

Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser
(niedriger und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur
Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U)
Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem
Deutsche Fassung EN 1329-1 : 1999

DIN
EN 1329-1

ICS 23.040.01; 91.140.80

Plastics piping systems for soil and waste discharge (low and high temperature) within the building structure – Unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U) – Part 1: Specifications for pipes, fittings and the system;
German version EN 1329-1 : 1999

Systèmes de canalisations en plastique pour l'évacuation des eaux-vannes et des eaux usées (à basse et à haute température) à l'intérieur de la structure des bâtiments – Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) – Partie 1: Spécifications pour tubes, raccords et le système;
Version allemande EN 1329-1 : 1999

Mit DIN 19531-10 : 1999-12
Ersatz für
DIN 19531 : 1987-11
siehe jedoch nationales Vorwort

Die Europäische Norm EN 1329-1 : 1999 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm ist die deutschsprachige Fassung der vom Technischen Komitee TC 155 „Kunststoffrohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme“ (Sekretariat Niederlande) des Europäischen Komitees für Normung (CEN) ausgearbeiteten Norm, die als Europäische Norm EN 1329-1 in deutsch, englisch und französisch herausgegeben wurde.

Die Arbeiten wurden von der Arbeitsgruppe „Hausabflußsysteme PVC-U“ (WG 6) des CEN/TC 155 durchgeführt. Für Deutschland war der Arbeitsausschuß V 28 (GA NAW/FNK) „Kunststoffrohre in der Abwassertechnik“ an der Bearbeitung beteiligt.

Für die Umstellung der Produktion entsprechend den Anforderungen der Europäischen Norm und das Aufbrauchen nach nationalen Normen hergestellter Formstücke wird für die Zurückziehung von DIN 19531 : 1987-11 eine Übergangsfrist bis zum 31. Januar 2001 gewährt. Während der Übergangsfrist gilt in Deutschland für Rohre und Formstücke aus weichmacherfreiem Polyvinyl-Chlorid (PVC-U) innerhalb von Gebäuden DIN 19531 oder DIN EN 1329-1 gemeinsam mit DIN 19531-10 (siehe auch Vorwort von DIN 19531-10).

Für die im Inhalt zitierten Internationalen Normen wird im folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 1043-1 siehe E DIN EN ISO 1043-1

ISO 1183 siehe DIN 53479

Änderungen

Gegenüber DIN 19531 : 1987-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Maße, Anforderungen und Prüfungen überarbeitet.
- Festlegungen zur Güteüberwachung sind in DIN 19531-10 : 1999-12 enthalten.
- Bezeichnungsbeispiele sind nicht mehr in der Norm enthalten. Für die Bezeichnung der Rohre und Formstücke wird auf Herstellerangaben verwiesen.
- Der Anwendungsbereich wurde auf Rohre und Formstücke mit glatten Enden sowie angeformter Muffe für Klebeverbindungen erweitert.
- Der Anwendungsbereich der Norm wurde auf die Gebäudestruktur (auch erdverlegt unter dem Kellerfußboden) erweitert.

Frühere Ausgaben

DIN 19531: 1964-09, 1968-01, 1977-03, 1980-03, 1987-11

Fortsetzung Seite 2
und 24 Seiten EN

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

Nationaler Anhang (informativ)

Literaturhinweise

DIN 53479

Prüfung von Kunststoffen und Elastomeren – Bestimmung der Dichte

E DIN EN ISO 1043-1

Kunststoffe – Kennbuchstaben und Kurzzeichen – Teil 1: Basis-Polymere und ihre besonderen Eigenschaften
(ISO 1043-1 : 1997); Deutsche Fassung prEN ISO 1043-1 : 1998

ICS 23.040.01; 91.140.80

Deskriptoren: Kunststoffrohr, Abwasserableitung, Abwasser, PVC-U, Begriffe, Allgemeines, Materialanforderung

