

---

---

**Cevi in fittingi za podzemno odvodnjavanje prometnih poti in nizkih gradenj  
– 1. del: Cevi, fittingi in njihovi spoji iz PVC-U, PP in PE**

Rohre und Formstücke für die unterirdische Entwässerung im Verkehrswege- und Tiefbau – Teil 1: Rohre, Formstücke und deren Verbindungen aus PVC-U, PP und PE

**iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)**

SIST DIN 4262-1:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7add5833-9582-45a8-bcd8-dab8d5e0b281/sist-din-4262-1-2012>

## NACIONALNI UVOD

Standard SIST DIN 4262-1 ((sl)de), Cevi in fitingi za podzemno odvodnjavanje prometnih poti in nizkih gradenj – 1. del: Cevi, fitingi in njihovi spoji iz PVC-U, PP in PE, 2012, ima status slovenskega standarda in je enakovreden nemškemu standardu DIN 4262-1 (de), Rohre und Formstücke für die unterirdische Entwässerung im Verkehrswege- und Tiefbau – Teil 1: Rohre, Formstücke und deren Verbindungen aus PVC-U, PP und PE, 2009.

Standard SIST DIN 4262-1:2012 nadomešča standard SIST DIN 4262-1:2005.

## NACIONALNI PREGOVOR

Nemški standard DIN 4262-1:2009 je pripravil tehnični odbor Nemškega inštituta za standardizacijo DIN (Sickerrohre aus Kunststoff – NA 119-05-22 AA). Slovenski standard SIST DIN 4262-1:2012 je z metodo ponatisa z nacionalnim predgovorom privzet nemški standard DIN 4262-1:2009.

Odločitev za privzem tega standarda po metodi ponatisa z nacionalnim predgovorom je 30. aprila 2012 sprejel tehnični odbor SIST/TC PCV Polimerne cevi, fitingi in sistemi.

Na pobudo SIST/TC PCV je bil leta 1999 privzet DIN 4262-1:1999 kot slovenski nacionalni standard. Leta 2001 je DIN izdal novo verzijo standarda, ki je bil privzet kot SIST DIN 4262-1:2005. Do sedaj je bil nemški standard dopolnjen in spremenjen. Ker je bila izdana tudi novejša izdaja, je SIST/TC PCV sprejel odločitev, da se novejši standard DIN 4262-1:2009 privzame kot slovenski nacionalni standard.

Vsebina nemškega standarda opredeljuje zahteve in preskusne metode za cevi, fitinge in njihove spoje iz PVC-U, PP in PE, namenjene za podzemno odvodnjavanje prometnih poti in nizkih gradenj.

## ZVEZE S STANDARDI

S privzemom tega nemškega standarda:

- so vsebine, ki uvajajo tudi druge nemške standarde, črtane;
- veljajo za omejeni namen referenčnih standardov vsi standardi, navedeni v izvorniku, razen tistih, ki so že sprejeti v nacionalno standardizacijo.

SIST EN 1411	Cevni sistemi iz polimernih materialov – Plastomerne cevi – Določanje odpornosti proti zunanjim udarcem z metodo stopnjevanja
SIST EN 1905	Cevni sistemi iz polimernih materialov – Cevi, fitingi in material iz nemehčanega polivinilklorida (PVC-U) – Metoda za ugotavljanje deleža PVC na osnovi celotnega klora
SIST EN ISO 1133	Polimerni materiali – Ugotavljanje masnega (MFR) in volumnskega pretoka taline (MVR) plastomerov
SIST EN ISO 1183-1	Polimerni materiali – Metode za določanje gostote nepenjenih polimernih materialov – 1. del: Metoda s potapljanjem, metoda s tekočinskim piknometrom in titracijska metoda
SIST EN ISO 3451-1	Polimerni materiali - Določevanje pepela – 1. del: Splošne metode
SIST EN ISO 9001	Sistemi vodenja kakovosti – Zahteve
SIST EN ISO 9967	Cevi iz polimernih materialov – Določanje razmerja lezenja
SIST EN ISO 9969	Plastomerne cevi – Določevanje obodne togosti

## OSNOVA ZA IZDAJO STANDARDARDA

- Privzem standarda DIN 4262-1:2009-10

**PREDHODNA IZDAJA**

- SIST DIN 4262-1:2005 ((sl)de), Cevni sistemi za podzemno odvodnjavanje – 1. del: Polimerne cevi

