

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:

23.03.2011

Geschäftszeichen:

III 52-1.42.1-1/11

Zulassungsnummer:

Z-42.1-460

Geltungsdauer

vom: **23. März 2011**

bis: **23. März 2016**

Antragsteller:

**PRC Polymer-Kanalsystem
GmbH & Co. KG**

Frankenweg 100

32549 Bad Oeynhausen-Werste

Zulassungsgegenstand:

Einsteig- und Kontrollschächte aus gefülltem Reaktionsharzformstoff DN 1000



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und elf 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 Schächte aus gefülltem Reaktionsharzformstoff mit einer Nennweite von DN 1000. Die Schächte bestehen aus den Bauteilen Schachtunterteil ggf. mit eingeformtem Gerinne, den Schachtringen und dem konischen Schachhals oder dem Bauteil "AP 1000" einem planen Aufsatzstück sowie den dazugehörenden Elastomerdichtungen.

Die Schächte dürfen für den Anschluss von erdverlegten Abwasserkanälen, die in der Regel als Freispiegelleitungen (drucklos) betrieben werden, verwendet werden. Das Schachtsystem ist in der Grundstücksentwässerung nach den Bestimmungen von DIN 1986-100 auszuführen. Die Bauteile des Schachtsystems dürfen nur für die Ableitung von vorwiegend häuslichem Abwasser bestimmt sein, das keine höheren Temperaturen aufweist als in DIN EN 476 festgelegt.

Für die Abdeckungen der Aufsatzstücke ist DIN EN 124 in der jeweils gültigen Fassung 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.

2 Bestimmungen für die das Schachtsystem

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Werkstoffe der Schachtbauteile

Für die Herstellung der Schachtbauteile darf nur gefüllter Reaktionsharzformstoff verwendet werden, der den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezepturangaben entspricht, im Wesentlichen bestehend aus Reaktionsharz des Typs 1130 nach DIN 16946-2¹ mit einem Massenanteil von 11 % ± 1 % und natürlichem mineralischem Füllstoff nach DIN EN 12620² mit einem Massenanteil von 89 % ± 3 %.

2.1.2 Maße der Schachtbauteile

Die Schachtbauteile müssen in ihren Abmessungen den Angaben der Anlage 1 bis 11 entsprechen.

2.1.3 Beschaffenheit der Schachtbauteile

Die Oberfläche der Schachtbauteile muss von gleichmäßiger Beschaffenheit sein, sie darf keine Fehlstellen oder Beschädigungen aufweisen. Die natürliche Wandrauheit k der inneren Rohrwand sollte 0,1 mm nicht überschreiten. Verfahrensbedingte Unebenheiten, sofern diese innerhalb der maßlichen Toleranz liegen, schließen die Verwendbarkeit der Schachtbauteile nicht aus. Die Stirnflächen müssen eben und rechtwinklig zur Rohrachse sein. Sie müssen frei von Ausbrüchen und Bearbeitungsgraten sein.

2.1.4 Tragfähigkeit und Festigkeitseigenschaften

Die Schachtringe weisen entsprechend DIN EN 14636-2³ eine Mindestscheiteldruckkraft von 25 kN/m (Kurzzeit) und 17 kN/m (Langzeit) auf. Die axiale Druckfestigkeit des gefüllten Polyesterharzformstoffes darf nicht kleiner als 80 N/mm² und die der Ringbiegezugfestigkeit nicht kleiner als 20 N/mm² sein.

1	DIN 16946-2	Reaktionsharzformstoffe; Gießharzformstoffe; Typen; Ausgabe: 1989-03
2	DIN EN 12620	Gesteinskörnungen für Beton; Deutsche Fassung EN 12620:2002+A1:2008
3	DIN EN 1436-2	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für drucklos betriebene Abwasserkanäle und -leitungen – Gefüllte Polyesterharzformstoffe (PRC) – Teil 2: Einsteigschächte und Kontrollschächte

2.1.5 Wasserdichtheit

Bei der Prüfung der Wasserdichtheit der Schachtbauteile entsprechend den Festlegungen in Abschnitt 2.3.2 wird ein Wasserzugabewert von 0,05 l/m² bezogen auf die innere Oberfläche nicht überschritten.

