

**Allgemeine  
bauaufsichtliche  
Zulassung/  
Allgemeine  
Bauartgenehmigung**

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam  
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle  
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

07.12.2023

Geschäftszeichen:

III 53-1.42.3-61/23

**Nummer:**

**Z-42.3-564**

**Geltungsdauer**

vom: **7. Dezember 2023**

bis: **7. Dezember 2028**

**Antragsteller:**

**Funke Kunststoffe GmbH**

Siegenbeckstraße 15

59071 Hamm-Uentrop

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Sanierungsstützen 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 24 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 weitergehender 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.

## 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 1916<sup>1</sup> in Verbindung mit DIN V 1201<sup>2</sup> sowie Steinzeug nach DIN EN 295-1<sup>3</sup>. 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 1986-3<sup>4</sup> 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 23 genannten charakteristischen Eigenschaften auf.

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

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 1401-1<sup>5</sup>.

1	DIN EN 1916: 2008-08	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
2	DIN V 1201: 2004-08	(Vornorm) Rohre und Formstücke aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton für Abwasserleitungen und -kanäle – Typ 1 und Typ 2 - Anforderungen, Prüfung und Bewertung der Konformität
3	DIN EN 295-1: 2013-05	Steinzeugrohrsysteme für Abwasserleitungen und -kanäle – Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und Verbindungen; Deutsche Fassung EN 295-1:2013
4	DIN 1986-3: 2004-11	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 3: Regeln für Betrieb und Wartung
5	DIN EN 1401-1: 2023-11	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: 2019+A1:2023

#### 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 sowie 16. Die Sanierungsstutzen sind durchgehend gleichmäßig grau.

### 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 10204<sup>6</sup> 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 1401-1<sup>5</sup> in Verbindung mit DIN CEN/TS 1401-2<sup>7</sup> und abweichend davon die Anforderungen der folgenden Abschnitte zu prüfen:

<sup>6</sup> DIN EN 10204: 2005-01 Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung EN 10204:2004

<sup>7</sup> DIN CEN/TS 1401-2: 2020-09 Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte drucklose Abwasserkanäle und -leitungen - Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) - Teil 2: Empfehlungen für die Beurteilung der Konformität; Deutsche Fassung CEN/TS 1401-2:2020

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.
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 das Werk und 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 4124<sup>8</sup> 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 24 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 11 und 18 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 den Anlagen 9 bis 15 bzw. bei Verwendung des Montagewerkzeuges "innere Abstützung" entsprechend den Anlagen 16 bis 22 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

<sup>8</sup>

DIN 4124: 2012-01

Baugruben und Gräben - Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten

### 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 149-2<sup>9</sup> (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 1610<sup>10</sup> 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	

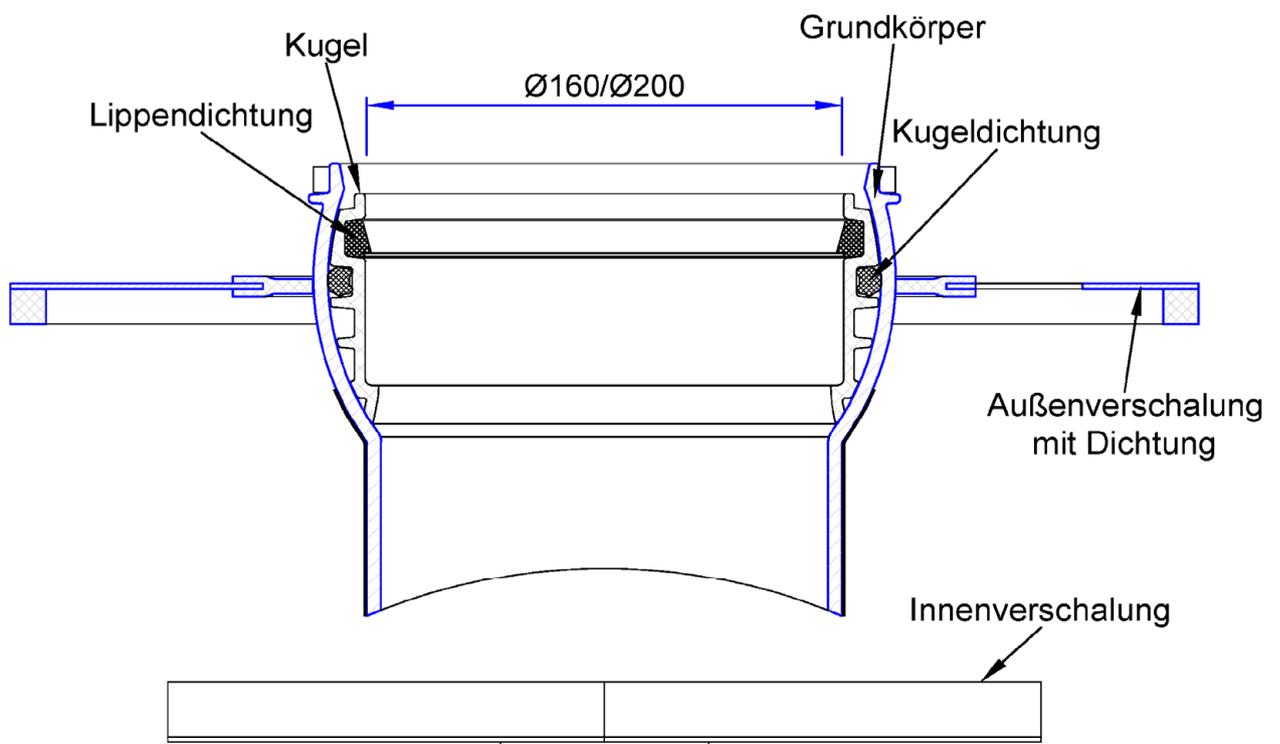
## 4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

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

Ronny Schmidt  
Referatsleiter

Beglaubigt  
Samuel

<sup>9</sup> DWA-M 149-2: 2013-12 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  
<sup>10</sup> DIN EN 1610: 2015-12 Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen; Deutsche Fassung EN 1610:2015

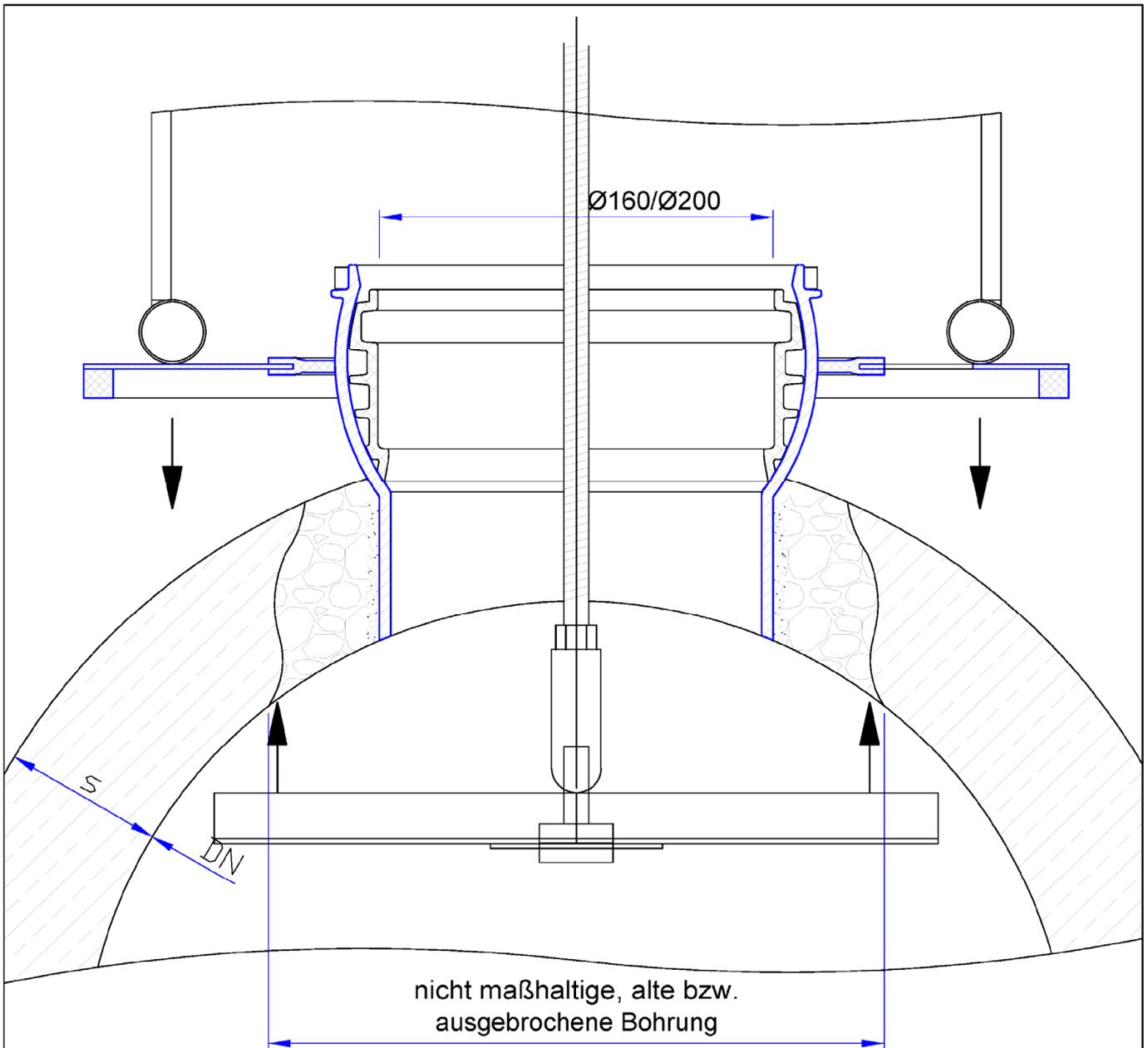


Alle Angaben in [mm]

