

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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

Datum:

30.01.2013

Geschäftszeichen:

III 55-1.42.1-68/10

Zulassungsnummer:

Z-42.1-498

Geltungsdauer

vom: **30. Januar 2013**

bis: **30. Januar 2018**

Antragsteller:

Amitech Germany GmbH
Am Fuchsloch 19
04720 Mochau OT Großsteinbach

Zulassungsgegenstand:

Fertigschächte als Einstieg- und Kontrollschächte mit Gerinne und Pumpenschächte mit und ohne Voute in den Nennweiten DN 800 bis DN 3000

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst elf Seiten und 13 Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 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.
- 6 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.
- 7 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 allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für im kontinuierlichen Wickelverfahren hergestellte Fertigschächte aus glasfaserverstärktem und quarzsandgefülltem Polyesterharz (GF-UP) mit einer Nennweite von DN 800 bis DN 3000.

Die Fertigschächte können verwendet werden

- als Einstieg- und Kontrollschächte mit Gerinne (Gerinneschächte) sowie
- als Pumpenschächte mit und ohne Voute.

Die Gerinneschächte bestehen aus einem GFK-Schachtrohr mit eingebauter Sohl- und Abdeckplatte, und verfügen jeweils über zwei bis vier Anschlussstutzen. Gerinne und Berme der Gerinneschächte sind mittels Profilbeton in die Schächte eingeformt und mit einer Schutzschicht aus GFK-Laminat abgedeckt, welches wasserdicht an das GFK-Schachtrohr anlamiert ist.

Die Pumpenschächte bestehen ebenfalls aus einem GFK-Schachtrohr mit eingebauter Sohl- und Abdeckplatte, wobei an die Sohlplatte ggf. eine Voute aus Profilbeton angeformt werden kann. Die Sohlplatte (einschließlich Voute) ist mit einer Schutzschicht aus GFK-Laminat abgedeckt, welches wasserdicht an das GFK-Schachtrohr anlamiert ist.

Die Sohlplatten der Gerinne- als auch die der Pumpenschächte bestehen jeweils aus der Stahlbetonsohlplatte und der darunter angeordneten Auftriebssicherungsplatte aus Stahlbeton.

Die Fertigschächte dürfen nur in Abwasserleitungen eingesetzt werden, die zur drucklosen Ableitung von vorwiegend häuslichem Abwasser nach DIN 1986-3¹, welches keine höheren Temperaturen aufweist, als in DIN EN 476² festgelegt, bestimmt sind.

Die Schächte sind in der Grundstücksentwässerung nach den Bestimmungen von DIN 1986-100³ auszuführen.

Für die Abdeckungen der Fertigschächte ist DIN EN 124⁴ zu beachten. Der Geltungsbereich dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung schließt Rahmen aus Gusseisen von Abdeckungen sowie erforderliche Absturzsicherungen, Steighilfen und deren Anordnung nicht ein. Die entsprechenden Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.

1	DIN 1986-3	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 3: Regeln für Betrieb und Wartung; Ausgabe:2004-11
2	DIN EN 476	Allgemeine Anforderungen an Bauteile für Abwasserleitungen und -kanäle; Deutsche Fassung EN 476:2011; Ausgabe:2011-04
3	DIN 1986-100	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056; Ausgabe:2008-05
4	DIN EN 124	Aufsätze und Abdeckungen für Verkehrsflächen - Baugrundsätze, Prüfungen, Kennzeichnung, Güteüberwachung; Deutsche Fassung EN 124:1994; Ausgabe:1994-08

2 Bestimmungen für die Fertigschächte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Allgemeines

Soweit nachfolgend nichts anderes festgelegt ist, gelten die Anforderungen und Prüfungen von DIN 19565-5⁵ bzw. DIN EN 14364⁶.

2.1.2 Abmessungen, Gestalt und Beschaffenheit der Fertigschächte

Abmessung und Gestalt der Fertigschächte entsprechen den Angaben und Darstellungen in den Anlagen 1.1, 1.2 und 1.3.

Die Fertigschächte weisen eine dem Herstellungsverfahren entsprechende glatte äußere und innere Oberfläche auf. Geringfügige Unregelmäßigkeiten der Wanddicke sind zulässig, soweit die festgelegten Mindestmaße eingehalten werden.

2.1.3 Eigenschaften und Zusammensetzung der Schachtkörper und Anschlussstutzen aus GFK

Für die Herstellung der aus GFK-Rohren bestehenden Schachtrohren und Anschlussstutzen, welche in Abmessungen, Form und Zusammensetzung den Anforderungen von DIN 19565-5⁵ bzw. DIN EN 14364⁶ entsprechen, dürfen nur Werkstoffe verwendet werden, deren Zusammensetzung den beim Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) hinterlegten Rezepturangaben entsprechen. Die fremdüberwachende Stelle ist über die wesentlichen Werkstoffeigenschaften hinreichend in Kenntnis zu setzen.

Es dürfen nur ungesättigte Polyesterharze (UP-Harze) mindestens des Typs 1120 nach DIN 16946-2⁷ bzw. Vinylesterharze mindestens des Typs 1310 nach DIN 16946-2⁷, Textilglasrovings (E- oder E-CR-Glas) und Vliese aus C-Glas oder E-CR-Glas nach DIN EN 14020-2⁸, Textilglasmatten (E- oder E-CR-Glas) nach DIN 61853-1⁹ und DIN 61853-2¹⁰, Textilglasgewebe (E- oder E-CR-Glas) nach DIN 61854-1¹¹, Synthese-Vliese auf thermoplastischer Polyesterbasis sowie nur getrockneter Quarzsand mit einem Gewichtsanteil von mindestens 90 % Si O₂ Korngröße ≤ 1,0 mm verwendet werden.

Der mineralische Füllstoffanteil ist mittels Veraschung nach DIN EN ISO 1172¹² und anschließender Bestimmung der Gewichtsanteile im Ascherückstand der Glasfasern und des Füllstoffes zu überprüfen, und muss einen Wert von ≤ 77,52 % aufweisen.

Die Geradheit und Rechtwinkligkeitstoleranz der Stirnflächen der GFK-Rohre und der Wandaufbau der Schachtrohre und Anschlussstutzen entsprechen den Anforderungen von DIN EN 14364⁶.

Die Nennweiten der Anschlussstutzen entsprechen den Angaben in der Anlage 1.5.

5	DIN 19565-5	Rohre, Formstücke und Schächte aus glasfaserverstärktem Polyesterharz (UP-GF) für erdverlegte Abwasserkanäle und -leitungen; Fertigschächte; Maße, Technische Lieferbedingungen; Ausgabe:1990-11
6	DIN EN 14364	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Abwasserleitungen und -kanäle mit oder ohne Druck - Glasfaserverstärkte duroplastische Kunststoffe (GFK) auf der Basis von ungesättigtem Polyesterharz (UP) - Festlegungen für Rohre, Formstücke und Verbindungen; Deutsche Fassung EN 14364:2006; Ausgabe:2006-07
7	DIN 16946-2	Reaktionsharzformstoffe; Gießharzformstoffe; Typen; Ausgabe:1989-03
8	DIN EN 14020-2	Verstärkungsfasern - Spezifikation für Textilglasrovings – Teil 2: Prüfverfahren und allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung EN 14020-2:2002; Ausgabe:2003-03
9	DIN 61853-1	Textilglas; Textilglasmatten für die Kunststoffverstärkung; Technische Lieferbedingungen; Ausgabe:1987-04
10	DIN 61853-2	Textilglas; Textilglasmatten für die Kunststoffverstärkung; Einteilung, Anwendung; Ausgabe:1987-04
11	DIN 61854-1	Textilglas; Textilglasgewebe für die Kunststoffverstärkung; Filamentgewebe und Rovinggewebe; Technische Lieferbedingungen; Ausgabe:1987-04
12	DIN EN ISO 1172	Textilglasverstärkte Kunststoffe - Prepregs, Formmassen und Lamine - Bestimmung des Textilglas- und Mineralfüllstoffgehalts; Kalzinierungsverfahren (ISO 1172:1996); Deutsche Fassung EN ISO 1172:1998; Ausgabe:1998-12

2.1.4 Eigenschaften und Zusammensetzung der Handlamine

Die Handlamine sind gemäß den Forderungen von DIN 16966-8¹³ aufgebaut und entsprechen darüber hinaus in Aufbau und Zusammensetzung den beim Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) hinterlegten Angaben. Die fremdüberwachende Stelle ist über die wesentlichen Eigenschaften hinreichend in Kenntnis zu setzen.