2.1.6 Dichtmittel

Die zum Abdichten der Verbindungen zwischen dem jeweiligen Schachtunterteil, den Schachtringen sowie zum Schachthals oder Aufsatzstück und für die Steckmuffen zur Aufnahme der Grundrohre verwendeten Dichtmittel entsprechen den Anforderungen von DIN 4060⁴ bzw. DIN EN 681-1⁵.

Sie weisen folgende Kennwerte auf:

- Shore-Härte: 50 ± 5 IRHD
- Dichte: ≈ 1,16 kg/dm³

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Schachtbauteile aus gefülltem Reaktionsharzformstoff sind in Gießformen werkmäßig herzustellen. Dabei sind bei jeder neuen Charge folgende Herstellungsparameter zu kalibrieren und zu erfassen:

- Volumenanteile der Komponenten (in %)
- Gemischttemperaturen
- Temperaturen der einzelnen Komponenten
- Werkzeugtemperaturen (innen und außen)
- Produktionsgeschwindigkeit
- Abbindezeit
- Maßhaltigkeit.

Referanzbalken bzw. -würfel zur Überprüfung der Festigkeitseigenschaften sind im gleichen Herstellverfahren gemeinsam mit den Schachtringen zu fertigen.

Die Anordnung und Befestigung der Steigeisen muss den gültigen Unfallverhütungsvorschriften, insbesondere den "Sicherheitsregeln für Steigeisen und Steiggänge (GUV-R 177)" der gesetzlichen Unfallversicherung entsprechen. Die Steigeisen sind so zu montieren, dass die Verbindungen zum Schachtring wasserdicht sind.

2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Die Schachtbauteile sind so zu verpacken, dass beim Transportieren und bei der Lagerung keine Beschädigungen erfolgen, entsprechende Transportsicherungen sind vorzusehen. Punktförmige Belastungen oder Schlagbeanspruchungen sind zu vermeiden. Sie sind nur gemeinsam mit den erforderlichen elastomeren Dichtungen auszuliefern. Die Einsteig- und Kontrollschächte dürfen im Freien gelagert werden. Bei Transport und Lagerung sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

2.2.3 Kennzeichnung

Die Schachtunterteile, die Schachtringe und Aufsatzstücke müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder, einschließlich der Zulassungsnummer Z-42.1-460, gekennzeichnet werden. Die Beipackzettel zu den Dichtungen müssen ebenfalls vom Hersteller mit dem Übereinstimmungs-

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

5 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



mungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind. Die Schachtunterteile sowie die dazugehörigen Zwischen- und Aufsatzstücke sind zusätzlich deutlich sichtbar und dauerhaft jeweils mindestens einmal wie folgt zu kennzeichnen mit:

- Innendurchmesser bzw. Nennweite
- Nennweiten der Muffen für den Anschluss der Grundrohre
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Schachtunterteile, der Schachtringe und Aufsatzstücke 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 Schachtunterteile und der dazugehörigen Zwischen- und Aufsatzstücke nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Schachtunterteile sowie der Zwischen- und Aufsatzstücke 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 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:

Der Werkstoffe müssen den in Abschnitt 2.1.1 getroffenen Festlegungen entsprechen. Die Erfüllung der Anforderungen an die einzelnen Bestandteile des Rohrwerkstoffes ist vom jeweiligen Rohstofflieferanten durch Vorlage einer Werksbescheinigung 2.1 in Anlehnung an DIN EN 10204⁶ bei jeder Lieferung zu bescheinigen.

Die Erfüllung der Anforderungen von DIN EN 681-1⁵ an die Elastomerdichtungen hat sich der Antragsteller durch Vorlage der Konformitätserklärung vom Vorlieferanten bei jeder Lieferung bestätigen zu lassen.

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

Es sind die in Abschnitt 2.2.1 genannten Festlegungen zu überprüfen.