Deutsche Fassung

Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser
(niedriger und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur
Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U)
Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem

Plastics piping systems for soil and waste discharge (low and high temperature) within the building structure –
Unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U) – Part 1:
Specifications for pipes, fittings and the system

Systèmes de canalisations en plastique pour l'évacuation
des eaux-vannes et des eaux usées (à basse et à haute
température) à l'intérieur de la structure des bâtiments –
Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) – Partie 1:
Spécifications pour tubes, raccords et le système

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 1. November 1998 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		Seite
Vorwort	2	7 Mechanische Eigenschaften	16
1 Anwendungsbereich	3	7.1 Mechanische Eigenschaften von Rohren	16
2 Normative Verweisungen	3	7.2 Mechanische Eigenschaften von Formstücken	18
3 Definitionen, Symbole und Abkürzungen	4	8 Physikalische Eigenschaften	18
3.1 Definitionen	4	8.1 Physikalische Eigenschaften von Rohren	18
3.2 Symbole	5	8.2 Physikalische Eigenschaften von Formstücken	18
3.3 Abkürzungen (Kurzzeichen)	5	9 Anforderungen an die Verbindungen und die Gebrauchstauglichkeit des Rohrleitungssystems	19
4 Werkstoff	5	10 Anforderungen für die Anwendungsgebiete mit Anwendungskennzeichen „D“	19
4.1 Formmasse	5	11 Dichtringe	20
4.2 Verwendung von anderen Materialien als Neumaterial	5	12 Klebstoffe	20
4.3 Befestigungselemente für Dichtringe	5	13 Kennzeichnung	20
5 Allgemeine Eigenschaften	5	13.1 Allgemeines	20
5.1 Beschaffenheit	5	13.2 Mindest-Kennzeichnung der Rohre	21
5.2 Farbe	5	13.3 Mindest-Kennzeichnung der Formstücke	21
6 Geometrische Eigenschaften	5	13.4 Zusätzliche Kennzeichnung	21
6.1 Allgemeines	5	Anhang A (normativ) Verwendung von anderen Materialien als Neumaterial	22
6.2 Maße von Rohren	6	A.1 Materialbegriffe	22
6.3 Maße von Formstücken	7	A.2 Umlaufmaterial, Rücklaufmaterial und Recyclat	22
6.4 Durchmesser und Längen von Muffen und Einsteckenden	10	Anhang B (informativ) Literaturhinweise	24
6.5 Formstückarten	15		

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 155 „Kunststoff-Rohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme“, dessen Sekretariat vom NNI gehalten wird, in Verbindung mit dem Technischen Komitee CEN/TC 165 „Abwassertechnik“ erarbeitet.

Diese Norm ist Teil einer Systemnorm über Kunststoff-Rohrleitungssysteme aus einem bestimmten Werkstoff und für eine festgelegte Anwendung. Neben dieser Systemnorm besteht eine Reihe anderer Systemnormen.

Systemnormen basieren auf den Ergebnissen der Arbeiten des Technischen Komitees ISO/TC 138 „Plastics pipes, fittings and valves for the transport of fluids“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO).

Sie werden unterstützt durch gesonderte Normen über Prüfverfahren, auf die in der Systemnorm verwiesen wird.

Die Systemnormen stehen im Einklang mit allgemeinen Normen über Anforderungen an die Funktion und Empfehlungen für die Verlegung.

EN 1329 mit dem Haupttitel „Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur – Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U)“ umfaßt die folgenden Teile:

- Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem (diese Norm)
- Teil 2: Empfehlungen für die Beurteilung der Konformität
- Teil 3: Empfehlungen für die Verlegung.

Dieser Teil der EN 1329 enthält die folgenden Anhänge:

- Anhang A (normativ): Verwendung von anderen Materialien als Neumaterial
- Anhang B (informativ): Literaturhinweise.

Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm gab es die folgenden Systemnormen für Rohrleitungssysteme aus PVC-U (mit Rohren mit profilierter Wandung und glatten Rohroberflächen) und anderen Kunststoffen:

ANMERKUNG: Die aufgeführten Normen sind veröffentlicht zur CEN-Umfrage.

EN 1451

Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur – Polypropylen (PP)

prEN 1453

Kunststoff-Rohrleitungssysteme mit Rohren mit profilierter Wandung und glatten Rohroberflächen zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb von Gebäuden — Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U)

prEN 1455

Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb von Gebäuden – Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS)

prEN 1519

Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur – Polyethylen (PE)

prEN 1565

Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur – Styrol-Copolymer-Blends (SAN + PVC)

prEN 1566

Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur – Chloriertes Polyvinylchlorid (PVC-C)

Auf Rohre und Formstücke, die vor Januar 1999 der entsprechenden nationalen Norm entsprochen haben, wie durch den Hersteller oder eine Zertifizierungsstelle ausgewiesen, darf die nationale Norm weiter angewendet werden bis zum Januar 2001.

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juli 1999, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2001 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, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt für Vollwand-Rohrleitungssysteme aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem für Abwasserleitungen fest, die in Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden (Anwendungskennzeichen „B“) sowie innerhalb von Gebäuden und erdverlegt innerhalb der Gebäudestruktur (Anwendungskennzeichen „BD“) zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) eingesetzt werden.

Sie legt auch die Prüfparameter für Prüfverfahren fest, auf die in dieser Norm verwiesen wird.

Diese Norm enthält Festlegungen für Rohr- und Formstückreihen und gibt Empfehlungen für die Auswahl der Einfärbung von Rohrleitungsteilen.

ANMERKUNG 1: Der Anwender bzw. Auftraggeber ist unter Berücksichtigung der eigenen Anforderungen sowie den geltenden nationalen Festlegungen und Verlegepraktiken für die entsprechende Auswahl dieser Kriterien verantwortlich.

Diese Norm enthält keine Anforderungen an den *K*-Wert der Formmasse.

Diese Norm gilt für Rohre und Formstücke aus PVC-U, ihre Verbindungen untereinander sowie mit Rohrleitungsteilen (gekennzeichnet mit „B“ oder „BD“) aus anderen Kunststoffen, die für die folgenden Anwendungen vorgesehen sind:

- Abwasserleitungen zum Ableiten von häuslichem Schmutzwasser (niedriger und hoher Temperatur);
- Lüftungsleitungen in Verbindung mit a);
- Regenfallleitungen innerhalb der Gebäudestruktur.

Diese Norm gilt für Rohre und Formstücke, mit „B“ gekennzeichnet, die ausschließlich für die Verwendung innerhalb von Gebäuden vorgesehen sind. Sie gilt auch für Rohre und Formstücke mit „BD“ gekennzeichnet, die für die Verwendung innerhalb von Gebäuden und erdverlegt innerhalb der Gebäudestruktur vorgesehen sind.

ANMERKUNG 2: Für die Verwendung erdverlegt innerhalb der Gebäudestruktur dürfen nur Rohrleitungsteile (gekennzeichnet mit „BD“) mit einem Nenn-Außendurchmesser von mindestens 75 mm eingesetzt werden.

ANMERKUNG 3: Für Rohrleitungsteile, die außerhalb an Gebäuden befestigt werden, sollten zusätzliche Anforderungen in Abhängigkeit vom Klima zwischen Hersteller und Anwender vereinbart werden.

ANMERKUNG 4: Rohrleitungsteile, die anderen Normen über Kunststoff-Rohrleitungssysteme entsprechen, können mit Rohren und Formstücken nach dieser Norm verwendet werden, sofern sie die Anforderungen an die Maße der Verbindungen sowie die Anforderungen an die Funktion gemäß dieser Norm erfüllen.