"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

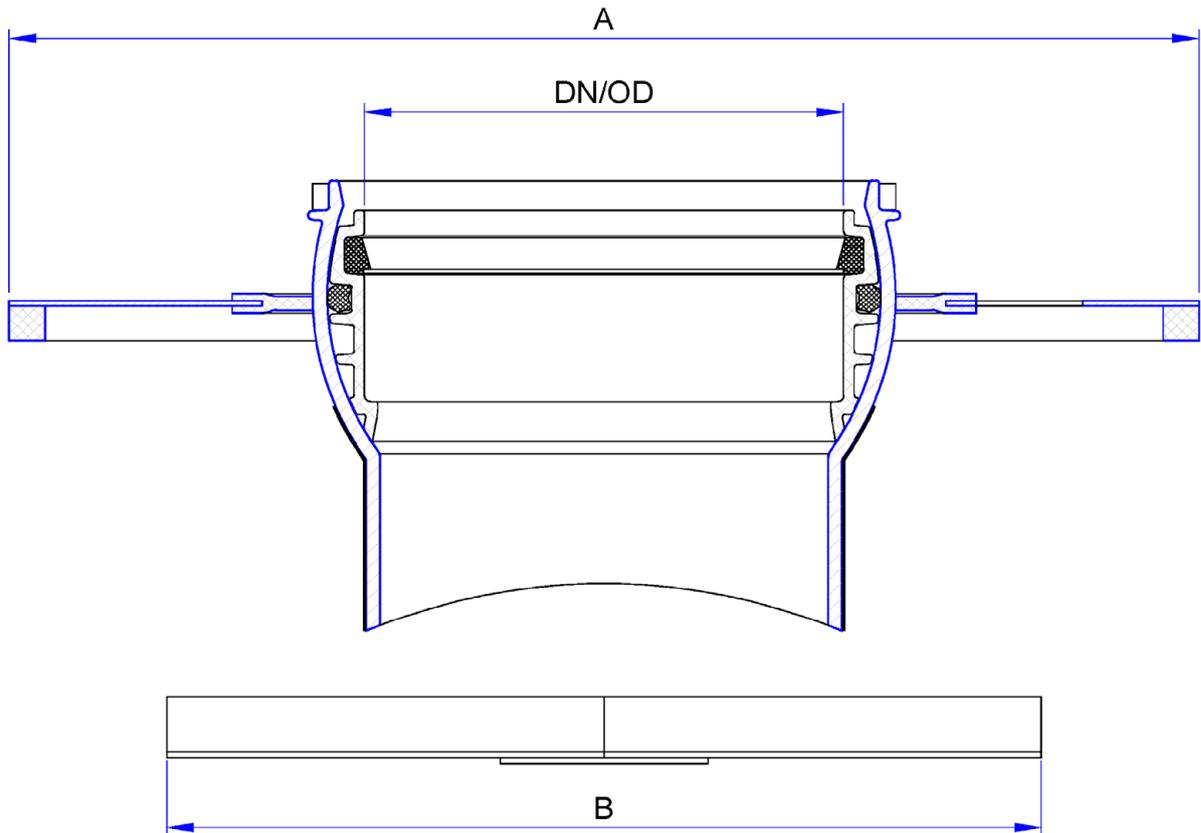


Alle Angaben in [mm]

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

2

**Funke-Sanierungsstutzen**  
 eingebauter Zustand



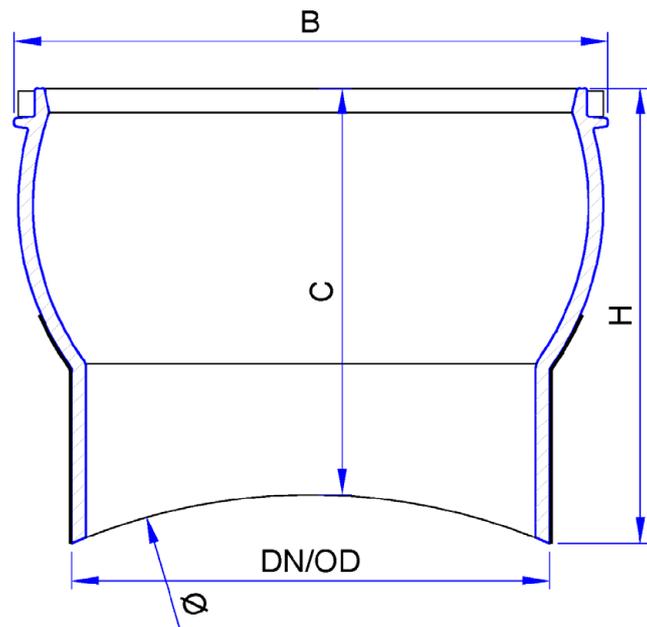
DN/OD	A	B
160	400 ±5	294 ±5
200	450 ±6,75	370 ±5

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**

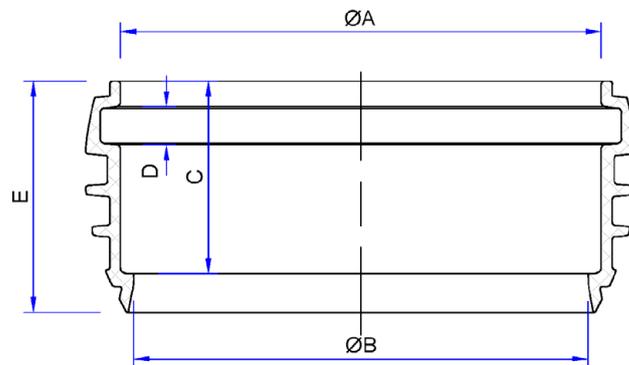


DN/OD	Typ	H	B	C	Ø
160	Typ I	138 ±2,5	199 ±1	110 ±2,5	260 ±5
	Typ II	147 ±2,5	199 ±1	130 ±2,5	400 ±5
	Typ III	179 ±3	199 ±1	170 ±3	700 ±10,5
200	Typ I	160 ±3	245 ±1	130 ±2,5	360 ±5
	Typ II	167 ±3	245 ±1	140 ±2,5	400 ±5
	Typ III	185 ±3	245 ±1	170 ±3	700 ±10,5

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**



DN/OD	ØA	ØB	C	D	E
160	161 ±1	152 ±2,5	66 ±2	13 ±0,8	80 ±2
200	201 ±1	189 ±3	85 ±2	15 ±0,8	99 ±2

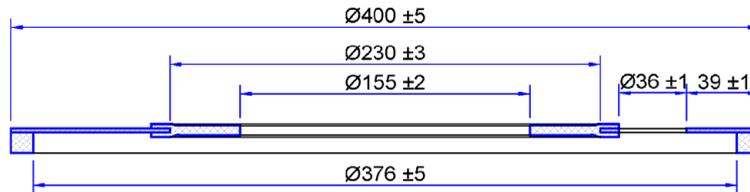
Alle Angaben in [mm]

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

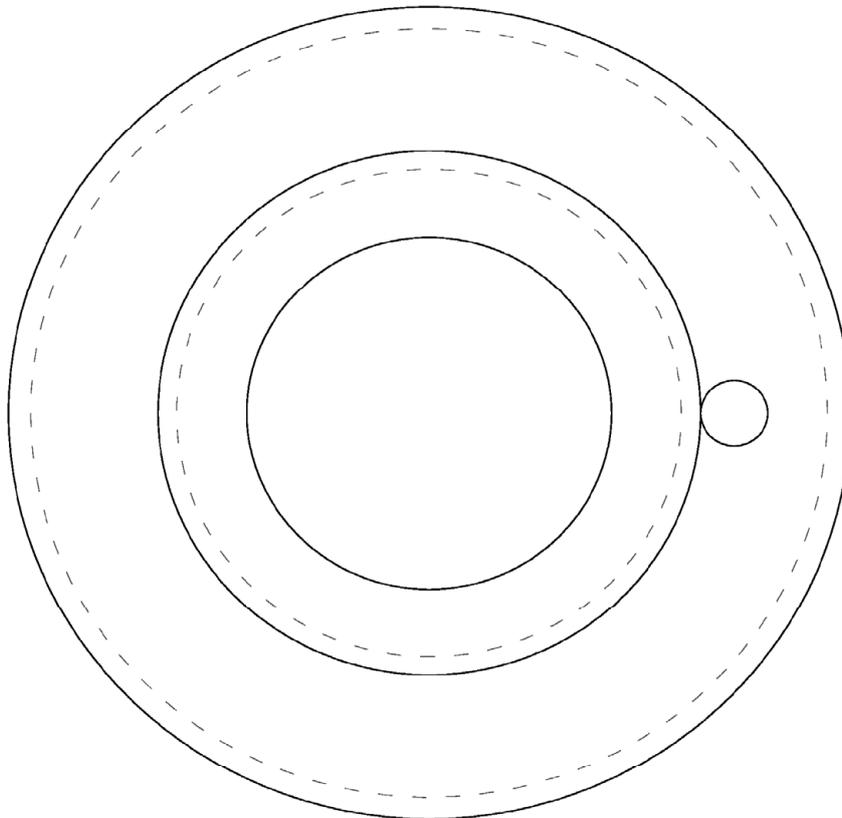
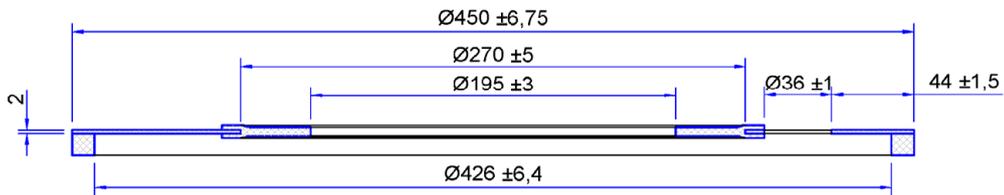
5

