

DIN EN 12200-1

ICS 23.040.20

Einsprüche bis 2015-01-21
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 12200-1:2001-01

Entwurf

**Kunststoff-Rohrleitungssysteme für außenliegende Regenfallleitungen –
Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) –
Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das
Rohrleitungssystem;
Deutsche Fassung prEN 12200-1:2014**

Plastics rainwater piping systems for above ground external use –
Unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U) –
Part 1: Specifications for pipes, fittings and the system;
German version prEN 12200-1:2014

Systèmes de canalisations de descentes d'eaux pluviales en plastique à usage externe en
aérien –
Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) –
Partie 1: Spécifications pour tubes, raccords et le système;
Version allemande prEN 12200-1:2014

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-11-21 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses
Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-
Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de,
sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an naw@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle
kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE
unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW), 10772 Berlin (Hausanschrift:
Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 34 Seiten

DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW)
DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)
DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 12200-1:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 155 „Kunststoff-Rohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NEN (Niederlande) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der NA 119-05-28-07 GUA „Hausabflussleitungen“ des Gemeinschaftsarbeitsausschusses NA 119-05-28 AA „Kunststoffrohre in der Abwassertechnik“ im DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW).

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 4892-2	siehe	DIN EN ISO 4892-2
ISO 4892-3	siehe	DIN EN ISO 4892-3

Änderungen

Gegenüber DIN EN 12200-1:2001-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Innendurchmesser-Reihe nach EN 476 DN/OD 53, DN/OD 68, DN/OD 82 und DN/OD 105 in den Tabellen gestrichen;
- b) Normen für Prüfverfahren aktualisiert;
- c) im Abschnitt 3 Begriffe für Mehrschichtrohre nach CEN ISO/TR 27165 sowie Materialbegriffe aufgenommen;
- d) Hinweise auf Acryl-Polymer aufgenommen;
- e) Anhang B „Übersicht über die mögliche Verwendung von Rücklaufmaterial und Rezyklat“ eingefügt.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 4892-2, *Kunststoffe — Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten — Teil 2: Xenonbogenlampen*

DIN EN ISO 4892-3, *Kunststoffe — Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten — Teil 3: UV-Leuchtstofflampen*

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für außenliegende Regenfallleitungen — Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) — Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem

Systèmes de canalisations de descentes d'eaux pluviales en plastique à usage externe en aérien — Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) — Partie 1 : Spécifications pour tubes, raccords et le système

Plastics rainwater piping systems for above ground external use — Unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U) — Part 1: Specifications for pipes, fittings and the system

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

Inhalt

Seite

Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen	7
3.1 Begriffe	7
3.2 Begriffe für Mehrschichtrohre nach CEN ISO/TR 27165	9
3.3 Materialbegriffe	9
3.4 Begriffe für Rohrschellen	9
3.5 Symbole	10
3.6 Abkürzungen	10
4 Werkstoff	11
4.1 PVC-U-Werkstoff	11
4.2 Andere Werkstoffe	11
4.3 Verwendung von anderen Materialien als Neumaterial	11
4.4 Befestigungselemente für Dichtringe	11
4.5 Rohrschellen aus Metall	11
5 Allgemeine Eigenschaften – Beschaffenheit	11
6 Geometrische Eigenschaften	11
6.1 Allgemeines	11
6.2 Maße von Rohren	12
6.2.1 Durchmesser von kreisförmigen Rohren	12
6.2.2 Äußere Abmessungen und Grenzabmaße von nicht kreisförmigen Rohren	12
6.2.3 Baulängen der Rohre	13
6.2.4 Wanddicken von Rohren und zugehörigen Muffen	13
6.2.5 Maße von Muffen	14
6.3 Maße von Formstücken	14
6.3.1 Nennweite(n)	14
6.3.2 Wanddicken von Formstücken	14
6.3.3 Winkel bei Formstücken	14
6.3.4 Konstruktionslängen (Z_d)	15
6.4 Durchmesser und Längen von Muffen und Einsteckenden	15
6.4.1 Steckmuffen und Einsteckenden für Dichtringverbindungen	15
6.4.2 Klebmuffen und Muffen für nicht gedichtete Systeme sowie Einsteckenden	17
6.4.3 Muffen und Einsteckenden mit nicht kreisförmigem Querschnitt	18
6.4.4 Einsteckmuffen	18
6.5 Formstückarten	19
6.6 Rohrschellen	21
7 Mechanische Eigenschaften	21
7.1 Rohre	21
7.2 Mechanische Eigenschaften von Festschellen	23
8 Physikalische Eigenschaften	23
8.1 Physikalische Eigenschaften von Rohren	23
8.2 Physikalische Eigenschaften von Formstücken	24
9 Anforderungen an die Verbindungen und die Gebrauchstauglichkeit des Rohrleitungssystems	24

