

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

**Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt**

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

06.12.2018

Geschäftszeichen:

III 55-1.42.3-59/14

Nummer:

Z-42.3-564

Geltungsdauer

vom: **6. Dezember 2018**

bis: **6. Dezember 2023**

Antragsteller:

Funke Kunststoffe GmbH
Siegenbeckstraße 15
59071 Hamm-Uentrop

Gegenstand dieses Bescheides:

Sanierungsstutzen für die Anbindung von Hausanschlussleitungen der Nennweite DN/OD 160 an Abwasserrohre der Nennweiten DN 300 bis DN 1000 sowie von Hausanschlussleitungen der Nennweite DN/OD 200 an Abwasserleitungen der Nennweite DN 400 bis DN 1000 aus Beton oder Steinzeug

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/ genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst acht Seiten und 14 Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Herstellung und Verwendung des "FUNKE-Sanierungsstutzens" und dem dazugehörigen "FUNKE-Vergussharz" zur Reparatur bzw. Sanierung von schadhaften Anschlussstutzen seitlicher Zuläufe

- der Nennweite DN/OD 160 an Abwasserleitungen der Nennweite DN 300 bis DN 1000 sowie
- der Nennweite DN/OD 200 an Abwasserleitungen der Nennweite DN 400 bis DN 1000

aus Beton nach DIN EN 1916¹ in Verbindung mit DIN V 1201² sowie Steinzeug nach DIN EN 295-1³. Die Verwendung des "FUNKE-Sanierungsstutzens" ist auch zulässig, wenn die genannten Hauptleitungen (aus Beton bzw. Steinzeug) zuvor mit einem Schlauchliner aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GfK) saniert wurden.

Der Einbau des "FUNKE-Sanierungsstutzens" erfolgt in offener Bauweise.

Das dazugehörige "FUNKE-Vergussharz" wird auf der Baustelle durch Mischen der Komponenten "Vergussharz" und Vergusshärter" hergestellt.

Der "FUNKE-Sanierungsstutzen" darf nur für die Instandsetzung von Seitenzuläufen an Abwasserleitungen verwendet werden, die dazu bestimmt sind Abwasser gemäß DIN 1986-3⁴ abzuleiten.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt/die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Werkstoffe der Komponenten

2.1.1.1 "FUNKE-Vergussharz"

Das "FUNKE-Vergussharz", bestehend aus den zwei Komponenten "Vergussharz" und "Vergusshärter", weist die in Anlage 13 genannten charakteristischen Eigenschaften auf.

Die Zusammensetzung der Komponenten entspricht den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezeptangaben.

Die IR-Spektralanalyse muss den beim DIBt und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Angaben entsprechen.

2.1.1.2 "FUNKE-Sanierungsstutzen"

Das "FUNKE-Sanierungsstutzen" besteht aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) entsprechend der Anforderungen von DIN EN 1401-1⁵.

1	DIN EN 1916	Rohre und Formstücke aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton; Deutsche Fassung EN 1916:2002; Ausgabe:2003-04 in Verbindung mit Berichtigung 1; Ausgabe:2004-05 und Berichtigung 2; Ausgabe:2008-08
2	DIN V 1201	(Vornorm) Rohre und Formstücke aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton für Abwasserleitungen und -kanäle – Typ 1 und Typ 2 - Anforderungen, Prüfung und Bewertung der Konformität; Ausgabe:2004-08
3	DIN EN 295-1	Steinzeugrohrsysteme für Abwasserleitungen und -kanäle – Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und Verbindungen; Deutsche Fassung EN 295-1:2013; Ausgabe:2013-05
4	DIN 1986-3	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 3: Regeln für Betrieb und Wartung; Ausgabe:2004-11
5	DIN EN 1401-1	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte drucklose Abwasserkanäle und -leitungen - Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) – Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem; Deutsche Fassung EN 1401-1:2009; Ausgabe:2009-07

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung**

Nr. Z-42.3-564

Seite 4 von 8 | 6. Dezember 2018

2.1.1.3 Außenverschalung

Die Außenschalung (durchsichtige Kunststoffplatte) besteht aus Polyethylenterephthalat-Glycol (PET-G) entsprechend der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Werkstoffangaben.

2.1.2 Abmessungen, Aufbau und Gestalt

Die Abmessungen, Aufbau und Gestalt des "FUNKE-Sanierungsstutzens", der Einzelkomponenten sowie der Zubehörteile entsprechen den Festlegungen der Anlagen 1 bis 9.

Die Sanierungsstutzen sind durchgehend gleichmäßig schwarz.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Einzelkomponenten und Zubehörteile des "FUNKE-Sanierungsstutzens" sind werkseitig mit den Eigenschaften nach Abschnitt 2.1 herzustellen.

2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Die Einzelkomponenten und Zubehörteile des "FUNKE-Sanierungsstutzens" dürfen nur als gesamte Einheit, einschließlich der Einbaubeschreibung des Herstellers ausgeliefert werden.

Die Einzelkomponenten und Zubehörteile des "FUNKE-Sanierungsstutzens" sind so zu lagern und zu transportieren, dass Einzelbauteile nicht verloren gehen und dass keine Beschädigungen auftreten. Bei Transport und Lagerung ist darauf zu achten, dass die Transportbehälter (Gitterboxen oder Kartons) nicht der Feuchtigkeit ausgesetzt werden.

Die Komponenten des "FUNKE-Vergussharz" sind in Gebinden in Größen von 3,0 kg ("Vergussharz") und 0,625 kg ("Vergusshärter") zu verpacken, zu lagern und zu transportieren.

Die Gebinde sind im werkseitig verschlossenem Zustand 6 Monate haltbar und sind zwischen +5 °C bis +30 °C, trocken und vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt, zu lagern.

Bei Lagerung und Transport sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften und die Ausführungen im Verfahrenshandbuch des Antragstellers zu beachten.

Die auf den Gebinden vermerkten Angaben zu Anforderungen aus anderen Rechtsbereichen (z. B. Gefahrenstoffverordnung bzw. Transportrecht) sind zu beachten.

2.2.3 Kennzeichnung

Die Sanierungsstutzen müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden; einschließlich der Kennzeichnung mit der Zulassungsnummer Z-42.3-564.

Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Die Sanierungsstutzen sind zusätzlich leicht erkennbar und dauerhaft jeweils einmal wie folgt zu kennzeichnen mit:

- Produktbezeichnung und Typ
- Nennweite Seitenanschluss (DN/OD)
- Nennweite Hauptleitung
- Wanddicke Hauptleitung
- Herstellungsjahr
- Kennzeichen des Herstellwerkes

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Komponenten mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Komponenten nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials und der Bestandteile:

Die verwendeten Werkstoffe und dessen Eigenschaften müssen den in den Abschnitten 2.1.1 bis 2.1.3 hierzu getroffenen Festlegungen entsprechen. Der Hersteller hat sich zum Nachweis der Rohstoffqualität bei jeder Lieferung zur Bestätigung der vereinbarten Vorgaben eine Werksbescheinigung 2.1 in Anlehnung an DIN EN 10204⁶ vom Vorlieferanten vorlegen zu lassen.