**OPOMBI**

- Povsod, kjer se v besedilu standarda uporablja izraz “nemški standard”, v SIST DIN 4262-1:2012 to pomeni “slovenski standard”.
- Uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[SIST DIN 4262-1:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7add5833-9582-45a8-bcd8-dab8d5e0b281/sist-din-4262-1-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7add5833-9582-45a8-bcd8-dab8d5e0b281/sist-din-4262-1-2012>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

SIST DIN 4262-1:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7add5833-9582-45a8-bcd8-dab8d5e0b281/sist-din-4262-1-2012>

DIN 4262-1

**DIN**

ICS 23.040.20; 93.030

Ersatz für  
DIN 4262-1:2001-01

**Rohre und Formstücke für die unterirdische Entwässerung im  
Verkehrswege- und Tiefbau –  
Teil 1: Rohre, Formstücke und deren Verbindungen aus PVC-U, PP und  
PE**

Pipes and fittings for subsoil drainage of trafficked areas and underground engineering –  
Part 1: Pipes, fittings and their joints made from PVC-U, PP and PE

Systèmes de canalisation pour drainage enterré pour la construction de voirie et de  
travaux publiques –

Partie 1: Tuyaux en plastique et leurs raccords en PVC-U, PP et PE

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[SIST DIN 4262-1:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7add5833-9582-45a8-bcd8-dab8d5e0b281/sist-din-4262-1-2012)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7add5833-9582-45a8-bcd8-  
dab8d5e0b281/sist-din-4262-1-2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7add5833-9582-45a8-bcd8-dab8d5e0b281/sist-din-4262-1-2012)

Gesamtumfang 30 Seiten

Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN



# Inhalt

	Seite
Vorwort .....	4
1 Anwendungsbereich .....	5
2 Normative Verweisungen .....	5
3 Begriffe .....	5
4 Symbole und Abkürzungen .....	8
5 Werkstoffe .....	8
6 Anforderungen an Rohre .....	8
6.1 Allgemeine Anforderungen .....	8
6.1.1 Allgemeines .....	8
6.1.2 Referenzbedingungen für Prüfungen .....	8
6.1.3 Beschaffenheit .....	8
6.1.4 Farbe .....	8
6.2 Geometrische Eigenschaften .....	9
6.2.1 Rohrquerschnitt und Wandaufbau .....	9
6.2.2 Perforation für Rohre bis einschließlich DN 400 .....	10
6.2.3 Perforation für Rohre größer DN 400 .....	11
6.2.4 Maße .....	11
6.3 Mechanische Eigenschaften .....	13
6.3.1 Allgemeines .....	13
6.3.2 Widerstandsfähigkeit gegen äußere Schlagbeanspruchung .....	14
6.3.3 Ringsteifigkeit .....	14
6.3.4 Kriechverhalten .....	15
7 Formstücke .....	15
7.1 Allgemeines .....	15
7.2 Werkstoff .....	15
7.3 Beschaffenheit .....	15
7.4 Farbe .....	15
7.5 Geometrische Eigenschaften .....	15
8 Rohrverbindungen .....	16
8.1 Allgemeines .....	16
8.2 Einstecktiefe .....	16
8.3 Sohlengleichheit .....	16
9 Dichtheit .....	16
10 Kennzeichnung .....	17
10.1 Rohre .....	17
10.2 Formstücke .....	17
11 Etikettierung .....	18
11.1 Rohr .....	18
11.2 Formstück .....	18
Anhang A (normativ) Verwendung von PVC-U-Neumaterial .....	19
Anhang B (normativ) Verwendung von anderen Materialien als PVC-U-Neumaterial .....	20
B.1 Umlaufmaterial, Rücklaufmaterial und Rezyklat von Rohren und Formstücken .....	20
B.2 Rücklaufmaterial und Rezyklat mit vereinbarten Spezifikationen .....	20
B.2.1 Material von Rohren und Formstücken aus PVC-U .....	20
B.2.2 Material von anderen PVC-U-Erzeugnissen als Rohren und Formstücken .....	20
B.3 Rücklaufmaterial und Rezyklat ohne eine vereinbarte Spezifikation .....	20