10	Dichtringe	25
11	Klebstoffe	25
12	Kennzeichnung	25
12.1	Allgemeines	25
12.2	Mindest-Kennzeichnung der Rohre	26
12.3	Mindest-Kennzeichnung der Formstücke	27
12.4	Mindest-Kennzeichnung der Rohrschellen	27
Anhang A (normativ) Verwendung von anderen Materialien als Neumaterial		28
A.1	Umlaufmaterial	28
A.2	Rücklaufmaterial und Rezyklat mit einer vereinbarten Spezifikation	28
A.2.1	Material von Rohren, Dachrinnen und Formstücken aus PVC-U	28
A.2.2	Material von anderen PVC-U-Erzeugnissen als Rohren, Dachrinnen und Formstücken	29
A.3	Rücklaufmaterial und Rezyklat ohne eine vereinbarte Spezifikation	29
A.3.1	Material von Rohren und Formstücken aus PVC-U	29
A.3.2	Material von anderen Erzeugnissen als Rohren und Formstücken aus PVC-U	30
Anhang B (informativ) Übersicht über die mögliche Verwendung von Rücklaufmaterial und Rezyklat		31
Literaturhinweise		32

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 12200-1:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 155 „Kunststoff-Rohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NEN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 12200-1:2000 ersetzen.

Diese Norm wurde in Verbindung mit den Technischen Komitees CEN/TC 128 „Dacheindeckungsprodukte für überlappende Verlegung“ unter Berücksichtigung von EN 607 [1] und EN 1462 sowie CEN/TC 165 „Abwassertechnik“ unter Berücksichtigung der Empfehlungen für die Auslegung nach EN 12056-3 [4] 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 (International Organization for Standardization: ISO).

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

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

EN 12200 mit dem Haupttitel *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für außenliegende Regenfallleitungen — Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U)* besteht aus den folgenden Teilen:

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

Dieser Teil der EN 12200 enthält Folgendes:

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

Für Rohrleitungssysteme für Regenfallleitungen innerhalb von Gebäuden gelten die folgenden Normen:

EN 1329, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur — Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U)*

EN 1451, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur — Polypropylen (PP)*

EN 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) — Teil 1: Anforderungen an Rohre und das Rohrleitungssystem*

EN 1455, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur — Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS)*

EN 1519, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur — Polyethylen (PE)*

EN 1565, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur — Styrol-Copolymer-Blends (SAN+PVC)*

EN 1566, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur — Chloriertes Polyvinylchlorid (PVC-C)*

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt Anforderungen an Rohre, Formstücke, Rohrschellen und das Rohrleitungssystem aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) für die Anwendung in außenliegenden Regenfallleitungen fest.

Sie legt zudem die Anforderungen an Rohrschellen aus Metall fest.

Sie gilt sowohl für Vollwandrohre und -formstücke (d. h. aus einer einzelnen Schicht hergestellte Erzeugnisse) als auch für Mehrschicht-Vollwandrohre.

Rohre können in Verbindung mit Formstücken und Rohrschellen aus Acryl-Werkstoffen verwendet werden, sofern diese Polymere den Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit nach dieser Norm entsprechen.

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

Rohrleitungsteile nach dieser Norm werden üblicherweise mit Dachrinnen nach EN 607 [1] verwendet. Sie sind nicht für die Anwendung mit Produkten nach EN 612 [2] vorgesehen.

Diese Norm gilt für Rohrleitungssysteme aus PVC-U mit Dichtring- oder Klebverbindung (gedichtetes System) oder mit Steckverbindung ohne Dichtmittel (nicht gedichtetes System) für Regenfallleitungen mit kreisförmigem, quadratischem, rechteckigem oder einem beliebigen anderen Querschnitt.