2 Normative Verweisungen

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

prEN 496

Kunststoff-Rohrleitungssysteme – Rohre und Formstücke aus Kunststoffen – Bestimmung von Maßen und visuelle Beurteilung von Oberflächen

EN 580 : 1994

Kunststoff-Rohrleitungssysteme – Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) – Prüfverfahren für die Beständigkeit gegen Dichlormethan bei einer festgelegten Temperatur (DCMT)

EN 681-1 : 1996

Elastomer-Dichtungen – Werkstoff-Anforderungen für Rohrleitungs-Dichtungen für Anwendungen in der Wasserversorgung und Entwässerung – Teil 1: Vulkanisierter Gummi

prEN 681-2

Elastomer-Dichtungen – Werkstoff-Anforderungen für Rohrleitungs-Dichtungen für Anwendungen in der Wasserversorgung und Entwässerung – Teil 2: Thermoplastische Elastomere

- EN 727 : 1994
Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme –
Rohre und Formstücke aus Thermoplasten – Bestim-
mung der Vicat-Erweichungstemperatur (VST)
- EN 743 : 1994
Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme –
Rohre aus Thermoplasten – Bestimmung des Längs-
schrumpfes
- EN 744 : 1995
Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme –
Rohre aus Thermoplasten – Prüfverfahren für die
Widerstandsfähigkeit gegen äußere Schlagbeanspru-
chung im Umfangersverfahren
- EN 763 : 1994
Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme –
Spritzguß-Formstücke aus Thermoplasten – Prüfver-
fahren für die visuelle Beurteilung der Einflüsse durch
Warmlagerung
- EN 921 : 1995
Kunststoff-Rohrleitungssysteme – Rohre aus Thermo-
plasten – Bestimmung des Zeitstand-Innendruckver-
haltens bei konstanter Temperatur
- EN 922 : 1994
Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme –
Rohre und Formstücke aus weichmacherfreiem Poly-
vinylchlorid (PVC-U) – Vorbereitung der Proben zur
Bestimmung der Viskositätszahl und Berechnung des
K-Wertes
- EN 1053 : 1995
Kunststoff-Rohrleitungssysteme – Rohrleitungssysteme
aus Thermoplasten für drucklose Anwendungen – Prüf-
verfahren auf die Wasserdichtheit
- EN 1054 : 1995
Kunststoff-Rohrleitungssysteme – Rohrleitungssysteme
aus Thermoplasten für Abwasserleitungen zum Ableiten
von häuslichem Abwasser – Prüfverfahren für die Dicht-
heit gegen Gas von Verbindungen
- EN 1055 : 1996
Kunststoff-Rohrleitungssysteme – Rohrleitungssysteme
aus Thermoplasten für Abwasserleitungen innerhalb
von Gebäuden – Prüfverfahren für die Widerstands-
fähigkeit gegen Temperaturwechselbeanspruchung bei
erhöhter Temperatur
- EN 1277 : 1996
Kunststoff-Rohrleitungssysteme – Erdverlegte Rohr-
leitungssysteme aus Thermoplasten für drucklose
Anwendungen – Prüfverfahren für die Dichtheit von
elastomeren Dichtringverbindungen
- EN 1401-1 : 1998
Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte druck-
lose Abwasserkanäle und -leitungen – Weichmacher-
freies Polyvinylchlorid (PVC-U) – Teil 1: Anforderungen
an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem
- EN 1411 : 1996
Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme –
Rohre aus Thermoplasten – Bestimmung der Wider-
standsfähigkeit gegen äußere Schlagbeanspruchung
im Stufenverfahren
- EN 1905
Kunststoff-Rohrleitungssysteme – Rohre, Formstücke
und Werkstoff aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid
(PVC-U) – Verfahren zur Bestimmung des PVC-Ge-
halts auf der Basis des Gesamtchlorgehaltes
- prEN 1989
Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme – Ver-
bindungen für erdverlegte drucklose Anwendungen –
Prüfverfahren für das Langzeit-Dichtverhalten von Ver-

bindungen mit thermoplastischen Elastomer-(TPE)-
Dichtungen bei geschätztem Dichtdruck

