 14 Seiten EN

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



Documents

Ref. Nr. **DIN EN 1671:1997-08**
Preisgr. 11 Vertr.-Nr. 2311

ICS 13.060.30

Deskriptoren: Sanierung, Abwasserleitung, Abwasser, Druckrohrleitung, Anforderung, Ausführung, Ausbauteil, Abmessung, Leistungsbeschreibung, Installierung, Dichtprüfung, Instandhaltung, Güteüberwachung

Deutsche Fassung

**Druckentwässerungssysteme außerhalb
von Gebäuden**

Pressure sewerage systems outside buildings Réseaux d'assainissement sous pression à
l'extérieur des bâtiments

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1997-04-11 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, Tschechische 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		Seite
Vorwort	2	6.3 Berechnung des Systems	5
Einleitung	2	6.4 Dimensionierung der Druckleitungen	6
1 Anwendungsbereich	3	7 Installation (Verlegung der Druckleitungen)	6
1.1 Allgemeines	3	8 Qualitätssicherung	6
1.2 Grenzen der Planung	3	9 Prüfverfahren	6
1.3 Anwendung von Druckentwässerungssystemen (DES)	3	10 Übergabe, Betrieb und Unterhalt	6
1.4 Quellen zusätzlicher Information	3	10.1 Allgemeines	6
2 Normative Verweisungen	3	10.2 Satzungsfragen	6
3 Definitionen	3	10.3 Spülung von Druckleitungen	6
4 Systembeschreibung	3	Anhang A (informativ) Zusätzliche Informationen	7
4.1 Allgemeines	3	A.1 Anwendung von Druckentwässerungssystemen ..	7
4.2 Hauptbestandteile	3	A.2 Systembeschreibung	7
4.3 Sammelraum	3	A.3 Mindestfließgeschwindigkeit	7
4.4 Druckerzeuger	4	A.4 Auslegung und Berechnung von Druckentwässerungssystemen	7
4.5 Druckleitungen	4	A.5 Installation (Verlegung der Druckleitung)	8
5 Anforderungen	4	A.6 Betrieb und Unterhalt	8
5.1 Allgemeines	4	Anhang B (informativ) Bilder	9
5.2 Grundlegende Anforderungen	4	Anhang C (informativ) Literaturhinweise und nationale Vorschriften	13
5.3 Anforderungen an die Funktion	5	C.1 Nationale Vorschriften	13
5.4 Anforderungen an die Planung	5	C.2 Literaturverzeichnis	13
5.5 Anforderungen an die Bemessung	5	C.3 Verzeichnis weiterer Literatur	13
6 Auslegung und Bemessung des Systems	5	Anhang D (informativ) A-Abweichungen	14
6.1 Grundlagen	5		
6.2 Gasbildung in Sammelräumen und Druckleitungen	5		

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 165 "Abwassertechnik" durch die WG 23 "Druck- und Unterdruckentwässerungssysteme" und TG 2 "Druckentwässerungssysteme" 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 Dezember 1997, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 1997 zurückgezogen werden.

Diese Europäische Norm enthält vier informative Anhänge: Anhang A enthält ergänzende Hinweise zu dieser Norm, Anhang B enthält Bilder, Anhang C enthält Literaturhinweise und Verweise auf nationale Vorschriften und Anhang D enthält A-Abweichungen.

Bei der Erarbeitung dieser Europäischen Norm wurden andere verfügbare Norm-Entwürfe berücksichtigt.

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.

Einleitung

Diese Europäische Norm bezieht sich auf Druckentwässerungssysteme (DES) und wurde zur Anwendung für Planer, Hersteller, Gutachter, Bauherren und Betreiber erarbeitet.

Ein DES dient zum Fördern von häuslichem Schmutzwasser, das in Wohnungen und gewerblich genutzten Gebäuden anfällt, und nicht zum Ableiten von Regenwasserabfluß oder Regenwasser. Ein DES besteht aus einer einzelnen Druckleitung oder aus einem verzweigten Druckleitungsnetz. Die Druckerzeuger sind stets am Beginn der Druckleitung(en) angeordnet. Die untere Systemgrenze ist definiert durch den Ort, an dem der gesamte Abfluß aus dem System aus einer einzigen Leitung bei Umgebungsdruck abfließt, z. B. in einen Schacht, einen Freigefällekanal oder einen Pumpensumpf.

Die Verwendung von Druckluft als einzigem Mittel zur Druckerzeugung ist nicht Gegenstand dieser Norm.

Diese Norm bezieht sich auf eine Zuflußsteuerung zu den Druckleitungen sowohl infolge des zufälligen, d. h. füllstandsgesteuerten Pumpenbetriebes, als auch unter Verwendung einer echtzeitlogischen Steuerung für den Pumpendurchsatz. Der Anhang A bezieht sich allerdings im wesentlichen auf einen zufälligen Pumpenbetrieb.

Die Verwendung von Druckleitungen geringer Nennweite für ein DES kann zu einer Verminderung der Umgebungsbeeinträchtigungen und damit des Bauaufwandes und der Baukosten führen.

1 Anwendungsbereich

1.1 Allgemeines

Diese Europäische Norm legt Anforderungen an Funktion, Planung, Installation, Betrieb und Unterhalt mit zugehörigen Abnahme- und Prüfverfahren für mit Überdruck betriebene Entwässerungssysteme zum Ableiten von Schmutzwasser außerhalb von Gebäuden fest.