Die Handlamine weisen nach DIN EN ISO 1172¹² folgende Eigenschaften auf:

- Glasfasergehalt $\geq 44,0$ Gew.-%
- Glasflächengewicht $700 \text{ g/m}^2/\text{mm} \pm 50 \text{ g/m}^2/\text{mm}$

In ihrer Außenschicht weisen die Handlamine nur Harz auf.

Die Haftzugfestigkeit der handgefertigten Lamine beträgt in Anlehnung an DIN EN 1542¹⁴ mindestens $6,5 \text{ N/mm}^2$.

Die Mindestlaminatbreite der Verbindungslamine entspricht den Angaben der Anlage 1.6, die Mindestlagenzahl der Verbindungslamine denen der Anlage 1.7.

Zur Sicherstellung der Trittsicherheit sind die über den Bermen der Gerinneschächte liegenden Handlamine auf der Schachttinnenseite besandet.

2.1.5 Eigenschaften und Zusammensetzung der Schachtbauteile aus Beton

Die Abdeckplatte der Fertigschächte besteht aus Stahlbeton der Festigkeitsklasse C35/45 (Konsistenz F3; Größtkorn 16 mm; Expositionsklasse XC4, XF3 oder XA3) entsprechend den Anforderungen von DIN V 4034-1¹⁵ in Verbindung mit DIN EN 1917¹⁶.

Abmessung und Gestalt der Abdeckplatten aus Stahlbeton entsprechen den Angaben und Darstellungen in den Anlage 1.4.

Die Sohl- und die Auftriebssicherungsplatte der Fertigschächte besteht aus Stahlbeton der Festigkeitsklasse C35/45 (wasserundurchlässig, Expositionsklasse XC4 oder XA3) entsprechend den Anforderungen von DIN V 4034-1¹⁵ in Verbindung mit DIN EN 1917¹⁶.

Abmessung und Gestalt der Sohl- und Auftriebssicherungsplatten aus Stahlbeton entsprechen den Angaben und Darstellungen in der Anlage 1.8.

Der Profilbeton der Gerinne und Bermen besteht aus Beton C25/30 (Konsistenz F3; Größtkorn 0 mm-16 mm; Expositionsklasse XC4) entsprechend den Anforderungen von DIN V 4034-1¹⁵ in Verbindung mit DIN EN 1917¹⁶. Das Ausformen von Gerinne und Berme erfolgt in erdfeuchter Konsistenz.

2.1.6 Eigenschaften der elastomeren Dichtmittel

Die in die Abdeckplatten aus Stahlbeton werksseitig eingesetzten Elastomerdichtungen entsprechen den Anforderungen von DIN EN 681-1¹⁷.

13	DIN 16966-8	Formstücke und Verbindungen aus glasfaserverstärkten Polyesterharzen (UP-GF); Laminatverbindungen; Maße; Ausgabe:1982-07
14	DIN EN 1542	Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken – Prüfverfahren - Messung der Haftfestigkeit im Abreißversuch; Deutsche Fassung EN 1542:1999; Ausgabe:1999-07
15	DIN V 4034-1	(Vornorm) Schächte aus Beton-, Stahlfaserbeton- und Stahlbetonfertigteilen für Abwasserleitungen und -kanäle – Typ 1 und Typ 2 – Teil 1: Anforderungen, Prüfung und Bewertung der Konformität; Ausgabe:2004-08
16	DIN EN 1917	Einsteig- und Kontrollschächte aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton; Deutsche Fassung EN 1917:2002; Ausgabe:2003-04 in Verbindung mit Berichtigung 1, Ausgabe:2004-05 und Berichtigung 2; Ausgabe:2008-08
17	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

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-42.1-498

Seite 6 von 11 | 30. Januar 2013

2.1.7 Tragfähigkeit und Festigkeitseigenschaften

2.1.7.1 Längszugfestigkeit

Die Schachtrohre und Anschlussstutzen der Fertigschächte weisen bei Prüfung nach DIN EN 1393¹⁸ eine spezifische Anfangslängszugfestigkeit von $\geq 110,0 \text{ N/mm}^2$ auf.

2.1.7.2 Ringsteifigkeit

Die Schachtrohre und Anschlussstutzen der Fertigschächte weisen bei der Prüfung nach DIN EN 1228¹⁹ eine spezifische Anfangsringsteifigkeit von

- $SN \geq 10.000 \text{ N/mm}^2$,
- $SN \geq 5.000 \text{ N/mm}^2$ oder
- $SN \geq 2.500 \text{ N/mm}^2$

entsprechend den statischen Anforderungen auf.

2.1.7.3 Kriechneigung

Die Schachtrohre und Anschlussstutzen der Fertigschächte weisen bei der Prüfung nach DIN 16868-2²⁰ eine Aushärtung / Kriechneigung von $Kn \leq 16 \%$ auf.

2.1.7.4 Verformbarkeit

Die Schachtrohre und Anschlussstutzen der Fertigschächte müssen bei der Anfangswiderstandsfähigkeit gegen Versagen im verformten Zustand den Anforderungen der in DIN EN 14364⁶ genannten Mindest-Vertikalverformungen (in %) entsprechen.

2.2 Herstellung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

2.2.1.1 Herstellung der Schachtkörper und Anschlussstutzen GFK

Die GFK-Rohre der Schachtkörper und Anschlussstutzen sind unter Berücksichtigung der Festlegungen in Abschnitt 2.1.2 im kontinuierlichen Wickelverfahren mit einem gestützten Stahlband als Wickelkern herzustellen, bei welchem die Rohre unter kontinuierlicher Zugabe/Zufuhr von Polyesterharz, Kurzfasern, Endlosfasern und Quarzsand gewickelt werden. Der Aufbringung der einzelnen Schichten aus Kurzfasern, Endlosfasern, Quarzsand und Harz hat so zu erfolgen, dass der Schichtenaufbau den Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entspricht.

Bei jeder neuen Charge und bei jedem Anfahren sind folgende Herstellungsparameter zu kalibrieren:

- Gewichtsanteile der Werkstoffe (Glas, Polyesterharz, Quarzsand),
- Produktionsgeschwindigkeit des Stahlbandes der Wickeleinrichtung,
- Dosiereinrichtungen des Harzes, der Kurzfasern und des Quarzsandes,
- Temperatur während des Polymerisationsprozesses,
- Schichtdicken der Rohrwand und
- Maße.

Die kalibrierten Parameter sind während der Herstellung laufend zu kontrollieren und zu protokollieren.

Die Stirnflächen der Rohre sind mit einer hinreichend dicken Versiegelung so zu beschichten, dass keine Glasfasern frei liegen.

