

Kunststoff-Rohrleitungssysteme mit Rohren mit profilierter Wandung für
Abwasserleitungen (niederer und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur

Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U)

Teil 6: Empfehlungen für die Verlegung
Deutsche Fassung prEN 1453-6 : 1994

DIN
EN 1453-6

Einsprüche bis 30. Sep 1994

ICS 23.040.90; 91.140.80

Anwendungswarnvermerk beachten!

Plastics piping systems with structured wall pipes
for soil and waste discharge (low and high
temperature) within the building structure —
Unplasticized poly(vinyl chloride (PVC-U) —
Part 6: Recommended practice for installation —
German version prEN 1453-6: 1994

Systèmes de canalisations en plastique avec des tubes
à paroi structurée pour l'évacuation des eaux-vannes
et des eaux usées (à basse et à haute température)
à l'intérieur de la structure du bâtiment —
Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) —
Partie 6: Pratiques recommandées pour la pose —
Version allemande prEN 1453-6: 1994

Nationales Vorwort

Die Mitarbeit des DIN im CEN/TC 155 "Kunststoff-Rohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme" wird über den Koordinierungsausschuß des Normenausschusses Kunststoffe (FNK) wahrgenommen.

An der Erstellung dieser Europäischen Norm waren seitens DIN folgende Arbeitsgremien beteiligt:

FNK-AA 504.2 "Prüfverfahren für Rohre"

FNK-AA 504.6 "Profilierte Rohre aus thermoplastischen Rohren mit glatter Innenwand"

NAW-V-28 "Kunststoffrohre in der Abwassertechnik"

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf 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 an den Normenausschuß Kunststoffe (FNK) im DIN,
Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin; Postanschrift 10772 Berlin.

Fortsetzung 47 Seiten prEN

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

Deskriptoren:

Deutsche Fassung

Kunststoff-Rohrleitungssysteme mit Rohre mit
profilierter Wandung für Abwasserleitungen
(niederer und hoher Temperatur) innerhalb der
Gebäudestruktur - Weichmacherfreies
Polyvinylchlorid (PVC-U) - Teil 6: Empfehlungen
für die Verlegung

Plastics piping systems with structured
wall pipes for soil and waste discharge
(low and high temperature) within the
building structure - Unplasticized
poly(vinyl chloride) (PVC-U) - Part 6:
Recommended practice for installation

Systèmes de canalisations en plastique
avec des tubes à paroi structurée pour
l'évacuation des eaux-vannes et des
eaux usées (à basse et à haute
température) à l'intérieur de la
structure du bâtiment - Poly(chlorure
de vinyle) non plastifié (PVC-U) -
Partie 6: Pratiques recommandées pour la
pose

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN Mitgliedern zur CEN-Umfrage
vorgelegt. Er wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 155 erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CEN-Mitglieder 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.

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde von CEN in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in die 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 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

c CEN 1994 Das Copyright ist allen CEN-Mitgliedern vorbehalten.

Ref. Nr. prEN 1453-6:1994 D

Vorwort

Dieser Teil 6 von EN (155WI002) wurde von CEN/TC 155 "Kunststoff-Rohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme" in Zusammenarbeit mit CEN/TC 165 "Abwassertechnik" erstellt. Er wurde von den CEN-Mitgliedern am yy-mm-dd angenommen.

Eine bestehende Europäische Norm wird durch diese Norm nicht ersetzt.

Diese Norm ist ein Teil einer Systemnorm für Kunststoff-Rohrleitungssysteme aus einem bestimmten Werkstoff und für eine bestimmte Anwendung. Es existiert eine Reihe solcher Systemnormen.

Systemnormen basieren auf den Ergebnissen der Arbeit in ISO/TC 138 "Kunststoff-Rohre, Formstücke und Armaturen für den Transport von Fluiden", das ein Technisches Komitee der Internationalen Organisation für Normung (ISO) ist.

