

# DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 6. Oktober 2008

Kolonnenstraße 30 L

Telefon: 030 78730-296

Telefax: 030 78730-320

GeschZ.: III 59-1.42.1-27/08

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-42.1-297

**Antragsteller:**

Wavin GmbH  
Kunststoff-Rohrsysteme  
Industriestraße 20  
49767 Twist

**Zulassungsgegenstand:**

Nicht besteigbare Inspektionsschächte aus PP der Nennweite DN 400 mit den dazugehörigen Aufsatz- und Teleskoprohren aus PVC-U und den Bezeichnungen "Wavin SX 400" und "WAVIN IC 400" für die Erdverlegung

**Geltungsdauer bis:**

30. September 2013

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. \*  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst elf Seiten und 24 Anlagen.



\* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-42.1-297 vom 1. Juni 1999, ergänzt und verlängert durch Bescheid vom 7. September 2004.

## I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



## II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Diese Zulassung gilt für zugängliche, erdverlegte, nicht besteigbare Inspektionsschächte mit den Bezeichnungen "WAVIN SX 400" (Inspektionsschacht A) und "WAVIN IC 400" (Inspektionsschacht B). Die Inspektionsschächte bestehen jeweils aus einem Schachtunterteil aus Polypropylen PP-B der Nennweite DN 400, dem dazugehörigen muffenlosen Aufsatzrohr aus PVC-U der Nennweite DN 400, dem muffenlosen Teleskoprohr aus PVC-U der Nennweite DN 300 und den dazugehörigen Elastomerdichtungen. An die Inspektionsschächte dürfen Abwasserrohre und Formstücke aus PVC-U nach DIN EN 1401-1<sup>1</sup> und PVC-U-Rohre mit einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung in den Nennweiten DN 110 (nur "WAVIN IC 400"), DN 160 und DN 200 angeschlossen werden.

Die nicht besteigbaren Inspektionsschächte dürfen gemeinsam mit den dazugehörigen Aufsatz- und Teleskoprohren in der Grundstücksentwässerung nach den Bestimmungen von DIN 1986-100<sup>2</sup> verwendet werden. Sie dürfen jedoch nicht anstelle von notwendigen Schächten nach DIN 1986-100<sup>2</sup> eingesetzt werden. Die Bauteile dürfen nur für die Ableitung von Abwasser gemäß DIN 1986-3<sup>3</sup> bestimmt sein, das keine höheren Temperaturen aufweist als solche, die in DIN EN 476<sup>4</sup> festgelegt sind.

Für die Abdeckungen der Aufsatzrohre ist DIN EN 124<sup>5</sup> zu beachten. Der Geltungsbereich dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung schließt Rahmen aus Gusseisen von Abdeckungen sowie erforderliche Absturzsicherungen nicht ein. Die entsprechenden Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.

### 2 Bestimmungen für die Inspektionsschächte

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Werkstoffeigenschaften

Für die Herstellung des Schachtbodens der Inspektionsschächte darf nur Polypropylen PP-B nach DIN 8078<sup>6</sup> mit hinreichendem UV-Schutz aus der Formmasse PP-B-MP-16 nach DIN EN ISO 1873-1<sup>7</sup>, das den beim Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) hinterlegten Rezepturangaben entspricht, verwendet werden.



1	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 1401-1:1998; Ausgabe:1998-12
2	DIN 1986-100	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056; Ausgabe:2008-05
3	DIN 1986-3	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 3: Regeln für Betrieb und Wartung; Ausgabe:2004-11
4	DIN EN 476	Allgemeine Anforderungen an Bauteile für Abwasserkanäle und -leitungen für Schwerkraftentwässerungssysteme; Deutsche Fassung EN 476:1997; Ausgabe:1997-08
5	DIN EN 124	Aufsätze und Abdeckungen für Verkehrsflächen - Baugrundsätze, Prüfungen, Kennzeichnung, Güteüberwachung; Deutsche Fassung EN 124:1994; Ausgabe:1994-08
6	DIN 8078	Rohre aus Polypropylen (PP) – PP-H, PP-B, PP-R, PP-RCT - Allgemeine Güteanforderungen, Prüfung; Ausgabe:2007-05
7	DIN EN ISO 1873-1	Kunststoffe - Polypropylen (PP) Formmassen – Teil 1: Bezeichnungssystem und Basis für Spezifikationen (ISO 1873-1:1995); Deutsche Fassung EN ISO 1873-1:1995; Ausgabe:1995-12

Folgende Kenndaten sind einzuhalten:

- Schmelzindex (MFR 190 °C/5 kg): über 0,2 g/10 min bis 0,4 g/10 min
- Dichte bei 23 °C:  $\approx 0,91 \text{ g/cm}^3$
- Linearer Ausdehnungskoeffizient:  $\approx 1,5 \cdot 10^{-4} \text{ K}^{-1}$
- Wärmeleitfähigkeit:  $\approx 0,2 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$
- Oberflächenwiderstand:  $> 10^{12} \Omega$

#### 2.1.2 Abmessungen

Form, Maße und Toleranzen der Inspektionsschächte müssen den Festlegungen in den Anlagen **1** bis **19** entsprechen.

#### 2.1.3 Beschaffenheit

Die Inspektionsschächte müssen eine dem Herstellverfahren entsprechende glatte Innen- und Außenoberfläche aufweisen (z. B. keine eingefallenen Stellen, Lunker u. ä.). Der hydraulisch wirksame freie Querschnitt darf nicht durch Schweißwülste, die durch das Zusammenschweißen von Einzelteilen der Formstücke entstehen, nachteilig beeinflusst werden. Die Inspektionsschächte sind durchgehend gleichmäßig eingefärbt.

#### 2.1.4 Kriechmodul

Der 24-h-Wert des zu den Schachtunterteilen des Kontrollschachtes verarbeiteten Polypropylenwerkstoffes PP-B entspricht den Festlegungen in DIN 16961-2<sup>8</sup>.

#### 2.1.5 Schmelzindex

Der Wert für den Schmelzindex (MFR 190 °C/5 kg) des verarbeiteten Polypropylens PP-B der Schachtunterteile liegt zwischen 0,2 g/10 min bis 0,4 g/10 min.

#### 2.1.6 Verhalten nach Warmlagerung

Bei der Prüfung nach Abschnitt 2.3.2 weisen die Inspektionsschächte keine Blasen, Aufblätterungen oder Risse auf.

#### 2.1.7 Schlagverhalten

Die Inspektionsschächte weisen bei der Prüfung nach Abschnitt 2.3.2 des Schlagverhaltens eine Bruchrate von  $\leq 10 \%$  auf.

#### 2.1.8 Dichte

Bei der Prüfung nach Abschnitt 2.3.2 weist die Dichte des zu den Schachtunterteilen verarbeiteten Polypropylens PP-B einen Wert von ca.  $0,91 \text{ g/cm}^3$  auf.

#### 2.1.9 Schweißbarkeit der Inspektionsschächte A "WAVIN SX 400"

Es dürfen nur Formstückteile der gleichen Schmelzindexgruppe miteinander verschweißt werden.

Die werkseitig herzustellende Schweißverbindung zwischen der PP-Muffe zur Aufnahme des Aufsatzrohres und dem übrigen PP-Formstück sind entsprechend den Festlegungen der Richtlinie DVS 2207-11<sup>9</sup> auszuführen.

#### 2.1.10 Anforderungen an die Aufsatzrohre

Die Aufsatzrohre der Nennweiten DN 400 und DN 300 müssen bis auf die Anforderungen an die Muffen, den Festlegungen von DIN EN 1401-1<sup>1</sup> entsprechen. Die Aufsatzrohre dürfen abweichend von den Anforderungen in DIN EN 1401-1<sup>1</sup> auch andersfärbig sein. Die Einfärbung muss jedoch gleichmäßig und durchgehend sein.



---

<sup>8</sup> DIN 16961-2      Rohre und Formstücke aus thermoplastischen Kunststoffen mit profilierter Wandung und glatter Rohrrinnenfläche – Teil 2: Technische Lieferbedingungen; Ausgabe:2000-03

<sup>9</sup> DVS 2207-11      Richtlinie: Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen - Heizelementschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln aus PP; Ausgabe:1999-02

### 2.1.11 Dichtmittel

Die elastomeren Dichtmittel der Steckmuffenverbindungen zwischen dem Schachtunterteil und den Grundrohren sowie die zum Aufsatzrohr (siehe Anlage **23**) und die der Aufsatzrohre untereinander (Teleskopdichtung nach Anlage **20**) müssen den Anforderungen von DIN EN 681-1<sup>10</sup> bzw. DIN 4060<sup>11</sup> entsprechen.

Für die Verbindung der Schachtunterteile aus PP-B mit Aufsatzrohren aus PVC-U der Nennweite DN 400 dürfen auch Elastomerdichtungen nach der Anlage **21** (Inspektionsschacht A "WAVIN SX 400") und nach der Anlage **22** (Inspektionsschacht B "WAVIN IC 400" verwendet werden.

## 2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

Die Schachtunterteile der Inspektionsschächte sind aus Polypropylen PP-B mit Eigenschaften nach Abschnitt 2.1.1 herzustellen. Die Formstücke bzw. deren Teile sind im Spritzgussverfahren zu fertigen.

Bei der Herstellung sind folgende Herstellungsparameter bei jeder neuen Charge und bei jedem Anfahren der Spritzgussmaschine zu kalibrieren und zu erfassen:

- Spritzdruck (Nachdruck)
- Zylindertemperatur
- Schneckendrehzahl
- Temperatur im Bereich der Werkstoffzuführung
- Düsentemperatur
- Halte- und Einspritzdruck
- Einspritzgeschwindigkeit
- Kühlzeit
- Zykluszeit
- Abzugsgeschwindigkeit
- Maße.

Die im Spritzgussverfahren hergestellten Einzelteile der Inspektionsschächte A ("WAVIN SX 400") sind im Heizelementstumpfschweißverfahren unter Beachtung der Richtlinie DVS 2207-11<sup>11</sup> zu verbinden.

Beim Schweißen sind folgende Parameter zu kalibrieren und zu erfassen:

- Schweißtemperatur
- Schweißdruck
- Angleichdruck
- Angleich- und Aufheizzeit
- Haltezeit.

Die Schweißverbindungen der Inspektionsschächte A ("WAVIN SX 400") dürfen nur von Kunststoffschweißern durchgeführt werden, die hierüber eine gültige Bescheinigung nach der Richtlinie DVS 2212-1<sup>12</sup> oder einen gleichwertigen Nachweis besitzen.



10	DIN EN 681-1	Elastomer-Dichtungen - Werkstoff-Anforderungen für Rohrleitungs-Dichtungen für Anwendungen in der Wasserversorgung und Entwässerung – Teil 1: Vulkanisierter Gummi; Deutsche Fassung EN 681-1:1996 + A1:1998 + A2:2002 + AC:2002 + A3:2005; Ausgabe:2006-11
11	DIN 4060	Rohrverbindungen von Abwasserkanälen und -leitungen mit Elastomerdichtungen - Anforderungen und Prüfungen an Rohrverbindungen, die Elastomerdichtungen enthalten; Ausgabe:1998-02
12	DVS 2212-1	Richtlinie: Prüfung an Kunststoffschweißern – Prüfgruppen I und II; Ausgabe:2005-09

## 2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Die Inspektionsschächte sind so zu verpacken, dass beim Transportieren und bei der Lagerung keine unzulässigen Verformungen auftreten. Es ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass die äußere Aufstands- bzw. Vertiefungsrippen nicht beschädigt werden. Die Inspektionsschächte und deren Aufsatzrohre dürfen im Freien gelagert werden, sie sollten jedoch vor zu großer Wärmeeinwirkung geschützt werden.

## 2.2.3 Kennzeichnung

Die Inspektionsschächte sowie die zugehörigen Aufsatzrohre müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden; einschließlich der Kennzeichnung mit der Zulassungsnummer Z-42.1-297.

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

Die Reinigungs- und Inspektionsformstücke sind zusätzlich deutlich sichtbar und dauerhaft jeweils mindestens einmal wie folgt zu kennzeichnen mit:

- Nennweiten der Muffen
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr.

## 2.3 Übereinstimmungsnachweis

### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Inspektionsschächte 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 Inspektionsschächte nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

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 vom Hersteller 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 Eigenschaften des verwendeten Werkstoffes mit den Bezeichnungen Polypropylen PP-B-MP-16, und deren Überprüfung muss den in Abschnitt 2.1.1 hierzu getroffenen Festlegungen entsprechen. Dazu hat sich der Hersteller vom Vorlieferanten bei jeder Lieferung eine Werksbescheinigung 2.1 in Anlehnung an DIN EN 10204<sup>13</sup> vorlegen zu lassen.