Funke-Sanierungsstutzen  
 Kugel

DN/OD 160



DN/OD 200

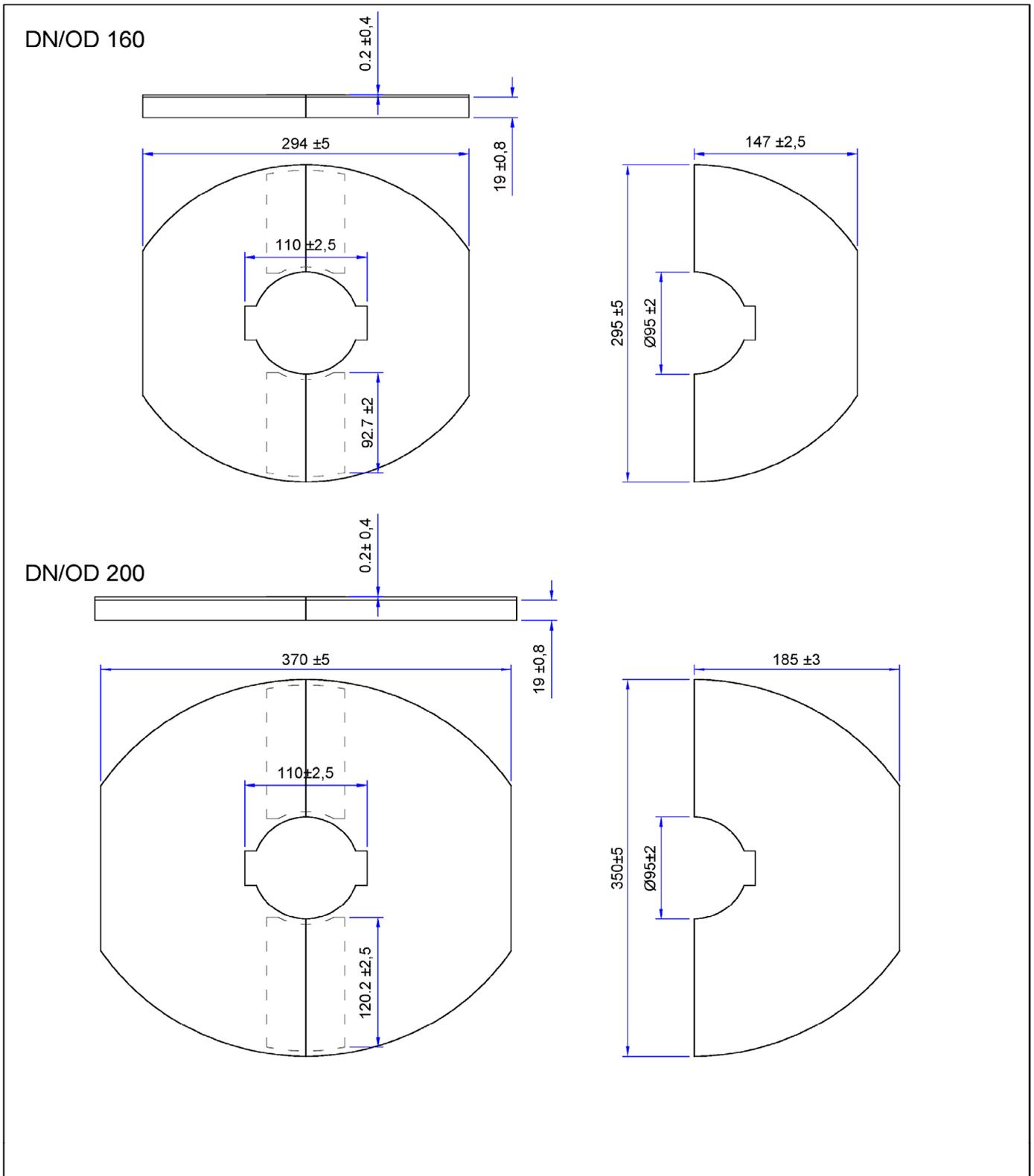


Alle Angaben in [mm]

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

6

Funke-Sanierungsstutzen  
 Außenverschalung

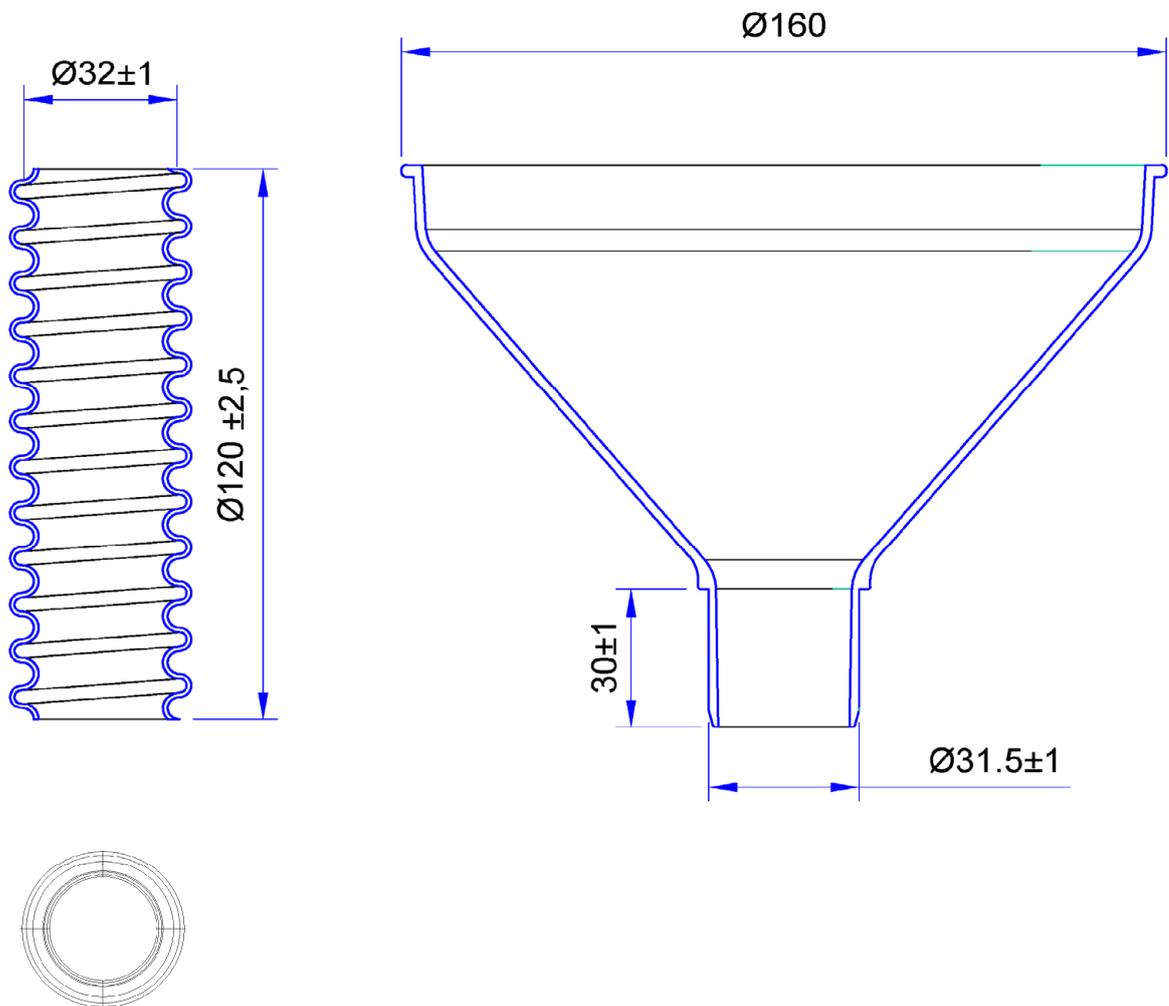


Alle Angaben in [mm]

"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**

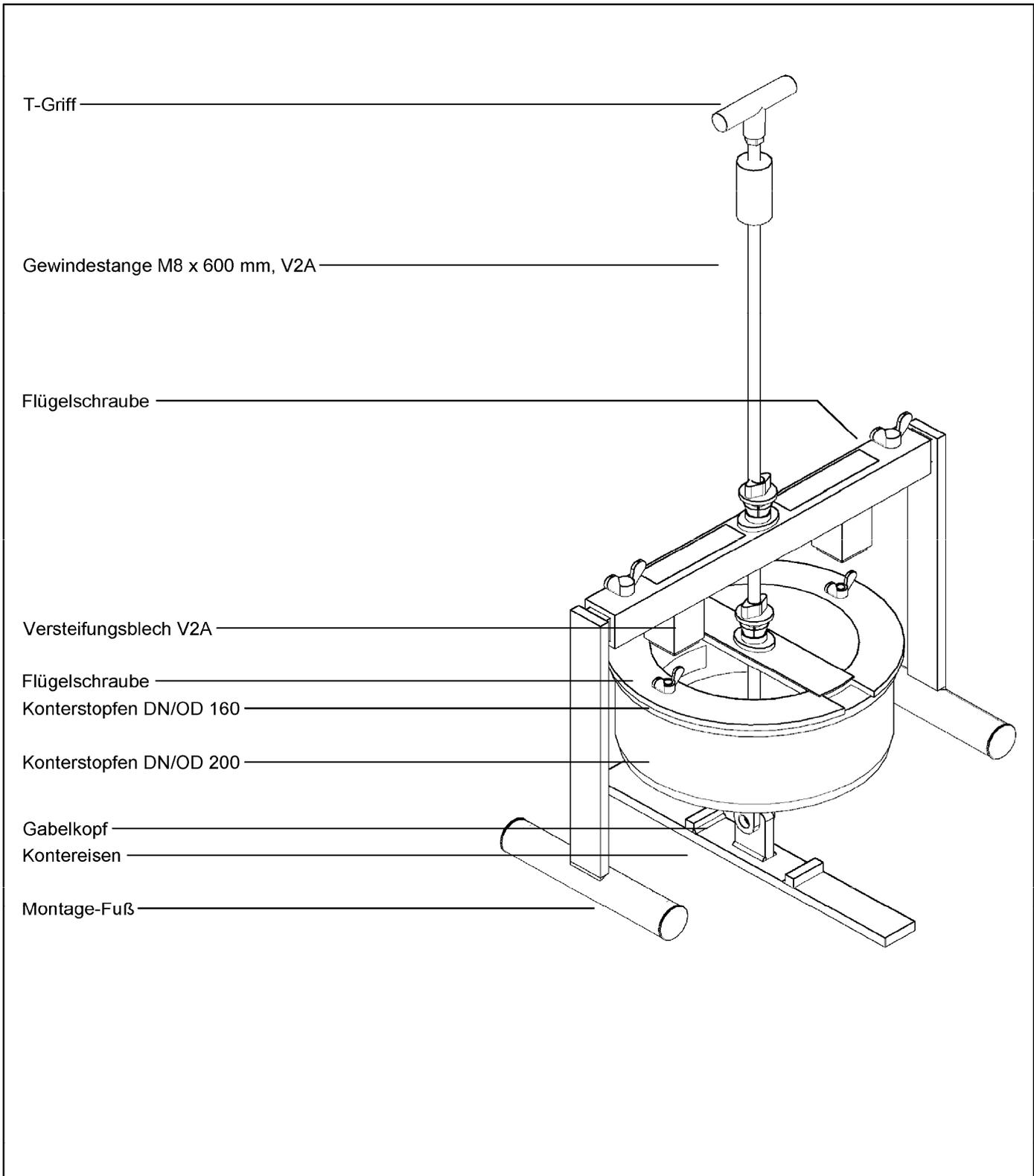


Alle Angaben in [mm]

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

8

Funke-Sanierungsstutzen  
 Einfülleinrichtungen



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	<b>9</b>
<b>Funke-Sanierungsstutzen                  Montagewerkzeug</b>	

# Funke Kunststoffe



D

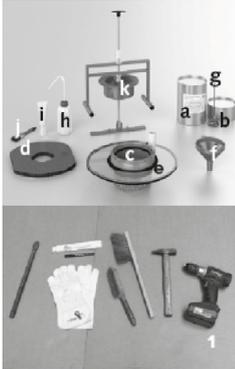
## Einbauanleitung Funke-Sanierungsstutzen DN/OD 160 und DN/OD 200

GB

## Installation instructions Funke Renovation Socket DN/OD 160 and DN/OD 200

F

## Recommandations de pose Kit de réparation Funke DN/OD 160 et DN/OD 200



### Lieferumfang:

- Vergussharz (Harz + Härter) (a + b)
- **Sicherheitshinweise bei der Verarbeitung beachten**
- Sanierungsstutzen (0° - 11° abwinkelbar) inkl. lose beiliegender FE-Dichtung (c)
- Faltbare Innenverschalung (d)
- Transparente Außenverschalung mit Einfüllstutzen (e)
- Trichter (f)
- Zusätzliches Dichtungsband (ohne Abbildung)
- Harzmischer (Quirl) (g)
- Reiniger (h)
- Dichtmasse (i)
- Pinsel (j)
- Öffner für Harzdosen (ohne Abbildung)
- Nitrilhandschuhe (ohne Abbildung)
- Einbauanleitung (ohne Abbildung)