18	DIN EN 1393	Kunststoff-Rohrleitungssysteme - Rohre aus glasfaserverstärkten duroplastischen Kunststoffen (GFK) - Bestimmung der Anfangs-Zugeigenschaften in Längsrichtung; Deutsche Fassung EN 1393:1996; Ausgabe:1996-12
19	DIN EN 1228	Kunststoff-Rohrleitungssysteme - Rohre aus glasfaserverstärkten duroplastischen Kunststoffen (GFK) - Ermittlung der spezifischen Anfangs-Ringsteifigkeit; Deutsche Fassung EN 1228:1996; Ausgabe: 1996-08
20	DIN 16868-2	Rohre aus glasfaserverstärktem Polyesterharz (UP-GF) – Teil 2: Gewickelt, gefüllt; Allgemeine Güteanforderungen, Prüfung; Ausgabe:1994-11

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-42.1-498

Seite 7 von 11 | 30. Januar 2013

2.2.1.2 Herstellung der handgefertigten Verbindungslamine

Die Herstellung der Verbindung der Anschlussstutzen mit dem Schachtkörper, bzw. die Herstellung der Deck-/Schutzschichten der Gerinne, Bermen und der Sohlplatte mittels handgefertigter Lamine erfolgt unter Verwendung von lagenweise aufgebrachtem Glasgewebe und Harzen entsprechend der Festlegungen in Abschnitt 2.1.4. Werden mehr als 7 Laminatlagen/-schichten aufgebracht, sind zwischen den einzelnen Arbeitsschritten entsprechende Pausen zur Aushärtung der Harze unter Berücksichtigung der hierbei ablaufenden exothermen Reaktionen zu berücksichtigen.

Das Laminieren der Gerinne hat so zu erfolgen, dass deren hydraulischen Eigenschaften nicht nachteilig beeinflusst werden.

2.2.1.3 Herstellung der Schachtbauteile aus Beton

Die Herstellung der Schachtbauteile aus Beton erfolgt unter Berücksichtigungen der Anforderungen von DIN V 4034-1¹⁵ in Verbindung mit DIN EN 1917¹⁶.

2.2.1.4 Sonstige Festlegungen zur Herstellung

Bei der werksmäßigen Herstellung der Rohre, Formstücke und Kupplungskörper sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften und Arbeitsschutzvorschriften einzuhalten. Insbesondere sind die in der technischen Regel für Gefahrstoffe TRGS 900²¹ "Grenzwerte in der Luft" enthaltenen Angaben hinsichtlich Styrol zu beachten. Es ist dafür zu sorgen, dass durch geeignete Maßnahmen (z. B. Absaugeinrichtungen) die Styrolgrenzwerte nicht überschritten werden.

2.2.2 Transport und Lagerung

Die Fertigschächte sind immer zusammen mit der zugehörigen Abdeckplatte auszuliefern. Fertigschächte und Abdeckplatten dürfen im Freien gelagert werden. Sie sind so zu lagern und zu transportieren, dass sie nicht beschädigt werden. Bei der Lagerung und beim Transport ist insbesondere darauf zu achten, dass die Anschlussstutzen sowie werksseitig eingelegten Dichtungen nicht beschädigt werden.

Das Anheben und Versetzen der Fertigschächte darf nur unter Verwendung der vom Hersteller mitgelieferten Ringösen, das Anheben und Versetzen der Abdeckplatten nur unter Verwendung der vom Hersteller mitgelieferten Unikopfausheber durchgeführt werden. Beim Anheben, Versetzen und Zusammenfügen der Fertigschächte ist die Montageanleitung des Herstellers ist zu beachten.

Geringfügige Schäden am Schachtkörper oder den Anschlussstutzen sind vor der Inbetriebnahme des Schachtes zu beseitigen.

Bei Transport und Lagerung sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

2.2.3 Kennzeichnung

Die Fertigschächte müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder, einschließlich der Zulassungsnummer Z-42.1-498, gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 zum Übereinstimmungsnachweis erfüllt sind.

Außerdem sind die Schachtrohre der Fertigschächte gemäß DIN EN 14364⁶ zu kennzeichnen. Zusätzlich werden auf den Zu- und Ablaufstutzen sowie den Muffen die Nennweiten und der zur Aufnahme vorgesehene Rohrtyp gekennzeichnet.

2.3 Übereinstimmungsnachweis**2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Fertigschächte mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Überein-

21

TRGS 900

Technische Regeln für Gefahrstoffe - Grenzwerte in der Luft am Arbeitsplatz "Luftgrenzwerte"; Ausgabe:2000-10; zuletzt geändert BARbBl. Heft 5/2004; berichtigt BARbBl. Heft 7/8-2004

stimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Fertigschächte nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Antragsteller 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 Antragsteller 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 muss mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

– Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials und der Bestandteile:

Die Zusammensetzung und die Eigenschaften der Harze und der Glaswerkstoffe müssen den in den Abschnitten 2.1.1 bis 2.1.4 getroffenen Feststellungen entsprechen. Im Rahmen der Eingangskontrolle sind bei jeder Lieferung folgende Eigenschaften der Harze, Gläser bzw. Füllstoffe mindestens zu überprüfen:

- Viskosität des Harzes,
- Gelzeit des Harzes,
- Reaktivität des Harzes,
- Texzahl der Glasfaserrovings und
- Korngröße des Quarzsandes.

Dazu hat sich der Antragsteller vom Vorlieferanten bei jeder Lieferung mindestens Werkszeugnis 2.2 in Anlehnung an DIN EN 10204²² vorlegen zu lassen.

Zur Überprüfung der Festlegungen zum Werkstoff und zu den Eigenschaften der Schachtbauteile aus Beton entsprechend Abschnitt 2.1.5 hat sich der Antragsteller bei jeder Lieferung vom Vorlieferanten Werksbescheinigungen 2.1 in Anlehnung an DIN EN 10204²² vorlegen zu lassen.

Zur Überprüfung der Übereinstimmung mit den Feststellungen in Abschnitt 2.1.6 zu den Elastomerdichtungen hat sich der Hersteller der Fertigschächte vom Vorlieferanten bei jeder Lieferung durch Vorlage einer Werksbescheinigungen 2.1 in Anlehnung an DIN EN 10204²² die Erfüllung der Anforderungen von DIN 4060²³ bzw. DIN EN 681-1¹⁷ unter Beifügung des Übereinstimmungszertifikats bestätigen zu lassen.

– Kontrolle und Prüfungen, die während der Herstellung durchzuführen sind:

Es sind die in Abschnitt 2.2.1 genannten Festlegungen einzuhalten.

²² DIN EN 10204 Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung EN 10204:2004; Ausgabe: 2005-01

²³ DIN 4060 Rohrverbindungen von Abwasserkanälen und -leitungen mit Elastomerdichtungen - Anforderungen und Prüfungen an Rohrverbindungen, die Elastomerdichtungen enthalten; Ausgabe: 1998-02

- Nachweise und Prüfungen, die am fertigen Bauprodukt durchzuführen sind:

Die in Abschnitt 2.1 hinsichtlich der in der DIN EN 14364⁶ genannten zutreffenden Eigenschaften sind zu prüfen. Die Häufigkeiten der Prüfungen sind den Anforderungen der nachfolgend genannten Abschnitte unter Berücksichtigung der in Tabelle 1 genannten Prüfgruppen zu überprüfen:

Tabelle 1 - Prüfgruppen

Prüfgruppen	Nennweite
1	800 < DN ≤ 1200
2	1200 < DN ≤ 1800
3	1800 < DN ≤ 3000

1. Die in Abschnitt 2.1.2 getroffenen Feststellungen zu Abmessungen, Gestalt und Beschaffenheit der Fertigschächte sind während der Produktion ständig zu prüfen.
2. Die in Abschnitt 2.1.3 getroffenen Feststellungen zu Eigenschaften und Zusammensetzung der Schachtkörper und Anschlussstutzen aus GFK sind während der Produktion ständig zu prüfen.
3. Die in Abschnitt 2.1.4 getroffenen Feststellungen zu Eigenschaften und Zusammensetzung der Handlamine sind vierteljährlich zu prüfen.
4. Die in Abschnitt 2.1.7.1 getroffenen Feststellungen zur Längszugfestigkeit der Fertigschächte sind je Prüfgruppe und Nennsteifigkeit an jedem 200-sten Fertigschacht zu prüfen.
5. Die in Abschnitt 2.1.7.2 getroffenen Feststellungen zur Ringsteifigkeit der Fertigschächte sind je Prüfgruppe und Nennsteifigkeit an jedem 200-sten Fertigschacht zu prüfen.
6. Der in Abschnitt 2.1.7.3 genannte Grenzwert zur Kriechneigung ist an jedem 400. Fertigschacht je Prüfgruppe und Nennsteifigkeit einer Nennweite im 24-Stunden-Scheiteldruckversuch nach DIN 16868-2²⁰ bei Raumtemperatur (18 °C bis 28 °C) an Luft durchzuführen. Dabei sind Probekörper aus der Umfangsrichtung des Schachtes zu entnehmen.
7. Die in Abschnitt 2.1.7.4 getroffenen Feststellungen zur Verformbarkeit sind nach DIN EN 1226²⁴ an jedem 200. Rohr zu prüfen.
8. Die Einhaltung der Festlegungen zur Herstellung und Kennzeichnung in Abschnitt 2.2.1 und 2.2.3 sind ständig während der Fertigung zu überprüfen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. 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 der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