Von den Komponenten "Vergussharz" und "Vergusshärter" des Harzsystems ist bei jeder Lieferung mindestens eine Probe zu entnehmen, an welcher jeweils

- die Dichte,
- die Viskosität und
- das IR-Spektrum

zu überprüfen ist.

Kontrolle und Prüfungen, die während der Herstellung durchzuführen sind:

Es sind die Anforderungen nach Abschnitt 2.1.2 und 2.2.1 zu überprüfen.

Nachweise und Prüfungen, die am fertigen Bauprodukt durchzuführen sind:

Es sind die Anforderungen von DIN EN 1451-1¹ in Verbindung mit DIN CEN/TS 1451-2¹² und abweichend davon die Anforderungen der folgenden Abschnitte zu prüfen:

1. Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.2 genannten Feststellungen zu Abmessungen, Aufbau und Gestalt der Sanierungsstutzen ist während der Fertigung fortlaufend zu überprüfen.

⁶

DIN EN 10204

Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung EN 10204:2004; Ausgabe: 2005-01

2. Die Einhaltung der Festlegungen zur Herstellung in Abschnitt 2.2.1 sind während der Fertigung ständig und fortlaufend zu überprüfen.
3. Die Einhaltung der Festlegungen zur Kennzeichnung in Abschnitt 2.2.3 sind während der Fertigung ständig und fortlaufend zu überprüfen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsprodukts und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und für die Fremdüberwachung eingeschaltete Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch einmal pro Halbjahr.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Bauprodukte durchzuführen.

Die werkseigene Produktionskontrolle ist im Rahmen der Fremdüberwachung durch stichprobenartige Prüfungen zu kontrollieren.

Im Rahmen der Fremdüberwachung sind insbesondere die Einhaltung der Anforderungen an

- die charakteristischen Eigenschaften des "FUNKE-Vergusscharzes" nach Abschnitt 2.1.1 sowie
- die Eigenschaften der Komponenten des "FUNKE-Sanierungsstutzens" nach Abschnitt 2.1.2

zu überprüfen.

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für die Anwendung des Zulassungsgegenstandes

3.1 Bestimmungen für die Planung

Die Angaben der notwendigen Kanal- bzw. Leitungsdaten, wie z. B. Rohrwerkstoff, Nennweiten, hydraulische Verhältnisse, etc., sind vom Ausführenden zu überprüfen. Die Richtigkeit der Angaben ist vor Ort zu prüfen.

Die Bewertung des Zustandes der bestehenden Abwasserleitung der Grundstücksentwässerung hinsichtlich der Anwendbarkeit des Renovierungsverfahrens ist vorzunehmen.

Die hydraulische Wirksamkeit der Abwasserleitungen darf durch die Renovierung des jeweiligen Zulaufs nicht beeinträchtigt werden.

3.2 Bestimmungen für die Ausführung

3.2.1 Allgemeines

Die Ausführung erfolgt in offener Bauweise. Hierbei sind die Bestimmungen von DIN 4124⁷ zu beachten.

Der Antragsteller hat eine Einbauanleitung mit Beschreibung der einzelnen Handlungsschritte für das gesamte Sanierungsverfahren zu erstellen und zu verwenden.

Die Durchführung des Verfahrens ist für jede Sanierungsmaßnahme in einem Baustellenprotokoll nach Anlage 14 zu dokumentieren.

Für den Einbau ist das vom Hersteller zur Verfügung gestellte Einbauset sowie das dazu gehörende Montage-Werkzeug zu verwenden.

3.2.2 Durchführung der Sanierungsmaßnahme

3.2.2.1 Vorbereitende Maßnahmen

Die Allgemeinen Hinweise sowie die Bestimmungen zur Untergrundvorbehandlung nach Anlage 10 sind zu beachten.

Vor Beginn der Arbeiten ist der zu sanierende Anschlussstutzen soweit zu reinigen, dass alle vorliegenden Schäden erkannt werden können. Ggf. sind lose Teile und Hindernisse zu entfernen. Dabei ist darauf zu achten, dass dies nur mit geeigneten Werkzeugen erfolgt, sodass die vorhandene Abwasserleitung nicht zusätzlich beschädigt wird.

Vor Beginn der Arbeiten ist festzustellen, ob sich die betreffende Leitung in Betrieb befindet, und eine anteilige Umleitung des Abwassers erforderlich, bzw. ob ein sicheres Arbeiten unter Vorflut möglich ist.

3.2.2.2 Eingangskontrolle der Verfahrenskomponenten auf der Baustelle

Die angelieferten Komponenten des Sanierungsstutzens sowie die Komponenten des Harzsystems sind auf der Baustelle dahingehend zu überprüfen, ob die in Abschnitt 2.2.3 genannten Kennzeichnungen vorhanden sind.

Die Eingangskontrolle ist im Rahmen der baustelleneigenen Produktionskontrolle zu dokumentieren.

3.2.2.3 Montage des Sanierungsstutzens

Die Montage des Sanierungsstutzens hat entsprechend der in Anlage 11 und 12 angegebenen Einbauanleitung zu erfolgen.

3.2.2.4 Beschriftung im Schacht

Im Start- oder Zielschacht der Sanierungsmaßnahme sollte folgende Beschriftung dauerhaft und leicht lesbar angebracht werden:

- Art der Sanierung
- Bezeichnung des Leitungsabschnitts
- Nennweite
- Wanddicke und Bezeichnung des verwendeten Profils
- Jahr der Sanierung

⁷

DIN 4124

Baugruben und Gräben - Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten; Ausgabe: 2012-01

3.2.2.5 Abschließende Inspektion und Dichtheitsprüfung

Nach Abschluss der Sanierungsarbeiten ist das Sanierungsergebnis durch Inaugenscheinnahme (Außen) sowie durch eine Kamerabefahrung nach DWA-M 149-2⁸ (Innen) zu inspizieren und der Sanierungserfolg zu protokollieren bzw. mittels Videoaufzeichnung zu dokumentieren. Ggf. sind überschüssiges Material, unsaubere Oberflächen, Überhänge und sonstige Hindernisse zu glätten.

Im Anschluss ist eine Druckprüfung des sanierten Bereichs entsprechend DIN EN 1610⁹ durchzuführen. Das Ergebnis der Druckprüfung ist der Videoaufzeichnung bzw. dem schriftlichen Protokoll beizufügen.

3.3 Übereinstimmungserklärung über die ausgeführte Sanierungsmaßnahme

Die Bestätigung der Übereinstimmung der ausgeführten Sanierungsmaßnahme mit den Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung muss vom ausführenden Betrieb mit einer Erklärung der Übereinstimmung auf Grundlage der Festlegungen in Tabelle 1 erfolgen. Der Erklärung der Übereinstimmung sind Unterlagen über die Eigenschaften der Verfahrenskomponenten nach Abschnitt 2.1 und die Ergebnisse der Prüfungen nach Tabelle 1.

Der Leiter der Sanierungsmaßnahme oder ein fachkundiger Vertreter des Leiters muss während der Ausführung der Sanierung auf der Baustelle anwesend sein. Er hat für die ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten nach den Bestimmungen des Abschnitts 3.2 zu sorgen und dabei insbesondere die Prüfungen nach Tabelle 1 vorzunehmen oder sie zu veranlassen. Anzahl und Umfang der ausgeführten Festlegungen sind Mindestanforderungen.