Montagewerkzeug im Koffer (k) inkl. Schutzbrille, Nitrilhandschuhe und Drahtbürste (ist separat zu bestellen, Artikelnummer: 603000200)

### benötigte Arbeitsmittel (1):

- Akkuschauber
- Hammer / Meißel
- Handfeger
- Schutzhandschuhe / persönliche Schutzausrüstung
- Zollstock / Stift

### Sicherheitshinweise zum Harz: P280

Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/  
Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.  
P305+P351+P338

BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN:

Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P310

Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

H302

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H314

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H317

Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

H412

Im nicht ausgehärteten Zustand schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

### Delivery contents:

- Grouting resin (resin and hardening agent) (a + b) **Follow safety instructions when processing**
- Renovation socket (can be adjusted to a max. angle of 11°) including separate FE seal (c)
- Foldable inner casing (d)
- Transparent outer formwork with filler neck (e)
- Funnel (f)
- Additional sealing strip (not pictured)
- Resin mixer (g)
- Cleaning agent (h)
- Sealant (i)
- Brush (j)
- Resin can opener (not pictured)
- Nitrile gloves (not pictured)
- Installation instructions (not pictured)

Installation tool in case (k) including protective goggles, nitrile gloves and wire brush (needs to be ordered separately, code number: 603000200)

### Required work equipment (1):

- Cordless screwdriver
- Hammer/chisel
- Hand brush
- Protective gloves/personal protective equipment
- Folding ruler/marker

### Resin safety instructions:

P280

Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.

P305+P351+P338

IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses if present and easy to do. Continue rinsing.

P310

Immediately call a POISON CONTROL CENTRE/doctor.

H302

Harmful if swallowed.

H314

Causes severe skin burns and eye damage.

H317

May cause an allergic skin reaction.

H412

In unhardened form, harmful to aquatic life with long-lasting effects.

### Inclus dans la livraison :

- Résine de scellement (résine + durcisseur) (a+b). **Consulter et respecter les consignes de sécurité lors du montage**
- Manchon de réparation (rotule 0° - 11°) avec joint d'étanchéité FE à part (c)
- Gabarit intérieur souple (d)
- Plaque extérieure transparente avec tuyau de remplissage (e)
- Entonnoir (f)
- Bande d'étanchéité supplémentaire (non représenté en image)
- Mélangeur (Quirl) (g)
- Nettoyant (h)
- Pâte d'étanchéité (i)
- Pinceau (j)
- Ouvrir boîte (non représenté en image)
- gants en nitrile (non représenté en image)
- Recommandations de pose (non représenté en image)

Outil de montage dans la mallette (k) avec des lunettes de protection, des gants en nitrile et une brosse métallique (à commander séparément, numéro d'article : 603000200)

### Matériel nécessaire au montage (1):

- Visseuse
- Marteau/Burin
- Balayette
- Gant de protection/Équipement de protection individuel
- Mètre/Marqueur

### Consignes de sécurité pour la résine :

P280

A porter impérativement : Gant de protection/Vêtement de protection/Lunettes de protection/Protection du visage.

P305+P351+P338

SI CONTACT AVEC LES YEUX : Rincer plusieurs minutes en douceur. Oter si possible les lentilles de contact le cas échéant. Continuer à rincer.

P310

Appeler immédiatement le centre anti poison/Médecin.

H302

Dangereux pour la santé en cas d'ingestion.

H314

Entraîne de graves brûlures de la peau et de graves lésions oculaires.

H317

Peut entraîner des réactions allergiques cutanées.

H412

Sous forme non solidifiée néfaste pour les organismes aquatiques, avec des conséquences à long terme.



1

"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  
Lieferumfang und Sicherheitshinweise zum Harz

D	GB	F
 <p><b>Allgemeine Hinweise:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• der Sanierungsstutzen ist immer 90° zur Rohrachse in die Öffnung einzubringen</li> <li>• DN/OD 160 geeignet für Ausbrüche von 200 mm Ø bis max. 260 mm Ø</li> <li>• DN/OD 200 geeignet für Ausbrüche von 250 mm Ø bis max. 310 mm Ø</li> <li>• Verarbeitungszeit des Harzes: ca. 5 Minuten</li> <li>• Aushärtung des Harzes: ca. 2 Std. bei 15° C (witterungsabhängig)</li> <li>• Verwendung bei Außentemperatur von 5° C bis 30° C</li> <li>• Einsatzbedingungen des Harzes: ideale Mischtemperatur 20° C, mind. 15° C</li> <li>• Lagertemperatur des Harzes zwischen 5° C und 30° C, max. Haltbarkeit ca. 6 Monate (vor Frost schützen!)</li> <li>• keine Luft einrühren</li> <li>• Harz vor Regen schützen</li> <li>• ausgehärtete Harzreste können als „Kunststoffteile“ (Abfallschlüsselnummer 120105) entsorgt werden</li> <li>• kontrollieren Sie den Durchmesser der Bohrung bzw. des Ausbruchs (2)</li> </ul> <p><b>Untergrundvorbehandlung:</b> Der Untergrund muss sauber und frei von allen losen Teilen sein. Je nach Verschmutzungsgrad empfehlen sich folgende Reinigungsarten: mit einer Drahtbürste (3-4) oder bei größeren Ablagerungen durch Abstemmen (5).</p> <p>Zugang für Harzeinfüllung legen (6).</p> <p>Der Bereich muss frei von Staub, Öl, Fetten oder sonstigen trennend wirkenden Stoffen sein. Säubern Sie die betreffende Stelle mit dem mitgelieferten Reiniger (7), Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen. Der graue Stutzen darf <b>nicht</b> mit dem Reiniger gesäubert werden (7a).</p> <p>Der Untergrund kann trocken oder feucht sein. Jedoch muss der Untergrund tragfähig sein, damit die allgemein geforderte Abreißfestigkeit von 1 N/mm<sup>2</sup> erreicht werden kann.</p>	<p><b>General information:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The renovation socket always needs to be placed in the opening at an angle of 90° to the pipe axis</li> <li>• DN/OD 160 is suitable for breakouts with a diameter of 200–260 mm</li> <li>• DN/OD 200 is suitable for breakouts with a diameter of 250–310 mm</li> <li>• Resin processing time: approx. 5 minutes</li> <li>• Time it takes for the resin to harden: approx. two hours at 15° C (depending on weather conditions)</li> <li>• Usage at outdoor temperature 5° C – 30° C</li> <li>• Resin application conditions: Ideal mixing temperature is 20° C, min. mixing temperature is 15° C</li> <li>• Resin storage temperature: between 5° C and 30° C, max. shelf life of approx. six months (Protect against frost!)</li> <li>• Avoid air to be mixed into resin</li> <li>• Protect resin from rain</li> <li>• Hardened resin remnants can be disposed of as 'synthetic parts' (waste code number 120105)</li> <li>• Check the diameter of the bore or breakout (2)</li> </ul> <p><b>Surface preparation:</b> The surface needs to be clean and free of all loose material. The following methods are recommended for cleaning the surface, depending on the degree of soiling: cleaning with a wire brush (3-4) or chipping off larger soiling deposits (5).</p> <p>Place access for resin filling (6).</p> <p>The surface needs to be free of dust, oil, grease and any other substances that could interfere with adhesion. Use the cleaning agent included with the delivery (7), to clean the soiled area. Wear protective gloves and protective goggles while doing so. The grey socket must <b>not be</b> cleaned with the cleaning agent (7a).</p> <p>It does not matter whether the surface is dry or damp; however, it needs to be load-bearing to achieve the required tear strength of 1 N/mm<sup>2</sup>.</p>	<p><b>Consignes générales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le kit de réparation doit toujours être posé dans l'ouverture à 90° par rapport à l'axe du tuyau.</li> <li>• DN/OD 160 adapté pour les ouvertures de 200 mm Ø jusqu'à 260 mm Ø</li> <li>• DN/OD 200 adapté pour les ouvertures de 250 mm Ø jusqu'à 310 mm Ø</li> <li>• Temps de préparation de la résine env. 5 mn</li> <li>• Temps de séchage de la résine : env. 2 heures à 15° C (dépendant des conditions météorologiques)</li> <li>• Utilisation en température extérieure de 5° C à 30° C</li> <li>• Conditions d'utilisation de la résine : Température idéale de mélange 20° C, minimum 15° C</li> <li>• Température de stockage de la résine entre 5° C et 30° C, conservation env. 6 mois (protéger du gel!)</li> <li>• Ne pas incorporer d'air</li> <li>• Protéger la résine de la pluie</li> <li>• Les restes de résine solidifiée peuvent être éliminés comme « morceaux de plastique » (Numéro de code déchet allemand 120105)</li> <li>• Contrôler le diamètre du carottage ou de l'ouverture (2)</li> </ul> <p><b>Préparation de l'ouverture :</b> L'ouverture doit être propre et exempte de toutes parties friables. En fonction du degré de pollution et de saleté, les moyens de nettoyage suivant sont à recommander : brosse métallique (3-4), ou dans le cas de gros morceaux à l'aide d'un burin (5).</p> <p>Préparer l'accès pour l'injection de la résine (6).</p> <p>L'ouverture doit être exempte de poussière, huile, gras, ou autres matières gênantes. Nettoyer l'ouverture dans son ensemble avec le nettoyant fourni (7) en se munissant de gants et lunettes de protection. Le manchon de réparation gris avec la rotule incorporée <b>ne doit pas</b> être nettoyé à l'aide du nettoyant (7a).</p> <p>L'ouverture peut être sèche ou humide. Elle doit être en revanche porteuse afin que l'adhésion générale requise atteigne 1 N/mm<sup>2</sup>.</p>
<p>"Funke-Sanierungsstutzen" mit Kugelgelenk DN/OD 160 &amp; 200 für den Anschluss von Abwasserrohren &amp; Formstücken aus PVC-U an Steinzeug-, Beton- u. Stahlbetonrohre</p>		
<p>Funke-Sanierungsstutzen Hinweise und Untergrundvorbehandlung</p>		<p>2 11</p>