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

Es sind mindestens die in den nachfolgend genannten Abschnitten getroffenen Feststellungen und Festlegungen zu prüfen:



⁶

DIN EN 10204

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

1. Die Übereinstimmung der in Abschnitt 2.1.2 getroffenen Feststellungen zu den Abmessungen der Schachtbauteile sind ständig während der Fertigung je Maschine und Dimension zu überprüfen.
2. Die Übereinstimmung mit den in Abschnitt 2.1.3 getroffenen Feststellungen zur Beschaffenheit der Schachtbauteile ist ständig während der Fertigung je Maschine und Dimension visuell zu überprüfen.
3. Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.4 genannten Feststellungen zur Tragfähigkeit (Mindestscheiteldruckkraft) und zur Ringbiegezugfestigkeit der Schachtringe sind mittels Kurzzeit- Scheiteldruckprüfung an Kreisringen entsprechend DIN EN 14636-2³, Anhang A oder an aus dem Schachtring entnommenen Prüfkörpern entsprechend DIN EN 14636-2³, Anhang B an jedem 200. Schachtring der Nennweite DN 1000 zu überprüfen.
4. Die Einhaltung der Festlegung zur Druckfestigkeit in Abschnitt 2.1.4 ist entweder an Bohrkernen, die aus den Schachtbauteilen zu entnehmen sind, oder an Referenzbalken bzw. Referenzwürfeln entsprechend DIN EN 14636-2³ an jedem 200. Schachtbauteil zu überprüfen.
5. Die Festlegung in Abschnitt 2.1.5 zur Wasserdichtheit der Schachtbauteile und deren Verbindungen ist an jedem 200. Teil zu überprüfen. Dabei darf der Wasserzugabewert von 0,05 l/m² bezogen auf die innere Oberfläche bei einem Prüfdruck von 1 bar während einer Prüfzeit von 15 Minuten nicht überschritten werden.
6. Der Antragsteller hat sich davon zu überzeugen, dass die Feststellungen in Abschnitt 2.1.6 zu den Elastomerdichtungen eingehalten sind. Dazu hat er bei jeder Lieferung der Elastomerdichtungen zu überprüfen, ob diese bzw. deren Begleitdokumente die CE-Konformitätskennzeichnung sowie die spezifischen Angaben nach DIN EN 681-1⁵ aufweisen.
7. Die in Abschnitt 2.2.3 getroffenen Festlegungen zur Kennzeichnung 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

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 der Einsteig- und Kontrollschächte durchzuführen.

Die Schachtbauteile sind entsprechend den in Abschnitt 2.3.2 genannten Anforderungen zu prüfen. Zur Überprüfung der Anforderungen an die Tragfähigkeit und Ringbiegezugfestigkeit nach Abschnitt 2.1.4 ist die Tragfähigkeit mittels Kurzzeitscheiteldruckprüfung (3 Schachtringe bzw. 3 Probekörper) entsprechend den Bestimmungen in Abschnitt 2.3.2, Nr. 3 zu überprüfen.

Außerdem sind die Bestimmungen in Abschnitt 2.2.1 zur Herstellung und die in Abschnitt 2.2.3 zur Kennzeichnung stichprobenartig ebenfalls zweimal jährlich 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 Bemessung

Die Standsicherheit und die Gebrauchsfähigkeit sind durch statische Berechnung nachzuweisen, diese kann in Anlehnung an das Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 127⁷ durchgeführt werden. Für die statische Berechnung sind ein Kurzzeit-E-Modul von 28000 N/mm² und ein Langzeit-E-Modul von 18700 N/mm² sowie die in Abschnitt 2.1.4 genannten Festlegungen zu berücksichtigen. Die Ringbiegezugspannungen sind aus den Scheiteldruckkräften (Kurz- und Langzeitwerte) entsprechend DIN EN 14636-2⁸ zu ermitteln. Für die statische Berechnung ist ein Sicherheitsbeiwert von 2,5 zu verwenden.

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.

4 Bestimmungen für die Ausführung

Bei der Verwendung der Schächte in Abwasserleitungen der Grundstücksentwässerung sind die Bestimmungen von DIN 1986-100⁸ und die Festlegungen in Abschnitt 1 dieses Bescheids sowie die von DIN EN 1610⁹ zu beachten.

Die Anschlüsse von Abwasserleitungen an die Schachtunterteile sind gemäß DIN V 4034-1¹⁰ in der Regel doppelgelenkig auszuführen.

Die Dichtmittel sind gemeinsam mit den Schachtbauteilen auszuliefern.

Die Einbau- und Montageanleitung des Antragstellers ist zu beachten.