Tabelle 1: Verfahrensbegleitende Prüfungen

Gegenstand der Prüfung	Art der Anforderung	Häufigkeit
Vorbereitende Maßnahmen	nach Abschnitt 3.2.2.1	jede Baustelle
Eingangskontrolle aller Komponenten auf der Baustelle (Kennzeichnung)	nach Abschnitt 3.2.2.2	
Durchführung der Montage	nach Abschnitt 3.2.2.3	
Abschließende Inspektion und Dichtheitsprüfung	nach Abschnitt 3.2.2.5	

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

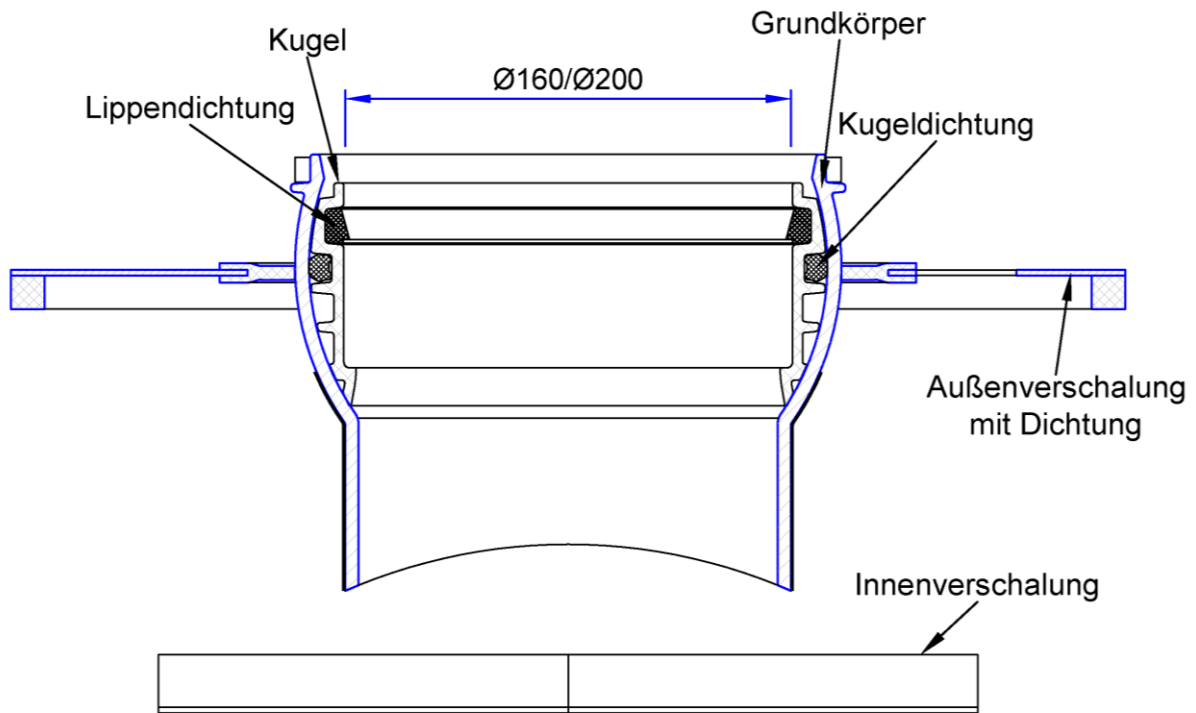
Sanierte Leitungsabschnitte dürfen frühestens nach 7 Tagen mit üblichen Hochdruckspülgeräten gereinigt werden.

Rudolf Kersten
Referatsleiter

Beglaubigt

⁸ DWA-M 149-2 Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) - Merkblatt 149: Zustandserfassung und -beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden - Teil 2: Kodiersystem für die optische Inspektion; Ausgabe:2013-12

⁹ DIN EN 1610 Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen; Deutsche Fassung EN 1610:2015; Ausgabe:2015-12

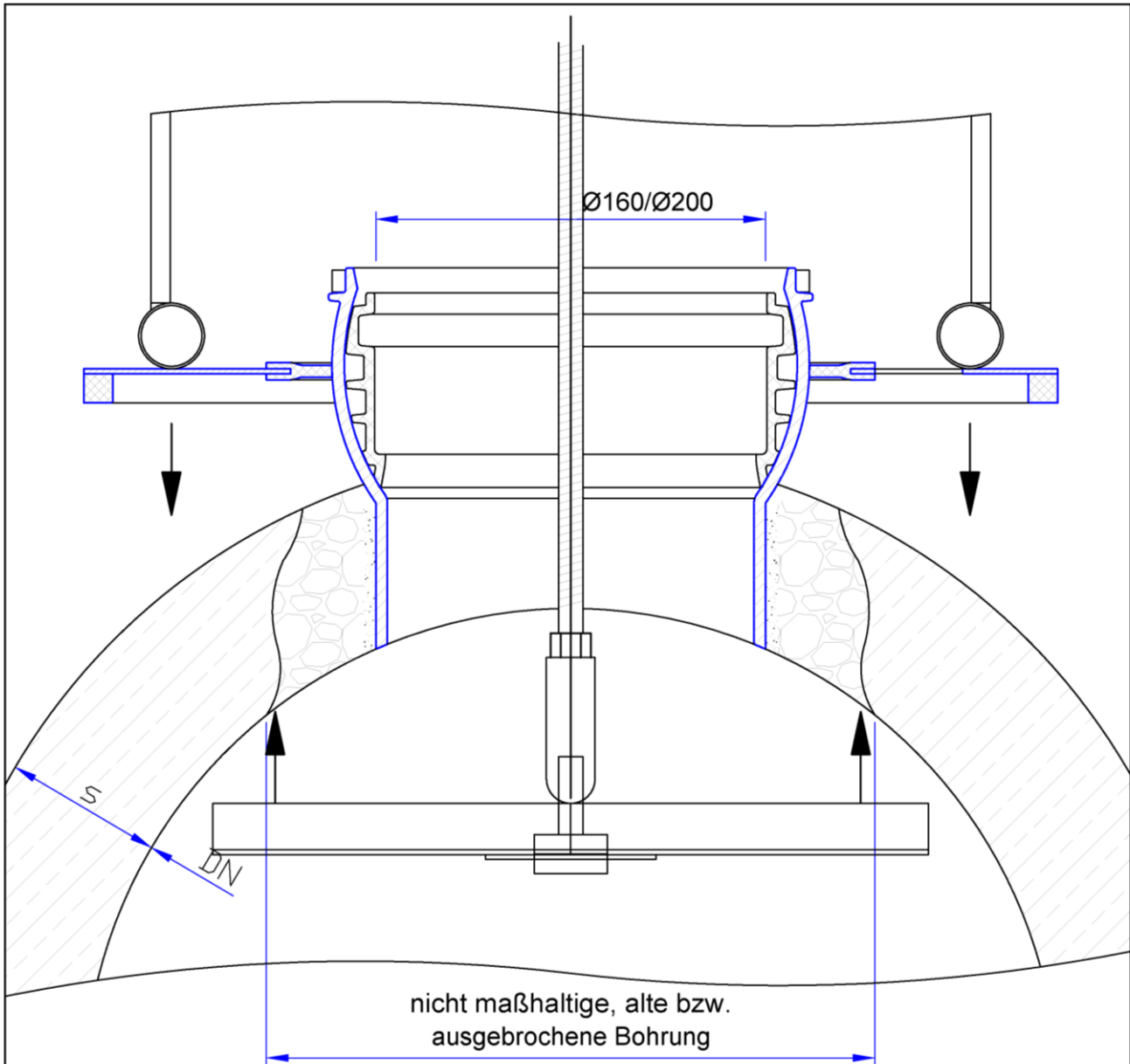


Alle Angaben in [mm]