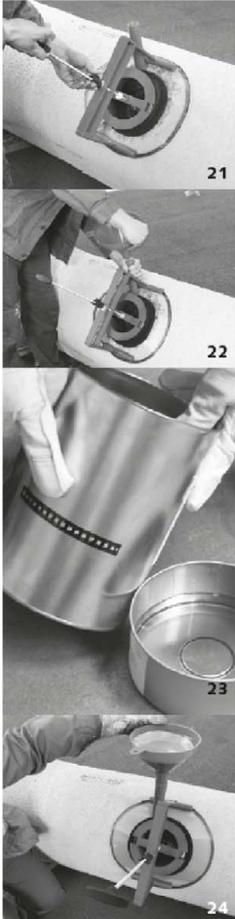
	D	GB	F
	<p>Der Sanierungsstutzen DN/OD 160 ist für Ausbrüche bis max. 260 mm Durchmesser geeignet, jedoch muss der Ausbruch mindestens so groß sein, dass der Anschluss von 200 mm Ø in die Öffnung passt. Der Sanierungsstutzen DN/OD 200 ist für Ausbrüche bis max. 310 mm Durchmesser geeignet, jedoch muss der Ausbruch mindestens so groß sein, dass der Anschluss von 250 mm Ø in die Öffnung passt.</p> <p>Prüfen Sie anhand der Hauptrohr-nennweite und der Wanddicke, dass Sie den richtigen Typ des Sanierungsstutzens ausgewählt haben (s. Tabelle).</p> <p><b>Einbau:</b> Außenverschalung über den Sanierungsstutzen ziehen.</p> <p>Außenverschalung mit Sanierungsstutzen in das Montagewerkzeug einbringen und in den roten Führungsstopfen einführen (8).</p> <p>Die transparente Außenverschalung hinter den „Füßen“ des Montagewerkzeugs verspannen (9). Es ist darauf zu achten, dass der Einfüllstutzen nach oben ausgerichtet ist.</p> <p>Tragen Sie in den Knickspalt sowie auf den äußersten Bereich der Dichtfläche der klappbaren Innenverschalung die mitgelieferte Dichtmasse in dünnen Streifen auf (10).</p> <p>Danach die klappbare Innenverschalung über das Kontereisen an das Werkzeug legen und umklappen (11).</p> <p>Nehmen Sie das vorbereitete Montagewerkzeug, mit Sanierungsstutzen und Verschalung und führen Sie die zusammengeklappte Innenverschalung durch die Bohrung (12).</p> <p>Klappen Sie die Innenverschalung im Hauptrohr auseinander und drehen Sie die Verschalung auf dem Kontereisen, bis sie sich in den Aussparungen arretiert (13-14).</p> <p>Drehen Sie nun das Kontereisen mit der Innenverschalung so, dass sich das Kontereisen in Rohrlängsachse befindet (15). Dabei muss die mit der Dichtmasse versehene Seite der klappbaren Innenverschalung an der Innenwand vom Rohr anliegen.</p>	<p>The DN/OD 160 renovation socket is suitable for breakouts with a max. diameter of 260 mm. However, as a minimum, the breakout opening needs to be large enough to accommodate the connection, which has a diameter of 250 mm. The DN/OD 200 renovation socket is suitable for breakouts with a max. diameter of 310 mm. However, as a minimum, the breakout opening needs to be large enough to accommodate the connection, which has a diameter of 250 mm.</p> <p>Check the main pipe nominal width and wall thickness to make sure that you have selected the correct type of renovation socket (see table on Page 1).</p> <p><b>Installation:</b> Pull the outer formwork over the renovation socket.</p> <p>Insert the outer formwork and renovation socket into the installation tool and guide this into the red guide stoppers (8).</p> <p>Brace the transparent outer formwork behind the 'feet' of the installation tool (9). Make sure that the filler neck is facing upwards.</p> <p>Apply a thin layer of the sealant that was included with the delivery to the folding gap of the foldable inner casing as well as to the outermost area of the casing's sealing surface (10).</p> <p>Then put the internal hinged sheeting on to the tool (11).</p> <p>Take the prepared installation tool along with the renovation socket and formwork and guide the folded-together inner casing through the bore (12).</p> <p>Unfold the inner casing inside the main pipe and turn the casing around on the counter iron until the casing is fixed in the opening (13-14).</p> <p>Now turn the inner casing so that the counter iron is located along the pipe's longitudinal axis (15). While doing so, ensure that the side of the foldable inner casing that has been coated with sealant lies against the inner wall of the pipe.</p>	<p>Le kit de réparation DN/OD 160 convient pour les ouvertures présentant un diamètre de 260 mm maximum. Toutefois, l'ouverture doit être assez grande pour pouvoir accueillir un branchement de 200 mm Ø. Le kit de réparation DN/OD 200 convient pour les ouvertures présentant un diamètre de 310 mm maximum. Toutefois, l'ouverture doit être assez grande pour pouvoir accueillir un branchement de 250 mm Ø.</p> <p>Vérifier que le kit choisi soit la bonne référence en fonction du diamètre de collecteur et de l'épaisseur (voir tableau page 1).</p> <p><b>Montage :</b> Positionner le gros joint intérieur solidaire de la plaque extérieure transparente de manière à ce qu'il épouse correctement et uniformément le manchon.</p> <p>Faire passer la tige de l'outil à travers le manchon muni de sa plaque transparente puis emboîter le manchon dans le cylindre de centrage métallique de l'outil (8).</p> <p>Plier la plaque transparente de manière à ce qu'elle se place en tension derrière les « pieds » de l'outil de montage en s'assurant que le tuyau de remplissage est placé en haut (9).</p> <p>Appliquer la pâte d'étanchéité fournie dans le pliage du gabarit ainsi que sur son pourtour extérieur en fine ligne (10).</p> <p>Faire passer la tige de l'outil de montage à travers le gabarit. Pour cela, rabattre la patte de compression en métal contre la tige (11).</p> <p>Soulever l'ensemble de l'outil et faire passer le gabarit à travers l'ouverture en le pliant (12).</p> <p>Ramener le gabarit (côté enduit de pâte d'étanchéité contre la paroi intérieure du collecteur) afin qu'il épouse le rayon de courbure (13-14).</p> <p>Positionner le gabarit de manière à ce que la patte de compression en métal (correctement placé dans les encoches du gabarit) se situe dans l'axe du tuyau (15). Une fois à l'intérieur du collecteur, déplier le gabarit et placer la patte de compression en métal dans les encoches prévues à cet effet sur le gabarit.</p>
	3		
<p>"Funke-Sanierungsstutzen" mit Kugelgelenk DN/OD 160 &amp; 200 für den Anschluss von Abwasserrohren &amp; Formstücken aus PVC-U an Steinzeug-, Beton- u. Stahlbetonrohre</p>	12		
<p>Funke-Sanierungsstutzen Einbauanleitung mit Montagewerkzeug (1/4)</p>			

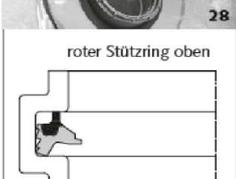
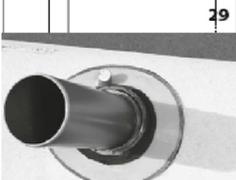
D	GB	F	
	<p>Ziehen Sie das Montagewerkzeug mit Außenverschalung und Sanierungsstützen am Hauptrohr/Sammler weg, damit sich die Innenverschalung an die Betonrohrinnenwand anlegen kann und richten Sie die Verschalung mittig zur Bohrung aus (16).</p> <p>Überprüfen Sie, ob die Innenverschalung formschlüssig und vollflächig an der Rohrinnenseite anliegt.</p> <p>Lösen Sie die transparente Außenverschalung vom Werkzeug und pressen diese an das Hauptrohr, danach das Werkzeug mit der Schraubverriegelung nach unten schieben (17).</p> <p>Somit wird die Außenverschalung von dem Werkzeug geklemmt und gehalten. Achten Sie noch einmal darauf, dass die Öffnung zum Einfüllen des Harzes in den Sanierungsstützen nach oben gerichtet ist (18).</p> <p>Im Bereich des Einfüllstutzens muss genügend Platz sein, dass sich das Harz in alle Richtungen verteilen kann. Bei Bedarf den Bereich nachstemmen (siehe Bild 5).</p> <p>Die roten Markierungen des Sanierungsstützens müssen immer längs zur Rohrachse liegen (19).</p> <p>Sollte die Außenverschalung nicht flächig aufliegen, da der Anschluss zu nah an einer Betonrohrmuffe liegt, kann die transparente Außenverschalung passend zugeschnitten werden (20).</p> <p>Zum Anzeichnen empfehlen wir einen Stift. Anschließend muss am Rand ein neues Dichtprofil (im Lieferprogramm enthalten) aufgeklebt werden, damit die Außenverschalung wieder dicht wird.</p>	<p>Pull the installation tool along with the outer formwork and renovation socket away from the main pipe/sewer so that the inner casing can rest on the inner wall of the concrete pipe, and centre the casing inside the bore (16).</p> <p>Ensure that the entire surface of the inner casing is lying positively connected to the interior of the pipe.</p> <p>Remove the transparent outer formwork from the tool and press the formwork onto the main pipe, then push the tool down using the screw lock (17).</p> <p>This securely holds the outer formwork away from the tool. Check again that the opening through which the resin will be poured into the renovation socket is facing upwards (18).</p> <p>The area around the filler neck needs to be large enough to allow the poured resin to spread in all directions. If necessary, adjust the size of this area (see picture 5).</p> <p>The red markings on the renovation socket always need to lie along the length of the pipe axis (19).</p> <p>If the connection lies too closely to a concrete pipe socket, preventing the transparent outer formwork from lying flat, the formwork can be cut so that it lies flat (20).</p> <p>We recommend using a marker for tracing the part of the formwork that needs to be cut. A new seal profile (included in the Funke product range) then needs to be stuck onto the edge so that the outer formwork is tightly sealed again.</p>	<p>Tirer la partie de l'outil avec le manchon et la plaque transparente vers l'arrière afin que le gabarit vienne se placer en compression contre la paroi intérieure du collecteur et s'assurer que le gabarit est bien positionné au milieu de l'ouverture (16).</p> <p>Vérifier que le gabarit épouse parfaitement et uniformément le rayon de courbure de la paroi intérieur du collecteur.</p> <p>Libérer la plaque transparente de l'outil et pousser l'ensemble (plaque avec manchon emboîté dans le cylindre rouge) contre le collecteur en ramenant également la vis de blocage le long de la tige filetée afin de maintenir le tout (17).</p> <p>De cette manière la plaque transparente est plaquée contre le collecteur. Vérifier que le tuyau de remplissage est bien situé en haut (18).</p> <p>S'assurer que là où est positionné le tuyau de remplissage il y ait assez d'espace pour que la résine puisse se diffuser uniformément tout autour dans l'épaisseur de l'ouverture. Si besoin agrandir cet endroit à l'aide d'un burin (cf. image 5).</p> <p>Les points rouges situés sur le manchon doivent toujours être dans l'axe du collecteur (19).</p> <p>Dans le cas où la plaque extérieure ne repose pas correctement sur le collecteur (si par exemple l'ouverture est située trop près de la collette du collecteur), il est possible de la recouper (20).</p> <p>Dans ce cas, repérer au marqueur le découpage. Une fois le découpage effectué, il convient de recoller une bande d'étanchéité supplémentaire (compris dans la livraison) afin de recréer un espace étanche sous la plaque.</p>