24

DIN EN 1226

Kunststoff-Rohrleitungssysteme - Rohre aus glasfaserverstärkten duroplastischen Kunststoffen (GFK) - Verfahren zur Überprüfung der Anfangs-Ringverformbarkeit; Deutsche Fassung EN 1226:1996

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Antragsteller 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.

Darüber hinaus ist im Rahmen der Fremdüberwachung eine Erstprüfung der Fertigschächte durchzuführen. Die Anforderungen des Abschnitt 2.3.2 sind stichprobenartig zu kontrollieren.

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 Entwurf und Bemessung

Die Standsicherheit der Fertigschächte ist durch eine statische Berechnung in Anlehnung an das Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 127²⁵ der "Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V." (DWA) durchzuführen. Dieses ist für jeden einzelnen Anwendungsfall unter Berücksichtigung der jeweiligen Einbauverhältnisse, insbesondere der Einbautiefen, zu beachten.

Für den Nachweis vertikaler Lasten gelten in Abhängigkeit der jeweiligen SN-Klasse die Bemessungsgrundsätze in Anlehnung an das Arbeitsblatt ATV-A 161²⁶.

Bei der statischen Berechnung ist ein globaler Sicherheitsbeiwert von mindestens $\gamma = 2,0$ zu berücksichtigen.

4 Bestimmungen für die Ausführung

Soweit nachfolgend nichts anderes festgelegt ist, gelten für die Ausführung von Abwasserleitungen die Festlegungen folgender Normen:

- DIN 1986-100³ in Verbindung mit DIN EN 12056-1²⁷,
- DIN 1986-4²⁸,
- DIN EN 752²⁹.

Die Anschlüsse von Abwasserleitungen an die Fertigschächte sind in Anlehnung an DIN V 4034-1¹⁵ gelenkig auszuführen.

Die Prüfung auf Dichtheit ist nach DIN EN 1610³⁰ durchzuführen.

25	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
26	ATV-A 161	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA) - Arbeitsblatt 161: Statische Berechnung von Vortriebstahren; Ausgabe:1990-01
27	DIN EN 12056-1	Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden – Teil 1: Allgemeine und Ausführungsanforderungen; Deutsche Fassung EN 12056-1:2000; Ausgabe:2001-01
28	DIN 1986-4	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 4: Verwendungsbereiche von Abwasserrohren und -formstücken verschiedener Werkstoffe; Ausgabe:2003-02
29	DIN EN 752	Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden; Deutsche Fassung EN 752:2008; Ausgabe:2008-04

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-42.1-498

Seite 11 von 11 | 30. Januar 2013

Außerdem sind die Festlegungen in Abschnitt 2.2.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, die Einbau- und Montageanleitung des Herstellers sowie die Bestimmungen des Arbeitsblattes ATV-DVWK-A 127²⁵ zu beachten.

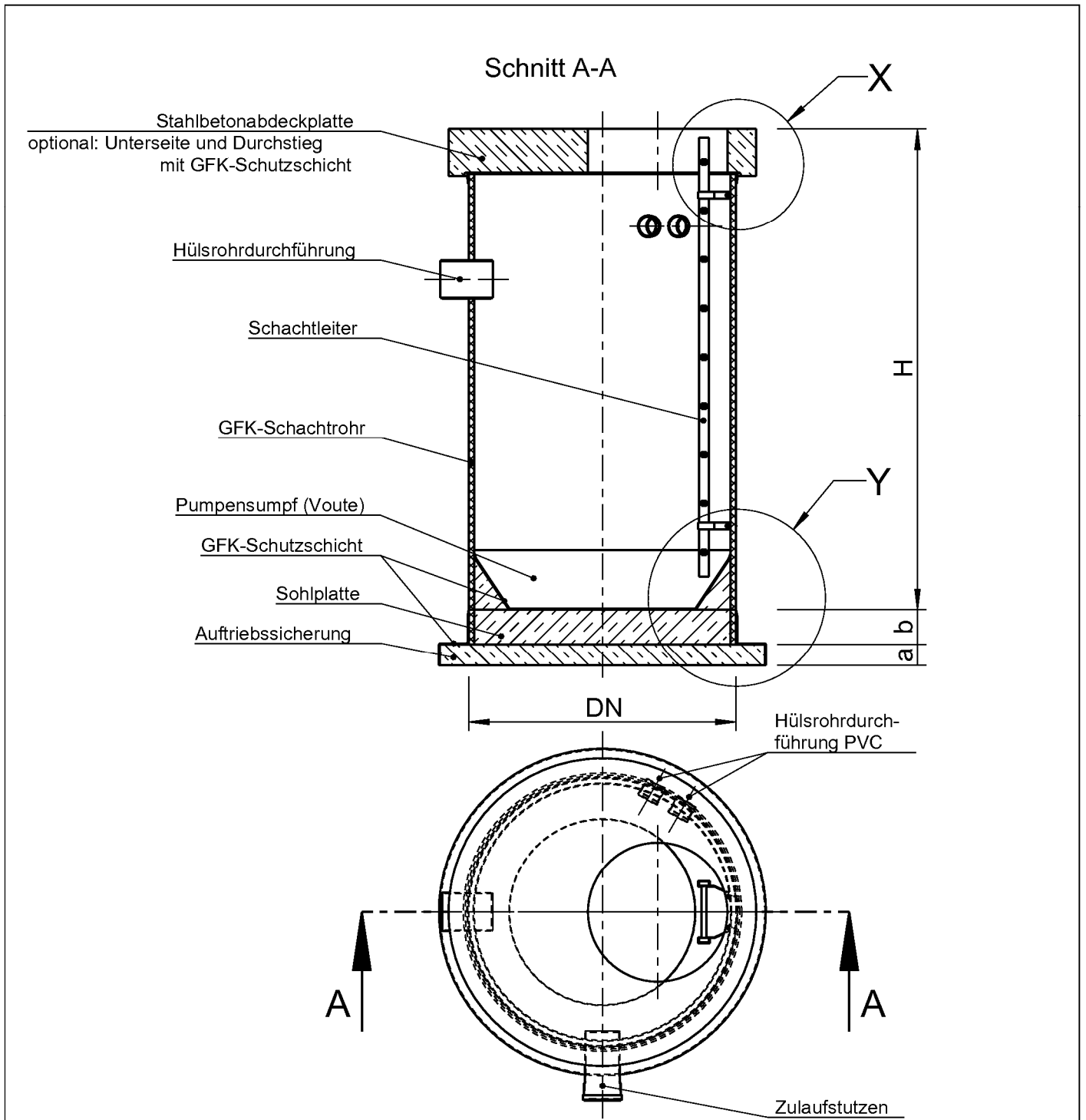
5 Bestimmungen für Nutzung und Wartung

Bei der Nutzung und Wartung der Schächte sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Der regelmäßige Einstieg in Schächte der Nennweite DN 800 ist nicht zulässig. Der Einstieg darf nur erfolgen, wenn zuvor geprüft wurde, ob und welche besonderen Sicherheitsmaßnahmen erforderlich sind.