"Funke-Sanierungsstutzen" mit Kugelgelenk DN/OD 160 & 200 für den Anschluss von
Abwasserrohren & Formstücken aus PVC-U an Steinzeug-, Beton- u. Stahlbetonrohre

Funke-Sanierungsstutzen
vor dem Einbau

1

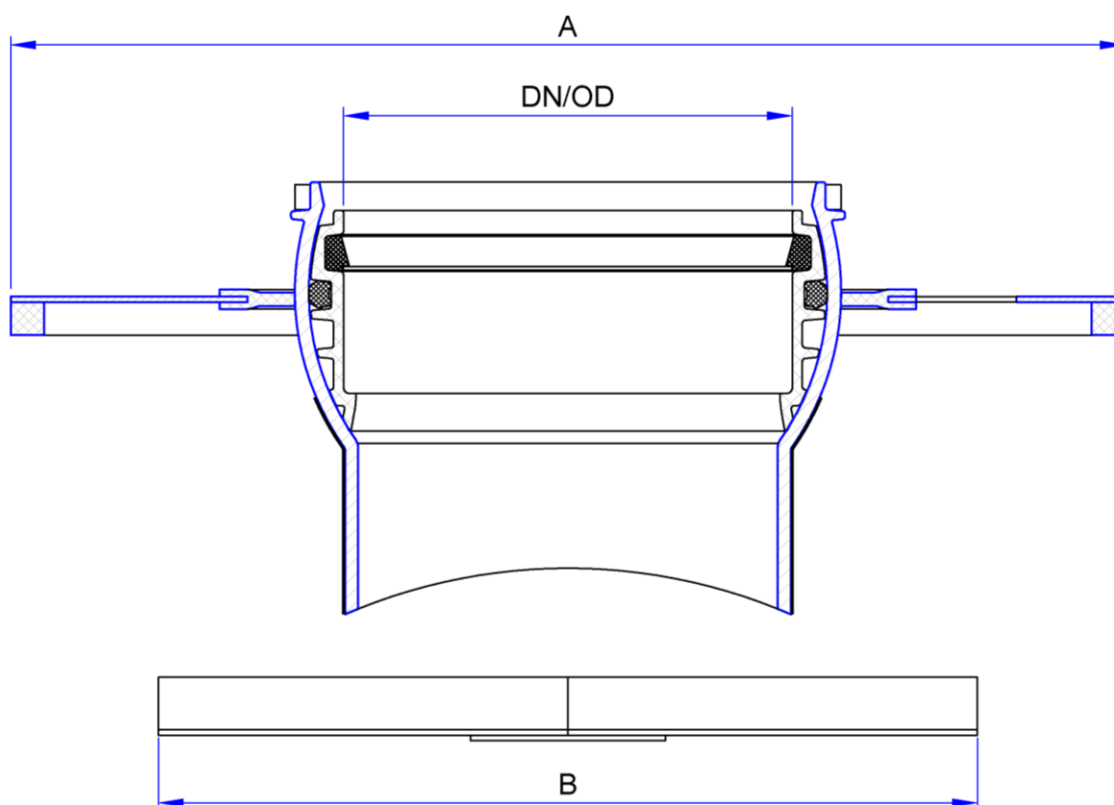


Alle Angaben in [mm]

"Funke-Sanierungsstutzen" mit Kugelgelenk DN/OD 160 & 200 für den Anschluss von
Abwasserrohren & Formstücken aus PVC-U an Steinzeug-, Beton- u. Stahlbetonrohre

Funke-Sanierungsstutzen
eingebauter Zustand

2



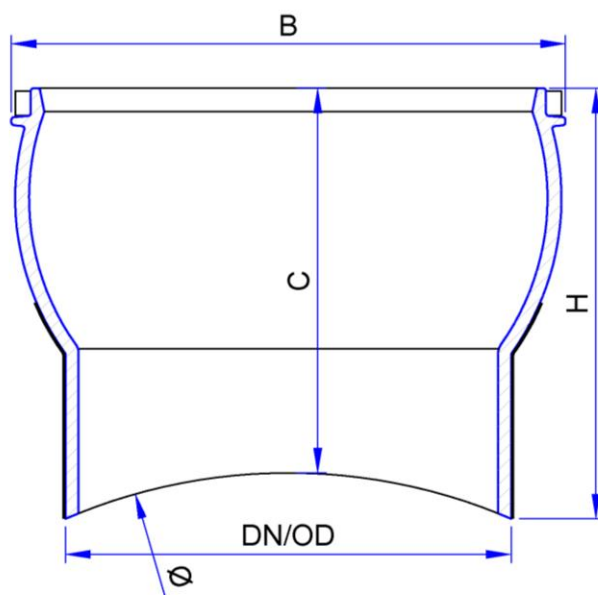
DN/OD	A	B
160	400	294
200	450	370

Alle Angaben in [mm]

"Funke-Sanierungsstutzen" mit Kugelgelenk DN/OD 160 & 200 für den Anschluss von
Abwasserrohren & Formstücken aus PVC-U an Steinzeug-, Beton- u. Stahlbetonrohre

Funke-Sanierungsstutzen
Grundmaße

3



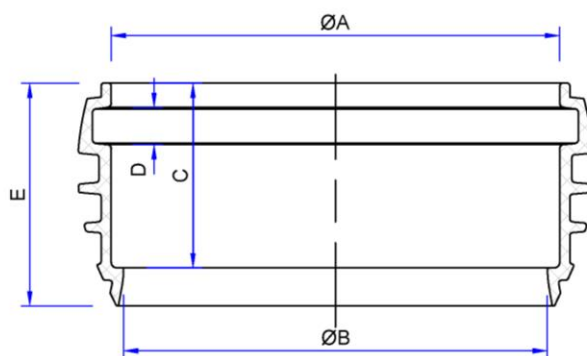
DN/OD	Typ	H	B	C	Ø
160	Typ I	138	199	110	260
	Typ II	147	199	130	400
	Typ III	179	199	170	700
200	Typ I	160	245	130	360
	Typ II	167	245	140	400
	Typ III	185	245	170	700

Alle Angaben in [mm]

"Funke-Sanierungsstutzen" mit Kugelgelenk DN/OD 160 & 200 für den Anschluss von
Abwasserrohren & Formstücken aus PVC-U an Steinzeug-, Beton- u. Stahlbetonrohre