13

DIN EN 10204

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



- Kontrolle und Prüfungen, die während der Herstellung durchzuführen sind:  
Es sind die in Abschnitt 2.2.1 genannten Festlegungen einzuhalten.
- Nachweise und Prüfungen, die am fertigen Bauprodukt durchzuführen sind:  
Es sind mindestens die Anforderungen der folgenden Abschnitte zu prüfen:
  - 2.1.2 Abmessungen  
Die Übereinstimmung der in Abschnitt 2.1.2 getroffenen Festlegungen zu den Abmessungen der Inspektionsschächte sind ständig je Maschine und Dimension zu überprüfen.  
Zu prüfen sind mindestens:
    - Muffenmaße nach DIN EN 1401-1<sup>11</sup> der Anschlussmuffen (z. B. mittlerer Muffeninnendurchmesser, mittlerer Sickeninnendurchmesser, Einstecktiefe )
    - Wanddicken
    - Muffenwanddicke für das Aufsatzrohr
    - Sickenwanddicke der Muffe für das Aufsatzrohr
    - Bodenwanddicke
    - Höhe, Breite, Länge der Inspektionsschächte
    - Abmessungen der AufsatzrohreDie Höhen-, Breiten- und Längenmaße der Inspektionsschächte sind auch bei Werkzeugänderungen und neuen Werkzeugen zu überprüfen.
  - 2.1.3 Beschaffenheit  
Die Übereinstimmung mit den in Abschnitt 2.1.3 getroffenen Feststellungen zur Beschaffenheit und Einfärbung der Inspektionsschächte ist ständig je Maschine und Dimension zu überprüfen.
  - 2.1.4 Kriechmodul  
Die Überprüfung der Feststellungen in Abschnitt 2.1.4 zum 24-h-Wert für den Kriechmodul nach Tabelle 2 von DIN 16961-2<sup>8</sup> ist entweder an Ersatzrohren nach dem Verfahren A oder an Probestäben nach dem Verfahren B, die aus den Inspektionsschächte zu entnehmen sind, gemäß den Festlegungen in Abschnitt 4.2.2 von DIN 19537-2<sup>14</sup>, einmal je Fertigungsmonat sowie bei Änderungen von werkstoff- bzw. fertigungsabhängigen Parametern durchzuführen.  
Außerdem hat sich der Hersteller den Kriechmodul des unverarbeiteten Rohstoffs vom Vorlieferanten bei jeder Lieferung durch Vorlage eines Werkzeugnisses 2.2 in Anlehnung an DIN EN 10204<sup>13</sup> angeben zu lassen.
  - 2.1.5 Schmelzindex  
Die Feststellungen in Abschnitt 2.1.5 zum Schmelzindex sind einmal je Fertigungsmonat, je Maschine und Dimension sowie bei jedem Werkzeug- und Rohstoffwechsel nach DIN EN ISO 1133<sup>15</sup> zu überprüfen.
  - 2.1.6 Verhalten nach Warmlagerung  
Die Feststellungen in Abschnitt 2.1.6 zum Verhalten nach Warmlagerung sind einmal je Fertigungswoche sowie bei jedem Werkzeug- und Rohstoffwechsel zu überprüfen.



---

14      DIN 19537-2      Rohre und Formstücke aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) für Abwasserkanäle und -leitungen; Technische Lieferbedingungen; Ausgabe:1988-01

15      DIN EN ISO 1133      Kunststoffe - Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten (ISO 1133:2005); Deutsche Fassung EN ISO 1133:2005; Ausgabe:2005-09

Dazu sind die Inspektionsschächte bzw. deren Einzelteile komplett nach DIN EN ISO 580<sup>16</sup> Verfahren A hinsichtlich der Beanspruchung nach Wärmebehandlung gemäß DIN 8078<sup>6</sup> dahingehend zu prüfen, ob sich die Beschaffenheit verändert. Es ist festzustellen, ob Blasen, Aufblätterungen oder Risse aufgetreten sind.

– 2.1.7 Schlagverhalten

Die Übereinstimmung der in Abschnitt 2.1.7 getroffenen Festlegungen zum Schlagverhalten der Inspektionsschächte ist einmal je Fertigungswoche, je Maschine und Dimension zu überprüfen.

Dazu sind einem Kontrollschacht entsprechend den Angaben in Tabelle 1 an geeigneten Stellen stabförmige Probekörper zu entnehmen. Die stabförmigen Probekörper sind, möglichst gleichmäßig über den Umfang verteilt, aus Abschnitten der Länge von  $(120 \pm 2)$  mm zu entnehmen. Die in der Tabelle 1 angegebene Breite des Probekörpers entspricht der Sehnenlänge des Kreisabschnittes sowohl der äußeren als auch der inneren Wand (siehe hierzu Darstellung in Anlage 24).

Die Probekörper werden an den Oberflächen nicht bearbeitet. Die bearbeiteten Flächen sind mit feinem Schleifpapier in Längsrichtung zu glätten.

**Tabelle 1:** "Probekörper für Schlagbiegeversuch"

Probekörper			Pendelschlagwerk nach DIN 51222 <sup>18</sup>	Abstand der Widerlager
Länge mm	Breite mm	Höhe mm		
$120 \pm 2$	$15 \pm 0,5$	= s	J 15	70 + 0,5 - 0

An 10 Probekörpern ist der Schlagbiegeversuch sinngemäß nach DIN EN ISO 179-1<sup>17</sup> mit einem Pendelschlagwerk nach DIN 51222<sup>18</sup> durchzuführen, wobei der Schlag auf die äußere Oberfläche ausgeübt wird.

Die Prüfung ist bei +23 °C, ± 0 °C und -5 °C durchzuführen. Es ist festzustellen, ob die Probekörper brechen. Bricht bei dieser Prüfung mehr als ein Probekörper, so ist der Schlagbiegeversuch an 20 neuen Probekörpern, die aus dem gleichen Formstück zu entnehmen sind, zu wiederholen. In diesem Fall wird die Bruchquote der ersten und zweiten Prüfung zusammen gewertet.

Alternativ zur Ermittlung des Schlagverhaltens an stabförmigen Proben kann ein Fallgewichtsversuch in Anlehnung an DIN EN 744<sup>19</sup> durchgeführt werden.



16	DIN EN ISO 580	Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme - Spritzguss-Formstücke aus Thermoplasten - Verfahren für die visuelle Beurteilung der Einflüsse durch Warmlagerung (ISO 580:2005); Deutsche Fassung EN ISO 580:2005; Ausgabe:2005-05
17	DIN EN ISO 179-1	Kunststoffe - Bestimmung der Charpy-Schlageigenschaften – Teil 1: Nicht instrumentierte Schlagzähigkeitsprüfung (ISO 179-1:2000 + Amd.1:2005); Deutsche Fassung EN ISO 179-1:2000 + A1:2005; Ausgabe:2006-05
18	DIN 51222	Prüfung metallischer Werkstoffe - Kerbschlagbiegeversuch - Besondere Anforderungen an Pendelschlagwerke mit einem Nennarbeitsvermögen ≤ 50 Jahre und deren Prüfung; Ausgabe:1995-06
19	DIN EN 744	Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme - Rohre aus Thermoplasten – Prüfverfahren für die Widerstandsfähigkeit gegen äußere Schlagbeanspruchung im Umfangersverfahren; Deutsche Fassung EN 744:1995; Ausgabe:1995-08



Das Fallgewicht des Typs d90 mit einer Fallgewichtsmasse von 1 kg ist aus 2,50 m Höhe auf die Innenseite des Inspektionsschachtes mittig auf das Gerinne fallen zu lassen.

Die Prüfung ist an zwei Inspektionsschächten einmal pro Woche, je Maschine und Dimension sowie bei Änderungen von werkstoff- bzw. fertigungsabhängigen Parametern bei  $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  zu prüfen.

Jeder Schachtboden soll nur einer Schlagbeanspruchung ausgesetzt werden. Es dürfen keine Risse oder Brüche nach der Prüfung auftreten.

Werden Risse oder Brüche festgestellt, sind von der zugehörigen Charge fünf weitere Schachtböden zu überprüfen. Werden die Prüfungen an den fünf Schachtböden bestanden, so gilt die Prüfung als bestanden. Werden Risse oder Brüche festgestellt, so ist die zugehörige Charge zu verwerfen.

– 2.1.8 Dichte

Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.8 genannten Grenzwerte für die Dichte ist nach DIN EN ISO 1183-1<sup>20</sup> Verfahren A zu prüfen.

– 2.1.9 Schweißbarkeit der Inspektionsschächte A "WAVIN SX 400"

Die Aussagen zur Festigkeit der Schweißverbindungen in Abschnitt 2.1.9 sind nach den Festlegungen der Richtlinie DVS 2203-2<sup>21</sup> viermal jährlich je Maschine und Dimension sowie bei Änderungen von werkstoff- bzw. fertigungsabhängigen Parametern zu prüfen.

Außerdem ist die Dichtheit der Schweißverbindungen (15 Minuten bei 0,5 bar) einmal je Fertigungsmonat und je Maschine und Dimension zu prüfen. Die nach DVS 2203-2<sup>21</sup> notwendigen Schweißprotokolle sind zu führen und der fremdüberwachenden Stelle im Rahmen der Fremdüberwachung vorzulegen.

– 2.1.10 Anforderungen an die Aufsatzrohre aus PVC-U

Die Anforderungen an die Aufsatzrohre in Abschnitt 2.1.10 und deren Kennzeichnung sind regelmäßig zu überprüfen.

– 2.1.11 Dichtmittel

Zur Überprüfung der Übereinstimmung mit den Feststellungen in Abschnitt 2.1.11 zu den Elastomerdichtungen hat sich der Hersteller der Inspektionsschächte bei jeder Lieferung davon zu überzeugen, dass die Elastomerdichtungen bzw. deren Begleitdokumente die CE-Kennzeichnung sowie die spezifischen Angaben nach DIN EN 681-1<sup>10</sup> bzw. DIN 4060<sup>11</sup> aufweisen.

– 2.2.3 Kennzeichnung

Die Einhaltung der Festlegungen zur Kennzeichnung in Abschnitt 2.2.3 sind ständig während der Fertigung 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



---

20 DIN EN ISO 1183-1 Kunststoffe - Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen – Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren (ISO 1183-1:2004); Deutsche Fassung EN ISO 1183-1:2004; Ausgabe:2004-05

21 DVS 2203-2 Richtlinie: Prüfen von Schweißverbindungen aus thermoplastischen Kunststoffen; Zugversuch; Ausgabe:1985-07

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten 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 prüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich. Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung durchzuführen.

Im Rahmen der Fremdüberwachung sind auch die Anforderungen des Abschnitts 2.1.1 stichprobenartig zu prüfen sowie außerdem die Anforderungen der folgenden Abschnitte:

- 2.1.2 Abmessungen
- 2.1.3 Beschaffenheit
- 2.1.4 Kriechmodul
- 2.1.5 Schmelzindex
- 2.1.6 Warmlagerung
- 2.1.7 Schlagfestigkeit
- 2.1.8 Dichte
- 2.1.9 Schweißbarkeit
- 2.1.10 Anforderungen an die Aufsatzrohre aus PVC-U (Prüfung der Kennzeichnung)
- 2.1.11 Dichtmittel
- 2.2.1 Herstellung (stichprobenartig)
- 2.2.3 Kennzeichnung

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 Bemessung

Durch eine statische Berechnung in Anlehnung an das DWA-Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 127<sup>22</sup> sind die Standsicherheit und die Gebrauchsfähigkeit nachzuweisen. Die Prüfung der Berechnung ist durch ein Prüfamts für Baustatik bzw. durch einen Prüfingenieur durchzuführen. Die statischen Nachweise können auch durch eine amtlich geprüfte Typenberechnung erfolgen. Treten nicht vorwiegend ruhende Belastungen auf, wird die Anordnung eines Betonkranzes am oberen Rand der Konstruktion empfohlen. Auch für diesen Betonkranz ist ein statischer Nachweis einschließlich der Prüfungen erforderlich. Wird in einem solchen Fall kein Betonkranz angeordnet oder ist dieser so ausgebildet, dass ein wesentlicher Anteil der nicht vorwiegend ruhenden Belastungen in das Bauteil aus Kunststoff eingeleitet wird, ist die in der statischen Berechnung zu



<sup>22</sup> ATV-DVWK-A 127 Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) - Arbeitsblatt 127: Statische Berechnung von Abwasserkanälen und -leitungen; Ausgabe:2000-08

verwendende Schwingbreite von einem amtlich anerkannten Prüfinstitut zu ermitteln und durch Güteüberwachung zu sichern.

Werden Aufsatzrohre (Steigrohre) aus PVC-U eingesetzt, die der Ringsteifigkeitszuordnung SN 2 nach DIN EN 1401-1<sup>1</sup> entsprechen, ist dies nur in Bereichen ohne auftretende Verkehrslasten zulässig.

#### 4 Bestimmungen für die Ausführung

Bei der Verwendung der Inspektionsschächte mit den dazugehörenden Aufsatzrohren in Abwasserleitungen der Grundstücksentwässerung sind die Bestimmungen von DIN 1986-100<sup>2</sup> in Verbindung mit DIN EN 12056-1<sup>23</sup> und die Festlegungen in Abschnitt 1 dieses Bescheids sowie die von DIN EN 1610<sup>24</sup> zu beachten.

Die Dichtmittel sind gemeinsam mit den Inspektionsschächten sowie den dazugehörenden Aufsatzrohren auszuliefern.

Eine Einbautiefe von ca. 4 m sollte nicht überschritten werden.

Die Inspektionsschächte sowie die dazugehörenden Aufsatzrohre und Dichtungen sind vor dem Einbau auf Beschädigungen zu überprüfen. Das Auflager der Inspektionsschächte ist entsprechend DIN EN 1610<sup>24</sup> auszuführen. Zur Vermeidung von Punktbelastungen ist das Auflager entsprechend der Unterseite des Formstückes auszuformen. Anschließend ist das Formstück zu positionieren. Die Rohrenden der Grundrohre und des Aufsatzrohres sowie die jeweiligen Muffen des Inspektionsschachtes sind von eventuell vorhandenem Schmutz zu befreien. Das werkseitig mit zu liefernde Gleitmittel ist im ersten Bereich der jeweiligen Muffeninnenfläche aufzutragen. Das jeweilige Rohrende muss beim Zusammenschieben bis zum Muffengrund reichen.

Die Baugrube ist nun lagenweise unter Beachtung von DIN EN 1610<sup>24</sup> zu verdichten. Zur Verfüllung und Verdichtung des Bereichs des jeweiligen Inspektionsschachtes muss Sand, Kies oder sandiger Kies (Größtkorn 20 mm) verwendet werden. Die Verdichtung muss auf allen Seiten des Inspektionsschachtes in dünnen Lagen und mit einer Proctordichte von  $D_{pr} > 97\%$  erfolgen.

Die elastomere Teleskopmanschette (siehe Anlagen 20) für die Aufnahme des oberen Aufsatzrohres (Teleskoprohr) ist ebenfalls mit Gleitmittel vor dem Zusammenfügen zu bestreichen. Ist ein Betonring aufgrund statischer Berechnungen gemäß Abschnitt 3 erforderlich, dann ist dieser herzustellen bzw. einzusetzen. Abschließend ist die notwendige Abdeckung unter Beachtung der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu montieren.