5 Bestimmungen für Nutzung und Wartung

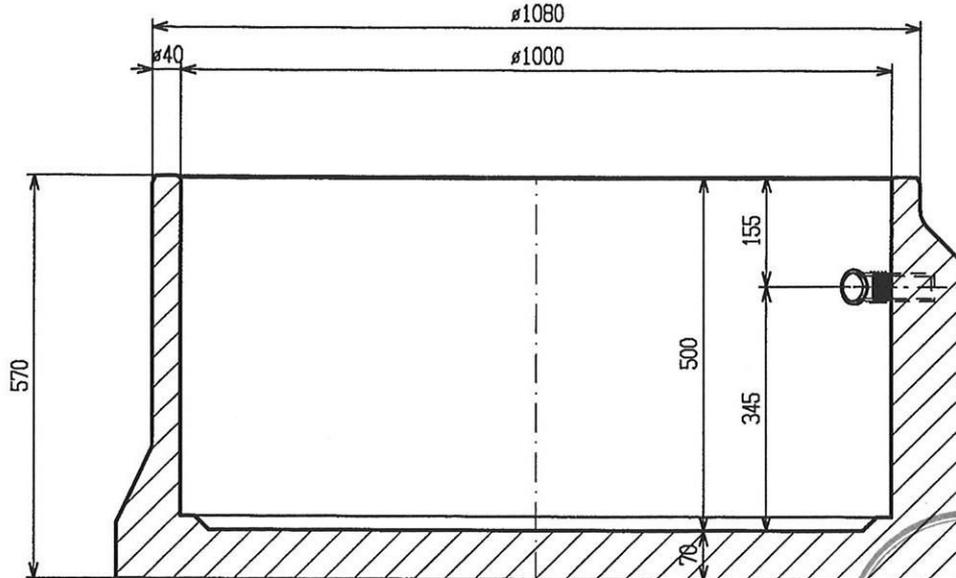
Bei der Nutzung und Wartung der Schächte sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Rudolf Kersten
Referatsleiter

Beglaubigt



7	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
8	DIN 1986-100	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056; Ausgabe: 2008-05
9	DIN EN 1610	Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen; Deutsche Fassung EN 1610:1997; Ausgabe: 1997-10 in Verbindung mit Beiblatt 1; Ausgabe: 1997-10
10	DIN V 4043-1	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



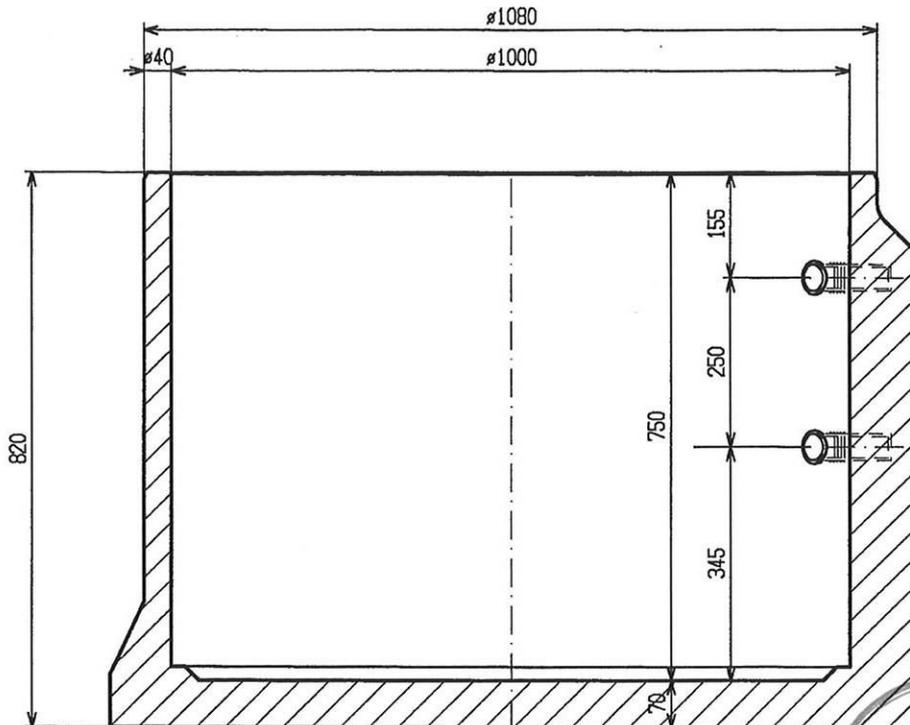
Alle Maße in mm!