4

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

Funke-Sanierungsstützen  
Einbauanleitung mit Montagewerkzeug (2/4)

D	GB	F	
 <p>21</p> <p>22</p> <p>23</p> <p>24</p>	<p>Nun drehen Sie die obere Schraub- arretierung nach und ziehen diese fest an (21).</p> <p>Danach ziehen Sie die untere Schraub- arretierung fest an. Dadurch ist ein vollflächiges Anlegen des Sanierungsstützens auf die Innen- verschalung gegeben. Durch die Öffnungen an dem Zentrierstopfen kann eine Sichtkontrolle über die richtige Positionierung durchgeführt werden.</p> <p>Als Nächstes wird der mitgelieferte Trichter an den dafür vorgesehenen Schlauch (werkseitig vormontiert) an der Außenverschalung angebracht (22).</p> <p><b>Mischen des Funke Vergusscharzes:</b> 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 Rührge- rätes in Kreisbewegung (auch am Dosenrand) ca. 2 Minuten lang. Eine vollständige Entleerung der Gebinde ist zur Einhaltung des Mischungsver- hältnisses unerlässlich und aus öko- logischen Gründen erforderlich. Die Mindestmischtemperatur beträgt 15° C. Anhand des Temperaturkont- rollstreifens auf der Dose können Sie dies überprüfen (23). Bei DN 200 bitte die Dosen nacheinander anrühren und schnell vergießen.</p> <p>Ein Kontakt mit UV-Strahlung kann zu Farbveränderungen führen. Da- von abgesehen wird die Gebrauchs- tauglichkeit nicht beeinträchtigt. Beachten Sie die Gefahrenhinweise und Sicherheitsratschläge auf den Etiketten und Sicherheitsdatenblät- tern (beim Hersteller anzufordern).</p> <p>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 (24).</p> <p>Das Funke-Vergussharz sollte je nach Außentemperatur (20° C) innerhalb von ca. 5 Minuten ver- arbeitet werden, da dieses bei der Reaktion eine hohe Temperatur (bis zu 120° C) entwickeln kann. Aus diesem Grund empfehlen wir bei der Verarbeitung Handschuhe zu tragen. Je höher die Außentempe- ratur, desto geringer die Reaktions-/ Verarbeitungszeit. Die Reste in der Dose aushärten lassen und fachge- recht entsorgen: „Kunststoffteile“ (Abfallschlüsselnummer 120105).</p>	<p>Now turn the upper screw lock and secure it tightly (21).</p> <p>Then securely tighten the lower screw lock. This ensures that the en- tire surface of the renovation socket lies against the inner casing. You can conduct a visual inspection through the openings on the centring stopper to ensure that everything is positioned correctly.</p> <p>Next, attach the funnel that was included with the delivery to the tube (pre-assembled at the factory) that is located on the outer form- work (22).</p> <p><b>Mixing Funke grouting resin:</b> Wear protective gloves and protec- tive goggles. Completely decant the hardening agent from the small can into the large resin can. Carefully mix the contents of the resin can (resin and hardening agent) using a slowly running mixing device in a circular motion (also along the edge of the can) for approximately two minutes. Make sure that you completely empty the container – doing so is essential to uphold- ing the mixing ratio and required for environmental reasons. The minimum mixing temperature is 15° C. You can check the temperature using the temperature control strip on the can (23). For DN 200, please mix the cans one after the other and shed quickly.</p> <p>Contact with UV rays can lead to changes in colour, but does not im- pair usability. Take note of the safety warnings and suggestions on the la- bels as well as the safety datasheets (available from the manufacturer upon request).</p> <p>Pour the Funke grouting resin even- ly into the funnel. You can check the fill level through the transparent outer formwork. Keep pouring until no more resin flows out (24).</p> <p>The Funke grouting resin should be processed within approx. 5 minutes, depending on the outside tem- perature (20° C), since the resin can heat up to a high temperature (up to 120° C) during the reaction. Be- cause of this, we recommend wear- ing gloves during processing. The higher the ambient temperature, the shorter the reaction and processing time. Allow the remains of the resin to harden in the can and properly dispose them as 'synthetic parts' (waste code number 120105).</p>	<p>Tourner la vis de blocage supérieure et serrer fermement (21).</p> <p>Serrer ensuite la vis de blocage inférieure. Ainsi le manchon est uniformément compressé contre le gabarit. Les trous sur la partie supérieure du cylindre de centrage métallique permettent de vérifier visuellement le positionnement correct du manchon.</p> <p>Placer l'entonnoir dans le tuyau de remplissage (22).</p> <p><b>Mélange de la résine Funke :</b> Porter des gants et des lunettes de protection. Transférer le durcisseur contenu dans la petite boîte dans la grosse boîte contenant la résine. La totalité du durcisseur doit être transférée dans la résine pour des raisons de respect des proportions. Mélanger soigneusement le tout (durcisseur et résine) à l'aide d'un appareil de mélange lentement en effectuant des cercles (également vers les bords) pendant environ 2 minutes. La température de mélange doit être d'au moins 15° C. Ceci peut être contrôlé à l'aide de la bande sur la boîte affichant la température atteinte (23). Pour le DN 200, mélanger le contenu des boîtes l'une après l'autre et verser rapidement.</p> <p>Le contact avec les rayons UV peut conduire à un changement de cou- leur sans conséquences. Respecter les consignes de sécurité sur les étiquettes et sur les fiches de sécurité (Disponibles auprès du fabricant).</p> <p>Verser la résine Funke dans l'enton- noir. La plaque transparente permet de vérifier la diffusion de la résine. Remplir jusqu'à que la résine ne s'écoule plus (24).</p> <p>En fonction de la température exté- rieure (20° C), la résine doit être uti- lisée dans les 5 minutes, car celle-ci peut atteindre avec la réaction une haute température (jusqu'à 120 °C). Pour cette raison, il est indispensable de porter des gants. Plus la tem- pérature extérieure est élevée, plus le temps de réaction diminue. Les restes de résine solidifiée peuvent être éliminés comme « morceaux de plastique » (Numéro de code déchet allemand 120105).</p>
5			
<p>"Funke-Sanierungsstützen" mit Kugelgelenk DN/OD 160 &amp; 200 für den Anschluss von Abwasserrohren &amp; Formstücken aus PVC-U an Steinzeug-, Beton- u. Stahlbetonrohre</p>		14	
<p>Funke-Sanierungsstützen Einbauanleitung mit Montagewerkzeug (3/4)</p>			

D	GB	F	
 <p style="text-align: right;"><b>25</b></p>  <p style="text-align: right;"><b>26</b></p>  <p style="text-align: right;"><b>27</b></p>  <p style="text-align: right;"><b>28</b></p>  <p style="text-align: right;"><b>29</b></p>  <p style="text-align: right;"><b>30</b></p>	<p>Informationen zu Sicherheitsdatenblättern <b>Funke-Vergussharz</b> und <b>Funke-Vergussharzhärter</b> erhalten Sie auf Anforderung über: <a href="mailto:info@funkegruppe.de">info@funkegruppe.de</a>.</p> <p>Nach einer Aushärtungszeit von ca. 2 Stunden (witterungsabhängig) kann das Werkzeug durch Lösen der Schraubbarretierungen von dem Hauptrohr/Sammler entfernt werden (<b>25</b>).</p> <p>Die Innenverschalung kann nun von der Innenwand gelöst werden und zusammen geklappt durch den montierten Sanierungsstutzen entnommen werden (<b>26-27</b>). Die Innenverschalung ist <b>nicht</b> für den Wiedergebrauch geeignet.</p> <p>Den Einfüllschlauch ca. 20 mm über der transparenten Außenverschalung mittels einer Eisensäge abtrennen (<b>28</b>).</p> <p>Die FE-Dichtung so in die Kugel des Stutzens einlegen, dass der rote Stützring von oben sichtbar ist (<b>29</b>). Bei Bedarf die Dichtung vorher säubern. Die anzuschließenden Rohre oder Formteile mit Gleitmittel einstreichen und anschließend gemäß DIN EN 1610 weiter einbauen.</p> <p>Fertig erstellter Anschluss (<b>30</b>).</p> <p>Einen Film zur fachgerechten Montage finden Sie unter: <a href="http://www.funkegruppe.de">www.funkegruppe.de</a></p>	<p>You can request information on the Funke grouting resin and Funke grouting resin hardening agent safety datasheets by contacting: <a href="mailto:info@funkegruppe.de">info@funkegruppe.de</a>.</p> <p>Allow for a hardening time of approx. two hours (depending on weather conditions), then remove the tool from the main pipe/sewer by loosening the screw locks (<b>25</b>).</p> <p>You can now remove the inner casing from the inner pipe wall by pulling it out through the assembled renovation socket (<b>26-27</b>). The inner casing is <b>not</b> suitable for reuse.</p> <p>Use a hacksaw to saw off the filler tube approx. 20 mm above the transparent outer formwork (<b>28</b>).</p> <p>Insert the FE seal in the hollow of the socket in such a way that the red support ring is visible from above (<b>29</b>). If necessary, clean the sealant beforehand. Coat the pipe or moulded parts that need to be connected with lubricant and install them in accordance with DIN EN 1610.</p> <p>Completely installed connection (<b>30</b>).</p> <p>An instructional film on proper assembly is available at: <a href="http://www.funkegruppe.com">www.funkegruppe.com</a></p>	<p>Pour obtenir des informations sur les fiches de données de sécurité de la résine à sceller Funke et du durcisseur de résine à sceller Funke, écrivez-nous à l'adresse suivante : <a href="mailto:info@funkegruppe.de">info@funkegruppe.de</a>.</p> <p>Après un temps de séchage d'environ 2 heures (dépendant des conditions météorologiques) l'outil de montage peut être enlevé en dévissant les vis de blocage (<b>25</b>).</p> <p>Le gabarit intérieur peut ensuite être désolidarisé de la paroi intérieure et plié afin de l'extraire à travers le manchon (<b>26-27</b>). En aucun cas le gabarit n'est réutilisable.</p> <p>Scier le tuyau de remplissage environ 20 mm au-dessus de la plaque transparente à l'aide d'une scie à métaux (<b>28</b>).</p> <p>Insérer le joint d'étanchéité prévu à cet effet dans la gorge de la rotule du manchon en s'assurant que le tout soit bien propre et exempt d'impureté. La bague rouge doit être visible depuis le haut (<b>29</b>). Enduire de lubrifiant les tuyaux ou les raccords à emboîter et poursuivre la pose d'après la norme DIN EN 1610.</p> <p>Branchement terminé (<b>30</b>).</p> <p>Un film de montage détaillé est disponible sur le site <a href="http://www.funkefrance.fr">www.funkefrance.fr</a></p>

- D** Der Sanierungsstutzen ist geeignet für Hauptrohrnennweiten und Wanddicken:
- GB** The renovation socket is suitable for the following main pipe nominal widths and wall thicknesses:
- F** Adapté pour les collecteurs de diamètres nominaux et d'épaisseurs suivants :