Sie werden unterstützt durch separate Normen über Prüfverfahren und eine Norm über Zubehör, auf die in der Systemnorm verwiesen wird.

Die Systemnormen entsprechen den Normen über allgemeine Anforderungen an die Funktion und Normen mit Empfehlungen für die Verlegung.

EN (155WI002) besteht aus den folgenden Teilen¹⁾, mit dem allgemeinen Teil Kunststoff-Rohrleitungssysteme mit strukturierter Rohrwand für Abwasserleitungen (niederer und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur - Weichmacher-freies Polyvinylchlorid (PVC-U)

- Teil 1: Allgemeines
- Teil 2: Rohre
- Teil 3: Formstücke
- Teil 5: Gebrauchstauglichkeit des Systems
- Teil 6: Empfehlungen für die Verlegung
- Teil 7: Beurteilung der Konformität

¹⁾ Diese Systemnorm enthält keinen Teil 4: Zubehör. Bezüglich Zubehör wird auf separate Normen verwiesen.

Das folgende Diagramm zeigt den Standort dieser Norm innerhalb des CEN-Normenwerkes für Kunststoff-Rohrleitungssysteme:



Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm existieren die folgenden System-Normen für Rohrleitungssysteme aus anderen Kunststoffen, die ebenfalls für Hausabflußsysteme verwendet werden:

ANMERKUNG: Alle aufgelisteten System-Normen sind in Bearbeitung.

- | | |
|-----------------|--|
| prEN (155WI001) | Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Abwasserleitungen
(niederer und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur
Rohrleitungssysteme - weichmacherfreies Polyvinylchlorid
(PVC-U) |
| prEN (155WI003) | Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Abwasserleitungen
(niederer und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur -
Polyethylen (PE) |
| prEN (155WI004) | Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Abwasserleitungen
(niederer und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur -
Polypropylen (PP) |
| prEN (155WI005) | Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Abwasserleitungen
(niederer und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur -
Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) |
| prEN (155WI006) | Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Abwasserleitungen
(niederer und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur -
Chloriertes Polyvinylchlorid (PVC-C) |
| prEN (155WI117) | Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Abwasserleitungen
(niederer und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur -
Styrol-Copolymer-Blend (SAN+PVC) |

Einleitung

Diese Systemnorm, von der dies der Teil 6 ist, legt die Anforderungen an das Rohrleitungssystem mit strukturierter Rohrwand und seine Komponenten aus weichermacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) fest. Das Rohrleitungssystem ist für die Verwendung als Abwasserleitung (niederer und hoher Temperatur) innerhalb von Gebäuden (gekennzeichnet mit "B") und für die Verwendung als Abwasserleitung für beides, innerhalb von Gebäuden und unter der Gebäudestruktur (gekennzeichnet mit "BD") vorgesehen.

Anforderungen und Prüfverfahren für Werkstoffe und Komponente sind in den Teilen 1 bis 3 dieser Systemnorm festgelegt.

Eigenschaften für die Gebrauchstauglichkeit des Systems (vorwiegend für Verbindungen) sind im Teil 5 enthalten. Teil 7 enthält die Anforderungen an die Konformität.

Dieser Teil von EN (155WI002) enthält die allgemeinen Aspekte des Kunststoff-Rohrleitungssystems.

In dieser Norm sind die hauptsächlichsten Empfehlungen mit "sollte" oder mit dem Imperativ ausgedrückt. Diese werden nachdrücklich empfohlen.

Die Verlegerichtlinie bedarf in jedem Fall der Entscheidung, z. B. bei Verwendung von "kann" oder "wird empfohlen".

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von EN (155WI002) beinhaltet Empfehlungen für eine Verlegung von weichmacherfreien Polyvinylchlorid (PVC-U) Rohrleitungssystemen mit strukturierter Rohrwand für Abwasserleitungen (niederer und hoher Temperatur) innerhalb von Gebäuden (gekennzeichnet mit "B") und für Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden und für beides, innerhalb von Gebäuden und unterhalb der Gebäudestruktur (gekennzeichnet mit "BD").