UNTERNEHMENSGRUPPE ERDBRÜGGER	
betonwerk bieren 	BETONWERK WERSTE
METROMAX PRC GmbH & Co. KG Frankenweg 100 32549 Bad Oeynhausen Telefon 05731/7409-11 Telefax 05731/7409-18 info@metronax.de	
VERANTWORTUNG FÜR DIE GEBaute UMWELT	
Auftraggeber: METROMAX PRC GmbH & Co. KG	
Bauteil: Betonteil UT DN 1000 - 570 aus Polymerbeton	

Einsteig- und Kontrollschächte aus gefülltem Reaktionsharzformstoff DN 1000

Schachtunterteil DN 1000 – 570

Anlage 1



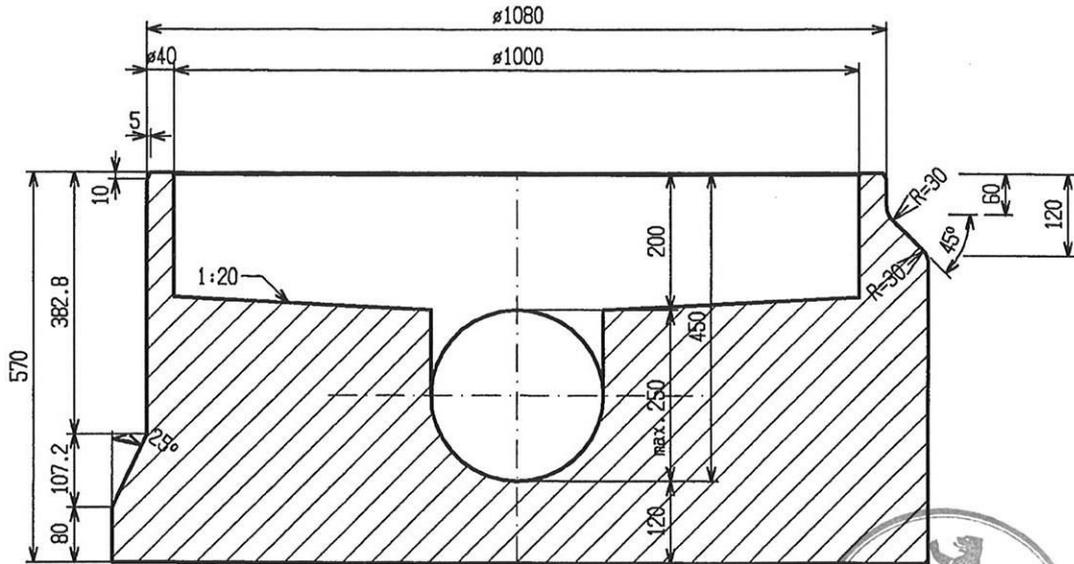
Alle Maße in mm!

UNTERNEHMENSGRUPPE ERDBRÜGGER	
betonwerk bieren ■■■ BETONWERK ■■■ ■■■ ■■■ WERSTE	METROMAX PRC GmbH & Co. KG Frankenweg 100 32549 Bad Oeynhausen Telefon 05731/7409-11 Telefax 05731/7409-18 info@metromax.de
VERANTWORTUNG FÜR DIE GEBAUTE UMWELT	
Auftraggeber: METROMAX PRC GmbH & Co. KG	
Bauteil: Betonteil UT DN 1000 - 820 aus Polymerbeton	