#### 5 Bestimmungen für Nutzung

Bei der Nutzung der Inspektionsschächte mit den dazugehörenden Aufsatzrohren bzw. Teleskoprohren sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

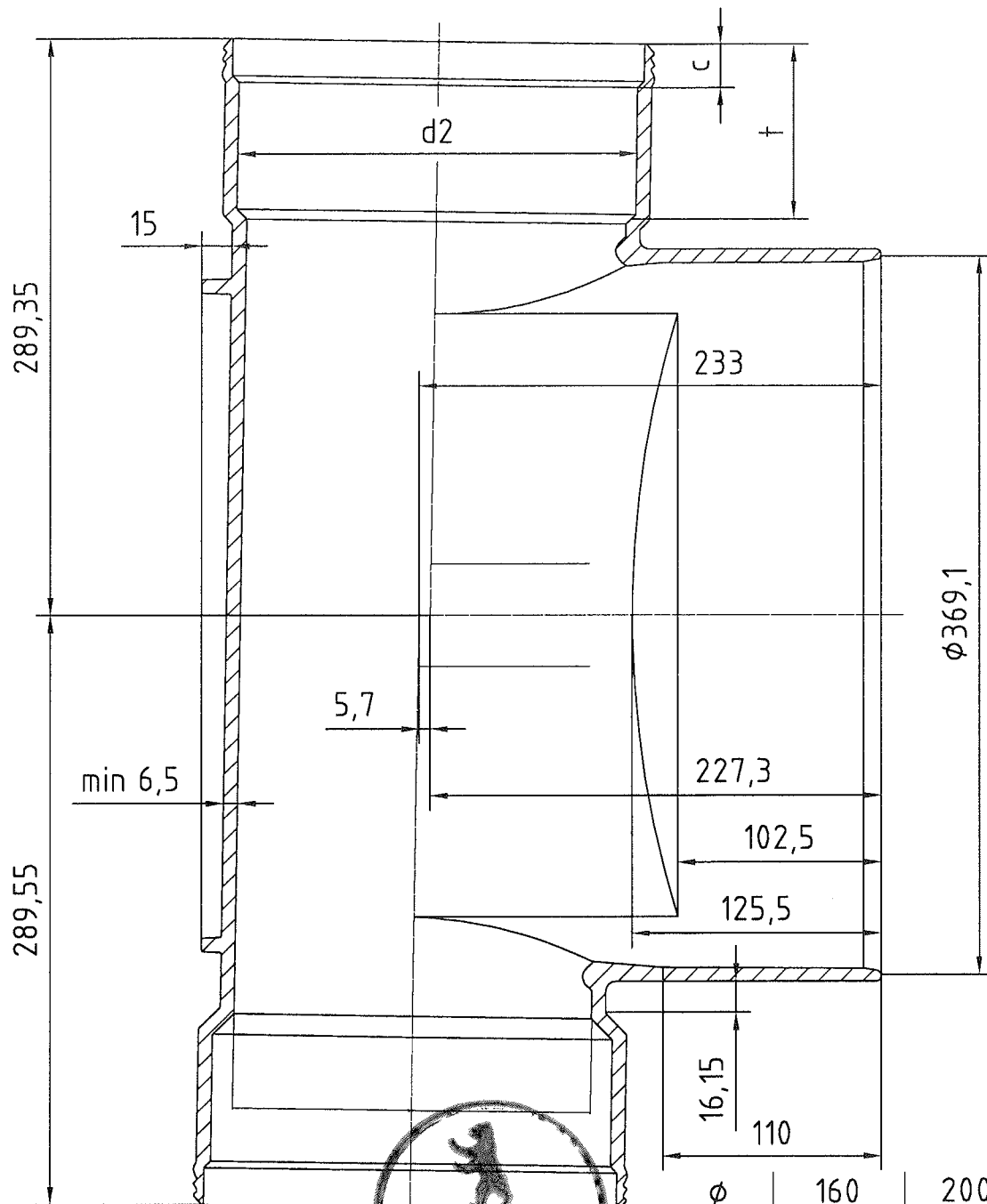
Kersten



---

23 DIN EN 12056-1 Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden – Teil 1: Allgemeine und Ausführungsanforderungen; Deutsche Fassung EN 12056-1:2000; Ausgabe:2001-01

24 DIN EN 1610 Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen; Deutsche Fassung EN 1610:1997; Ausgabe:1997-10 in Verbindung mit DIN EN 1610 Beiblatt 1; Ausgabe:1997-10

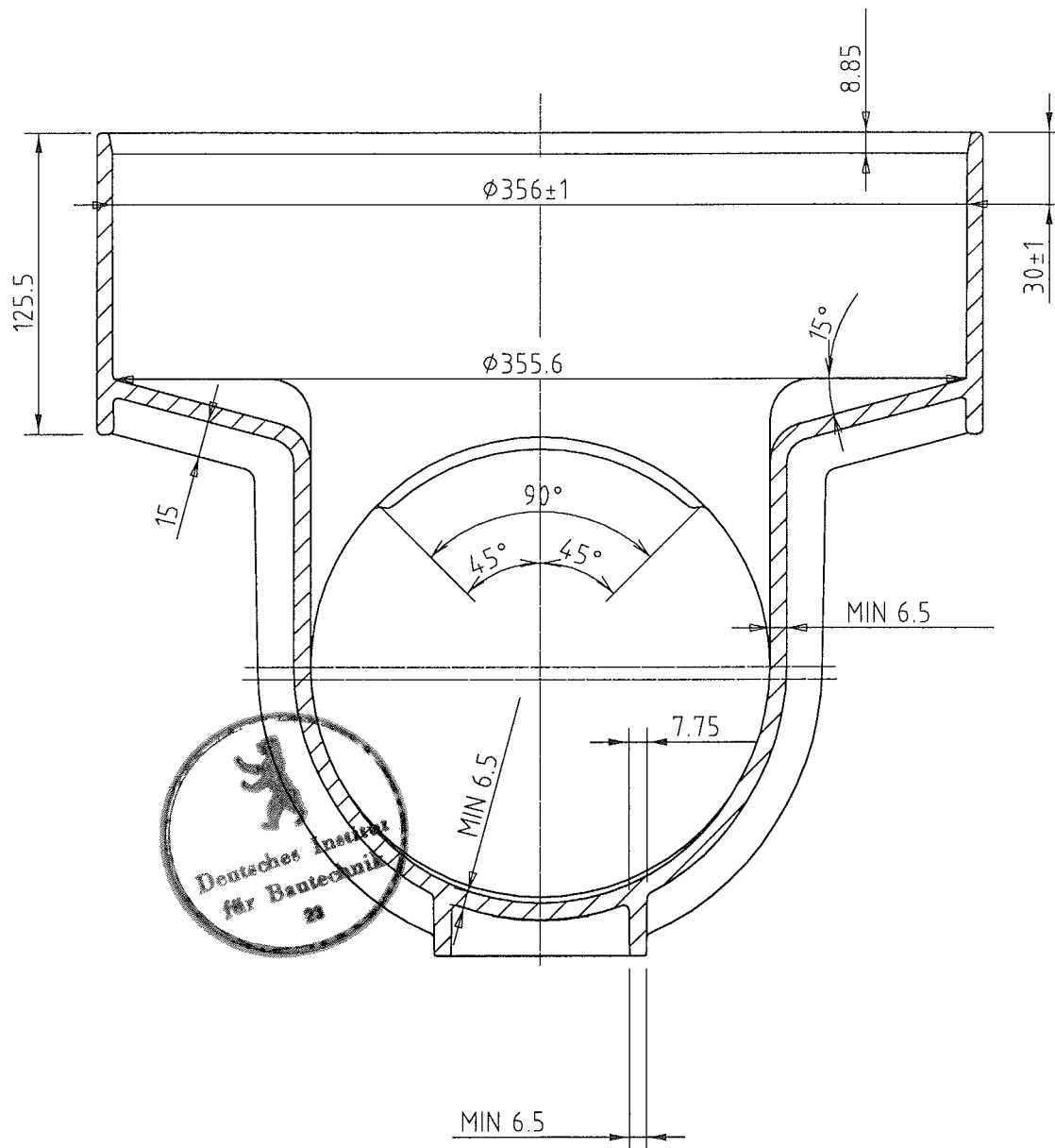


Ø	160	200
d2	160,5 <sup>+0,5</sup>	200,6 <sup>+0,5</sup>
t min	90	100
c max	30	34

**wavin**  
Kunststoff-Rohrsysteme  
49767 Twist

Inspektionsschacht A  
wavin SX 400  
Längsschnitt durch Boden

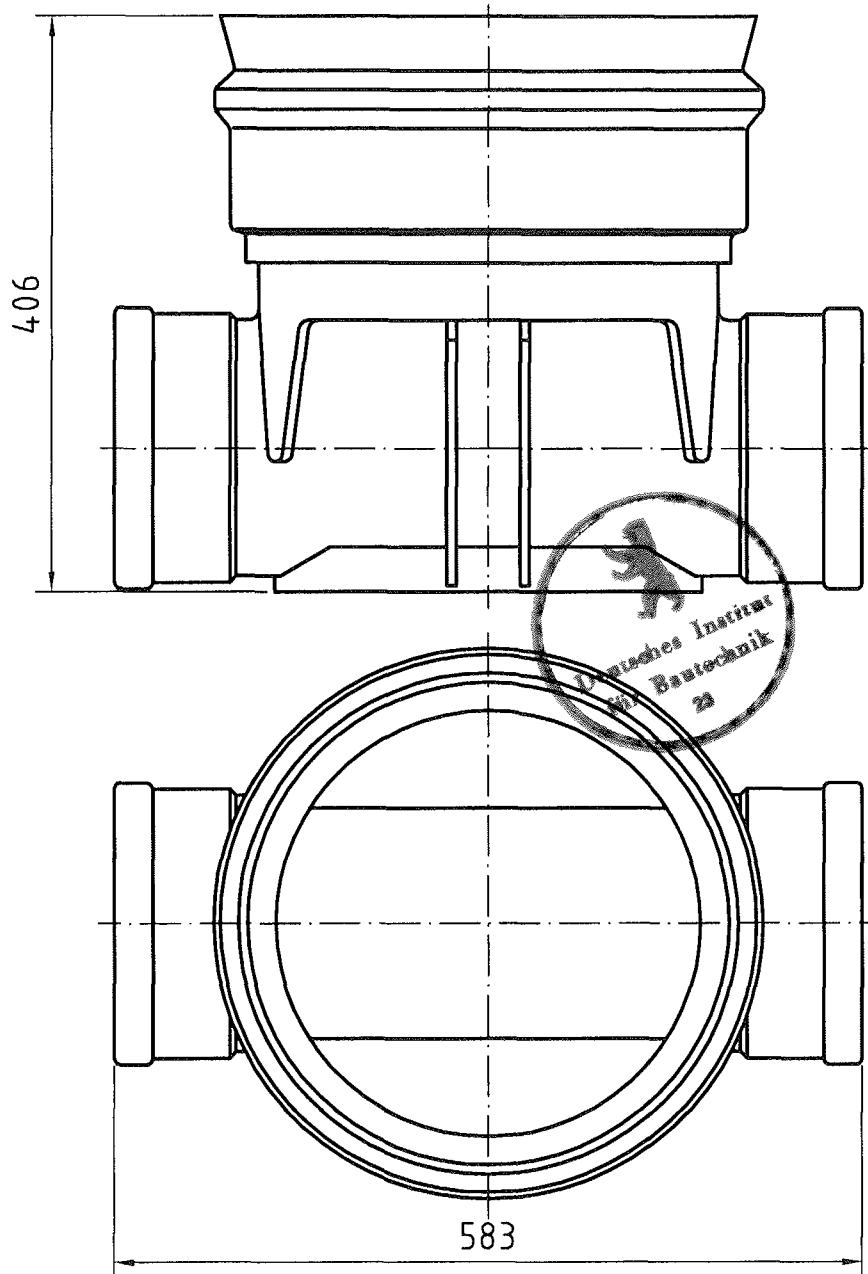
Anlage 1  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-42.1-297  
vom 06.10.2008  
Deutsches Institut für Bautechnik