Diese Norm enthält Festlegungen für Rohrreihen für Rohre und Formstücke.

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

ANMERKUNG 2 In dieser Norm wird der Begriff „Regenwasser“ so verwendet, dass er auch von Gebäuden ablaufendes „Oberflächenwasser“ einschließt.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument 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 513:1999, *Profile aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) zur Herstellung von Fenstern und Türen — Bestimmung der Wetterechtheit und Wetterbeständigkeit durch künstliche Bewitterung*

EN 681-1, *Elastomer-Dichtungen — Werkstoff-Anforderungen für Rohrleitungs-Dichtungen für Anwendungen in der Wasserversorgung und Entwässerung — Teil 1: Vulkanisierter Gummi*

EN 681-2, *Elastomer-Dichtungen — Werkstoff-Anforderungen für Rohrleitungs-Dichtungen für Anwendungen in der Wasserversorgung und Entwässerung — Teil 2: Thermoplastische Elastomere*

EN 1462, *Rinnenhalter für Hängedachrinnen — Anforderungen und Prüfung*

EN 1905, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme — Rohre, Formstücke und Werkstoff aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) — Verfahren zur Bestimmung des PVC-Gehalts auf der Basis des Gesamt-chlorgehaltes*

EN 12095, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme — Schellen für Regenwasser-Rohrleitungssysteme — Prüfverfahren der Schellen-Festigkeit*

EN 14680, *Klebstoffe für drucklose thermoplastische Rohrleitungssysteme — Festlegungen*

EN 14814, *Klebstoffe für Druckrohrleitungssysteme aus thermoplastischen Kunststoffen für Fluide — Festlegungen*

EN 20105-A02:1995, *Textilien — Farbechtheitsprüfungen — Teil A02: Graumaßstab zur Bewertung der Änderung der Farbe*

CEN/TS 14541, *Kunststoffrohrleitungen und Formstücke — Eigenschaften für die Verwendung von Rücklaufmaterial und Rezyklat aus PVC-U-, PP- und PE-Materialien*

EN ISO 472:2011, *Kunststoffe — Fachwörterverzeichnis*

EN ISO 580, *Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme — Spritzguss-Formstücke aus Thermoplasten — Verfahren für die visuelle Beurteilung der Einflüsse durch Warmlagerung*

EN ISO 1043-1:2011, *Kunststoffe — Kennbuchstaben und Kurzzeichen — Teil 1: Basis-Polymere und ihre besonderen Eigenschaften*

EN ISO 2505, *Rohre aus Thermoplasten — Längsschrumpf — Prüfverfahren und Kennwerte (ISO 2505)*

EN ISO 3126, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme — Rohrleitungsteile aus Kunststoffen — Bestimmung der Maße*

EN ISO 6259-2, *Rohre aus Thermoplasten — Bestimmung der Eigenschaften im Zugversuch — Teil 2: Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U), chloriertes Polyvinylchlorid (PVC-C), hochschlagzähes Polyvinylchlorid (PVC-HI)*

EN ISO 8256, *Kunststoffe — Bestimmung der Schlagzugzähigkeit*

EN ISO 13229, *Rohrleitungssysteme aus Thermoplasten für drucklose Anwendungen — Rohre und Formstücke aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) — Bestimmung der Viskositätszahl und Berechnung des K-Wertes (ISO 13229)*

CEN ISO/TR 27165, *Rohrleitungssysteme aus thermoplastischen Kunststoffen — Anleitung für die Benennung der Wandkonstruktionen thermoplastischer Rohre*

ISO 2507-1, *Thermoplastics pipes and fittings — VICAT softening temperature — Part 1: General test method*

ISO 3127, *Thermoplastics pipes — Determination of resistance to external blows — Round-the-clock method*

ISO 4892-2:2013, *Plastics — Methods of exposure to laboratory light sources — Part 2: Xenon arc sources*

ISO 4892-3:2006, *Plastics — Methods of exposure to laboratory light sources — Part 3: Fluorescent UV lamps*

ISO 13254, *Plastics piping systems — Thermoplastics piping systems for non-pressure applications — Test method for watertightness*

3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe, Symbole und Abkürzungen.

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN ISO 472 und EN ISO 1043-1 und die folgenden Begriffe.