Die Beurteilung von Systemen auf Übereinstimmung mit dieser Norm ist nicht Gegenstand dieser Norm. Sie legt weder Einzelheiten der Gestaltung einzelner Bauteile des Systems noch deren Werkstoffe fest.

Diese Europäische Norm gilt für Druckentwässerungssysteme für die Ableitung von häuslichem Schmutzwasser, das in Wohnungen und gewerblich genutzten Gebäuden anfällt, und nicht von Regenwasserabfluß und von Regenwasser.

Diese Europäische Norm bezieht sich auf die Planung von DES und enthält einige Anforderungen an Bauteile, die in DES eingesetzt werden, so daß die Funktion der DES sichergestellt wird.

Die Bauteile, die für die Systeme oder in Verbindung mit den Systemen verwendet werden, sollten unter Beachtung geeigneter Produktnormen ausgewählt werden. Diese Norm darf zum Aufstellen von Anforderungen für solche Bauteile verwendet werden, für die es keine geeigneten Produktnormen gibt.

1.2 Grenzen der Planung

Einrichtungen zur zwischengeschalteten Druckerhöhung sind nicht Gegenstand dieser Norm.

Die Verwendung von Druckluft als einzigem Mittel zur Druckerzeugung ist nicht Gegenstand dieser Norm.

Die in dieser Norm enthaltenen Anforderungen an die Planung sind Mindestanforderungen, deren Beachtung für sich alleine noch nicht hinreichend ist, um eine gute Funktion der Systeme sicherzustellen. Jedes System muß individuell geplant werden. Für den Einsatz spezieller Bauteile sollten die Hinweise der Lieferanten beachtet werden.

1.3 Anwendung von Druckentwässerungssystemen (DES)

Informationen über den Einsatz von Druckentwässerungssystemen sind in A.1 enthalten.

1.4 Quellen zusätzlicher Information

Schriften, die sich auf bestimmte Systeme beziehen und Einzelheiten enthalten, die im Rahmen dieser Norm verwendet werden können, sind im informativen Anhang C aufgeführt.

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 zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

prEN 476

Allgemeine Anforderungen an Bauteile für Abwasserkanäle und -leitungen für Schwerkraftentwässerungssysteme

prEN 805

Wasserversorgung – Anforderungen an Wasserversorgungssysteme außerhalb von Gebäuden und Bauteile

EN 60204-1

Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Definitionen:

3.1 Sammelraum: Raum, dem das Schmutzwasser im Freigefälle zufließt. Dieser Raum kann ein Sammelbehälter oder ein Sammelschacht sein.

3.2 Druckerzeuger: beim Sammelraum installierte Pumpe, die den Druck für den Transport des Schmutzwassers durch das Leitungssystem erzeugt. An ausgewählten Stellen können Druckluftstationen angeschlossen werden, um das Leitungssystem mit Druckluft zu spülen.

3.3 Druckentwässerungssystem (DES): System zum Fördern von häuslichem Schmutzwasser durch eine einzelne Druckleitung oder ein verzweigtes Druckleitungsnetz mit am Beginn der Druckleitungen angeordneten Druckerzeugern. Die Übergabestelle ist der Ort, an dem der gesamte Durchfluß aus dem Druckentwässerungssystem unter Umgebungsdruck in z. B. einen Schacht, einen Freigefällekanal oder einen Pumpensumpf abgeleitet wird.

4 Systembeschreibung

4.1 Allgemeines

Ein DES besteht aus Sammelräumen, Druckerzeugern und Druckleitungen, die ein verzweigtes Netz bilden.

4.2 Hauptbestandteile

Ein Druckentwässerungssystem besteht aus folgenden Hauptbestandteilen:

- Sammelraum (siehe 4.3);
- Druckerzeuger (siehe 4.4);
- Pumpe (siehe 4.4.1);
- Druckluftstation, falls erforderlich (siehe 4.4.2);
- Druckleitung (siehe 4.5);
- Rohrverbindungen (siehe 4.5.2);
- Absperrorganen (siehe 4.5.3).

Bild B.1 zeigt ein Beispiel für ein Druckentwässerungssystem.

4.3 Sammelraum

An einen Sammelraum können ein oder mehrere Gebäude angeschlossen werden. Die Höchstanzahl der Gebäude wird durch die Leistung des Druckerzeugers begrenzt.

Die Verantwortlichkeit für den Betrieb und Unterhalt der Sammelräume sowie örtliche Vorschriften können getrennte Sammelräume für jede Wohnung oder jedes Gebäude erforderlich machen.

Die wesentlichen Elemente eines Sammelraumes sind:

- Belüftung;
- ausreichende Stromversorgung;
- Einrichtungen zur Steuerung und für den Alarm;
- Füllstandsgeber im Sammelraum für die automatische Steuerung der Pumpen;
- Absperrorgane und Rückflußverhinderer zum Verhindern von Rückfluß aus dem Drucksystem.

Alle Bauteile müssen für den Betrieb mit Abwasser geeignet sein.

Das Arbeitsvolumen im Sammelraum und die Schmutzwassermenge, die nach dem Abfordern im Sammelraum verbleibt, sind so klein wie möglich zu halten, ohne den Betrieb der Pumpe zu beeinträchtigen (siehe auch 4.2).