Funke-Sanierungsstutzen
Grundkörper

4



DN/OD	ØA	ØB	C	D	E
160	161	152	66	13	80
200	201	189	85	15	99

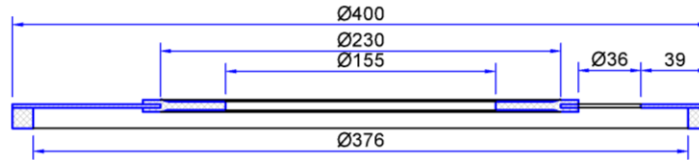
Alle Angaben in [mm]

"Funke-Sanierungsstutzen" mit Kugelgelenk DN/OD 160 & 200 für den Anschluss von
Abwasserrohren & Formstücken aus PVC-U an Steinzeug-, Beton- u. Stahlbetonrohre

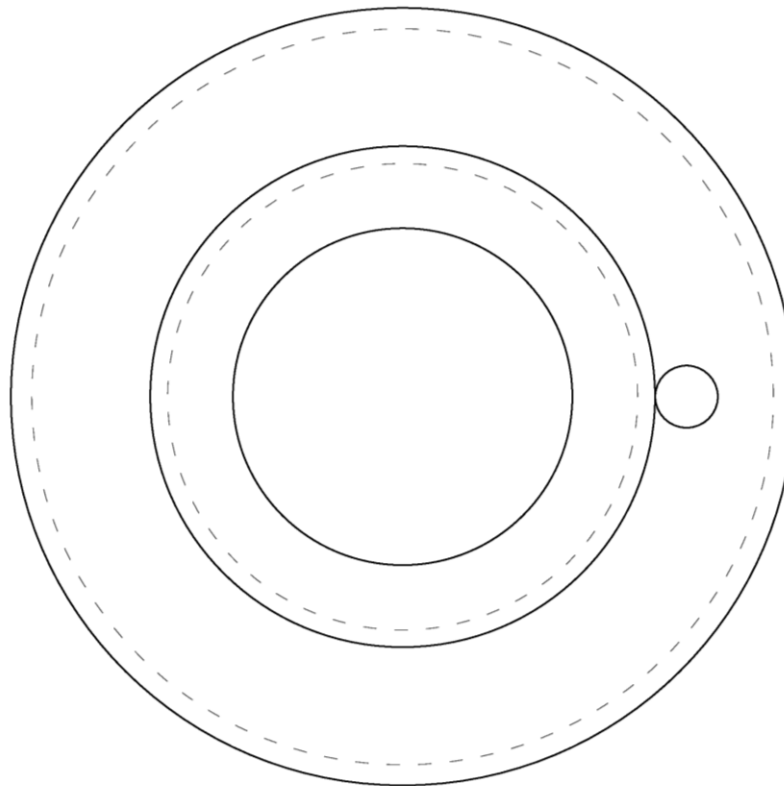
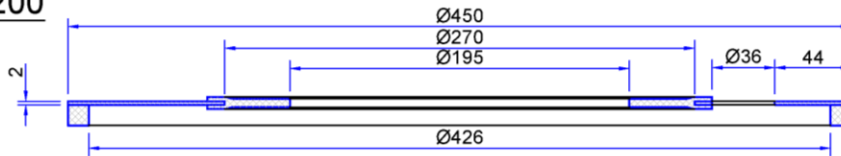
Funke-Sanierungsstutzen
Kugel

5

DN/OD 160



DN/OD 200



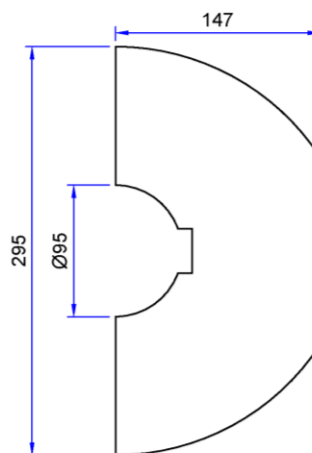
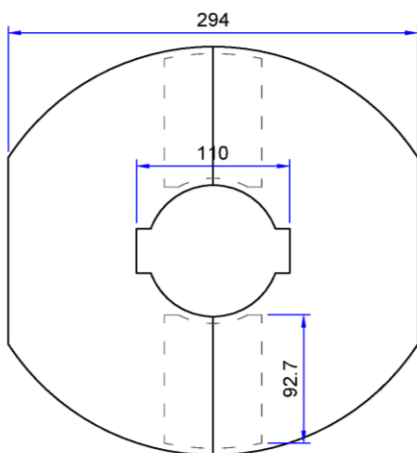
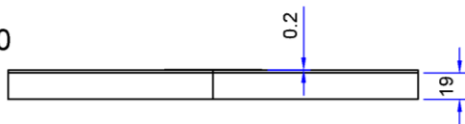
Alle Angaben in [mm]

"Funke-Sanierungsstutzen" mit Kugelgelenk DN/OD 160 & 200 für den Anschluss von
Abwasserrohren & Formstücken aus PVC-U an Steinzeug-, Beton- u. Stahlbetonrohre

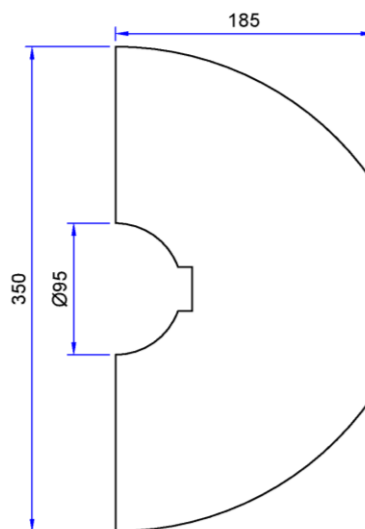
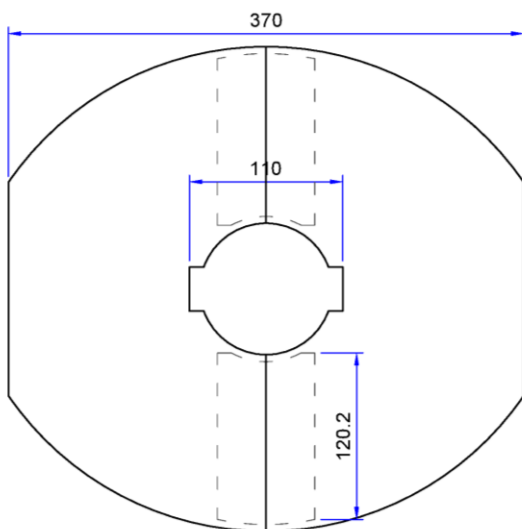
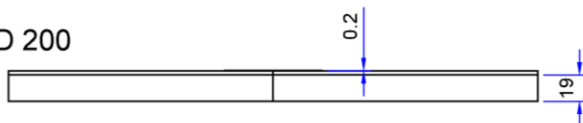
Funke-Sanierungsstutzen
Außenverschalung