**wavin**  
Kunststoff-Rohrsysteme  
49767 Twist

Inspektionsschacht A  
wavin SX 400  
Querschnitt durch Boden

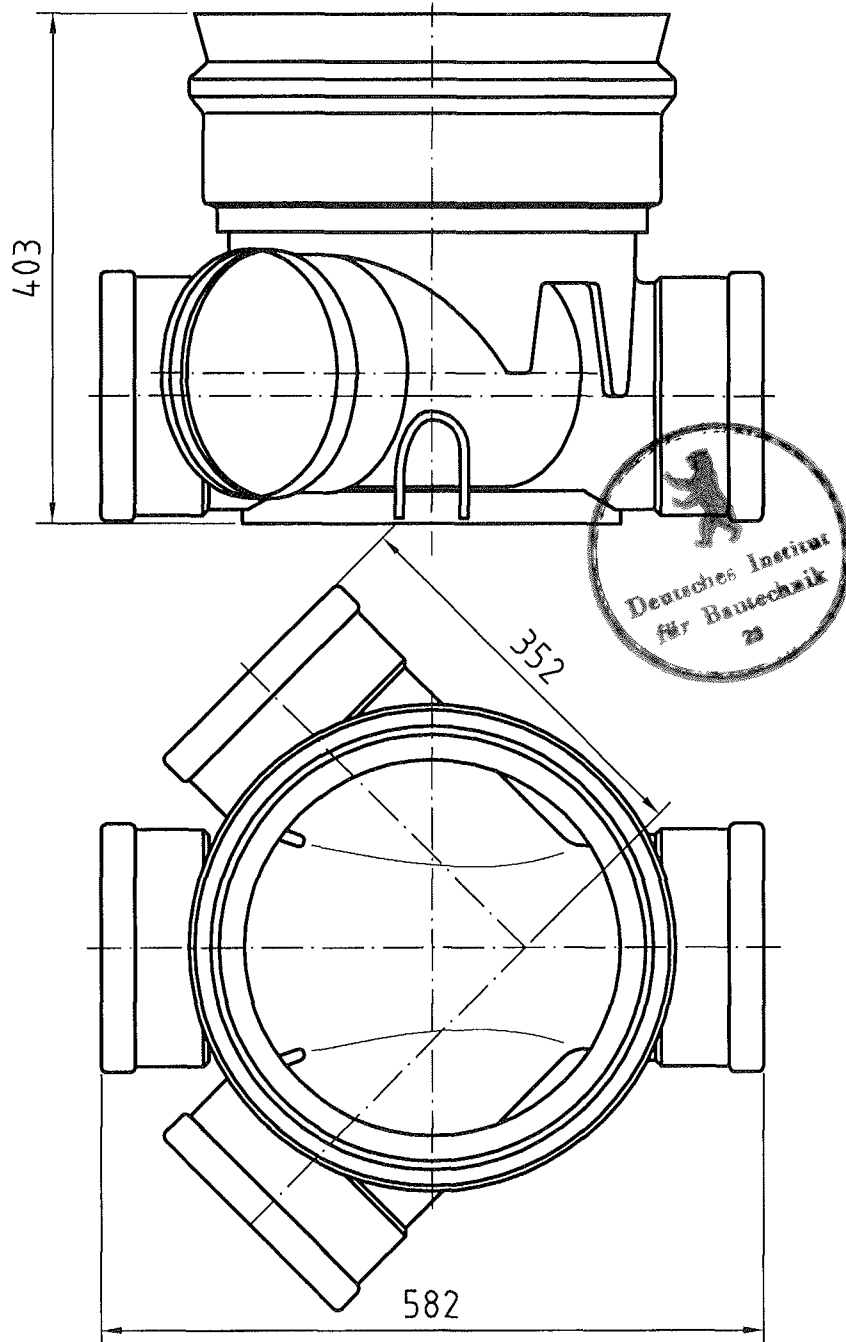
Anlage 2  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-42.1-297  
vom 06.10.2008  
Deutsches Institut für Bautechnik



**wavin**  
Kunststoff-Rohrsysteme  
49767 Twist

Inspektionsschacht A  
wavin SX 400  
Boden  $\phi 160/\phi 400$

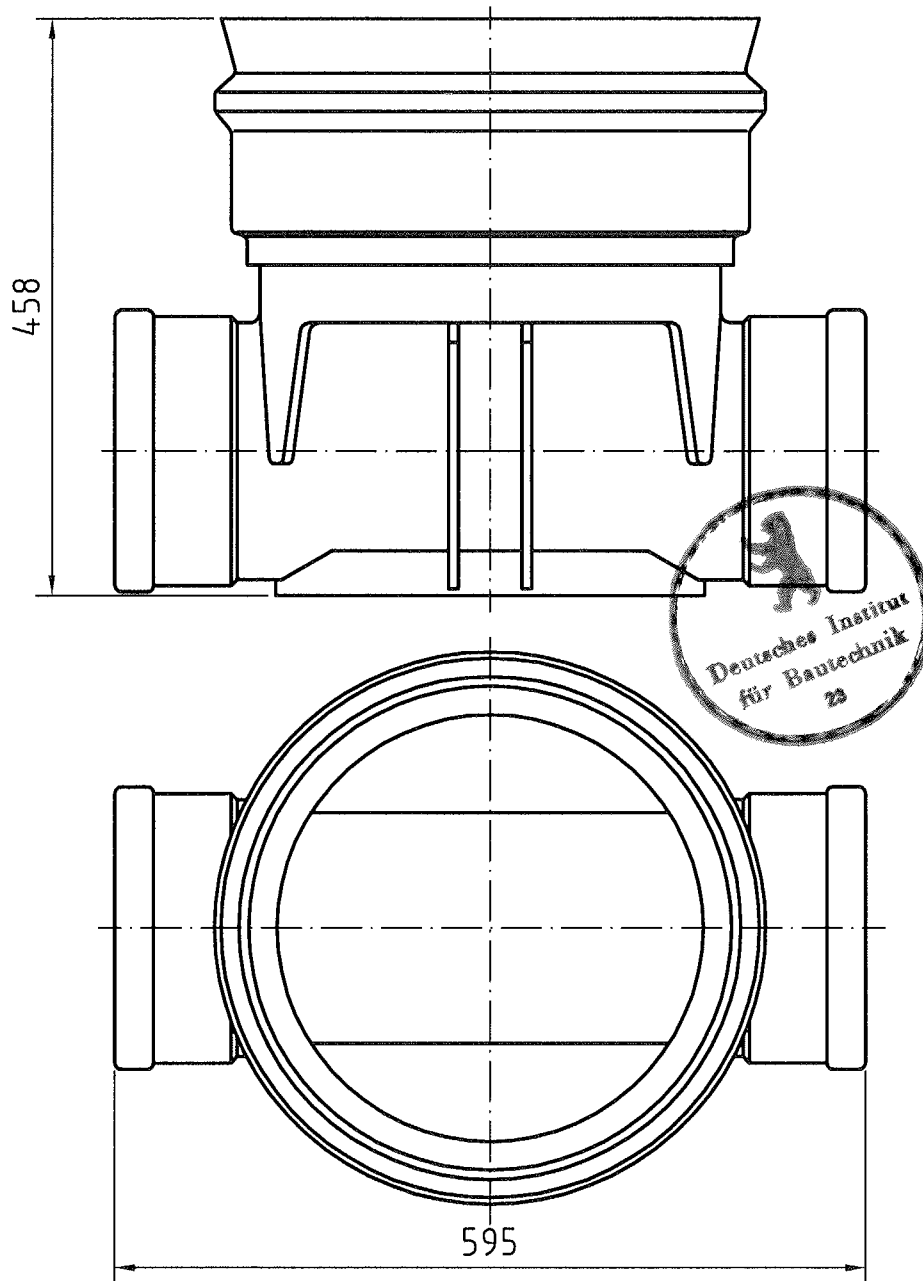
Anlage 3  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-42.1-297  
vom 06.10.2008  
Deutsches Institut für Bautechnik



**wavin**  
Kunststoff-Rohrsysteme  
49767 Twist

Inspektionsschacht A  
wavin SX 400  
Boden  $\phi 160/\phi 400$

Anlage 4  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-42.1-297  
vom 06.10.2008  
Deutsches Institut für Bautechnik

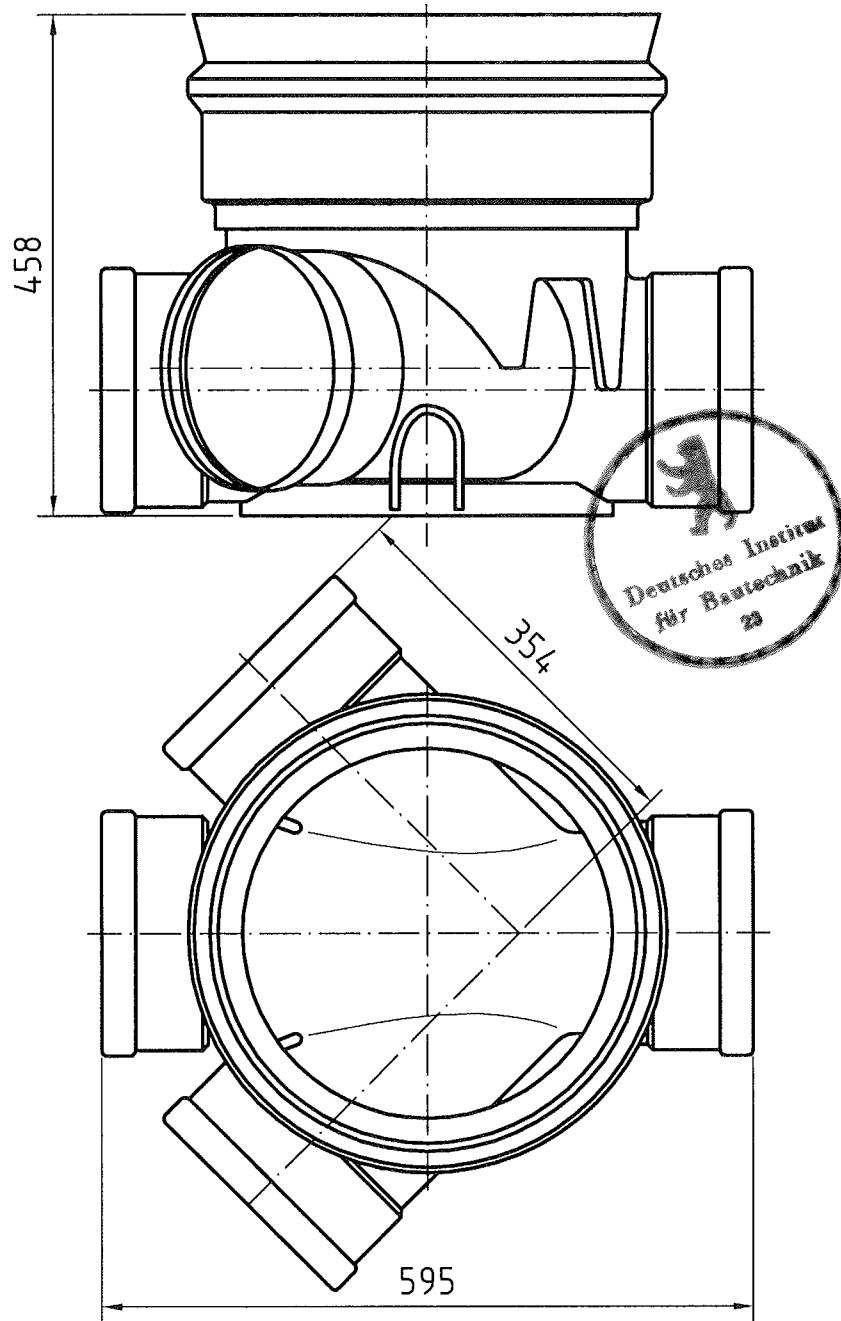


**wavin**  
Kunststoff-Rohrsysteme  
49767 Twist

Inspektionsschacht A  
wavin SX 400  
Boden  $\phi 200/\phi 400$

Anlage **5**  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-42.1-297  
vom 06.10.2008  
Deutsches Institut für Bautechnik

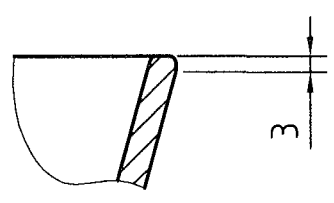
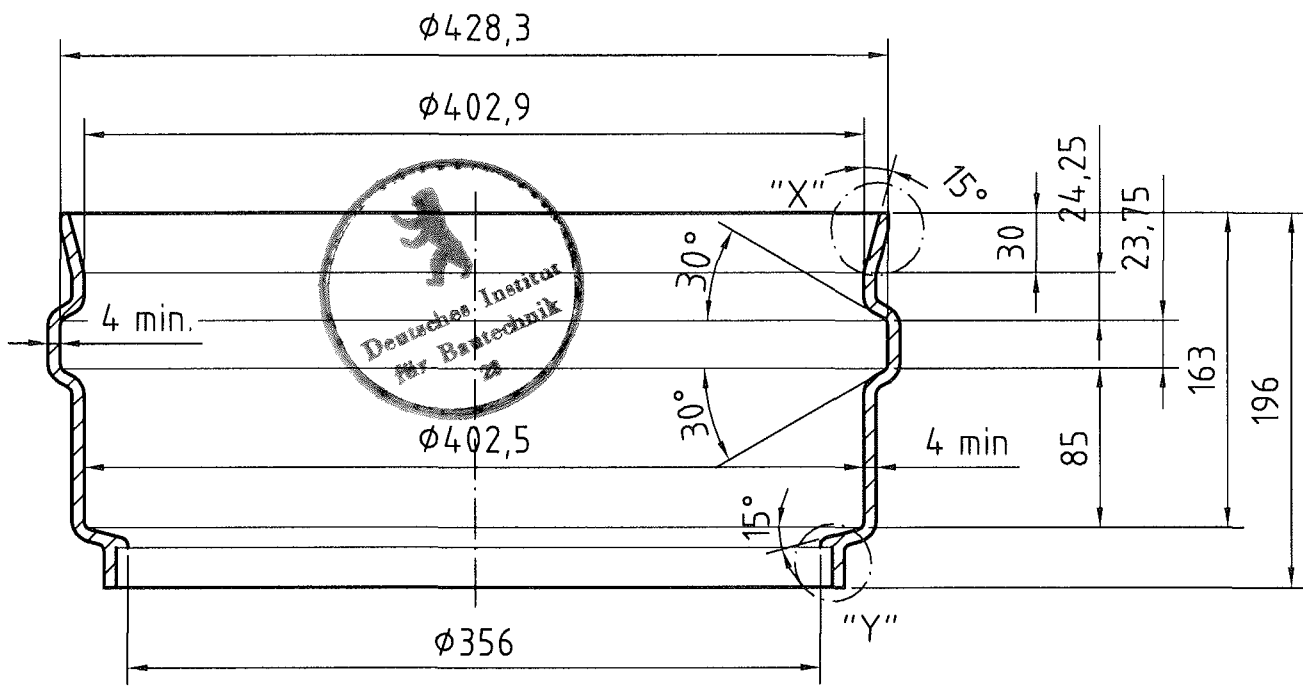




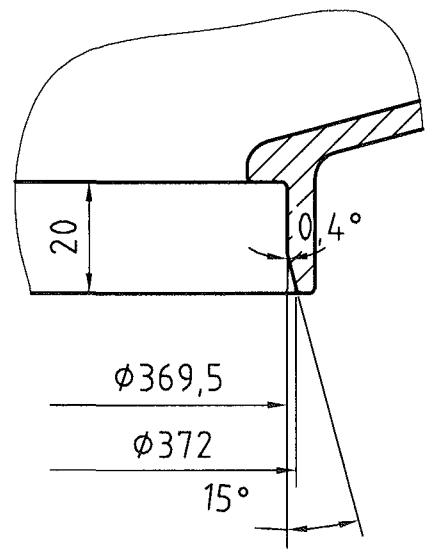
**wavin**  
Kunststoff-Rohrsysteme  
49767 Twist