- EN 10204 : 1995
Metallische Erzeugnisse – Arten von Prüfbescheini-
gungen
- ISO 472 : 1988
Plastics – Vocabulary
- ISO 1043-1 : 1997
Plastics – Symbols – Part 1: Basic polymers and their
special characteristics
- ISO 1183 : 1987
Plastics – Methods for determining the density and
relative density of non-cellular plastics

3 Definitionen, Symbole und Abkürzungen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden
Definitionen, Symbole und Abkürzungen.

3.1 Definitionen

Zusätzlich zu den folgenden Definitionen gelten die Defini-
tionen nach ISO 472 : 1988 und ISO 1043-1 : 1990.

3.1.1

Anwendungskennzeichen

Ein Kennzeichen auf Rohren und Formstücken, das das
Anwendungsgebiet angibt, für das die Rohre und Form-
stücke bestimmt sind:

- B: Kennzeichen für das Anwendungsgebiet innerhalb
von Gebäuden und außerhalb an Gebäuden be-
festigt;
- D: Kennzeichen für einen Bereich, der unterhalb und
maximal 1 m von einem Gebäude entfernt liegt und
in dem die erdverlegten Rohre und Formstücke mit
den Abwasserleitungen innerhalb des Gebäudes ver-
bunden sind;
- BD: Kennzeichen für Anwendungsgebiete mit Anwen-
dungskennzeichen „B“ und „D“.
- ANMERKUNG 1: In Anwendungsgebieten mit An-
wendungskennzeichen „D“ treten neben den
hohen Abwassertemperaturen zusätzlich äußere
Beanspruchungen aus der Umgebung auf.
- ANMERKUNG 2: Andere Anwendungskennzeichen
„U“ und „UD“, nicht in dieser Norm festgelegt,
sind z. B. in EN 1401-1 : 1998 definiert.

3.1.2

Nennweite

3.1.2.1

Nennweite DN

Eine numerische Bezeichnung für die Größe eines Rohr-
leitungsteiles, die ungefähr dem Herstellungsmaß in Milli-
meter (mm) entspricht.

3.1.2.2

Nennweite DN/OD

Die auf den Außendurchmesser bezogene Nennweite.

3.1.3

Nenn-Außendurchmesser (d_n)

Der festgelegte Außendurchmesser in Millimeter (mm),
der einer Nennweite DN/OD zugeordnet ist.

3.1.4

Außendurchmesser (d_e)

Der an einer beliebigen Stelle des Querschnittes gemes-
sene Außendurchmesser eines Rohres oder Einsteck-
endes eines Formstückes, auf 0,1 mm aufgerundet.

3.1.5

mittlerer Außendurchmesser (d_{em})

Der Quotient aus dem gemessenen äußeren Umfang eines Rohres oder dem Einsteckende eines Formstückes an einem beliebigen Querschnitt senkrecht zur Rohrachse und der Zahl π ($\approx 3,142$), auf 0,1 mm aufgerundet.

3.1.6

mittlerer Muffen-Innendurchmesser (d_{sm})

Das arithmetische Mittel einer Anzahl von Messungen des Muffen-Innendurchmessers am selben Querschnitt einer Muffe.

3.1.7

Ovalität

Die Differenz des rechtwinklig zueinander gemessenen größten und kleinsten Außendurchmessers am selben Querschnitt eines Rohrleitungsteiles.

3.1.8

Wanddicke (e)

Die an einer beliebigen Stelle am Umfang eines Rohrleitungsteiles gemessene Wanddicke.

3.1.9

Mittlere Wanddicke (e_m)

Das arithmetische Mittel einer Anzahl von Messungen der Wanddicke, die gleichmäßig verteilt über den Umfang und am selben Querschnitt eines Rohrleitungsteiles durchgeführt werden, einschließlich der an diesem Querschnitt gemessenen kleinsten und gemessenen größten Wanddicke.