6

DN/OD 160



DN/OD 200

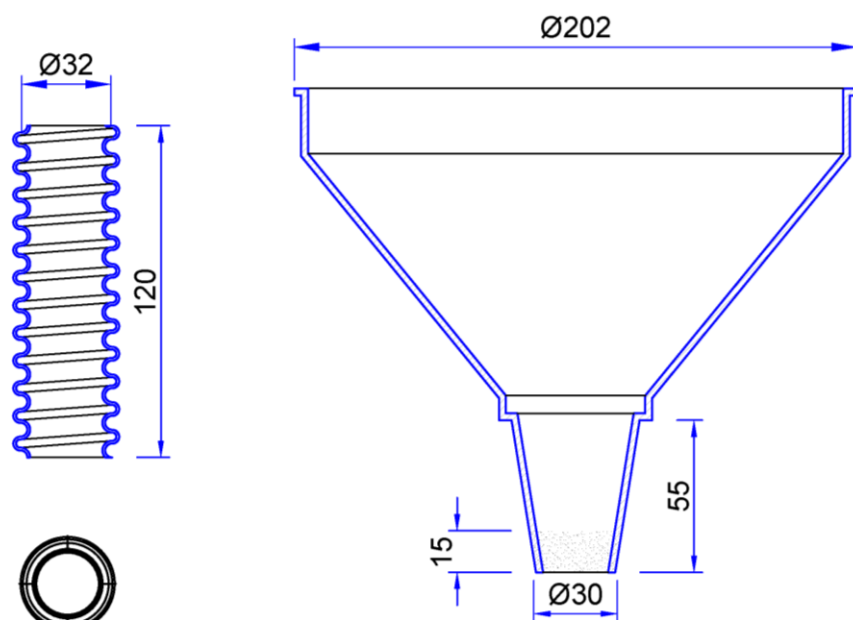


Alle Angaben in [mm]

"Funke-Sanierungsstutzen" mit Kugelgelenk DN/OD 160 & 200 für den Anschluss von
Abwasserrohren & Formstücken aus PVC-U an Steinzeug-, Beton- u. Stahlbetonrohre

Funke-Sanierungsstutzen
Innenverschalung

7

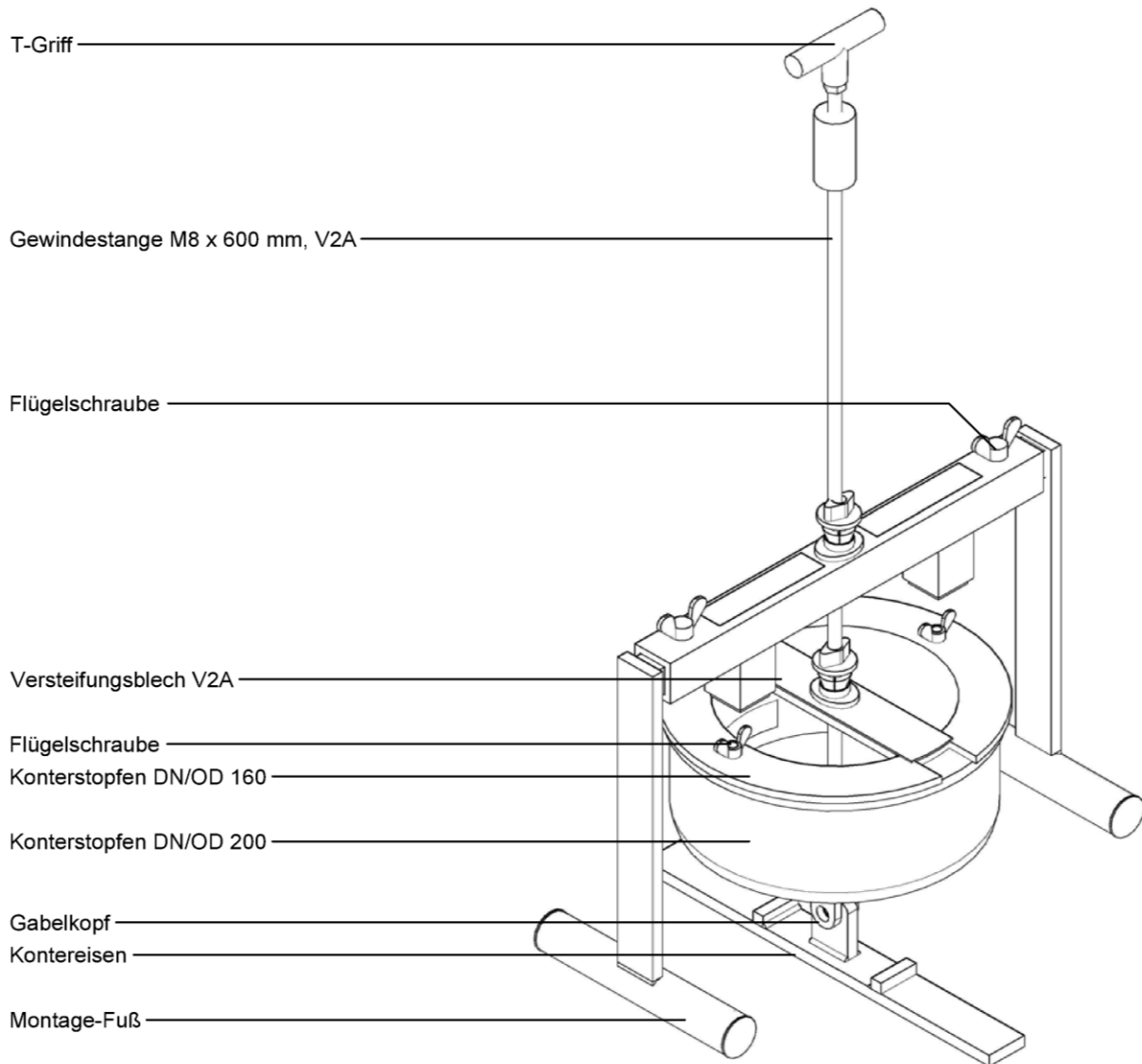


Alle Angaben in [mm]

"Funke-Sanierungsstutzen" mit Kugelgelenk DN/OD 160 & 200 für den Anschluss von
Abwasserrohren & Formstücken aus PVC-U an Steinzeug-, Beton- u. Stahlbetonrohre

Funke-Sanierungsstutzen
Einfüllleinrichtungen

8



Alle Angaben in [mm]

"Funke-Sanierungsstutzen" mit Kugelenk DN/OD 160 & 200 für den Anschluss von
Abwasserrohren & Formstücken aus PVC-U an Steinzeug-, Beton- u. Stahlbetonrohre

Funke-Sanierungsstutzen
Montagewerkzeug

9

Allgemeine Hinweise:

- der Sanierungsstutzen ist immer 90° zur Rohrachse in die Öffnung einzubringen
- DN/OD 160 geeignet für Ausbrüche von 200 mm Ø bis max. 260 mm Ø
- DN/OD 200 geeignet für Ausbrüche von 250 mm Ø bis max. 310 mm Ø
- Verarbeitungszeit des Harzes: ca. 10 Minuten
- Aushärtung des Harzes: ca. 2 Std. bei 15° C (witterungsabhängig)
- Einsatzbedingungen des Harzes: ideale Mischtemperatur 20° C, mind. 15° C
- Verwendung bei Außentemperatur von 5° C bis 30° C
- Lagertemperatur des Harzes zwischen 5° C und 30° C, max. Haltbarkeit ca. 6 Monate
- keine Luft einrühren
- Harz vor Regen schützen
- Hinweis für Montage auf Inlinern: Sanierungsstutzen kann nur auf GFK- bzw. Nadelfilz-Inlinern montiert werden; Folie und Vlies vor der Montage entfernen
- ausgehärtete Harzreste können als „Kunststoffteile“ (Abfallschlüsselnummer 120105) entsorgt werden