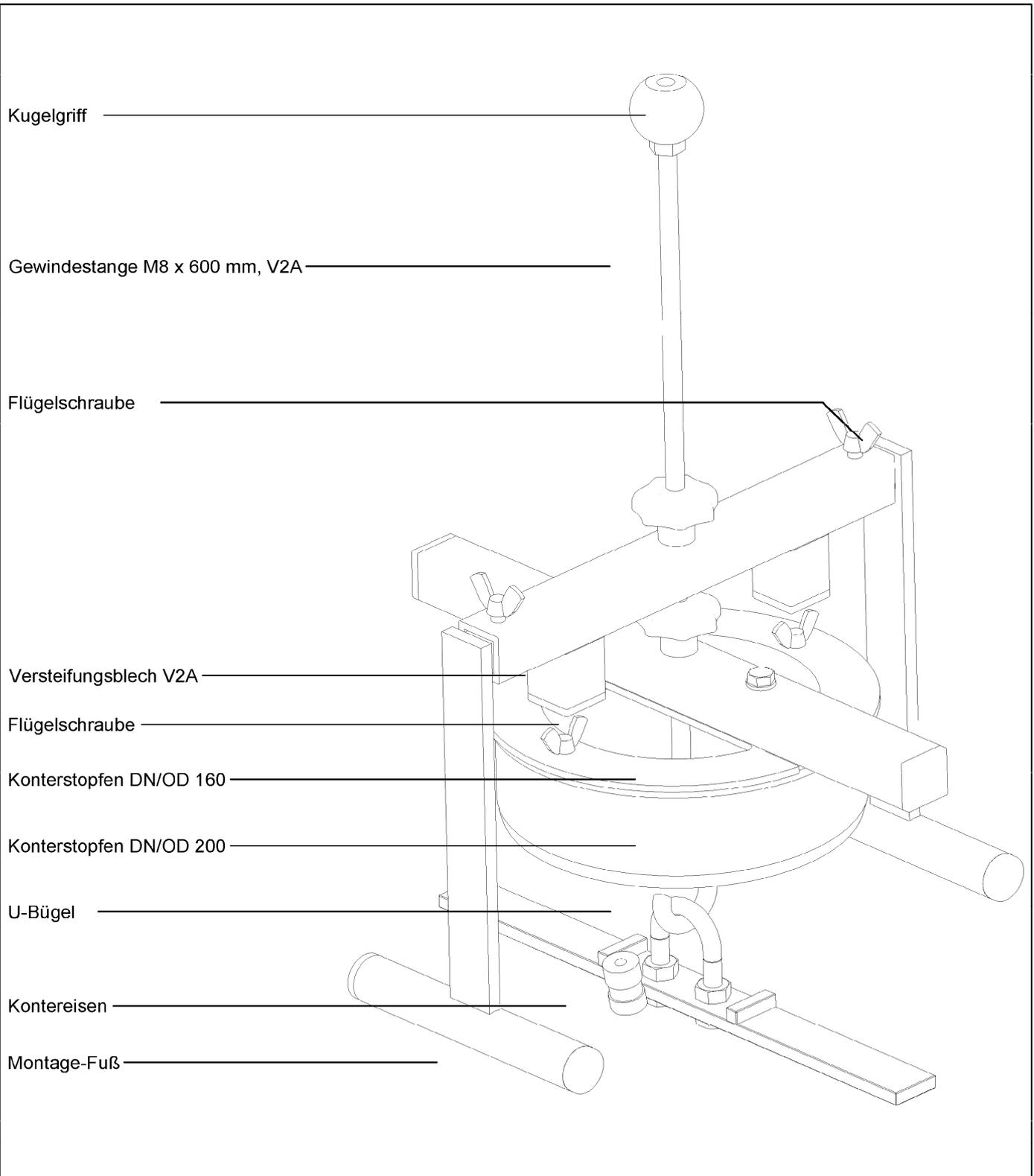
Anschluss	Bezeichnung	Hauptrohr	Wanddicke	Artikelnummer
Connection	Designation	Main pipe	Wall thickness	Code number
Branchement	Désignation	Collecteur	Epaisseur	code article
DN/OD 160	Typ 1	DN 300	35 mm - 110 mm	603300160
DN/OD 160	Typ 2	DN 400 - 600	50 mm - 130 mm	603400160
DN/OD 160	Typ 3	DN 700 - 1000	85 mm - 160 mm	603700160
DN/OD 200	Typ 1	DN 400	50 mm - 130 mm	603400200
DN/OD 200	Typ 2	DN 500 - 600	55 mm - 140 mm	603500200
DN/OD 200	Typ 3	DN 700 - 1000	85 mm - 180 mm	603700200

Stand: 07-2021 - Technische Änderungen vorbehalten.

Funke Kunststoffe GmbH • Siegenbeckstr. 15 • D-59071 Hamm-Uentrop • Tel.: +49 2388 3071-0 • Fax: +49 2388 3071-7550 • [info@funkegruppe.de](mailto:info@funkegruppe.de) • [www.funkegruppe.de](http://www.funkegruppe.de)

"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 mit Montagewerkzeug (4/4)



Alle Angaben in [mm]

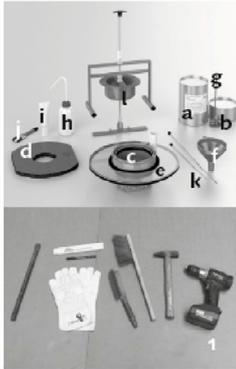
"Funke-Sanierungsstutzen" mit Kugelgelenk DN/OD 160 & 200 für den Anschluss von Abwasserrohren & Formstücken aus PVC-U an Steinzeug-, Beton- u. Stahlbetonrohre	<b>16</b>
<b>Funke-Sanierungsstutzen                  Montagewerkzeug "innere Abstützung"</b>	

# Funke Kunststoffe



(D)

## Einbauanleitung Funke-Sanierungsstutzen mit innerer Abstützung DN/OD 160 und DN/OD 200



### Lieferumfang:

- Vergussharz (Harz + Härter) (a + b)
- **Sicherheitshinweise bei der Verarbeitung beachten**
- Sanierungsstutzen (0° - 11° abwinkelbar) inkl. lose beiliegender FE-Dichtung (c)
- Faltbare Innenverschalung (d)
- Transparente Außenverschalung mit Einfüllstutzen (e)
- Trichter (f)
- Zusätzliches Dichtungsband (ohne Abbildung)
- Harzmischer (Quirl) (g)
- Reiniger (h)
- Dichtmasse (i)
- Pinsel (j)
- Gewindestangen zur inneren Abstützung (k)
- Öffner für Harzdosen (ohne Abbildung)
- Nitrilhandschuhe (ohne Abbildung)
- Einbauanleitung (ohne Abbildung)

Montagewerkzeug im Koffer (l) inkl. Schutzbrille, Nitrilhandschuhe und Drahtbürste (ist separat zu bestellen, Artikelnummer: 603000200)

### benötigte Arbeitsmittel (1):

- Akkuschauber
- Hammer / Meißel
- Handfeger
- Schutzhandschuhe / persönliche Schutzausrüstung
- Zollstock / Stift



### Sicherheitshinweise zum Harz:

**P280**  
Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

**P305+P351+P338**  
BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN:  
Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

**P310**  
Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

**H302**  
Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

**H314**  
Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

**H317**  
Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

**H412**

1

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

17

Funke-Sanierungsstutzen „mit innerer Abstützung“  
Lieferumfang und Sicherheitshinweise zum Harz

D



Im nicht ausgehärteten Zustand schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

**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. 5 Minuten
- Aushärtung des Harzes: ca. 2 Std. bei 15° C (witterungsabhängig)
- Verwendung bei Außentemperatur von 5° C bis 30° C
- Einsatzbedingungen des Harzes: ideale Mischtemperatur 20° C, mind. 15° C
- Lagertemperatur des Harzes zwischen 5° C und 30° C, max. Haltbarkeit ca. 6 Monate (vor Frost schützen!)
- keine Luft einrühren
- Harz vor Regen schützen
- ausgehärtete Harzreste können als „Kunststoffteile“ (Abfallschlüsselnummer 120105) entsorgt werden
- kontrollieren Sie den Durchmesser der Bohrung bzw. des Ausbruchs (2)



**Untergrundvorbehandlung:**

Der Untergrund muss sauber und frei von allen losen Teilen sein. Je nach Verschmutzungsgrad empfehlen sich folgende Reinigungsarten: mit einer Drahtbürste (3-4) oder bei größeren Ablagerungen durch Abstemmen (5).

Zugang für Harzeinfüllung legen (6).



Der Bereich muss frei von Staub, Öl, Fetten oder sonstigen trennend wirkenden Stoffen sein. Säubern Sie die betreffende Stelle mit dem mitgelieferten Reiniger (7), Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen. Der graue Stutzen darf **nicht** mit dem Reiniger gesäubert werden (7a).



Der Untergrund kann trocken oder feucht sein. Jedoch muss der Untergrund tragfähig sein, damit die allgemein geforderte Abreißfestigkeit von 1 N/mm<sup>2</sup> erreicht werden kann.

2

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

18

Funke-Sanierungsstutzen „mit innerer Abstützung“  
Hinweise und Untergrundvorbehandlung

(D)



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  $\varnothing$  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  $\varnothing$  in die Öffnung passt.



Prüfen Sie anhand der Hauptrohrinnenweite und der Wanddicke, dass Sie den richtigen Typ des Sanierungsstutzens ausgewählt haben (s. Tabelle).

**Einbau:**

Außenverschalung über den Sanierungsstutzen ziehen.



Außenverschalung mit Sanierungsstutzen in das Montagewerkzeug einbringen und in den roten Führungsstopfen einführen (8).



Die transparente Außenverschalung hinter den „Füßen“ des Montagewerkzeugs verspannen (9). Es ist darauf zu achten, dass der Einfüllstutzen nach oben ausgerichtet ist.

Tragen Sie in den Knickspalt sowie auf den äußersten Bereich der Dichtfläche der klappbaren Innenverschalung die mitgelieferte Dichtmasse in dünnen Streifen auf. Danach die klappbare Innenschalung über das Kontereisen legen und umklappen. Das Kontereisen liegt an der harten Seite der Innenschalung, die weiche Seite muss später an der Rohrwand liegen (10).



Führen Sie die zusammengeklappte Innenschalung mit dem Kontereisen durch die Bohrung, halten sie das Kontereisen an dem Bügel fest (11).



Klappen Sie die Innenschalung im Hauptrohr auseinander und drehen Sie die Verschalung auf dem Kontereisen, bis sie sich in den Aussparungen arretiert (12).



Drehen Sie nun das Kontereisen mit der Innenschalung so, dass sich das Kontereisen in Rohrlängsachse befindet (13). Dabei muss die mit der Dichtmasse versehene Seite der klappbaren Innenschalung an der Innenwand vom Rohr anliegen.