Rudolf Kersten
Referatsleiter

Beglaubigt



DN	800,1000,1200,1400,1500,1600-3000
H	1500-6000

- Dimensionen von Sohlplatten
 und Auftriebssicherung siehe
 Anhang 1.8

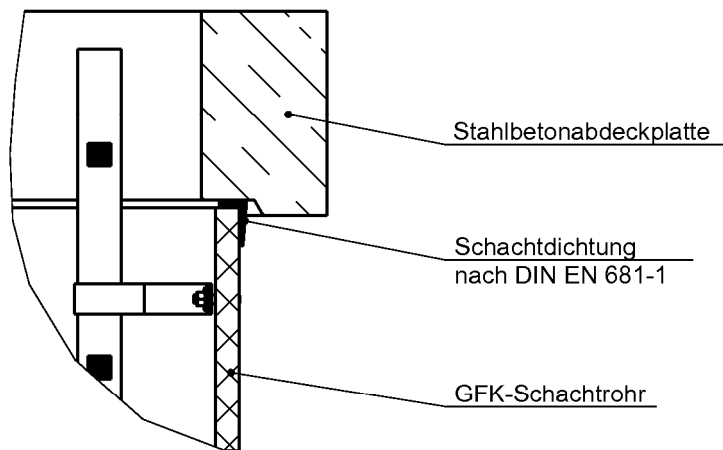
Fertigschächte als Einstieg- und Kontrollschächte mit Gerinne und Pumpenschächte mit
 und ohne Voute in den Nennweiten DN 800 bis DN 3000

Pumpenschacht mit Voute
 Zeichnerische Darstellung

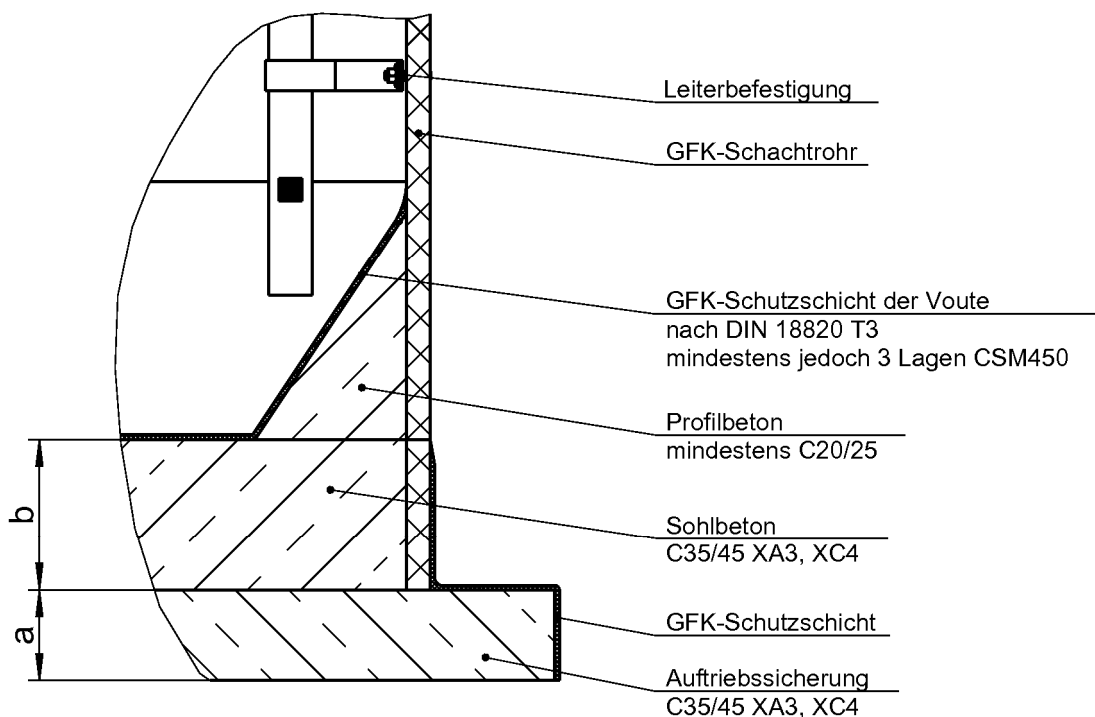
Blatt 1/2

Anlage 1.1

Einzelzeit X
 M1:10



Einzelzeit Y
 M1:10



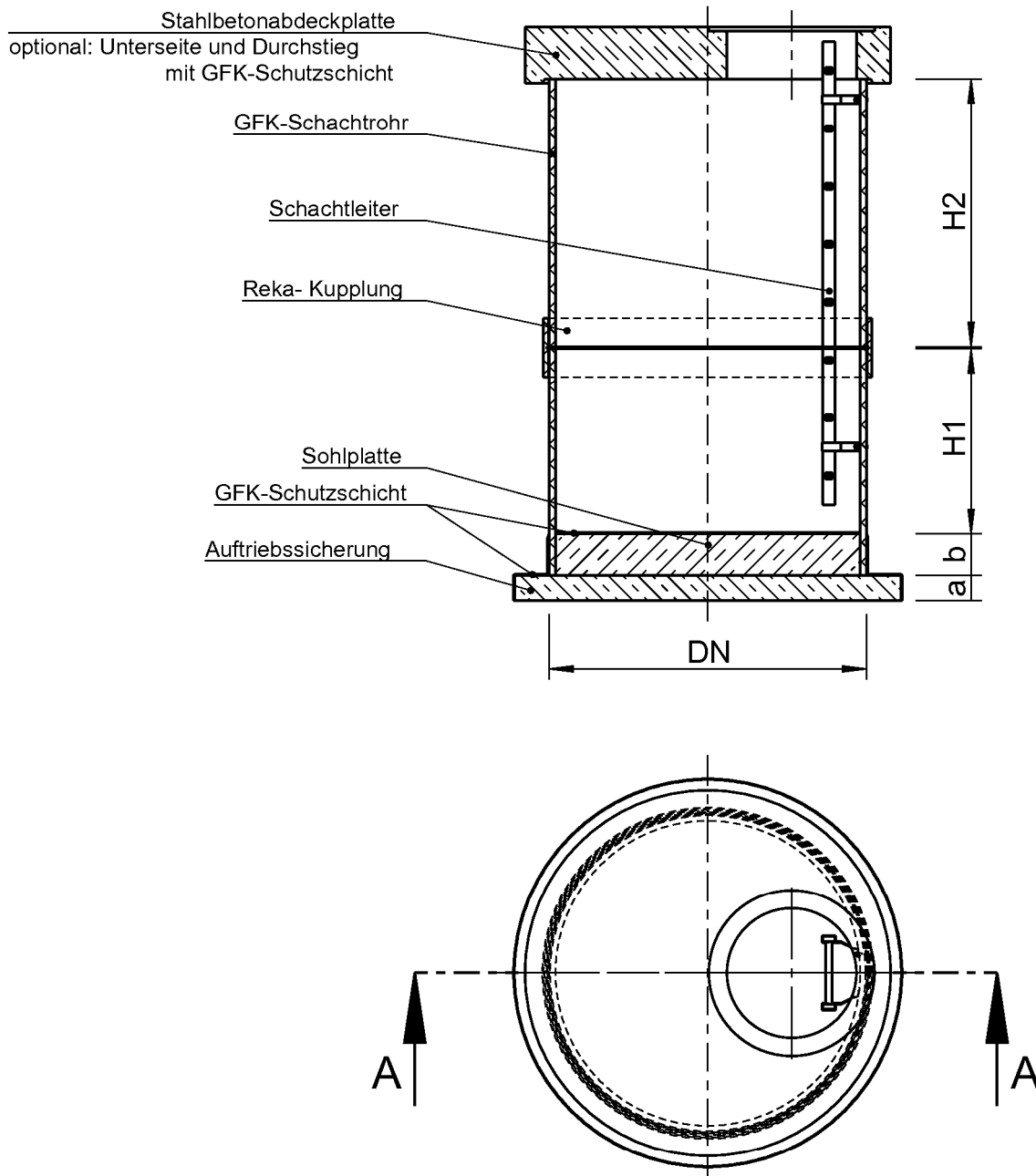
Fertigschächte als Einstieg- und Kontrollschächte mit Gerinne und Pumpenschächte mit und ohne Voute in den Nennweiten DN 800 bis DN 3000