3.1.10

Durchmesser/Wanddicken-Verhältnis (SDR)

Eine numerische Kennzahl, die ungefähr dem Verhältnis zwischen dem Nenn-Außendurchmesser, d_n , und der Mindestwanddicke, e_{min} , entspricht.

3.1.11

Nenn-Ringsteifigkeit (SN)

Eine numerische Kennzahl für die Größe der Ringsteifigkeit eines Rohres oder Formstückes, bezogen auf die ermittelte Steifigkeit in Kilonewton je Quadratmeter (kN/m^2), die die Mindestringsteifigkeit eines Rohres oder Formstückes angibt.

3.2 Symbole

A	Muffenlänge hinter der Sicke
C	Länge des Muffenhalses einschließlich der Sickenbreite
d_e	Außendurchmesser (an einer beliebigen Stelle)
d_{em}	mittlerer Außendurchmesser
d_n	Nenn-Außendurchmesser
d_s	Muffen-Innendurchmesser
d_{sm}	mittlerer Muffen-Innendurchmesser
DN	Nennweite
DN/OD	Nennweite, bezogen auf den Außendurchmesser
e	Wanddicke (an einer beliebigen Stelle)
e_m	mittlere Wanddicke
e_2	Muffenwanddicke
e_3	Sickenwanddicke
L_1	Länge des Einsteckendes
L_2	Muffentiefe
l	Baulänge des Rohres
R	Formstücke mit großem Radius
Z_d	Baulänge (Z_d -Maß) eines Formstückes
α	Nennwinkel eines Formstückes

3.3 Abkürzungen (Kurzzeichen)

PVC-U	weichmacherfreies Polyvinylchlorid
SDR	Durchmesser/Wanddicken-Verhältnis (en: standard dimension ratio)
SN	Nenn-Ringsteifigkeit
TIR	statistische Schlagzähigkeitsbruchrate (en: true impact rate)
TPE	thermoplastisches Elastomer

4 Werkstoff

4.1 Formmasse

Es ist eine PVC-U-Formmasse zu verwenden, der solche Zusatzstoffe zugesetzt werden, die für die Herstellung von Rohrleitungsteilen, die die Anforderungen dieser Norm erfüllen, erforderlich sind.

Wird der PVC-Gehalt auf Basis einer bekannten Materialzusammensetzung oder im Schiedsfall oder für eine nicht bekannte, nach prEN 1905 bestimmte Materialzusammensetzung berechnet, muß er für Rohre mindestens 80 % (Massenanteil) und für Spritzguß-Formstücke mindestens 85 % (Massenanteil) betragen.

4.2 Verwendung von anderen Materialien als Neumaterial

Die Bedingungen für die Verwendung von anderen Materialien als Neumaterial sind in Anhang A aufgeführt.

4.3 Befestigungselemente für Dichtringe

Befestigungselemente für Dichtringe dürfen auch aus anderen Polymeren als PVC-U hergestellt sein, wenn die Verbindungen die Anforderungen nach Abschnitt 9 erfüllen.

5 Allgemeine Eigenschaften

5.1 Beschaffenheit

Die Beschaffenheit der Rohre und Formstücke ist durch Inaugenscheinnahme auf die nachstehend aufgeführten Anforderungen zu prüfen:

- die Innen- und Außenflächen der Rohre und Formstücke müssen glatt, sauber und frei von Riefen, Blasen, Verunreinigungen, Poren oder anderen Unregelmäßigkeiten in der Oberfläche sein, die dazu führen, daß die Rohre und Formstücke die Anforderungen dieser Norm nicht erfüllen;
- die Rohrenden müssen senkrecht zur Rohrachse geschnitten und gratfrei sein. Die Stirnflächen von Rohren und Formstücken müssen senkrecht zu ihrer Achse liegen.