B.3.1	Material von Rohren und Formstücken aus PVC-U .....	20
B.3.2	Material von anderen PVC-U-Erzeugnissen als Rohren und Formstücken .....	20
<b>Anhang C (normativ) Verwendung von PP-Neumaterial .....</b>		<b>21</b>
<b>Anhang D (normativ) Verwendung von anderen Materialien als PP-Neumaterial .....</b>		<b>22</b>
D.1	Umlaufmaterial, Rücklaufmaterial und Rezyklat von Rohren und Formstücken.....	22
D.2	Rücklaufmaterial und Rezyklat mit einer vereinbarten Spezifikation .....	22
D.2.1	Material von Rohren und Formstücken aus PP .....	22
D.2.2	Material von anderen PP-Erzeugnissen als Rohren und Formstücken.....	22
D.3	Rücklaufmaterial und Rezyklat ohne eine vereinbarte Spezifikation .....	22
D.3.1	Material von Rohren und Formstücken aus PP .....	22
D.3.2	Material von anderen PP-Erzeugnissen als Rohren und Formstücken.....	22
<b>Anhang E (normativ) Verwendung von PE-Neumaterial.....</b>		<b>23</b>
<b>Anhang F (normativ) Verwendung von anderen Materialien als PE-Neumaterial.....</b>		<b>24</b>
F.1	<b>Allgemeines</b> .....	24
F.2	Umlaufmaterial, Rücklaufmaterial und Rezyklat von Rohren und Formstücken.....	24
F.3	Rücklaufmaterial und Rezyklat mit einer vereinbarten Spezifikation .....	24
F.3.1	Material von Rohren und spritzgegossenen Formstücken aus PE.....	24
F.3.2	Material von anderen PE-Erzeugnissen als Rohren und spritzgegossenen Formstücken .....	24
F.4	Rücklaufmaterial und Rezyklat ohne eine vereinbarte Spezifikation .....	24
F.4.1	Material von Rohren und spritzgegossenen Formstücken aus PE.....	24
F.4.2	Material von anderen PE-Erzeugnissen als Rohren und spritzgegossenen Formstücken .....	25
F.5	Rücklaufmaterial und Rezyklat von rotationsgegossenen Formstücken und anderen Rohrleitungsteilen aus PE.....	25
<b>Anhang G (normativ) Bewertung der Konformität .....</b>		<b>26</b>
G.1	<b>Allgemeines</b> .....	26
G.2	<b>Ersttypprüfung (ITT)</b> .....	26
G.2.1	<b>Allgemeines</b> .....	26
G.3	<b>Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)</b> .....	27
G.3.1	<b>Allgemeines</b> .....	27
G.3.2	<b>Rückverfolgbarkeit und Kennzeichnung</b> .....	27
G.3.3	<b>Nicht konforme Produkte</b> .....	29
G.3.4	<b>Korrektur-Maßnahmen</b> .....	29
G.3.5	<b>Handhabung, Lagerung und Verpackung</b> .....	29
G.4	<b>Konformitätsbewertung durch eine unabhängige Stelle (Fremdüberwachung)</b> .....	29
<b>Literaturhinweise</b> .....		<b>30</b>

**DIN 4262-1:2009-10****Vorwort**

Diese Norm wurde vom Normenausschuss Wasserwesen, Arbeitsausschuss NA 119-05-22 AA „Sickerrohre aus Kunststoff“ erarbeitet.

DIN 4262 besteht aus den folgenden Teilen unter dem Haupttitel *Rohre und Formstücke für die unterirdische Entwässerung im Verkehrswege- und Tiefbau*:

- Teil 1: *Kunststoffrohre*
- Teil 3: *Betonrohre*

**Änderungen**

Gegenüber DIN 4262-1:2001-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Titel geändert;
- b) Rohstoffspezifikation überarbeitet;
- c) nicht mehr benötigte Nennweiten gestrichen und neue aufgenommen;
- d) Aufnahme von PP;
- e) Aufnahme von Vollwandrohren (Typ R3); [SIST DIN 4262-1:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7add5833-9582-45a8-bcd8-8d5e0b281/sist-din-4262-1-2012)
- f) Aufnahme von zusätzlichen Schlitzbreiten; <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7add5833-9582-45a8-bcd8-8d5e0b281/sist-din-4262-1-2012>

**Frühere Ausgaben**

DIN 4262-1: 1989-03, 1998-12, 2001-01

## 1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für erdüberdeckte Rohre und Formstücke aus thermoplastischen Kunststoffen und deren Verbindungen, die im Verkehrswege- und Tiefbau zum Sammeln, Ableiten und Versickern von Oberflächen- und Sickerwasser durch Schwerkraft verwendet werden.

ANMERKUNG Rohre und Formstücke nach dieser Norm können z. B. für Straßen- und Gleiskörper, erdberührte Bauteile von Ingenieur- und Hochbauten, Tunnelbau, Erd- und Wasserbau sowie Sportplätze verwendet werden.