Pumpenschacht mit Voute
 Zeichnerische Darstellung

Blatt 2/2

Anlage 1.1

Schnitt A-A



H1	bis zu 5800
H2	bis zu 6000
DN	800-3000

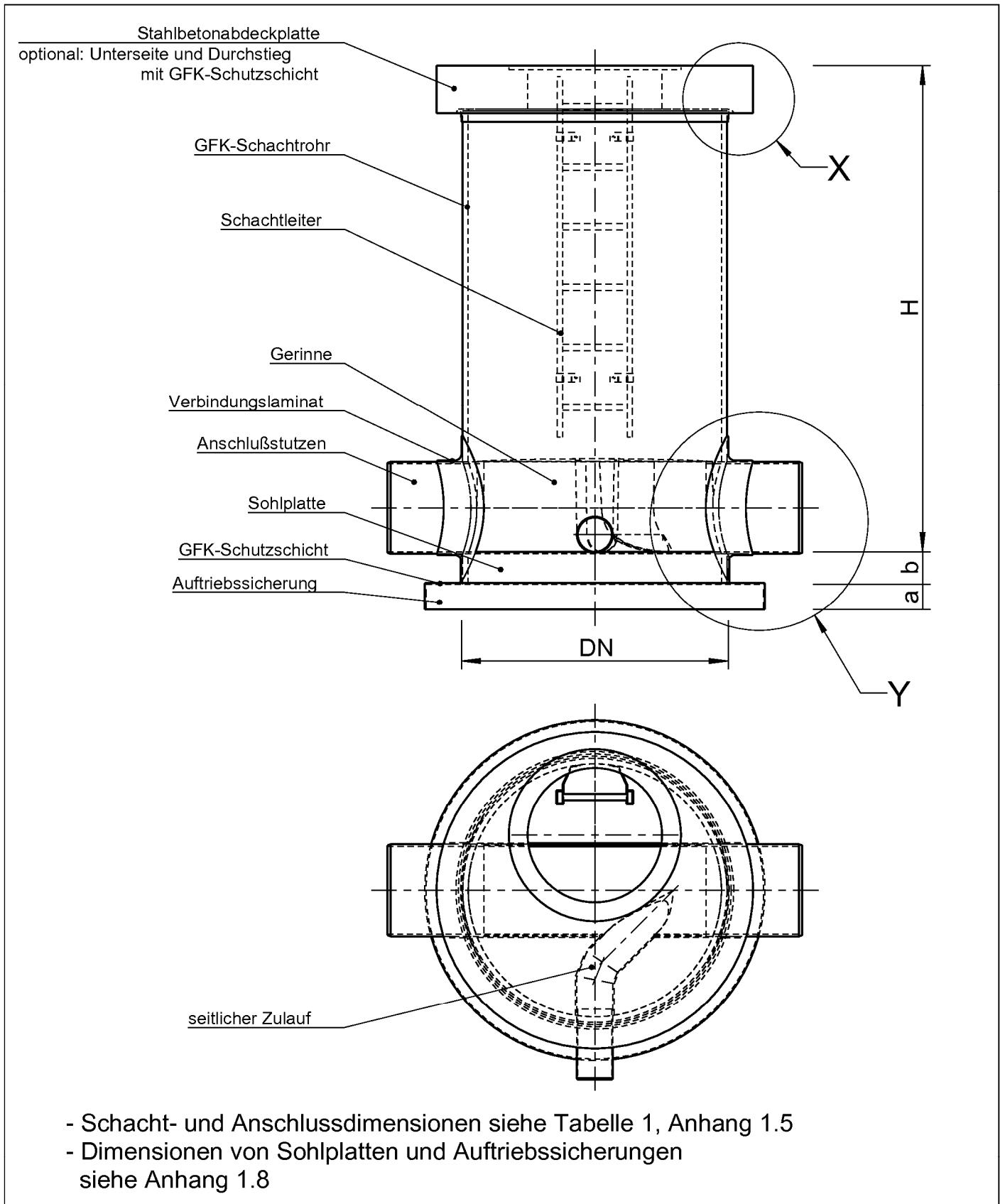
- Dimensionen von Sohlplatten und
 Auftriebssicherungen siehe Anhang 1.8

Fertigschächte als Einstieg- und Kontrollschächte mit Gerinne und Pumpenschächte mit
 und ohne Voute in den Nennweiten DN 800 bis DN 3000

Pumpenschacht ohne Voute
 Zeichnerische Darstellung

Blatt 1/1

Anlage 1.2



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-42.1-498

Fertigschächte als Einstieg- und Kontrollschächte mit Gerinne und Pumpenschächte mit und ohne Voute in den Nennweiten DN 800 bis DN 3000

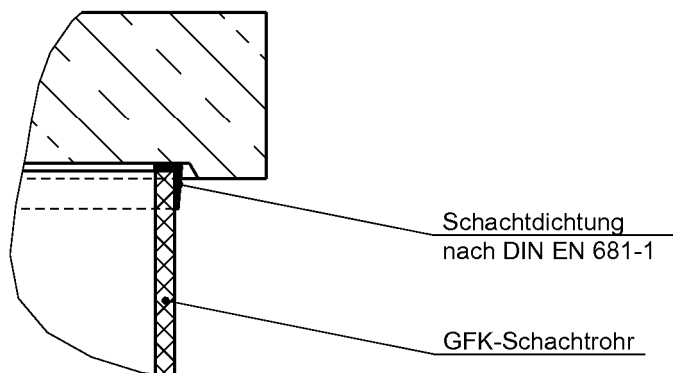
Gerinneschacht
 Zeichnerische Darstellung

Blatt 1/3

Anlage 1.3

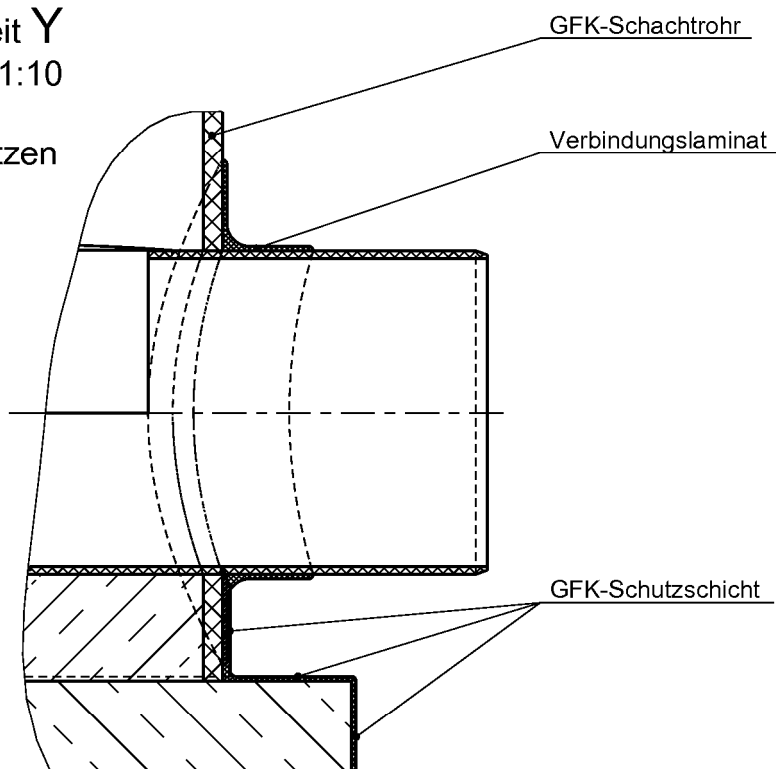
Einzelheit X
 M1:10

Verbindung zwischen
 Stahlbetonabdeckplatte
 und Schachtrohr



Einzelheit Y
 M1:10

Schachtanschlussstutzen



- Dimensionen Verbindungs laminat siehe Tabelle 2, Anhang 1.6
 und Tabelle 3, Anhang 1.7