3.1.1

Nennweite

DN

numerische Kennzahl für die Größe eines Rohrleitungsteiles, die ungefähr dem Herstellungsmaß in Millimeter (mm) entspricht; ausgenommen sind Rohrleitungsteile, die durch ein Gewinde gekennzeichnet sind

3.1.2

Nennweite

DN/OD

auf den Außendurchmesser bezogene Nennweite

3.1.3

Nenn-Außendurchmesser

d_n

festgelegter Außendurchmesser in Millimeter, der einer Nennweite DN/OD zugeordnet ist

3.1.4

Außendurchmesser

d_e

an einer beliebigen Stelle des Querschnittes gemessener Außendurchmesser eines Rohres oder dem Einsteckende eines Formstückes, auf 0,1 mm aufgerundet

3.1.5

mittlerer Außendurchmesser

d_{em}

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

3.1.6

mittlerer Innendurchmesser

d_{im}

arithmetisches Mittel einer Anzahl von Messungen des Innendurchmessers eines Rohres am selben Querschnitt

3.1.7

mittlerer Muffen-Innendurchmesser

d_{sm}

arithmetisches Mittel einer Anzahl von Messungen des Muffen-Innendurchmessers am selben Querschnitt einer Muffe

3.1.8

Wanddicke

e

an einer beliebigen Stelle am Umfang eines Rohrleitungsteiles gemessene Wanddicke, auf 0,1 mm aufgerundet

3.1.9

mittlere Wanddicke

e_m

arithmetisches 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

3.2 Begriffe für Mehrschichtrohre nach CEN ISO/TR 27165

3.2.1

Mehrschicht-Vollwandrohr

Rohr mit einer glatten inneren und einer glatten äußeren Oberfläche, mit koextrudierten Schichten auf der Innen- und/oder der Außenseite des Rohres

3.2.2

Außenschicht eines Mehrschichtrohres

Schicht, die UV-Strahlung ausgesetzt ist

3.2.3

Innenschicht eines Mehrschichtrohres

Schicht, die nicht UV-Strahlung ausgesetzt ist

3.3 Materialbegriffe

3.3.1

Neumaterial

eine Formmasse als Granulat oder Pulver, die noch nicht verwendet worden ist oder noch keinem Verarbeitungsverfahren als dem zu ihrer Herstellung erforderlichen ausgesetzt war und der kein Umlaufmaterial, Rücklaufmaterial oder Rezyklat beigemischt ist

3.3.2

Umlaufmaterial

Material aus nicht ausgelieferten, ungebrauchten Rohren, Abflussrinnen oder Formstücken sowie dem Verschnitt aus der eigenen Rohr-, Abflussrinnen- oder Formstückproduktion eines Herstellers, das in einem Werk desselben Herstellers in einem Gieß- oder Extrusionsverfahren wiederverarbeitet wurde und dessen vollständige Materialzusammensetzung bekannt ist

3.3.3

Rücklaufmaterial

Material, das in einem der folgenden Typen vorliegt:

- a) Material aus zurückgewiesenen, ungebrauchten Rohren, Abflussrinnen oder Formstücken oder deren Verschnitt, das nicht vom selben Hersteller, bei dem es angefallen ist, wiederverarbeitet wird;
- b) Material aus der Produktion von anderen ungebrauchten PVC-U-Erzeugnissen als Rohren oder Formstücken, unabhängig von ihrem Herstellungsort

3.3.4

Rezyklat

Material, das in einem der folgenden Typen vorliegt:

- a) Material aus gebrauchten Rohren oder Formstücken, die gereinigt und zerkleinert oder zermahlen worden sind;
- b) Material aus anderen gebrauchten PVC-U-Erzeugnissen als Rohren oder Formstücken, die gereinigt und zerkleinert oder zermahlen worden sind

3.4 Begriffe für Rohrschellen

3.4.1

Festschelle

Rohrschelle, die an einer Wand oder einem anderen Bauwerk so befestigt ist, dass die von ihr gehaltene Muffe eines Rohres oder Formstückes bei einer thermischen Längenänderung nicht auswandert

ANMERKUNG Einige Festschellen sind so ausgelegt, dass sie auch als Losschelle (siehe 3.4.2) verwendet werden können.