5.2 Farbe

Die Einfärbung der Rohre und Formstücke muß durchgehend sein.

Die empfohlene Farbe für Rohre und Formstücke ist Grau.

6 Geometrische Eigenschaften

6.1 Allgemeines

Die Maße sind nach prEN 496 zu messen.

Im Schiedsfall ist die Bezugstemperatur $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$.

ANMERKUNG: Die bildlichen Darstellungen dienen nur zur Veranschaulichung der wichtigen Maße. Sie stellen nicht unbedingt hergestellte Rohrleitungsteile dar.

6.2 Maße von Rohren

6.2.1 Außendurchmesser

Der mittlere Außendurchmesser, d_{em} , muß Tabelle 1 bzw. Tabelle 2 entsprechen.

Tabelle 1: Mittlere Außendurchmesser (Metrische Reihe)

Maße in Millimeter

Nennweite DN/OD	Nenn-Außendurchmesser d_n	Mittlerer Außendurchmesser	
		$d_{em,min}$	$d_{em,max}$
32	32	32,0	32,2
40	40	40,0	40,2
50	50	50,0	50,2
63	63	63,0	63,2
75	75	75,0	75,3
80	80	80,0	80,3
82	82	82,0	82,3
90	90	90,0	90,3
100	100	100,0	100,3
110	110	110,0	110,3
125	125	125,0	125,3
140	140	140,0	140,4
160	160	160,0	160,4
180	180	180,0	180,4
200	200	200,0	200,5
250	250	250,0	250,5
315	315	315,0	315,6

Tabelle 2: Mittlere Außendurchmesser (Reihe basierend auf Inch-Maßen)

Maße in Millimeter

Nennweite DN/OD	Nenn-Außendurchmesser d_n	Mittlerer Außendurchmesser	
		$d_{em,min}$	$d_{em,max}$
36	36	36,2	36,5
43	43	42,8	43,1
56	56	55,8	56,1

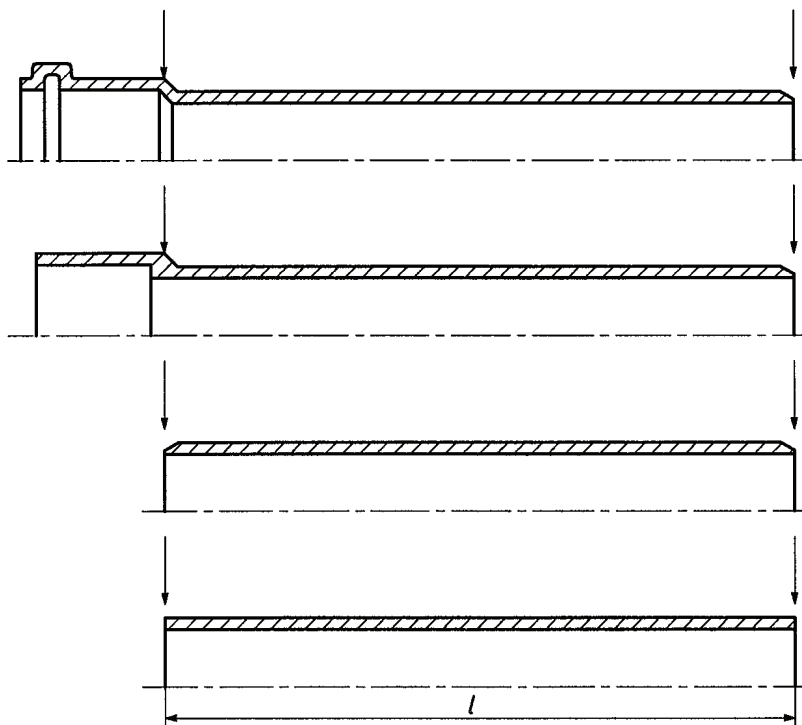


Bild 1: Baulänge des Rohres