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-42.1-498

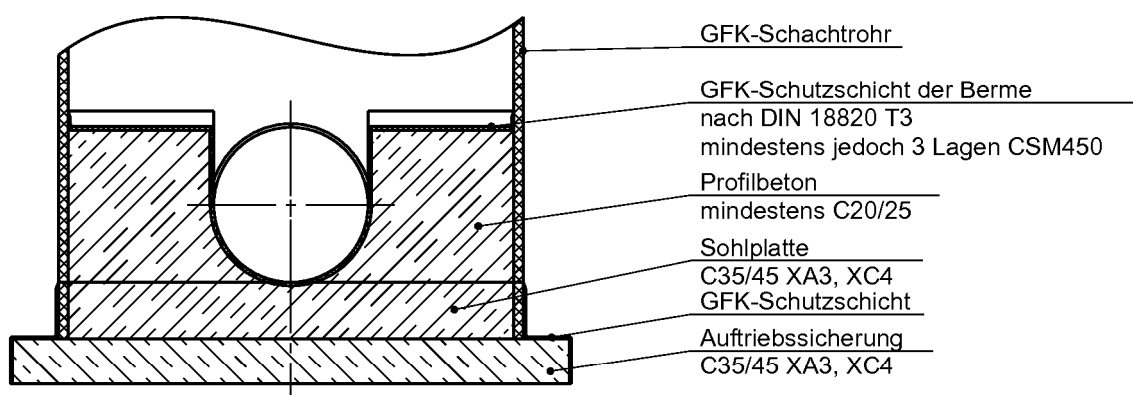
Fertigschächte als Einstieg- und Kontrollschächte mit Gerinne und Pumpenschächte mit
 und ohne Voute in den Nennweiten DN 800 bis DN 3000

Gerinneschacht
 Zeichnerische Darstellung

Blatt 2/3

Anlage 1.3

Detail Gerinne
 M1:20



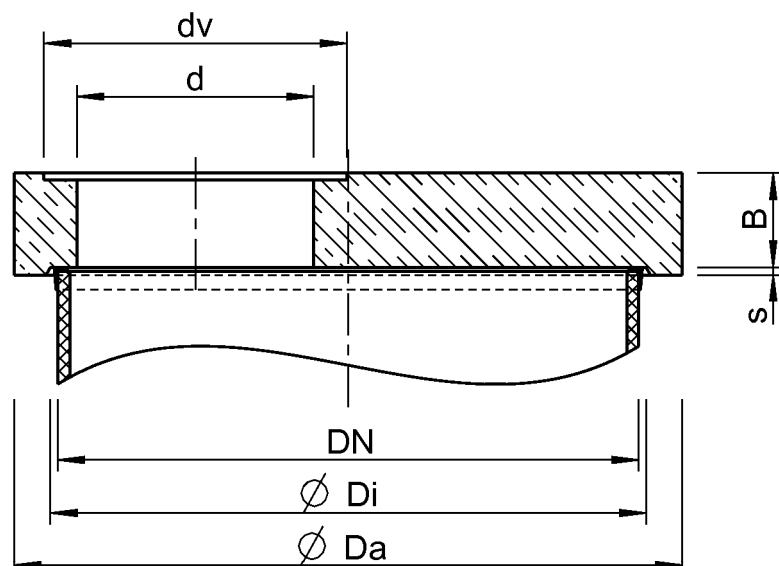
- Schacht- und Anschlussdimensionen siehe Tabelle 1, Anhang 1.5
- Dimensionen von Sohlplatten und Auftriebssicherungen siehe Anhang 1.8

Fertigschächte als Einstieg- und Kontrollschächte mit Gerinne und Pumpenschächte mit und ohne Voute in den Nennweiten DN 800 bis DN 3000

Gerinneschacht
 Zeichnerische Darstellung

Blatt 3/3

Anlage 1.3



Da	DN	Di	B	s	d	dv
1176	800	860	200	20	625	800
1176	900	965	200	20	625	800
1276	1000	1065	200	20	625	800
1276	1100	1170	200	20	625	800
1472	1200	1270	200	20	625	800
1472	1300	1370	200	20	625	800
1766	1400	1475	250	20	625	800
1766	1500	1575	250	20	625	800
1976	1600	1680	250	20	625	800
1976	1700	1780	250	20	625	800
2158	1800	1880	250	20	625	800
2158	1900	1985	250	20	625	800
2354	2000	2085	250	20	625	800
2354	2100	2190	250	20	625	800
2549	2200	2290	250	20	625	800
2549	2300	2390	250	20	625	800
2745	2400	2495	250	20	625	800
2745	2500	2595	250	20	625	800
2965	2600	2700	250	20	625	800
2965	2700	2795	250	20	625	800
3240	2800	2900	300	20	625	800
3240	2900	3000	300	20	625	800
3240	3000	3100	300	20	625	800

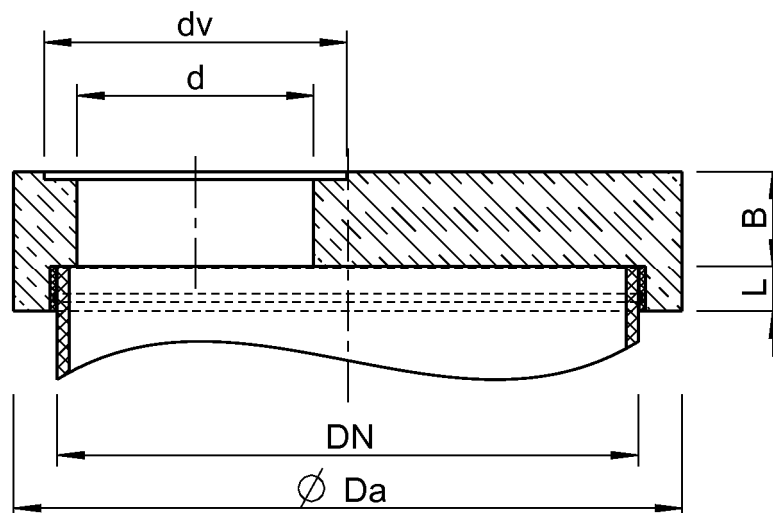
- Durchstiegsöffnung sonst nach Angabe
- Werkstoff: C35/45, XA3, XC4

Fertigschächte als Einstieg- und Kontrollschächte mit Gerinne und Pumpenschächte mit und ohne Voute in den Nennweiten DN 800 bis DN 3000

Abdeckplatte, verschiebesicher
 Zeichnerische Darstellung

Blatt 1/3

Anlage 1.4



Da	DN	B	L	d	dv
1176	800	200	150	625	800
1176	900	200	150	625	800
1276	1000	200	150	625	800
1276	1100	200	150	625	800
1472	1200	200	150	625	800
1472	1300	200	150	625	800
1766	1400	250	150	625	800
1766	1500	250	150	625	800
1976	1600	250	150	625	800
1976	1700	250	150	625	800
2158	1800	250	150	625	800
2158	1900	250	150	625	800
2354	2000	250	150	625	800
2354	2100	250	150	625	800
2549	2200	250	150	625	800
2549	2300	250	150	625	800
2745	2400	250	150	625	800
2745	2500	250	170	625	800
2965	2600	250	170	625	800
2965	2700	250	170	625	800
3240	2800	300	170	625	800
3240	2900	300	170	625	800
3240	3000	300	170	625	800