Untergrundvorbehandlung:

1. Der Untergrund muss sauber und frei von allen losen Teilen sein. Je nach Verschmutzungsgrad empfehlen sich folgende Reinigungsarten: mittels Hochdruckreiniger, mit einer Drahtbürste oder bei größeren Ablagerungen durch Abstemmen.
2. Der Bereich muss frei von Staub, Öl, Fetten oder sonstigen trennend wirkenden Stoffen sein. Säubern Sie die betreffende Stelle mit dem mitgelieferten Reiniger, Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen. Der graue Stutzen darf nicht mit dem Reiniger gesäubert werden.
3. Der Untergrund kann trocken oder feucht sein. Jedoch muss der Untergrund tragfähig sein, damit die allgemein geforderte Abreißfestigkeit von 1 N/mm² erreicht werden kann.
4. Kontrollieren Sie den Durchmesser der Bohrung bzw. des Ausbruchs.
5. Der Sanierungsstutzen DN/OD 160 ist für Ausbrüche bis max. 260 mm Durchmesser geeignet, jedoch muss der Ausbruch mindestens so groß sein, dass der Anschluss von 200 mm Ø in die Öffnung passt. Der Sanierungsstutzen DN/OD 200 ist für Ausbrüche bis max. 310 mm Durchmesser geeignet, jedoch muss der Ausbruch mindestens so groß sein, dass der Anschluss von 250 mm Ø in die Öffnung passt.
6. Prüfen Sie anhand der Hauptrohrnennweite und der Wanddicke, dass Sie den richtigen Typ des Sanierungsstutzens ausgewählt haben.

Alle Angaben in [mm]

"Funke-Sanierungsstutzen" mit Kugelgelenk DN/OD 160 & 200 für den Anschluss von Abwasserrohren & Formstücken aus PVC-U an Steinzeug-, Beton- u. Stahlbetonrohre

10

Funke-Sanierungsstutzen

Hinweise und Untergrundvorbehandlung

Einbauanleitung:

1. Außenverschalung über den Sanierungsstutzen ziehen.
2. Außenverschalung mit Sanierungsstutzen in das Montagewerkzeug einbringen und in den roten Führungsstopfen einführen.
3. Die transparente Außenverschalung hinter den „Füßen“ des Montagewerkzeugs verspannen. Es ist darauf zu achten, dass der Einfüllstutzen nach oben ausgerichtet ist.
4. Tragen Sie in den Knickspalt sowie auf den äußersten Bereich der Dichtfläche der klappbaren Innenverschalung die mitgelieferte Dichtmasse in dünnen Streifen auf.
5. Danach die klappbare Innenverschalung über das Kontereisen an das Werkzeug legen und umklappen.
6. Nehmen Sie das vorbereitete Montagewerkzeug, mit Sanierungsstutzen und Verschalung und führen Sie die zusammengeklappte Innenverschalung durch die Bohrung. Dabei muss die mit der Dichtmasse versehene Seite der klappbaren Innenverschalung an der Innenwand vom Rohr anliegen.
7. Klappen Sie die Innenverschalung im Hauptrohr auseinander und drehen Sie die Verschalung auf dem Kontereisen, bis sie sich in den Aussparungen arretiert.
8. Drehen Sie nun das Kontereisen mit der Innenverschalung so, dass sich das Kontereisen in Rohrlängsachse befindet.
9. Ziehen Sie das Montagewerkzeug mit Außenverschalung und Sanierungsstutzen am Werkzeug von dem Hauptrohr/Sammler weg, damit sich die Innenverschalung an die Rohrrinnenwand anlegen kann und richten Sie die Verschalung mittig zur Bohrung aus.
10. Überprüfen Sie, ob die Innenverschalung formschlüssig und vollflächig an der Rohrrinnenseite anliegt.
11. Lösen Sie die transparente Außenverschalung vom Werkzeug und pressen diese an das Hauptrohr, danach das Werkzeug mit der Schraubarretierung nach unten schieben.
12. Somit wird die Außenverschalung von dem Werkzeug geklemmt und gehalten. Achten Sie noch einmal darauf, dass die Öffnung zum Einfüllen des Harzes in den Sanierungsstutzen nach oben gerichtet ist.
13. Im Bereich des Einfüllstutzens muss genügend Platz sein, dass sich das Harz in alle Richtungen verteilen kann. Bei Bedarf den Bereich nachstemmen.
14. Die roten Markierungen des Sanierungsstutzens müssen immer längs zur Rohrachse liegen.
15. Sollte die Außenverschalung nicht flächig aufliegen, da der Anschluss zu nah an einer Betonrohrmuffe liegt, kann die transparente Außenverschalung passend zugeschnitten werden.
16. Zum Anzeichnen empfehlen wir einen Stift. Anschließend muss am Rand ein neues Dichtprofil (im Lieferprogramm enthalten) aufgeklebt werden, damit die Außenverschalung wieder dicht wird.

Alle Angaben in [mm]

"Funke-Sanierungsstutzen" mit Kugelgelenk DN/OD 160 & 200 für den Anschluss von Abwasserrohren & Formstücken aus PVC-U an Steinzeug-, Beton- u. Stahlbetonrohre

Funke-Sanierungsstutzen
Einbauanleitung (1/2)

11

Einbauanleitung:

17. Die obere Schraubbarretierung nach drehen und fest ziehen
18. Danach die untere Schraubbarretierung fest anziehen. Dadurch ist ein vollflächiges Anlegen des Sanierungsstutzens auf die Innenverschalung gegeben. Durch die Öffnungen an dem Zentrierstopfen kann eine Sichtkontrolle über die richtige Positionierung durchgeführt werden.
19. Als Nächstes wird der mitgelieferte Trichter an den dafür vorgesehenen Schlauch (werkseitig vormontiert) an der Außenverschalung angebracht.
20. Mischen des Funke Vergussharzes: Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen. Füllen Sie den Härter aus der kleinen Dose komplett in die große Harzdose um. Vermischen Sie den Harzdoseninhalt (Harz und Härter) sorgfältig unter Verwendung eines langsam laufenden Rührgerätes in Kreisbewegung (auch am Dosenrand) mindestens ca. 2 Minuten lang. Eine vollständige Entleerung der Gebinde ist zur Einhaltung des Mischungsverhältnisses unerlässlich und aus ökologischen Gründen erforderlich. Die Mindestmischtemperatur beträgt 15° C. Anhand des Temperaturkontrollstreifens auf der Dose können Sie dies überprüfen.
21. Füllen Sie das Funke-Vergussharz gleichmäßig in den Trichter. Durch die transparente Außenverschalung kann der Füllstand des Hohlraums beobachtet und geprüft werden. Füllen Sie solange nach, bis kein Harz mehr nachläuft.
22. Das Funke-Vergussharz sollte je nach Außentemperatur (20° C) innerhalb von ca. 5 Minuten verarbeitet werden, da dieses bei der Reaktion eine hohe Temperatur (bis zu 120° C) entwickelt. Aus diesem Grund empfehlen wir bei der Verarbeitung Handschuhe zu tragen. Die Reste in der Dose aushärten lassen und fachgerecht entsorgen.
23. Nach einer Aushärtungszeit von ca. 2 Stunden (witterungsabhängig) kann das Werkzeug durch Lösen der Schraubbarretierungen von dem Hauptrohr/Sammler entfernt werden. Die Innenverschalung kann nun von der Innenwand gelöst und zusammen geklappt durch den montierten Sanierungsstutzen entnommen werden. Die Innenverschalung ist nicht für den Wiedergebrauch geeignet. Den Einfüllschlauch ca. 20 mm über der transparenten Außenverschalung mittels einer Eisensäge abtrennen.
24. Die FE-Dichtung so in die Kugel des Stutzens einlegen, dass der rote Stützring von oben sichtbar ist. Bei Bedarf die Dichtung vorher säubern. Die anzuschließenden Rohre oder Formteile mit Gleitmittel einstreichen und anschließend gemäß DIN EN 1610 weiter einbauen.