Inspektionsschacht A  
wavin SX 400  
Boden  $\phi 200/\phi 400$

Anlage 6  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-42.1-297  
vom 06.10.2008  
Deutsches Institut für Bautechnik



Einzelheit "X"



Einzelheit "Y"

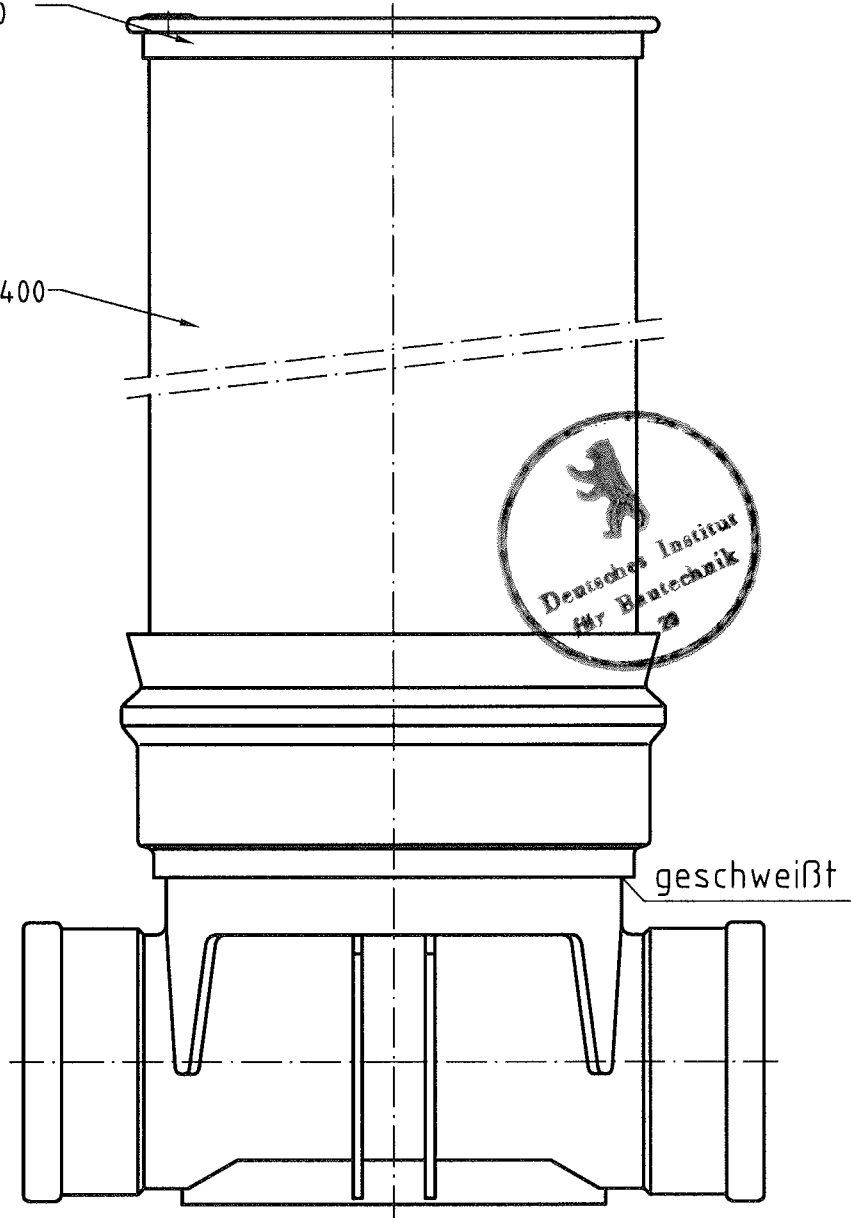


Inspektionsschacht A  
wavin SX 400  
Muffe für Standrohr

Anlage 7  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-42.1-297  
vom 06.10.2008  
Deutsches Institut für Bautechnik

Abdeckung  
A15 DN 400

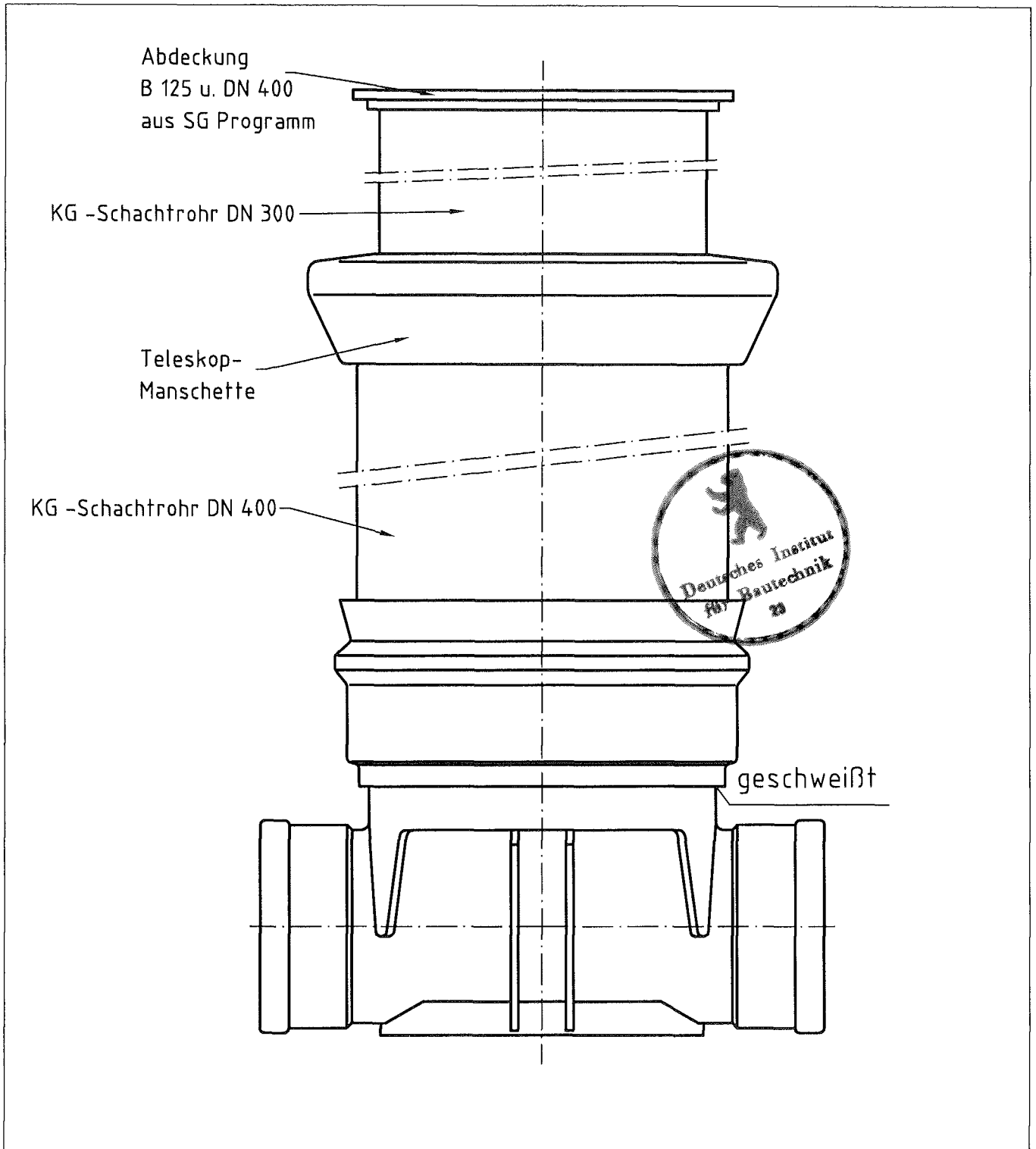
KG-Schachtrohrrohr DN 400



**wavin**  
Kunststoff-Rohrsysteme  
49767 Twist

Inspektionsschacht A  
wavin SX 400  
Zusammenbau

Anlage 8  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-42.1-297  
vom 06.10.2008  
Deutsches Institut für Bautechnik



Abdeckung  
B 125 u. DN 400  
aus SG Programm

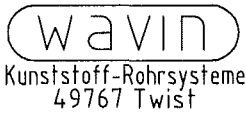
KG -Schachtrohr DN 300

Teleskop-  
Manschette

KG -Schachtrohr DN 400

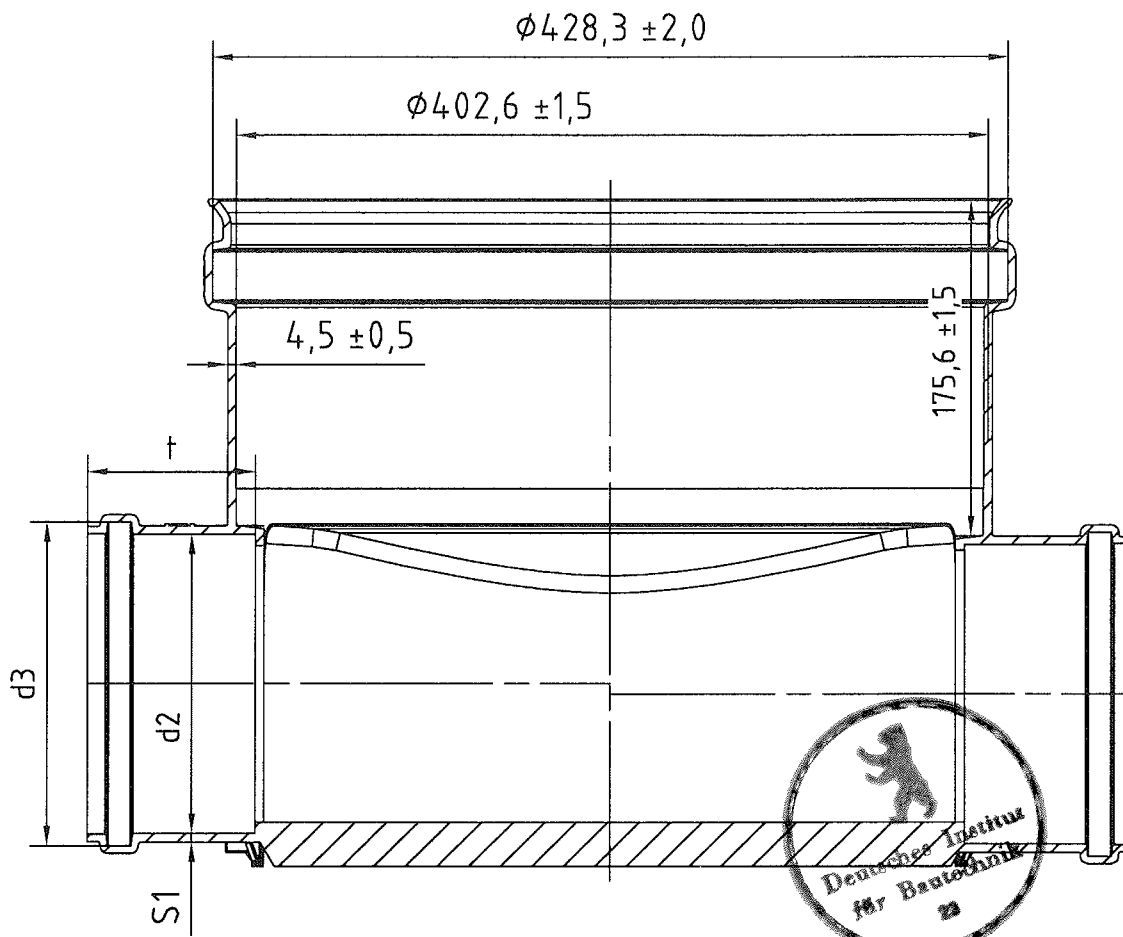


geschweißt



Inspektionsschacht A  
wavin SX 400  
Zusammenbau

Anlage 9  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-42.1-297  
vom 06.10.2008  
Deutsches Institut für Bautechnik

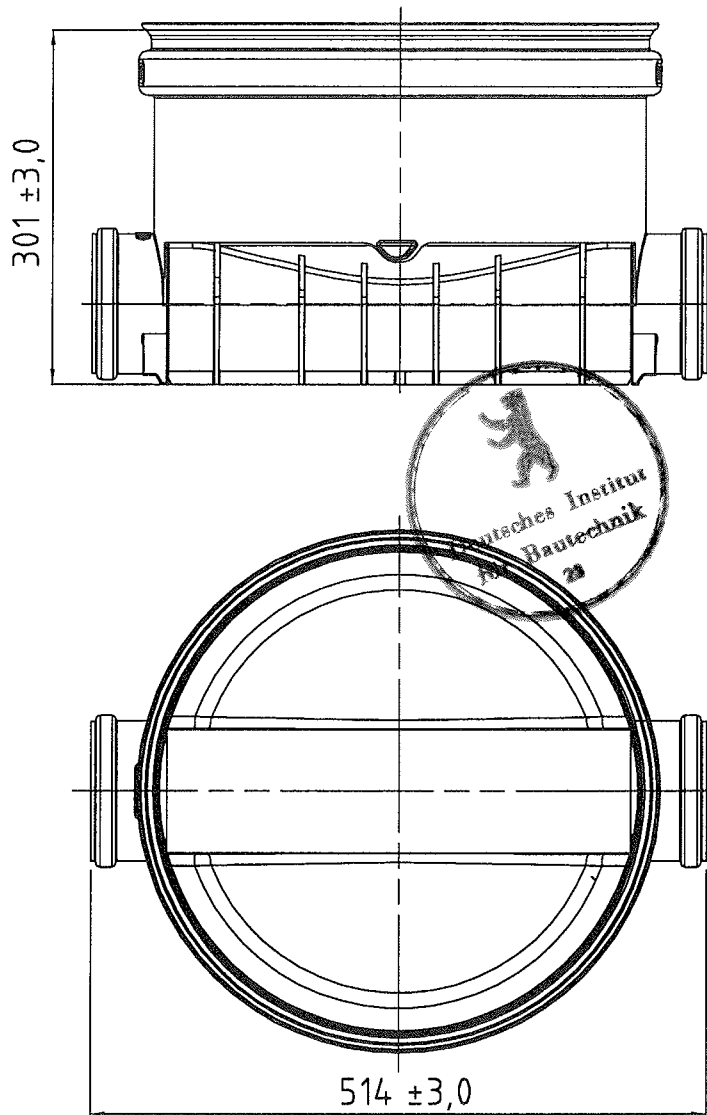


$\phi$	110	160	200
d2	110,6	160,8	200,9
Tol. d2	$\pm 0,3$	$\pm 0,4$	$\pm 0,5$
d3	120,9	174,4	216,3
Tol. d3	$\pm 0,5$	$\pm 0,6$	$\pm 0,7$
t	59,7	90,3	108,5
Tol. t	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$
S1	3,2	4,7	5,8
Tol. S1	$\pm 0,3$	$\pm 0,3$	$\pm 0,3$