Diese Norm gilt nicht für Rohre und Formstücke aus thermoplastischen Kunststoffen für

- die Basisentwässerungen in Deponien und
- das Ableiten von Schmutzwasser und Regenwasser in Abwasserleitungen und -kanäle.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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).

DIN 1187, *Dränrohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC hart) — Maße, Anforderungen, Prüfungen*

DIN 19666, *Sickerrohr- und Versickerrohrleitungen — Allgemeine Anforderungen*

DIN EN 1411, *Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme — Rohre aus Thermoplasten — Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen äußere Schlagbeanspruchung im Stufenverfahren*

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

DIN EN ISO 1133, *Kunststoffe — Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten*

DIN EN ISO 1183-1, *Kunststoffe — Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen — Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren*

DIN EN ISO 3451-1, *Kunststoffe — Bestimmung der Asche — Teil 1: Allgemeine Grundlagen*

DIN EN ISO 9001, *Qualitätsmanagementsysteme — Anforderungen*

DIN EN ISO 9967, *Thermoplastische Rohre — Bestimmung des Verformungsverhaltens*

DIN EN ISO 9969, *Thermoplastische Rohre — Bestimmung der Ringsteifigkeit*

ISO 13966, *Thermoplastics pipes and fittings — Nominal ring stiffnesses*

## 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN 19666 und die folgenden Begriffe.

**DIN 4262-1:2009-10****3.1****Neumaterial**

Material in Form von Granulat oder Pulver, das noch nicht gebraucht wurde und noch keinem anderen Verarbeitungsverfahren als dem zu seiner Herstellung erforderlichen ausgesetzt war und dem keine Umlauf- oder Recyclingmaterialien beigemischt wurden

**3.2****eigenes Umlaufmaterial**

Material, das aus nicht ausgelieferten, ungebrauchten Rohren und Formstücken sowie aus Abfällen der eigenen Rohr- und Formstückproduktion stammt, das in einem Kunststoffumgebungsverfahren in der eigenen Produktion verarbeitet wurde, dessen vollständige Zusammensetzung bekannt ist und das im eigenen Herstellerwerk weiterverarbeitet wird

**3.3****externes Umlaufmaterial**

Material nach einer der nachstehenden Spezifikationen:

- a) gleiches Material aus nicht ausgelieferten, ungebrauchten Kunststoffrohren oder -formstücken oder Abfällen, die ursprünglich von einem beliebigen Hersteller produziert wurden und das wiederverarbeitet wird;
- b) gleiches Material aus einer Produktion von anderen ungebrauchten Kunststoffprodukten, die nicht Rohre oder Formstücke sind, unabhängig von ihrem Herstellungsort

**3.4****Rezyklat**

Material nach einer der nachstehenden Spezifikationen:

- a) gleiches Material aus gebrauchten Kunststoffrohren bzw. -formstücken, die gesäubert, zerkleinert oder zermahlen und regranuliert worden sind;
- b) gleiches Material aus gebrauchten anderen Kunststoffprodukten, die nicht Rohre oder Formstücke sind und die gesäubert, zerkleinert oder zermahlen und regranuliert worden sind

**3.5****Formmasse (Mischung)**

definierte Materialzusammensetzung aus Polymerisaten, Zusätzen und anderen Bestandteilen mit einer vorgegebenen Dosierung

**3.6****Gesamtlänge eines Rohres**

Abstand zwischen zwei senkrecht zur Rohrachse verlaufenden Ebenen, die bis zu den äußersten Endpunkten des Rohres reicht und entlang der Rohrachse gemessen wird

**3.7****effektive Länge eines Rohres**

Gesamtlänge eines Rohres abzüglich, wo zutreffend, der Einstecktiefe des Spitzendes in die Muffe

ANMERKUNG Jede Rohrart kann auch mit einer angeformten Muffe hergestellt werden. Die effektive Länge von Rohren mit zwei Spitzenden (ohne Muffe) entspricht der Gesamtlänge. Die effektive Länge von Rohren mit einem Spitz- und einem Muffenende entspricht der Gesamtlänge abzüglich Muffentiefe.