Einstieg- und Kontrollschächte aus gefülltem Reaktionsharzformstoff DN 1000

Schachtunterteil DN 1000 – 820

Anlage 2



Schnitt A-A

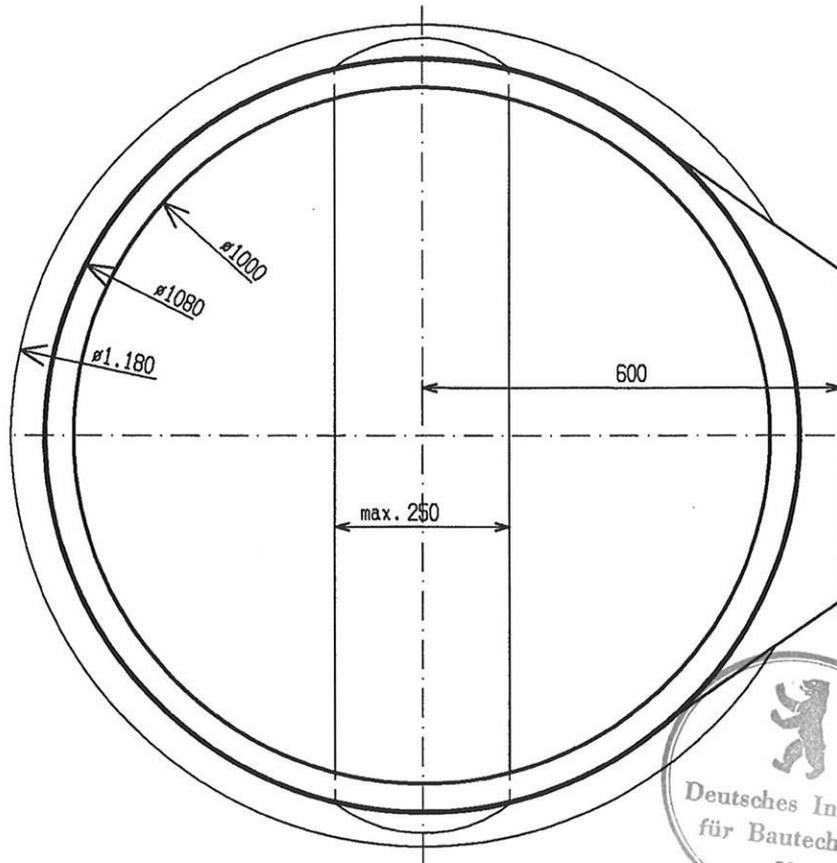
Alle Maße in mm!

UNTERNEHMENSGRUPPE ERDBRÜGGER	
betonwerk bieren  BETONWERK WERSTE	METROMAX [®] P R C [®] METROMAX PRC GmbH & Co. KG Frankenweg 100 32549 Bad Oeynhausen Telefon 05731/7409-11 Telefax 05731/7409-18 info@metronax.de
VERANTWORTUNG FÜR DIE GEBaute UMWELT	
Auftraggeber: METROMAX PRC GmbH & Co. KG	
Bauteil: Betonteil UT DN 1000 - 570 aus Polymerbeton	

Einsteig- und Kontrollschächte aus gefülltem Reaktionsharzformstoff DN 1000

Schachtunterteil mit Gerinne DN 1000 – 570

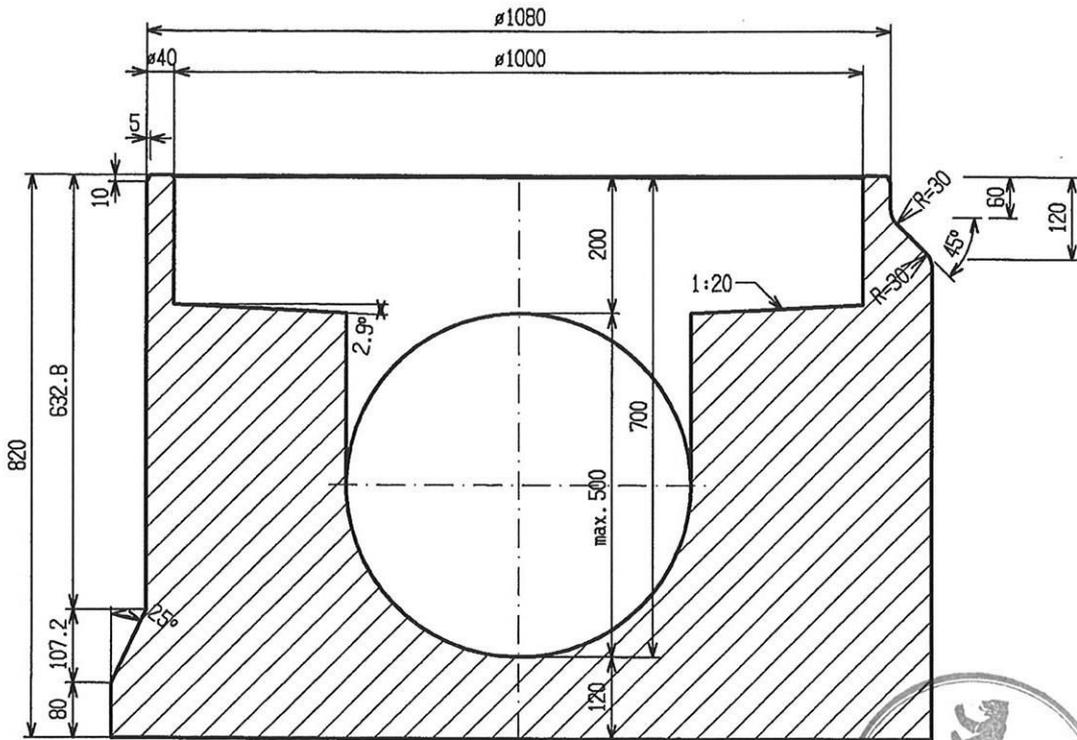
Anlage 3



Alle Maße in mm!