**wavin**  
Kunststoff-Rohrsysteme  
49767 Twist

Inspektionsschacht B  
wavin IC 400  
Längsschnitt durch Boden

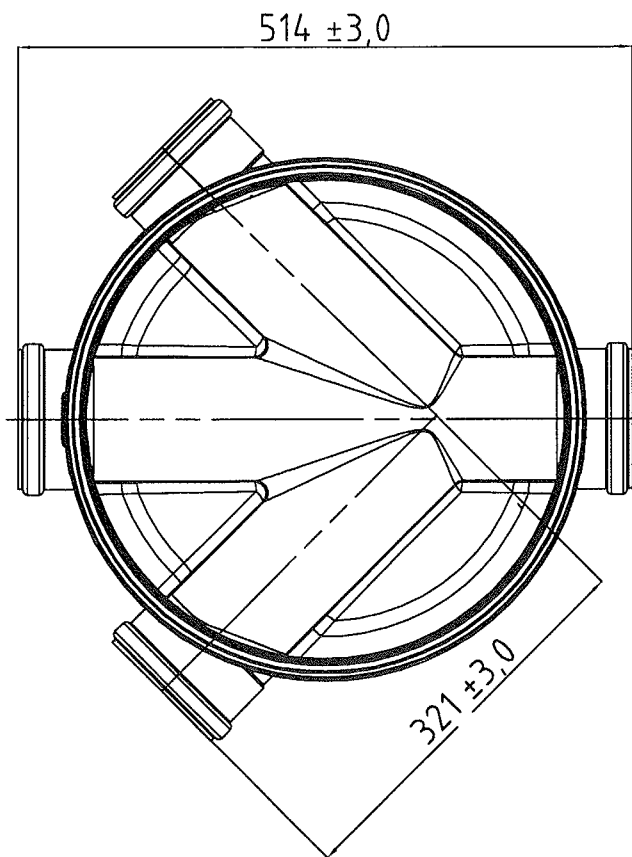
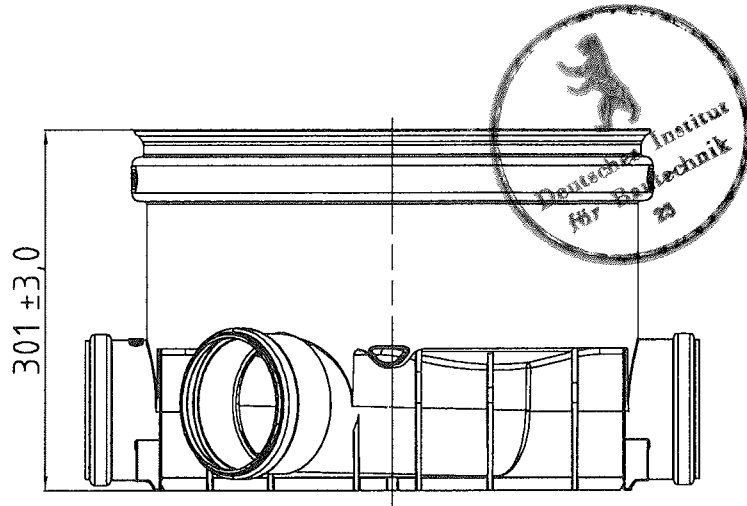
Anlage 10  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-42.1-297  
vom 06.10.2008  
Deutsches Institut für Bautechnik



**wavin**  
Kunststoff-Rohrsysteme  
49767 Twist

Inspektionsschacht B  
wavin IC 400  
Boden  $\phi 110/\phi 400$

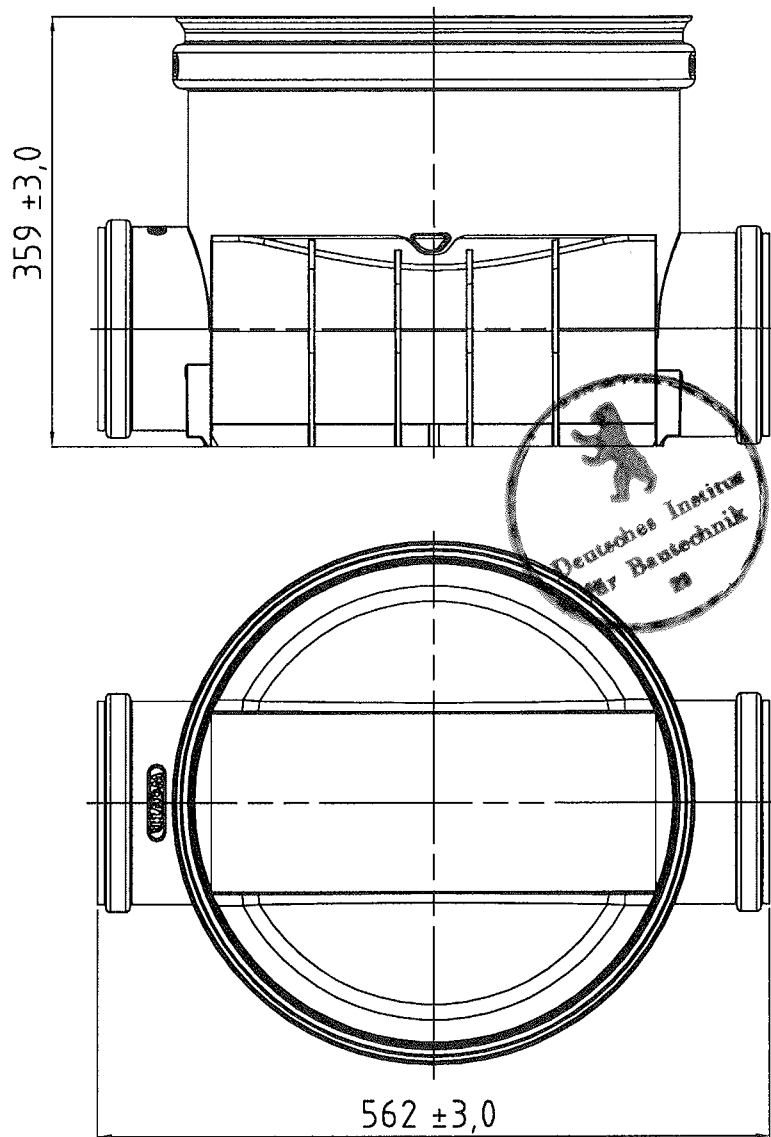
Anlage 11  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-42.1-297  
vom 06.10.2008  
Deutsches Institut für Bautechnik



**wavin**  
Kunststoff-Rohrsysteme  
49767 Twist

Inspektionsschacht B  
wavin IC 400  
Boden  $\phi 110/\phi 400$

Anlage 12  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-42.1-297  
vom 06.10.2008  
Deutsches Institut für Bautechnik



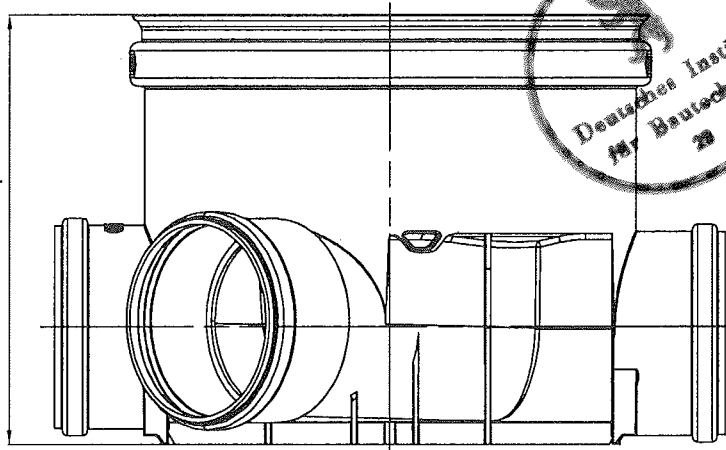
**wavin**  
Kunststoff-Rohrsysteme  
49767 Twist

Inspektionsschacht B  
wavin IC 400  
Boden  $\phi 160/\phi 400$

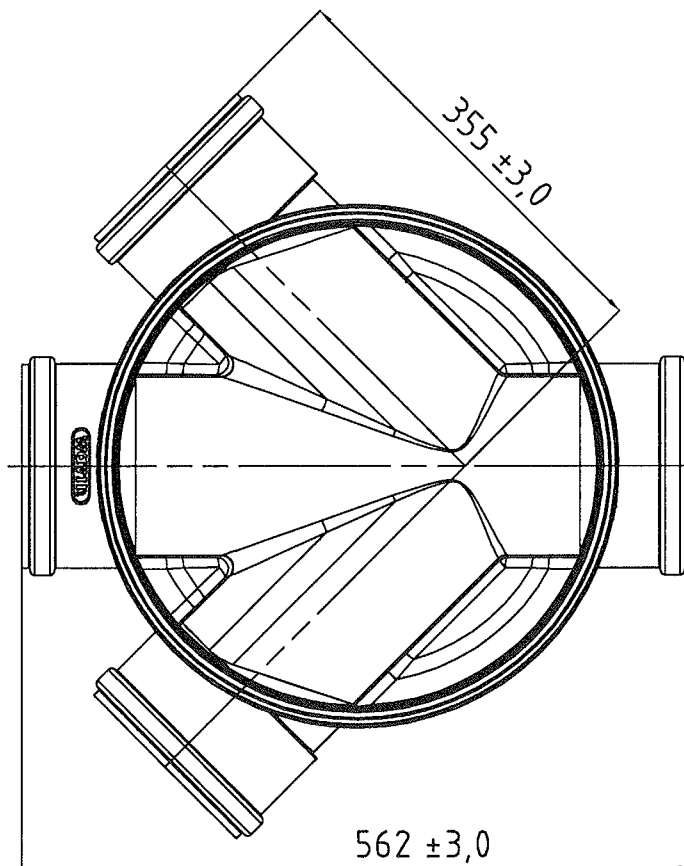
Anlage 13  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-42.1-297  
vom 06.10.2008  
Deutsches Institut für Bautechnik



359 ±3,0



355 ±3,0

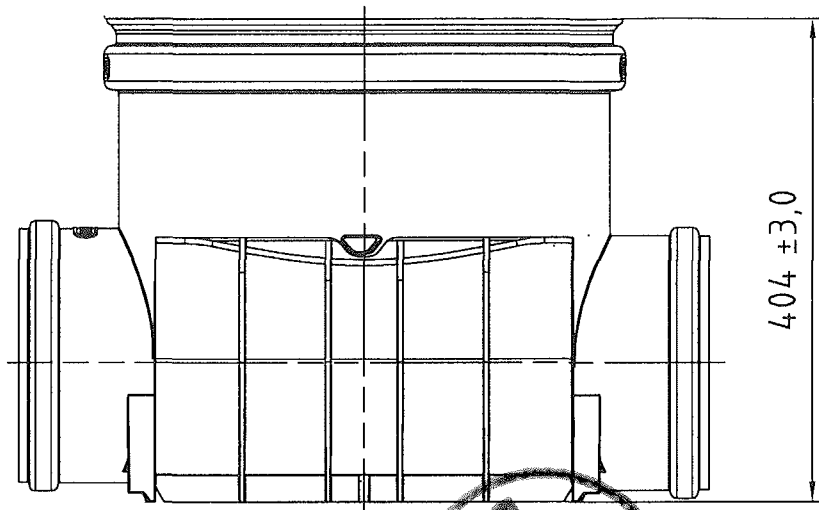


562 ±3,0

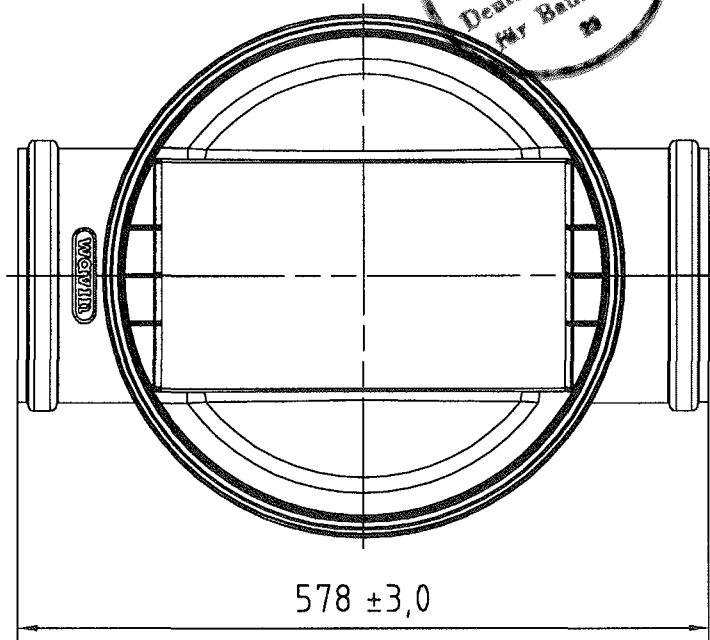
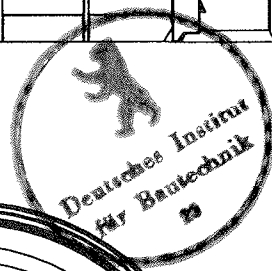
**wavin**  
Kunststoff-Rohrsysteme  
49767 Twist