ANMERKUNG 1: Dieses Dokument empfiehlt Installations-Techniken, wobei unbedingt erforderlich ist, daß die Hersteller- und Verarbeitungs-Anweisungen beachtet werden, um ein gutes, geräusch- und störungsfreies Drainage-System zu gewährleisten.

In Verbindung mit einem der Teile 1, 2, 5 und 7 von EN (155WI002), mit EN (155WI002)-3) und mit den entsprechenden Teilen von EN (155WI132), ist es sowohl für PVC-Rohre mit strukturierter Rohrwand, deren Formstücke und ihrer Verbindungen und Verbindungsverfahren mit Komponenten (gekennzeichnet mit "B" oder "BD") aus anderen Kunststoffen und anderen Werkstoffen wie folgt anwendbar:

- a) Abwasser-Rohrleitung für das Fördern von Hausabwasser (niederer und hoher Temperatur);
- b) Ventilations-Rohrleitung, verknüpft mit a);
- c) Regenwasser-Rohrleitung innerhalb der Gebäudestruktur. (Abbildung 2).

Rohre und Fittings, gekennzeichnet mit "B" werden nur oberirdisch innerhalb von Gebäuden verwendet. Rohre und Fittings, gekennzeichnet mit "BD" werden ober- und unterirdisch innerhalb der Gebäudestruktur verwendet.

Für die unterirdische Anwendung innerhalb der Gebäudestruktur kommen nur solche Komponente in Frage, die einen Nennaußendurchmesser gleich oder größer als 75 mm haben (gekennzeichnet mit "BD").

Der Begriff "innerhalb der Gebäudestruktur" bezieht sich auf alle schwerkraftbetriebenen Abflußleitungen innerhalb von Gebäuden, einschließlich der Teile, die unterhalb der Fundamentplatte im Erdreich verlegt sind. Er bezieht sich auch auf Abwasserleitungen außerhalb von Gebäuden. Rohrleitungen, welche unterhalb von Gebäuden ohne jede Verbindung des Abwassersystems hindurchgehen, sind ausgeschlossen (siehe Abschnitt 3.1).

Diese Norm ist auch anwendbar für Techniken von Verbindungen zu Komponenten aus anderen Werkstoffen als PVC-U.

ANMERKUNG 2: Komponente in Übereinstimmung mit jeder der im Vorwort aufgelisteten bezugnehmenden Systemnormen können mit Rohren und Formstücken gemäß EN (155WI002) angewendet werden, vorausgesetzt, sie entsprechen den Anforderungen für Verbindungsmaße der anzuwendenden Teile von EN (155WI002) und den Anforderungen von EN (155WI002)-5.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Veröffentlichungen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert und die Veröffentlichungen sind nachstehend aufgeführt.

Bei starren Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Veröffentlichungen nur zu dieser Europäischen Norm falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind.

Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Veröffentlichung.

ANMERKUNG: Alle aufgelisteten Europäischen Normen sind in Bearbeitung.

- EN (155WI001)-3 Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Abwasserleitungen (niederer und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur - Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) - Teil 3: Formstücke
- EN (155WI002)-1 Kunststoff-Rohrleitungssysteme mit strukturierter Rohrwand für Abwasserleitungen (niederer und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur - weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) Teil 1: Allgemeines

- EN (155WI002)-2 Kunststoff-Rohrleitungssysteme mit strukturierter Rohrwand für Abwasserleitungen (niederer und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur - weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U)
Teil 2: Rohre
- EN (155WI002)-5 Kunststoff-Rohrleitungssysteme mit strukturierter Rohrwand für Abwasserleitungen (niederer und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur - weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U)
Teil 5: Gebrauchstauglichkeit des Systems
- EN (155WI115) Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohr-Systeme - Kunststoff-Systeme außerhalb von Gebäuden - Empfehlungen für die ober- und unterirdische Verlegung

3 Terminologie, Definitionen, Symbole und Abkürzungen

Im Sinne dieser Norm gelten die folgenden Definitionen, Symbole und Abkürzungen.