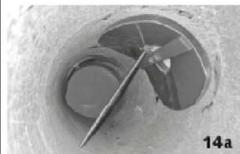
3

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

19

Funke-Sanierungsstutzen „mit innerer Abstützung“  
Einbauanleitung mit Montagewerkzeug (1/4)

D



14a



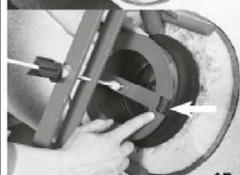
14b



15



16



17



18

Das Kontereisen mit der Innen-  
schalung an die Hauptrohrwand  
ziehen. Die passend lange Gewin-  
destände (Hauptrohrdurchmes-  
ser + min. 10cm) durch die am  
Kontereisen befindliche Kippmut-  
ter schieben. **(14)** Die nun an der  
gegenüberliegenden Rohrwand  
anstoßende Gewindestange **(14a)**  
um ca. 5 Grad vom Kontereisen  
weg neigen und rechts herum  
drehen. Die Kippmutter greift, nun  
die Gewindestange am schwarzen  
Knauf handfest anschrauben.

Überprüfen Sie, ob die Innen-  
verschalung formschlüssig und  
vollflächig an der Rohrinne-  
seite anliegt.  
Nun das mit Außenschalung und  
Anschlussstutzen bestückte Werk-  
zeug in den Bügel am Kontereisen  
einhaken **(14b)**.

Lösen Sie die transparente Außen-  
verschalung vom Werkzeug und  
pressen diese an das Hauptrohr,  
danach das Werkzeug mit der  
Schraubbarretierung nach unten  
schieben **(15)**.

Somit wird die Außenverschalung  
von dem Werkzeug geklemmt und  
gehalten. Achten Sie noch einmal  
darauf, dass die Öffnung zum  
Einfüllen des Harzes in den Sanie-  
rungsstutzen nach oben gerichtet  
ist **(16)**.

Im Bereich des Einfüllstutzens  
muss genügend Platz sein, dass  
sich das Harz in alle Richtungen  
verteilen kann. Bei Bedarf den  
Bereich nachstemmen (**siehe  
Bild 5**).

Die roten Markierungen des Sanie-  
rungsstutzens müssen immer längs  
zur Rohrachse liegen **(17)**.

Sollte die Außenverschalung nicht  
flächig aufliegen, da der Anschluss  
zu nah an einer Betonrohrmuffe  
liegt, kann die transparente Au-  
ßenverschalung passend zuge-  
schnitten werden **(18)**.

Zum Anzeichnen empfehlen wir  
einen Stift. Anschließend muss am  
Rand ein neues Dichtprofil (im Lie-  
ferprogramm enthalten) aufgeklebt  
werden, damit die Außenverschal-  
ung wieder dicht wird.

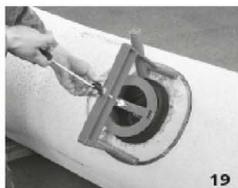
4

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

20

Funke-Sanierungsstutzen „mit innerer Abstützung“  
Einbauanleitung mit Montagewerkzeug (2/4)

D



19

Nun drehen Sie die obere Schraub-  
arretierung nach und ziehen diese  
fest an (19).



20

Danach ziehen Sie die untere  
Schraubarretierung fest an. Da-  
durch ist ein vollflächiges Anlegen  
des Sanierungsstutzens auf die  
Innenverschalung gegeben. Durch  
die Öffnungen an dem Zentrier-  
stopfen kann eine Sichtkontrolle  
über die richtige Positionierung  
durchgeführt werden.



21

Als Nächstes wird der mitgelieferte  
Trichter an den dafür vorgesehenen  
Schlauch (werkseitig vormontiert)  
an der Außenverschalung ange-  
bracht (20).

**Mischen des Funke Verguss-  
harzes:**

Schutzhandschuhe und Schutz-  
brille tragen. Füllen Sie den Härter  
aus der kleinen Dose komplett  
in die große Harzdose um. Ver-  
mischen Sie den Harzdosenin-  
halt (Harz und Härter) sorgfältig  
unter Verwendung eines langsam  
laufenden Rührgerätes in Kreisbe-  
wegung (auch am Dosenrand) ca.  
2 Minuten lang. Eine vollständige  
Entleerung der Gebinde ist zur  
Einhaltung des Mischungsverhält-  
nisses unerlässlich und aus ökolo-  
gischen Gründen erforderlich. Die  
Mindestmischtemperatur beträgt  
15° C. Anhand des Temperaturkon-  
trollstreifens auf der Dose können  
Sie dies überprüfen (21). Bei DN  
200 bitte die Dosen nacheinander  
anrühren und schnell vergießen.



22

Ein Kontakt mit UV-Strahlung  
kann zu Farbveränderungen  
führen. Davon abgesehen wird  
die Gebrauchstauglichkeit nicht  
beeinträchtigt. Beachten Sie die  
Gefahrenhinweise und Sicherheits-  
ratschläge auf den Etiketten und  
Sicherheitsdatenblättern (beim  
Hersteller anzufordern).

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) entwickeln kann.  
Aus diesem Grund empfehlen wir  
bei der Verarbeitung Handschuhe  
zu tragen. Je höher die Außentem-  
peratur, desto geringer die Reak-  
tions-/Verarbeitungszeit.

5

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

21

Funke-Sanierungsstutzen „mit innerer Abstützung“  
Einbauanleitung mit Montagewerkzeug (3/4)

D



23

Die Reste in der Dose aushärten lassen und fachgerecht entsorgen: „Kunststoffteile“ (Abfallschlüsselnummer 120105). Informationen zu Sicherheitsdatenblättern **Funke-Vergussharz** und **Funke-Vergussharzhärter** erhalten Sie auf Anforderung über: [info@funkegruppe.de](mailto:info@funkegruppe.de).



24

Nach einer Aushärtungszeit von ca. 2 Stunden (witterungsabhängig) kann das Werkzeug durch Lösen der Schraubbarrierungen von dem Hauptrohr/Sammler entfernt werden (23).



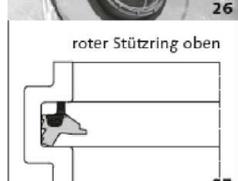
25

Die Innenverschalung kann nun von der Innenwand gelöst werden und zusammen geklappt durch den montierten Sanierungsstutzen entnommen werden (24-25). Die Innenverschalung ist **nicht** für den Wiedergebrauch geeignet.



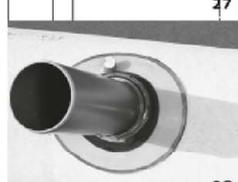
26

Den Einfüllschlauch ca. 20 mm über der transparenten Außenverschalung mittels einer Eisensäge abtrennen (26).



27

Die FE-Dichtung so in die Kugel des Stutzens einlegen, dass der rote Stützring von oben sichtbar ist (27). Bei Bedarf die Dichtung vorher säubern. Die anzuschließenden Rohre oder Formteile mit Gleitmittel einstreichen und anschließend gemäß DIN EN 1610 weiter einbauen.



28

Fertig erstellter Anschluss (28).

Einen Film zur fachgerechten Montage finden Sie unter: [www.funkegruppe.de](http://www.funkegruppe.de)

D Der Sanierungsstutzen ist geeignet für Hauptrohrmenneiten und Wanddicken:

Anschluss	Bezeichnung	Hauptrohr	Wanddicke	Artikelnummer
DN/OD 160	Typ 1	DN 300	35 mm - 110 mm	603300160
DN/OD 160	Typ 2	DN 400 - 600	50 mm - 130 mm	603400160
DN/OD 160	Typ 3	DN 700 - 1000	85 mm - 160 mm	603700160
DN/OD 200	Typ 1	DN 400	50 mm - 130 mm	603400200
DN/OD 200	Typ 2	DN 500 - 600	55 mm - 140 mm	603500200
DN/OD 200	Typ 3	DN 700 - 1000	85 mm - 180 mm	603700200

Stand: 11-2023 - Technische Änderungen vorbehalten.

Funke Kunststoffe GmbH • Siegenbeckstr. 15 • D-59071 Hamm-Uentrop • Tel.: +49 2388 307 1-0 • Fax: +49 2388 3071-7550 • [info@funkegruppe.de](mailto:info@funkegruppe.de) • [www.funkegruppe.de](http://www.funkegruppe.de)

6

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

22

Funke-Sanierungsstutzen „mit innerer Abstützung“  
Einbauanleitung mit Montagewerkzeug (4/4)

	"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 2811-1 <sup>1</sup>	1,33 g/cm <sup>3</sup>	1,04 g/cm <sup>3</sup>	-	± 5 %
Dichte nach DIN EN ISO 1183-1 <sup>2</sup>	-	-	1,39 g/cm <sup>3</sup>	± 5 %
Viskosität bei 25°C nach DIN EN ISO 3219 <sup>3</sup>	16,0 Pas (PP25; 50s <sup>-1</sup> )	0,287 Pas (CP50-1; 500s <sup>-1</sup> )	-	± 50 %
Shore Härte D nach DIN EN ISO 868 <sup>4</sup>	-	-	57,5	± 10
Topfzeit nach DIN EN ISO 9514 <sup>5</sup>	-	-	5 min	± 2 min
Reaktionszeit nach DIN EN ISO 9514 <sup>6</sup>	-	-	13 min	± 3 min
Biege-E-Modul nach DIN EN ISO 178 <sup>7</sup>	-	-	≥ 4.000 MPa	-
Zugfestigkeit nach DIN EN ISO 527-2 <sup>8</sup>	-	-	≥ 36 MPa	-
Druckfestigkeit nach DIN EN ISO 604/B/1 <sup>9</sup>	-	-	≥ 105 MPa	-

DIN EN ISO 2811-1 <sup>1</sup>	Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Dichte - Teil 1: Pyknometer-Verfahren (ISO 2811-1: 2023); Deutsche Fassung EN ISO 2811-1: 2023; Ausgabe: 2023-04
DIN EN ISO 1183-1 <sup>2</sup>	Kunststoffe - Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen - Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren (ISO 1183-1: 2012); Deutsche Fassung EN ISO 1183-1: 2012, Ausgabe: 2013-04
DIN EN ISO 3219 <sup>3</sup>	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 868 <sup>4</sup>	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 <sup>5/6</sup>	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 178 <sup>7</sup>	Kunststoffe - Bestimmung der Biegeeigenschaften (ISO 178: 2010); Deutsche Fassung EN ISO 178: 2010; Ausgabe: 2011-04
DIN EN ISO 527-2 <sup>8</sup>	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/1 <sup>9</sup>	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

23

**Funke-Sanierungsstutzen**  
**Eigenschaften des Zwei-Komponenten-Vergussharzes**

**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 Vergusscharz: \_\_\_\_\_ 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

24

**Funke-Sanierungsstutzen  
 Baustellenprotokoll**