Inspektionsschacht B  
wavin IC 400  
Boden  $\phi 160/\phi 400$

Anlage 14  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-42.1-297  
vom 06.10.2008  
Deutsches Institut für Bautechnik



404 ± 3,0



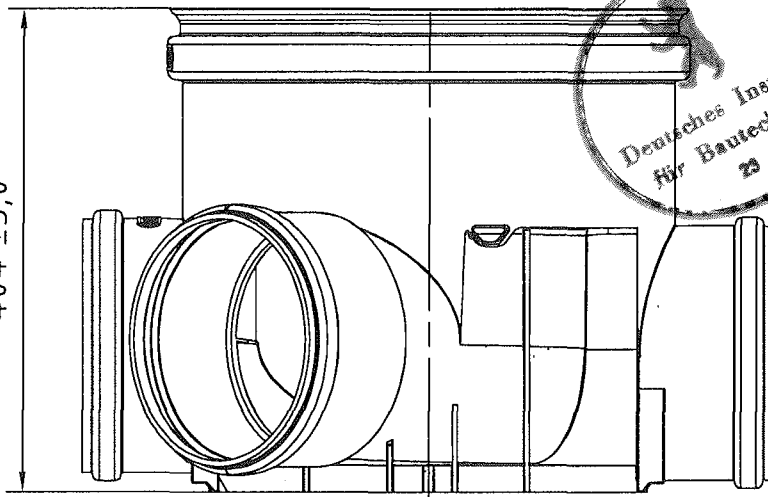
578 ± 3,0

**wavin**  
Kunststoff-Rohrsysteme  
49767 Twist

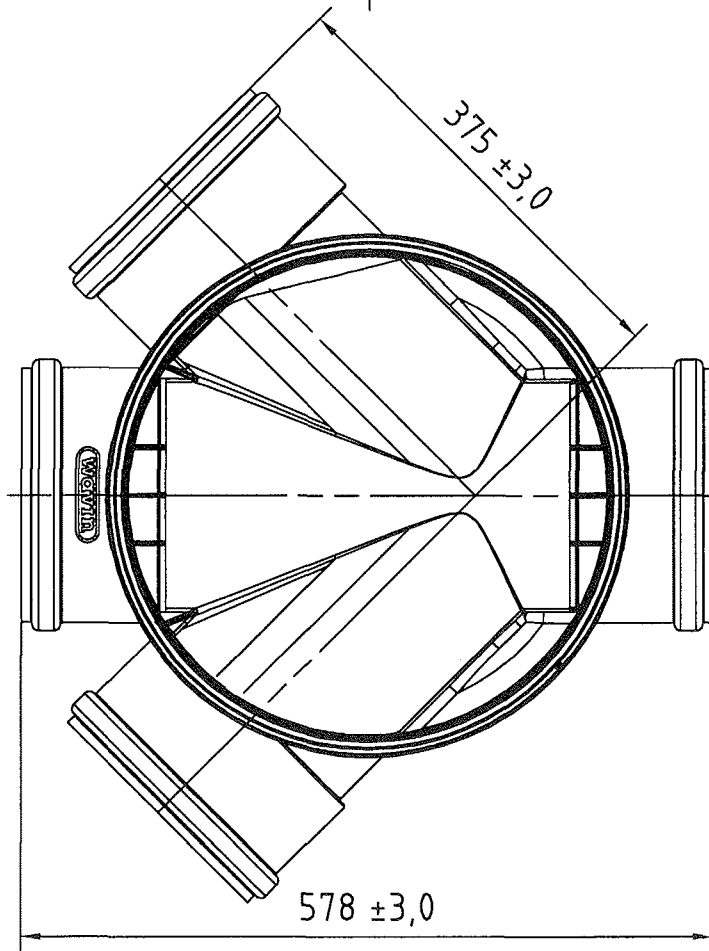
Inspektionsschacht B  
wavin IC 400  
Boden  $\phi 200 / \phi 400$

Anlage 15  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-42.1-297  
vom 06.10.2008  
Deutsches Institut für Bautechnik

404 ±3,0



375 ±3,0



578 ±3,0

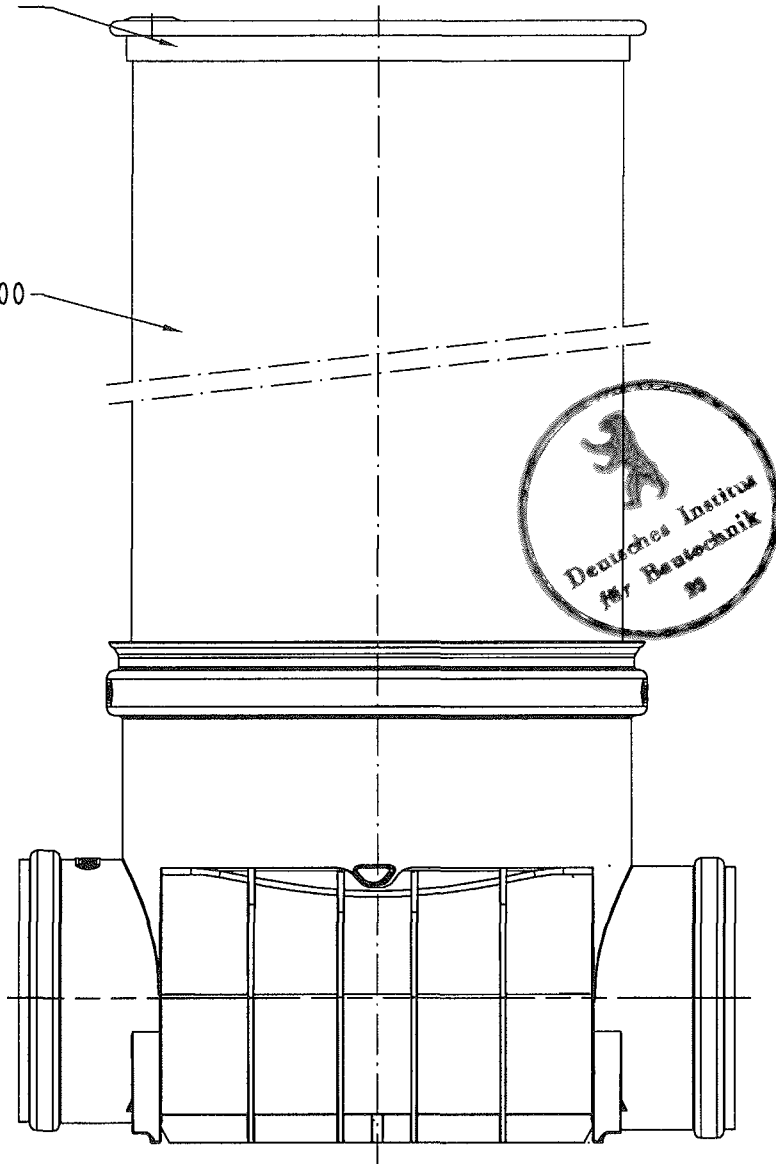
**wavin**  
Kunststoff-Rohrsysteme  
49767 Twist

Inspektionsschacht B  
wavin IC 400  
Boden  $\phi 200/\phi 400$

Anlage 16  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-42.1-297  
vom 06.10.2008  
Deutsches Institut für Bautechnik

Abdeckung  
A15 DN 400

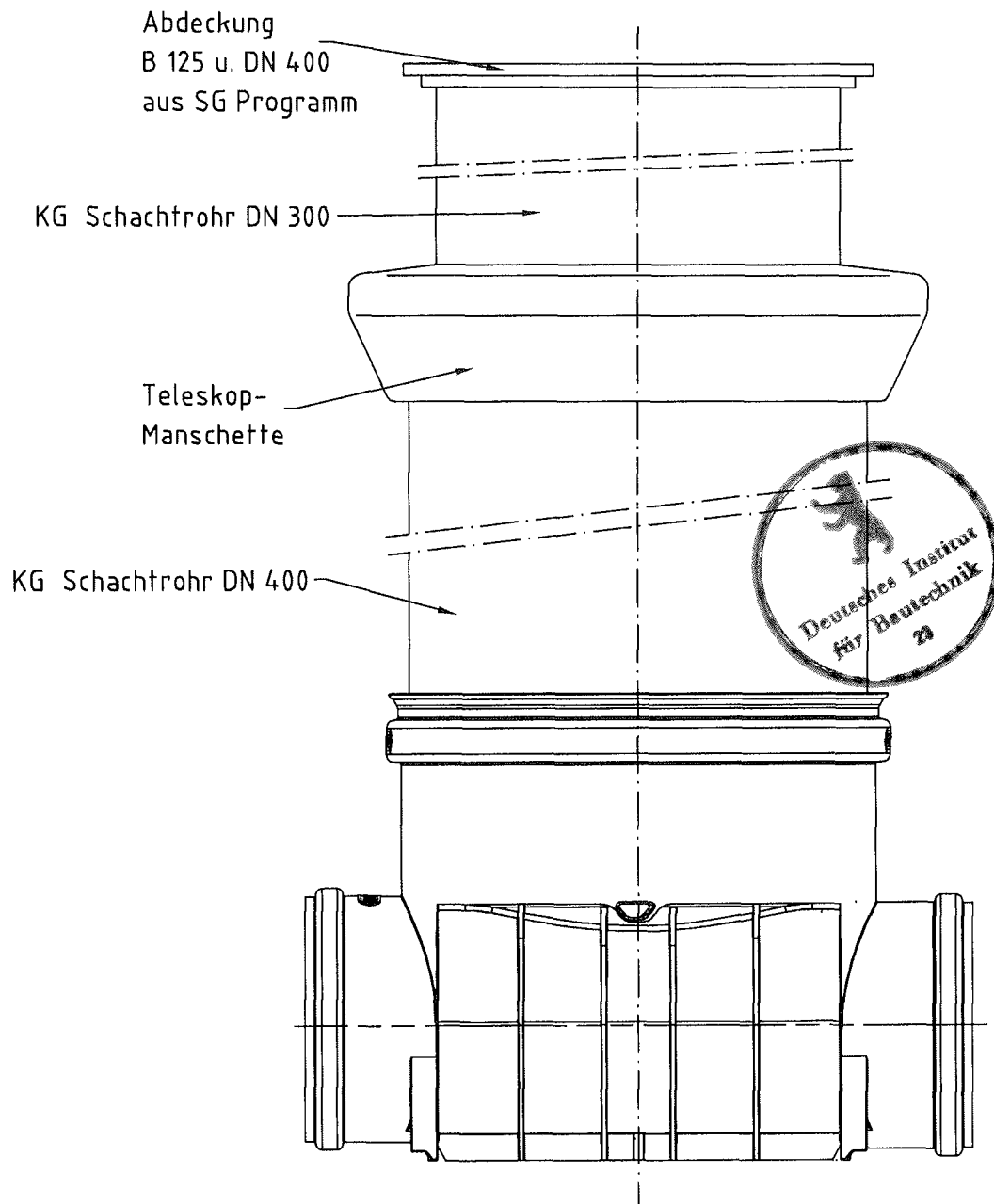
KG Schachtrohr DN 400



**wavin**  
Kunststoff-Rohrsysteme  
49767 Twist

Inspektionsschacht B  
wavin IC 400  
Boden  $\phi 110/\phi 160/\phi 200/\phi 400$   
Zusammenbau

Anlage 17  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-42.1-297  
vom 06.10.2008  
Deutsches Institut für Bautechnik



**wavin**  
Kunststoff-Rohrsysteme  
49767 Twist

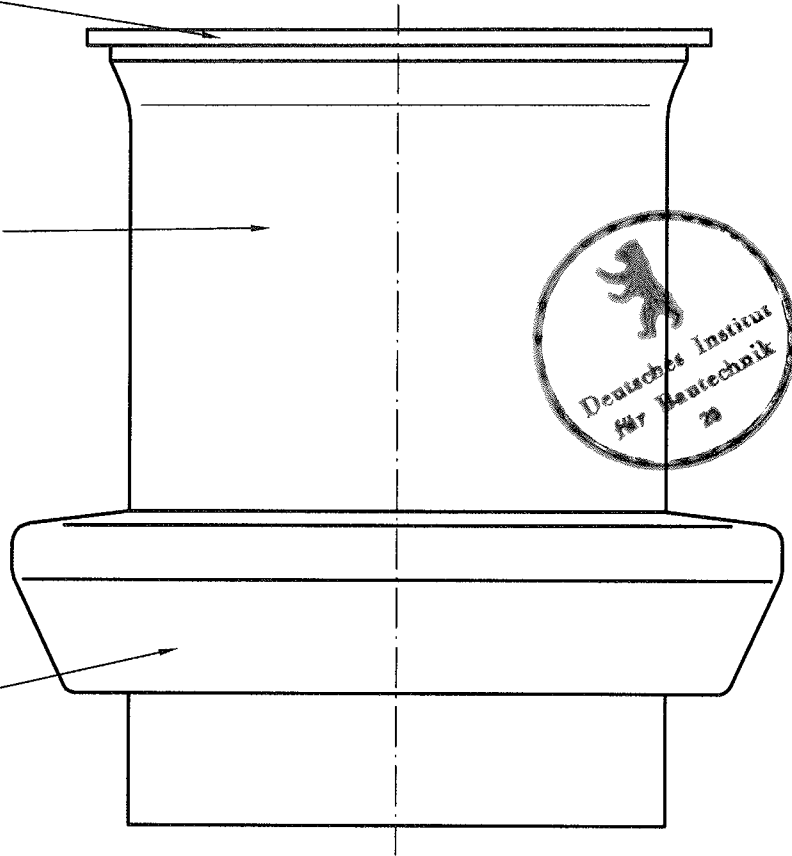
Inspektionsschacht B  
wavin IC 400  
Boden  $\phi 110/\phi 160/\phi 200/\phi 400$   
Zusammenbau

Anlage 18  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-42.1-297  
vom 06.10.2008  
Deutsches Institut für Bautechnik