3.1 Allgemeine Terminologie für Sanitär-Rohrleitungen oberirdisch, Sanitär-Vorrichtungen und Gebäude-Drainage

Allgemeine Terminologie siehe Abbildungen 1 und 2 (die Skizzen sind nur graphische Darstellung).

Nationale Vorschriften können gesonderte Abfluß-Systeme für fauliges und Regenwasser erfordern.

Schlüssel

- 1 Öffentliche Abwasser
- 2 Revisionsschächte
- 3 Druckloser Hausanschluß
- 4 Vertikaler Abfluß
- 5 Hauptlüftungsrohr
- 6 Lüftungsaustritt
- 7 Lüftung, sekundär
- 8 Abzweigung
- 9 Entlüftungsrohr
- 10 Geruchverschluß
- 11 Bodenablauf mit Geruchverschluß
- 12 Bad
- 13 Handwaschbecken
- 14 Ausguß
- 15 Bided
- 16 WC
- 17 Urinal

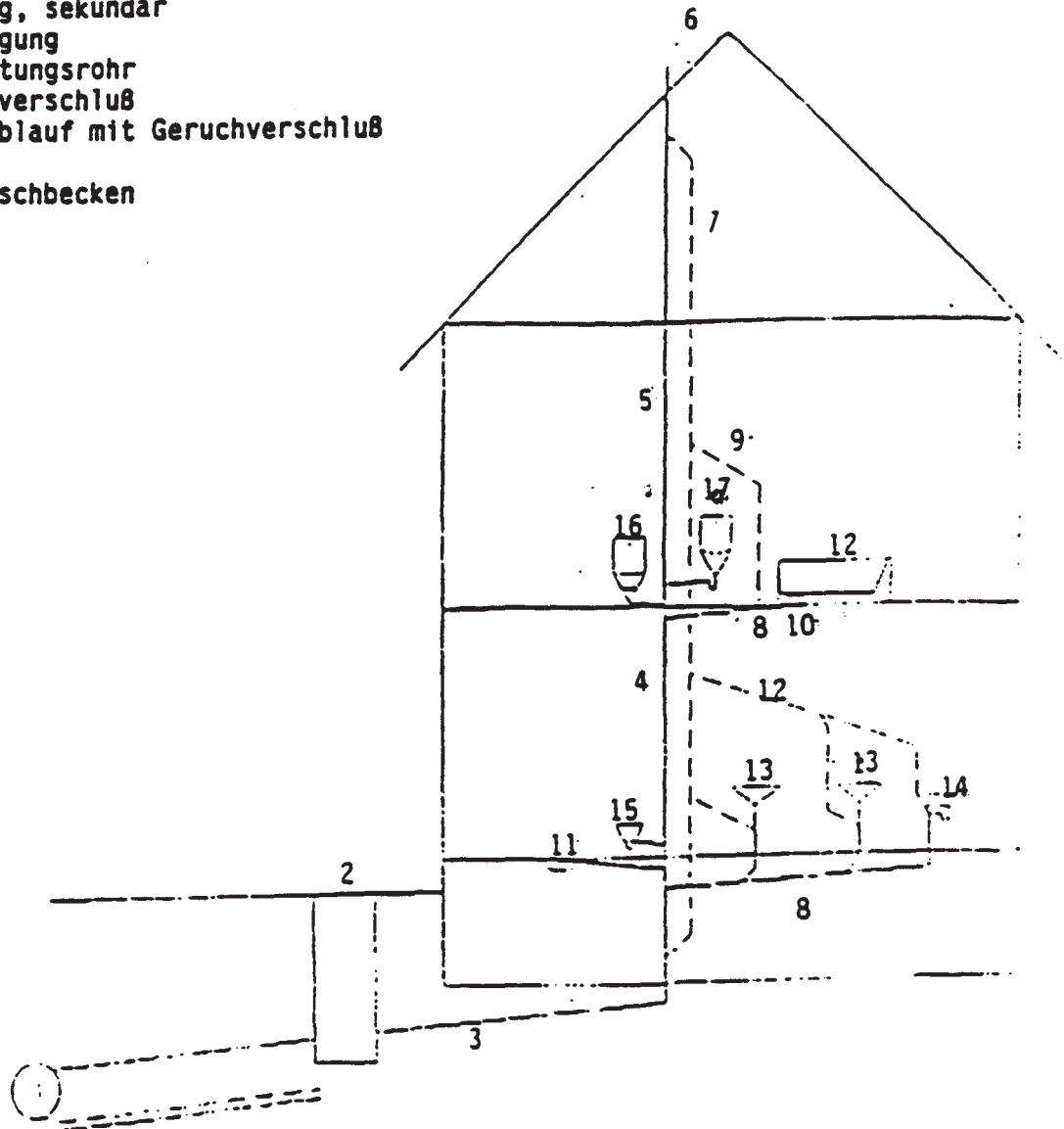
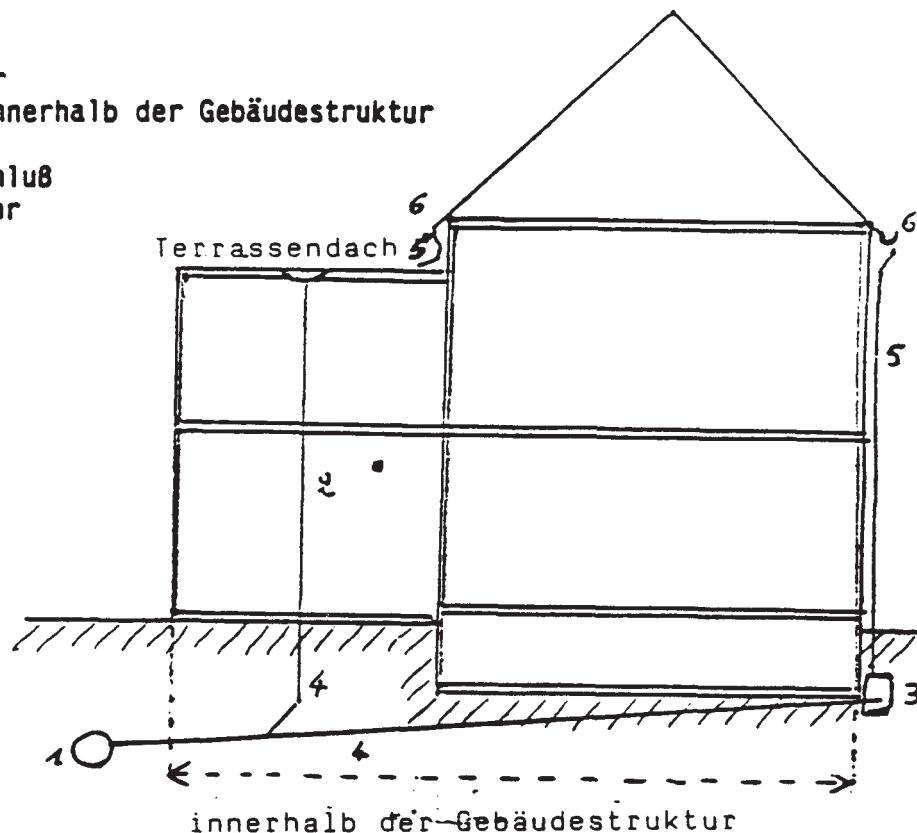


Abbildung 1: Beispiel für ein Hausentwässerungs-System

Schlüssel

- 1 Öffentliche Abwasser
- 2 Regenwasserabfluß innerhalb der Gebäudestruktur
- 3 Revisionsschächte
- 4 Druckloser Hausanschluß
- 5 Regenwasserablaufrohr
- 6 Ablauf



ANMERKUNG: Regenwasserablaufrohre außerhalb der Gebäudestruktur oberhalb von Gebäuden (Schlüssel 5) und Abläufe (Schlüssel 6) sind in dieser Norm nicht enthalten.