Alle Angaben in [mm]

"Funke-Sanierungsstutzen" mit Kugelgelenk DN/OD 160 & 200 für den Anschluss von Abwasserrohren & Formstücken aus PVC-U an Steinzeug-, Beton- u. Stahlbetonrohre

12

Funke-Sanierungsstutzen
Einbauanleitung (2/2)

	"Vergussharz"	"Vergusshärter"	"Funke-Vergussharz"	"Toleranzen"
Mischverhältnis	60	13	-	-
Gebinde	3,0 kg	0,625 kg	-	-
Farbe	grau	bernstein	grau	-
Haltbarkeit	6 Monate bei +5°C bis +30°C		-	-
Verarbeitungstemperatur	+5°C bis +30°C			-
Dichte nach DIN EN ISO 2811-2 ¹	1,33 g/cm ³	1,04 g/cm ³	-	± 5 %
Dichte nach DIN EN ISO 1183-1 ²	-	-	1,39 g/cm ³	± 5 %
Viskosität bei 25°C nach DIN EN ISO 3219 ³	16,0 Pas (PP25; 50s ⁻¹)	0,287 Pas (CP50-1; 500s ⁻¹)	-	± 50 %
Shore Härte D nach DIN EN ISO 868 ⁴	-	-	57,5	± 10
Topfzeit nach DIN EN ISO 9514 ⁵	-	-	5 min	± 2 min
Reaktionszeit nach DIN EN ISO 9514 ⁶	-	-	13 min	± 3 min
Biege-E-Modul nach DIN EN ISO 178 ⁷	-	-	≥ 4 MPa	-
Zugfestigkeit nach DIN EN ISO 527-2 ⁸	-	-	≥ 36 MPa	-
Druckfestigkeit nach DIN EN ISO 604/B/1 ⁹	-	-	≥ 105 MPa	-

- DIN EN ISO 2811-2¹ Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Dichte - Teil 2: Tauchkörper-Verfahren (ISO 2811-2: 2011); Deutsche Fassung EN ISO 2811-2: 2011; Ausgabe: 2011-06
- DIN EN ISO 1183-1² Kunststoffe - Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen - Teil1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren (ISO 1183-1: 2012); Deutsche Fassung EN ISO 1183-1: 2012; Ausgabe: 2013-04
- DIN EN ISO 3219³ Kunststoffe - Polymere/Harze in flüssigem, emulgiertem oder dispergiertem Zustand - Bestimmung der Viskosität mit einem Rotationsviskosimeter bei definiertem Geschwindigkeitsgefälle (ISO 3219: 1993); Deutsche Fassung EN ISO 3219: 1994; Ausgabe: 1994-10
- DIN EN ISO 868⁴ Kunststoffe und Hartgummi - Bestimmung der Eindruckhärte mit einem Durometer (Shore-Härte) (ISO 868: 2003) Deutsche Fassung EN ISO 868: 2003; Ausgabe: 2003-10
- DIN EN ISO 9514^{5/6} Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Verarbeitungszeit von Mehrkomponenten-Beschichtungssystemen - Vorbereitung und Konditionierung von Proben und Leitfaden für die Prüfung (ISO 9514: 2005); Deutsche Fassung EN ISO 9514: 2005; Ausgabe: 2005-07
- DIN EN ISO 178⁷ Kunststoffe - Bestimmung der Biegeeigenschaften (ISO 178: 2010); Deutsche Fassung EN ISO 178: 2010; Ausgabe: 2011-04
- DIN EN ISO 527-2⁸ Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 2: Prüfbedingungen für Form- und Extrusionsmassen (ISO 527-2: 2012); Deutsche Fassung EN ISO 527-2: 2012; Ausgabe: 2012-06
- DIN EN ISO 604/B/1⁹ Kunststoffe - Bestimmung der Druckeigenschaften (ISO 604: 2002); Deutsche Fassung EN ISO 604: 2003

Alle Angaben in [mm]

"Funke-Sanierungsstutzen" mit KugelgelenkDN/OD 160 & 200 für den Anschluss von Abwasserrohren & Formstücken aus PVC-U an Steinzeug-, Beton- u. Stahlbetonrohre

Funke-Sanierungsstutzen
Eigenschaften des Zwei-Komponenten-Vergussharzes

13

Baustellenprotokoll Einbau Funke Sanierungsstutzen



(entsprechendes bitte eintragen)

Angaben zum BV:

Ort: _____ Straße: _____

Kanal/ Haltung: _____

Anschlussnennweite: ☐ DN/OD 160, ☐ DN/OD 200,

Werkstoff Hauptkanal: ☐ Beton, ☐ Steinzeug, ☐ GFK-Schlauchliner/
Nadelfilz

Nennweite Hauptkanal: DN _____ Wanddicke: _____ mm

Chargennummer Vergusschurz: _____ Verarbeitungs / Umgebungstemperatur: _____ °C

Angaben zum Einbau:

- ☐ maximaler Ausbruch beachtet (DN/OD 160 von 200-260 mm, DN/OD 200 von 250-310 mm),
- ☐ Untergrund vorbehandelt / gereinigt,
- ☐ Einbau des Sanierungsstutzen gemäß Einbauanleitung,
- ☐ ausschalen des Stutzen nach _____ Minuten,
- ☐ Einweisung und Zertifizierung durch Funke Anwendungstechniker

Angaben zur Bauunternehmung:

Name: _____

Straße: _____

PLZ und Ort: _____

Polier / Bauleiter: _____

Datum

Stempel

Unterschrift

Stand: Juli 2018

Alle Angaben in [mm]

"Funke-Sanierungsstutzen" mit Kugelgelenk DN/OD 160 & 200 für den Anschluss von
Abwasserrohren & Formstücken aus PVC-U an Steinzeug-, Beton- u. Stahlbetonrohre

Funke-Sanierungsstutzen
Baustellenprotokoll

14