Abdeckung  
B 125 u. DN 400

KG-Schachtrohr DN 300

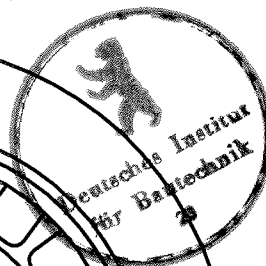
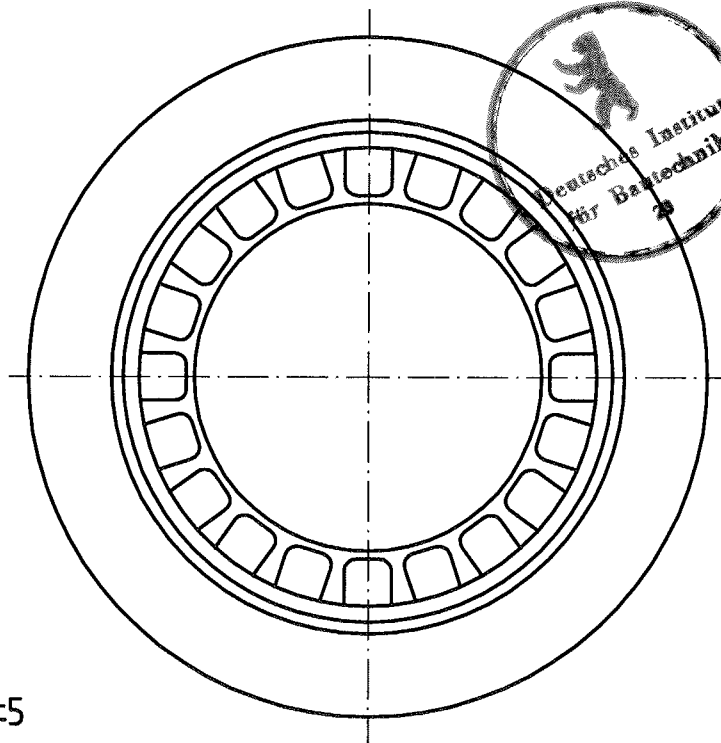
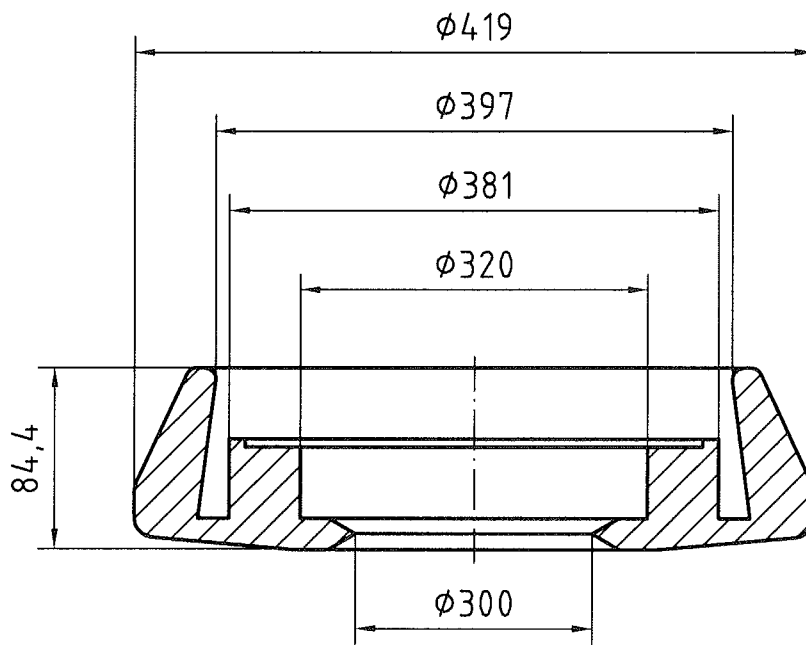
Teleskop-  
Manschette



**wavin**  
Kunststoff-Rohrsysteme  
49767 Twist

Verlängerung für  
Inspektionsschacht  
wavin SX 400

Anlage 19  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-42.1-297  
vom 06.10.2008  
Deutsches Institut für Bautechnik

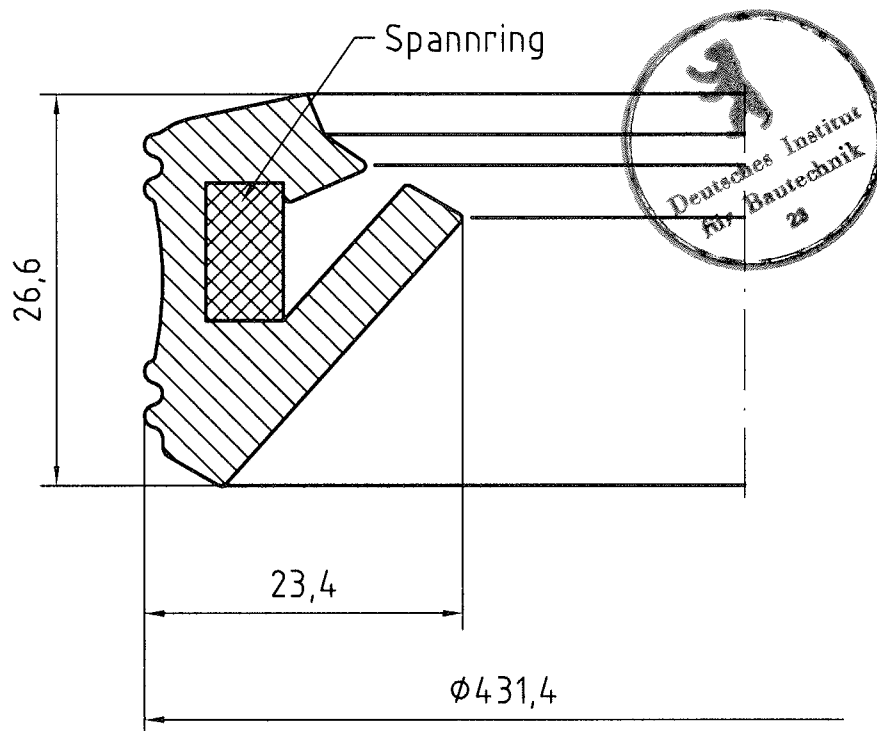


Shore-A  $60 \pm 5$

**wavin**  
Kunststoff-Rohrsysteme  
49767 Twist

Teleskop-Manschette, SBR  
für Wavin SX 400

Anlage 20  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-42.1-297  
vom 06.10.2008  
Deutsches Institut für Bautechnik



Werkstoff: EPDM  
 Härte: 50±5 IRHD

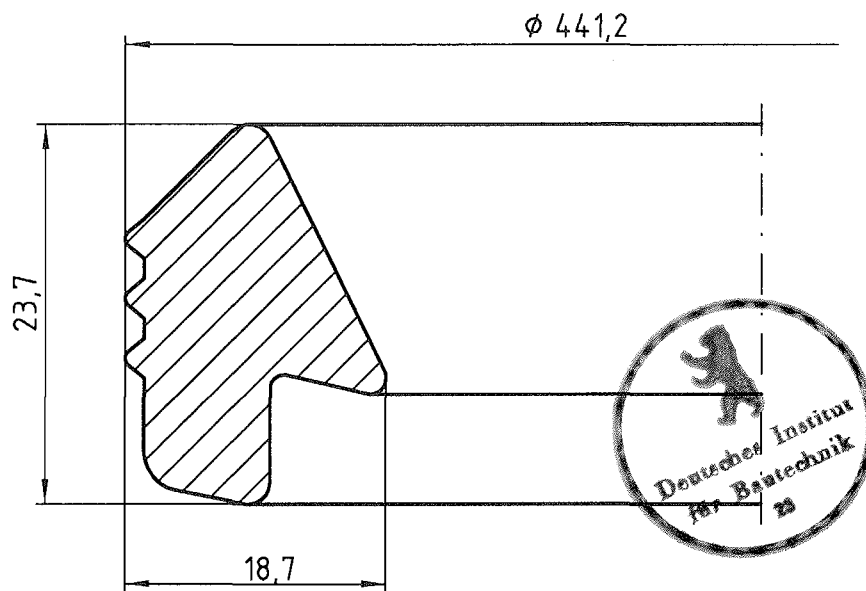
Spannring aus Polypropylen mit den Abmessungen:  
 b=5,1mm  
 h=10,6mm

**wavin**  
 Kunststoff-Rohrsysteme  
 49767 Twist

Inspektionsschacht A  
 wavin SX 400  
 Lippendichtring System SK

Anlage 21  
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
 Zulassung Nr. Z-42.1-297  
 vom 06.10.2008  
 Deutsches Institut für Bautechnik



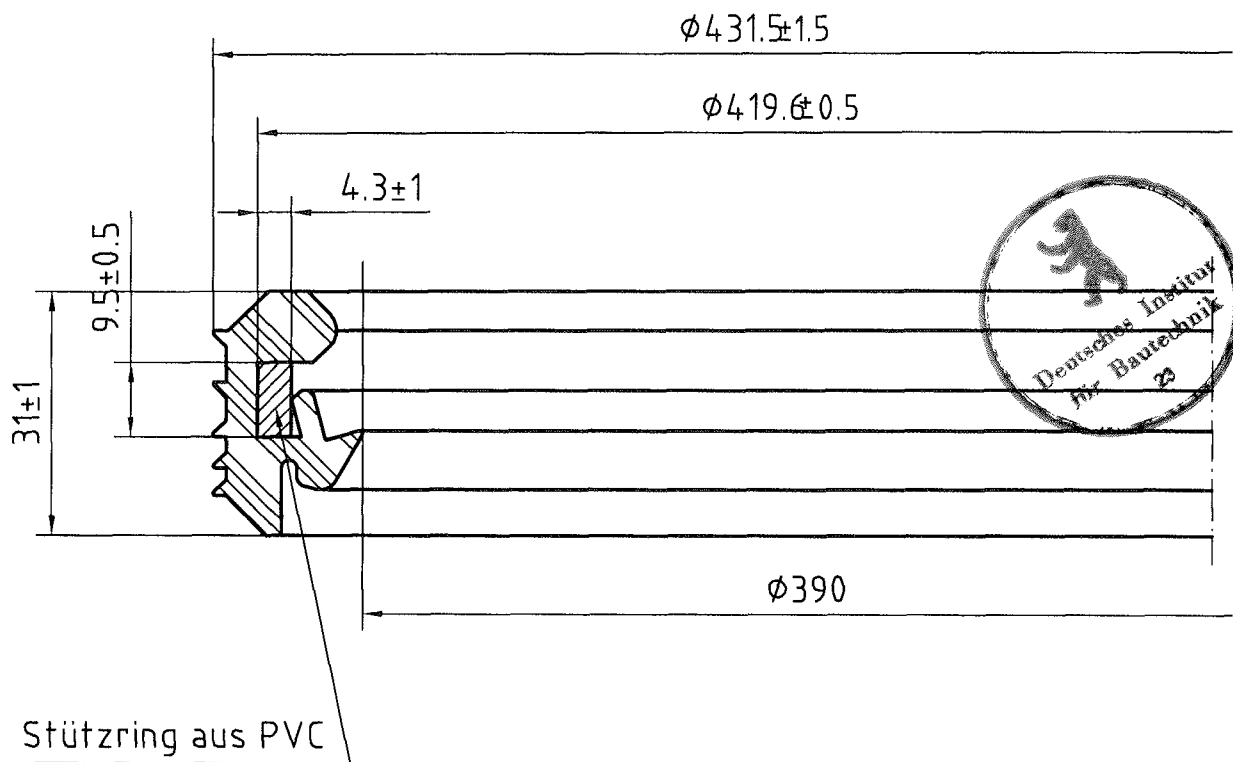


Härte:  $50^{\circ} \pm 5^{\circ}$  IRHD

**wavin**  
Kunststoff-Rohrsysteme  
49767 Twist

Inspektionsschacht B  
wavin IC 400  
Lippendichtring

Anlage 22  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-42.1-297  
vom 06.10.2008  
Deutsches Institut für Bautechnik

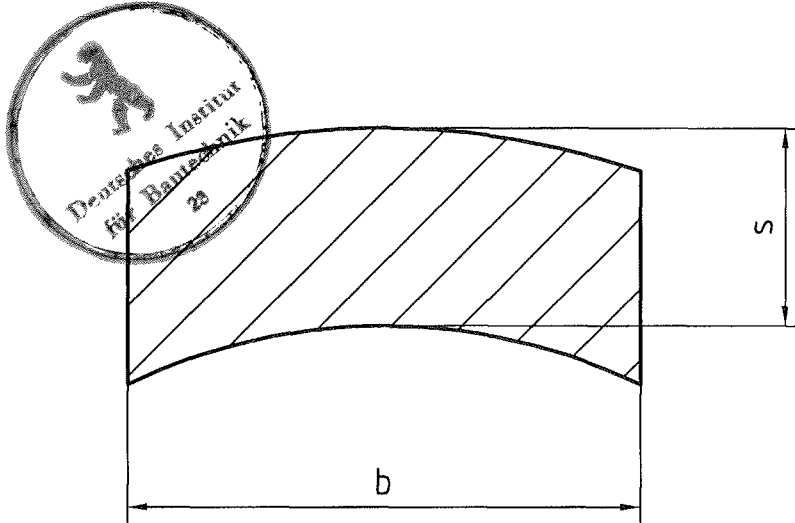


Shore-A  $57 \pm 3$

**wavin**  
 Kunststoff-Rohrsysteme  
 49767 Twist

NP-Dichtring SBR  
 für Wavin SX 400

Anlage 23  
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
 Zulassung Nr. Z-42.1-297  
 vom 06.10.2008  
 Deutsches Institut für Bautechnik



**wavin**  
Kunststoff-Rohrsysteme  
49767 Twist

Prinzipdarstellung für  
Probekörper  
in der Schlagbiegeprüfung

Anlage 24  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-42.1-297  
vom 06.10.2008  
Deutsches Institut für Bautechnik