Abbildung 2: Beispiel von Regenwasserabfluß außerhalb von Gebäuden und innerhalb der Gebäudestruktur

3.2 Definitionen, Symbole und Abkürzungen

Im Sinne dieser Norm gelten die in den Teilen 1, 2 und 3 von EN (155WI002) enthaltenen Definitionen zusammen mit den folgenden:

3.2.1 Definitionen

3.2.1.1 Muffenlänge (S, M oder L): Eine Länge, bezogen auf die Länge des Dichtungsbereiches A, einer Dichtringmuffe, wie in EN (155WI002)-2 und in EN (155WI002)-3 spezifiziert, die entweder als kurz (Typ S) oder lang (Typ L) gekennzeichnet wird.

3.2.1.2 Flexibler Schenkel (L_1 und L_2): Die Länge zwischen zwei Festpunkten des Teiles eines Klebe-Systems, das einen Bogen darstellt. Die zwei Abzweigungen werden als L_1 und L_2 gekennzeichnet.

3.2.1.3 Auflagerbereich (c): Die Höhe des Auflagerbereiches des Rohres unterirdisch innerhalb der Gebäudestruktur.

3.2.1.4 Ausdehnungszwischenraum (E , E_1 , E_2): Der Abstand zwischen dem Boden einer Muffe und Rohrstutzen des eingefügten Komponenten ermöglicht eine Ausdehnung des Systems.

3.2.2 Symbole

3.2.2.1 Symbole für Verlegung

- c : Auflagerbereich (siehe 6.2.4.4)
- E : Ausdehnungszwischenraum (siehe 6.1.3)
- E_1 , E_2 : Ausdehnungszwischenraum (siehe 7.4)
- $L_{c,max}$: Empfohlener maximaler Abstand zwischen Festschellen zum Einbetonieren (siehe 8.1.2.4)
- LF: Freie Länge zwischen Festpunkten für oberirdische Verwendung (siehe 6.1.3)
- L_{max} : Empfohlener maximale Abstand zwischen Befestigungen für oberirdische Verwendung (siehe 7.2)

3.2.2.2 Muffen für Klebeverbindungen (siehe Abbildung 3)

Das Mustersymbol für Klebeverbindungen ist in Abbildung 3 enthalten.

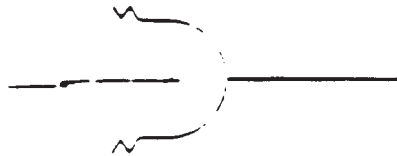


Abbildung 3: Mustersymbol für Klebeverbindungen

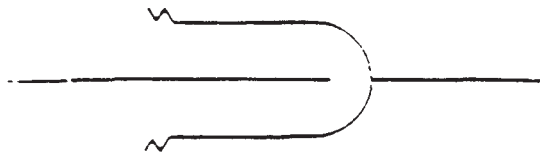
3.2.2.3 Muffen für Dichtringverbindung (siehe Abbildung 4)

Das Mustersymbol für Typ S, Typ M und Typ L für Dichtringverbindungen ist in Abbildung 4 enthalten.

Muffe Typ S



Muffe Typ M



Muffe Typ L

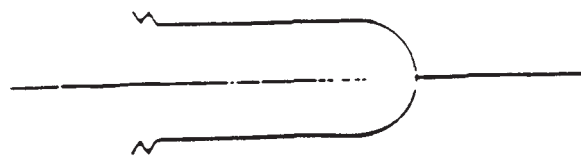
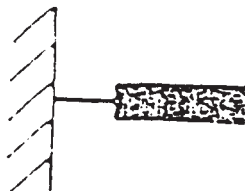


Abbildung 4: Mustersymbol für Dichtringverbindungen

3.2.2.4 Schellen (siehe Abbildung 5)

Mustersymbole für Schellen sind in Abbildung 5 enthalten.