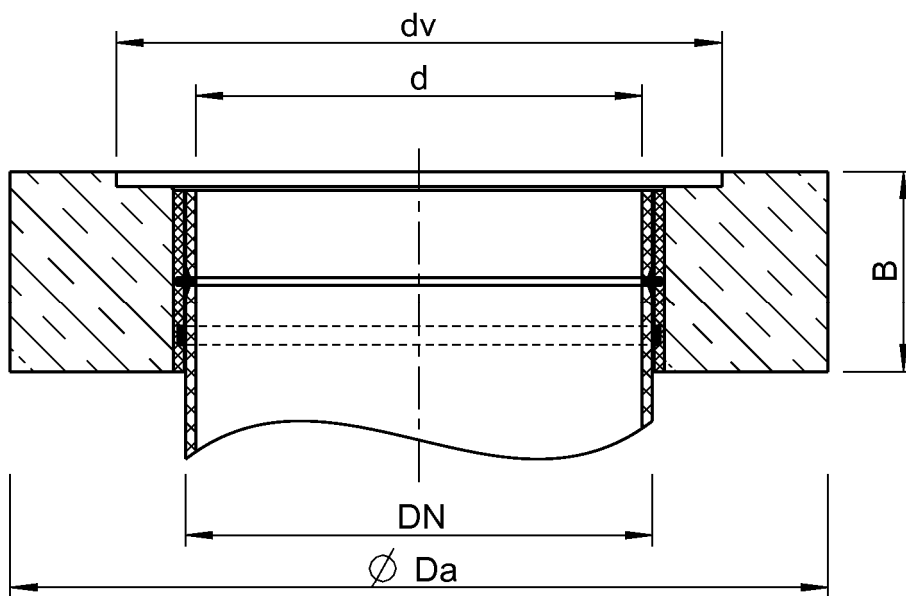
- Durchstiegsöffnung sonst nach Angabe
- Werkstoff: C35/45, XA3, XC4

Fertigschächte als Einstieg- und Kontrollschächte mit Gerinne und Pumpenschächte mit und ohne Voute in den Nennweiten DN 800 bis DN 3000

Abdeckplatte mit integriertem Dichtelement
 Zeichnerische Darstellung

Blatt 2/3

Anlage 1.4



Da	DN	B	d	dv
1080	600	265	590	800
1080	700	265	688	800

- Durchstiegsöffnung sonst nach Angabe
- Werkstoff: C35/45, XA3, XC4

Fertigschächte als Einstieg- und Kontrollschächte mit Gerinne und Pumpenschächte mit und ohne Voute in den Nennweiten DN 800 bis DN 3000

Abdeckplatte mit integriertem Dichtelement
 Zeichnerische Darstellung

Blatt 3/3

Anlage 1.4

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-42.1-498

		Schachtstutzen																											
		DN 600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000			
S c h a c h t	600	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	800	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	900	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	1000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	1100	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	1200	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	1300	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	1400	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	1500	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	1600	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	1700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	1800	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	1900	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	2000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	2100	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	2200	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	2300	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	2400	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	2500	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2600	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2700	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2800	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2900	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

Fertigschächte als Einstieg- und Kontrollschächte mit Gerinne und Pumpenschächte mit und ohne Voute in den Nennweiten DN 800 bis DN 3000

Schacht- und Anschlussdimensionen

Blatt 1/1

Anlage 1.5

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-42.1-498

Schachtstutzen

DN	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000				
600	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
700	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
800	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
900	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1000	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1100	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1200	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1300	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7	7	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1400	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7	7	7	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1500	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7	7	7	7	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1600	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7	7	7	7	9	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1700	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7	7	7	7	9	9	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1800	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7	7	7	7	9	9	9	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1900	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7	7	7	7	9	9	9	9	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2000	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7	7	7	7	9	9	9	9	11	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2100	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7	7	7	7	9	9	9	9	11	11	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2200	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7	7	7	7	9	9	9	9	11	11	11	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2300	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7	7	7	7	9	9	9	9	11	11	11	13	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2400	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7	7	7	7	9	9	9	9	11	11	11	13	13	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2500	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7	7	7	7	9	9	9	9	11	11	11	13	13	13	15	-	-	-	-	-	-	-	
2600	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7	7	7	7	9	9	9	9	11	11	11	13	13	13	15	15	-	-	-	-	-	-	-
2700	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7	7	7	7	9	9	9	9	11	11	11	13	13	13	15	15	15	-	-	-	-	-	-
2800	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7	7	7	7	9	9	9	9	11	11	11	13	13	13	15	15	15	15	15	15	15	15	15
2900	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7	7	7	7	9	9	9	9	11	11	11	13	13	13	15	15	15	15	15	15	15	15	15
3000	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7	7	7	7	9	9	9	9	11	11	11	13	13	13	15	15	15	15	15	15	15	15	15

Achtung: Laminat gilt nur für Stutzen eingesetzt in Standardschächte bzw. wenn auf Zeichnungen und Arbeitsblättern nichts anderes gefordert ist.

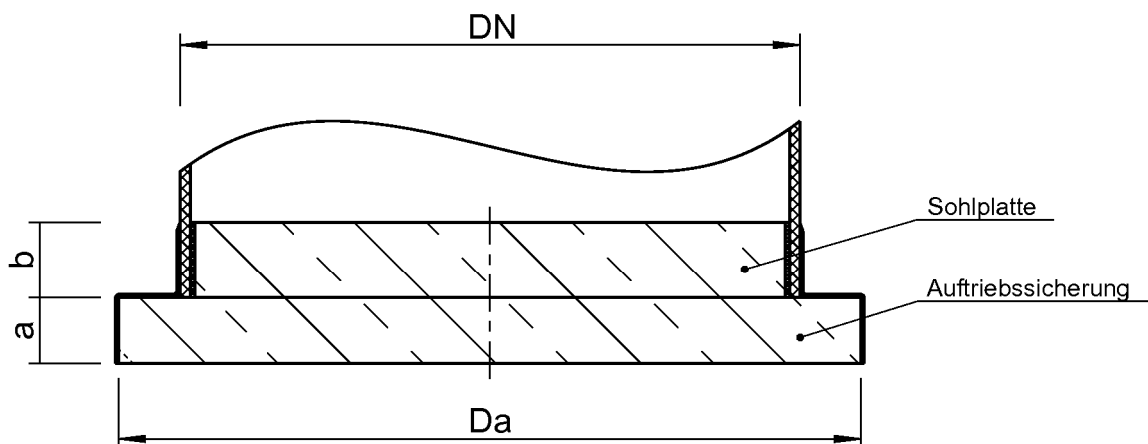
Erläuterung:

Lagenzahl	Laminataufbau																																							
5	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R		
7	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R
9	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R
11	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R
13	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R
15	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R

Legende: M=Matte in g/qm 450
 R=Rovinggewebe in g/qm 820

Fertigschächte als Einstieg- und Kontrollschächte mit Gerinne und Pumpenschächte mit und ohne Voute in den Nennweiten DN 800 bis DN 3000

Mindestlagenzahl der Verbindungslamine für das Einsetzen von Schachtstutzen



Da	DN	a	b
982	600	100	150
1176	700	100	150
1176	800	100	150
1276	900	100	150
1276	1000	120	150
1374	1100	120	150
1472	1200	120	150
1766	1300	120	150
1766	1400	120	150
1976	1500	120	200
1976	1600	120	200
2158	1700	120	200
2158	1800	120	200
2354	1900	120	200
2354	2000	140	200
2549	2100	140	200
2549	2200	140	200
2745	2300	140	200
2745	2400	140	200
2965	2500	140	200
2965	2600	140	200
3240	2700	140	200
3240	2800	140	200
-	2900	-	250
-	3000	-	250

- Auftriebssicherung bei DN2900 und DN3000 erfolgt bauseitig
- Werkstoff: C35/45, XA3, XC4

Fertigschächte als Einstieg- und Kontrollschächte mit Gerinne und Pumpenschächte mit und ohne Voute in den Nennweiten DN 800 bis DN 3000

Sohlplatte mit Auftriebssicherung

Blatt 1/1

Anlage 1.8