**3.8****mittlerer Außendurchmesser**

$d_{em}$

Quotient aus dem an beliebiger Stelle des Querschnittes gemessenen äußeren Umfang eines Rohres oder Einsteckendes und der Zahl  $\pi$  ( $\pi \approx 3,142$ ), auf 0,1 mm aufgerundet

[DIN EN 13476-1:2007-08]

**3.9****mittlerer Innendurchmesser** $d_{im}$ 

arithmetisches Mittel einer Anzahl von Messungen des Innendurchmessers in gleichmäßigen Abständen am selben Querschnitt eines Rohres oder Formstückes

[DIN EN 13476-1:2007-08]

**3.10****Nennweite****DN**

Kenngroße des Bauteils, die ganzzahlig annähernd gleich dem Herstellungsmaß in mm ist; sie kann entweder für Innendurchmesser (DN/ID) oder für Außendurchmesser (DN/OD) verwendet werden

[DIN EN 476:1997-08]

**3.11****Nenn-Ringsteifigkeit****SN**

Wert, der anfänglichen Widerstandsfähigkeit gegen radiale Verformung unter Belastung von außen

**3.12****Kriechverhalten eines Rohres**

Langzeitwiderstandsfähigkeit gegen radiale Verformung unter Belastung von außen

**3.13****Ersttypprüfung****ITT**

vollständige Reihe der in der Norm beschriebenen Prüfungen, mit denen die Übereinstimmung der Anforderungen von Produktproben, die für die Produktart repräsentativ sind, nachgewiesen wird

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
(standards.iteh.ai)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7add5833-9582-45a8-bcd8-dab8d5e0b281/sist-din-4262-1-2012>

**3.14****Freigabepfung einer Charge****BRT**

vom Hersteller an einer Charge von Rohren oder Formstücken und deren Verbindungen durchzuführende Prüfung, die vor der Freigabe zufrieden stellend erfüllt sein muss

**3.15****Überwachungsprüfung****AT**

von oder im Namen einer Zertifizierungsstelle durchzuführende Prüfungen, um zu bestätigen, dass die Rohre oder Formstücke und deren Verbindungen die Anforderungen der Norm erfüllen und um Informationen zur Beurteilung der Wirksamkeit des Qualitätssicherungssystems zu erhalten

**3.16****Rohr-Charge****Pipe batch**

vom Rohrerhersteller definierte und gekennzeichnete Anzahl von Rohren mit demselben Nenndurchmesser, derselben Wanddicke und derselben Kennzeichnung, die aus derselben Formmasse auf der gleichen Maschine extrudiert wurden

**DIN 4262-1:2009-10****4 Symbole und Abkürzungen**

AT (en: Audit Test)	Überwachungsprüfung
BRT (en: Batch Release Test)	Freigabeprüfung einer Charge
ITT (en: Initial Type Testing)	Ersttypprüfung
WPK	Werkseigene Produktionskontrolle
LP (en: Locally perforated Pipe)	Teilsickerrohr
MP (en: Multipurpose Pipe)	Mehrzweckrohr
TP (en: Totally perforated Pipe)	Vollsickerrohr
UP (en: Unperforated transport Pipe)	Ungeschlitztes Transportrohr
SN	Nenn-Ringsteifigkeit
PVC-U	weichmacherfreies Polyvinylchlorid
PE	Polyethylen
PP	Polypropylen

**5 Werkstoffe**

Rohre und Formstücke nach dieser Norm müssen entweder aus Polyvinylchlorid (PVC-U) nach Anhang A bzw. Anhang B, Polypropylen (PP) nach Anhang C bzw. Anhang D oder Polyethylen (PE) nach Anhang E bzw. Anhang F hergestellt werden. Zusätze dürfen nur beigemischt werden, wenn die Anforderungen an die mechanischen Eigenschaften und die Ausführung erfüllt werden.

**6 Anforderungen an Rohre**

SIST DIN 4262-1:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7add5833-9582-45a8-bcd8-dab8d5e0b281/sist-din-4262-1-2012>

**6.1 Allgemeine Anforderungen****6.1.1 Allgemeines**

Rohre und Formstücke vom Typ R1 dürfen im Einwirkungsbereich von Verkehrslasten nicht verwendet werden.

**6.1.2 Referenzbedingungen für Prüfungen**

Wenn nicht anders gefordert, sind die in dieser Norm festgelegten mechanischen und physikalischen Eigenschaften bei  $(23 \pm 2)$  °C zu ermitteln.

**6.1.3 Beschaffenheit**

Bei Inaugenscheinnahme, ohne Vergrößerung, müssen Innen- und Außenfläche der Rohre sauber und frei von Riefen oder anderen Oberflächenmängeln sein, die die Leistung der Rohre beeinträchtigen könnten. Die Rohrenden müssen rechtwinklig zur Rohrachse und gratfrei abgeschnitten sein. Rohre des Typs R1 und des Typs R2 sind vorzugsweise mittig im Wellental zu schneiden.

**6.1.4 Farbe**

Rohre nach dieser Norm dürfen in jeder beliebigen Farbe hergestellt werden.