Festschellen für
Fixpunkte



Losschellen für die
freie Bewegung des
Rohres in axialer
Richtung

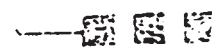


Abbildung 5: Mustersymbol für Schellen

4 Berechnung

4.1 Abflußsysteme aus PVC-U mit strukturierter Rohrwand sind hauptsächlich bestimmt für Hausabflußbereiche, einschließlich Abfluß von Haushaltswasch- und Geschirrspülmaschinen, ausschließlich Abläufen aus öffentlichen Wäschereien, Waschsälen oder anderen Anschlüssen, wo für lange Zeit unter hohen Temperaturen Wasser abfließt. Berechnungen für andere Abfluß-Systeme siehe Abschnitt 14.

4.2 Die in den Europäischen Normen und/oder nationalen Vorschriften festgelegten Anforderungen für die Rohrverlegung sind zu beachten.

5 Lagerung, Transport und Handhabung

Angemessene Vorsicht ist jederzeit erforderlich, um eine Beschädigung der glatten Oberflächen und der Enden der Rohre und Formstücke zu vermeiden, um eine problemlose Verbindung zu gewährleisten.

Für Rohre mit strukturierter Rohrwand aus PVC-U ist besondere Vorsicht bei kaltem Wetter erforderlich, da die Schlagzähigkeit bei niedrigeren Temperaturen vermindert ist.

Rohre mit End-Behandlung, wie Muffen, Formen, Flanschen oder vormontierte Formstücke müssen so aufeinandergeschichtet oder verbunden werden, daß die Enden nicht belastet und vor Beschädigungen geschützt werden. Wenn erforderlich, können weitere Schutzmaßnahmen ergriffen werden.

5.1 Beladung und Transport

Bei der Beladung von Rohren und Formstücken muß darauf geachtet werden, daß keine Beschädigungen während des Transportes auftreten (siehe Abbildung 6).

Grobe Handhabung, Biegen von Rohren und Kontakt mit scharfen Kanten ist zu vermeiden. Für Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) ist besondere Vorsicht bei kaltem Wetter erforderlich, da die Schlagzähigkeit bei niedrigeren Temperaturen vermindert ist. Wenn sich an den Rohren Muffenenden befinden, dann müssen die Lageranweisungen des Herstellers beachtet werden.

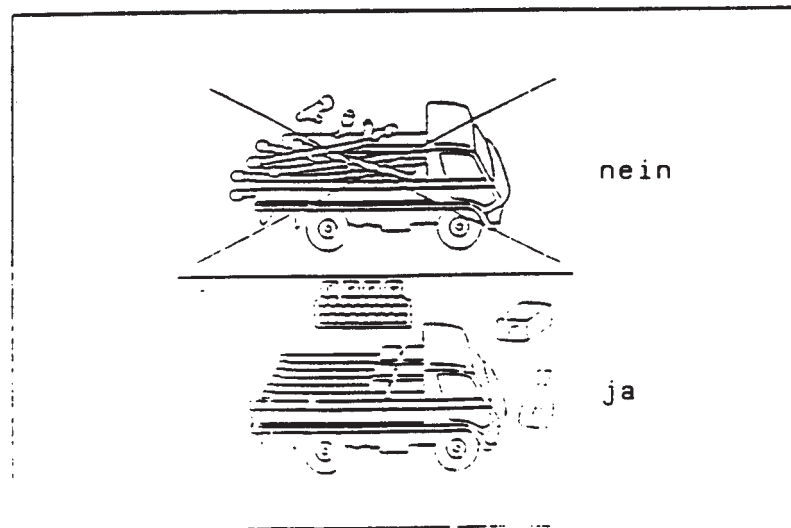


Abbildung 6