UNTERNEHMENSGRUPPE ERDBRÜCKER	
betonwerk bieren  BETONWERK WERSTE	METROMAX PRC GmbH & Co. KG Frankenweg 100 32549 Bad Oeynhausen Telefon 05731/7409-11 Telefax 05731/7409-18 info@metronax.de
VERANTWORTUNG FÜR DIE GEBaute UMWELT	
Auftraggeber: METROMAX PRC GmbH & Co. KG	
Bauteil: Betonteil UT DN 1000 - 570 aus Polymerbeton	

Einstieg- und Kontrollschächte aus gefülltem Reaktionsharzformstoff DN 1000	Anlage 4
Schachtunterteil mit Gerinne DN 1000 – 570 Draufsicht	



Schnitt A-A



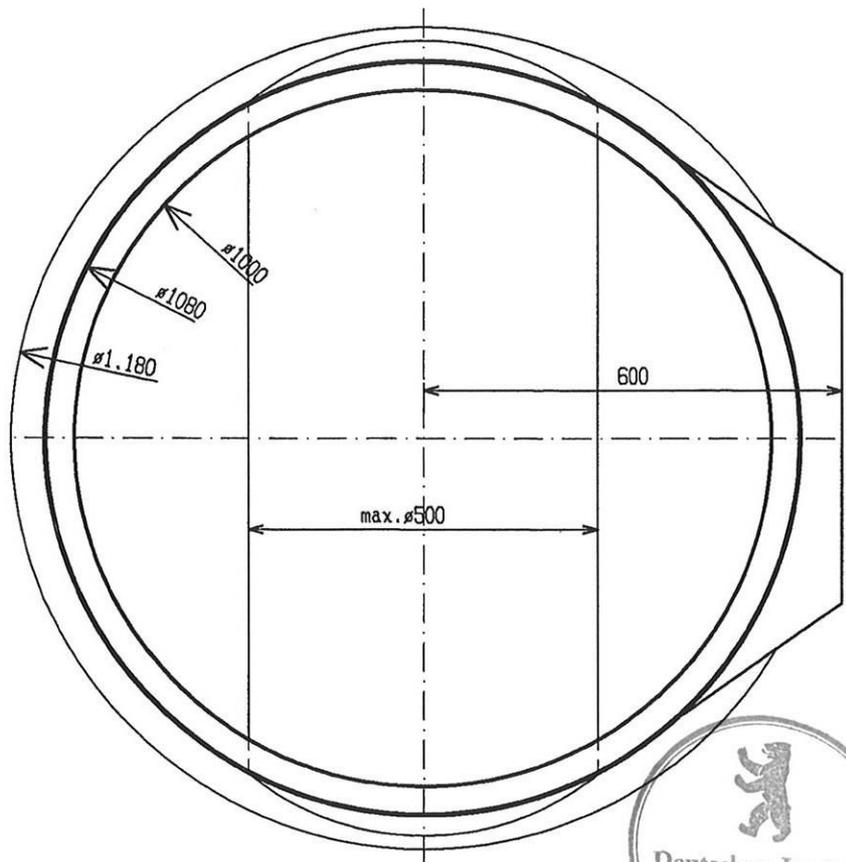
Alle Maße in mm!

UNTERNEHMENSGRUPPE ERDBRÜGGER	
  	METROMAX PRC GmbH & Co. KG Frankenweg 100 32549 Bad Oeynhausen Telefon 05731/7409-11 Telefax 05731/7409-18 info@metronax.de
VERANTWORTUNG FÜR DIE GEBAUTE UMWELT	
Auftraggeber: METROMAX PRC GmbH & Co. KG	
Bauteil: Betonteil UT DN 1000 - 820 aus Polymerbeton	

Einsteig- und Kontrollschächte aus gefülltem Reaktionsharzformstoff DN 1000

Schachtunterteil mit Gerinne DN 1000 -820

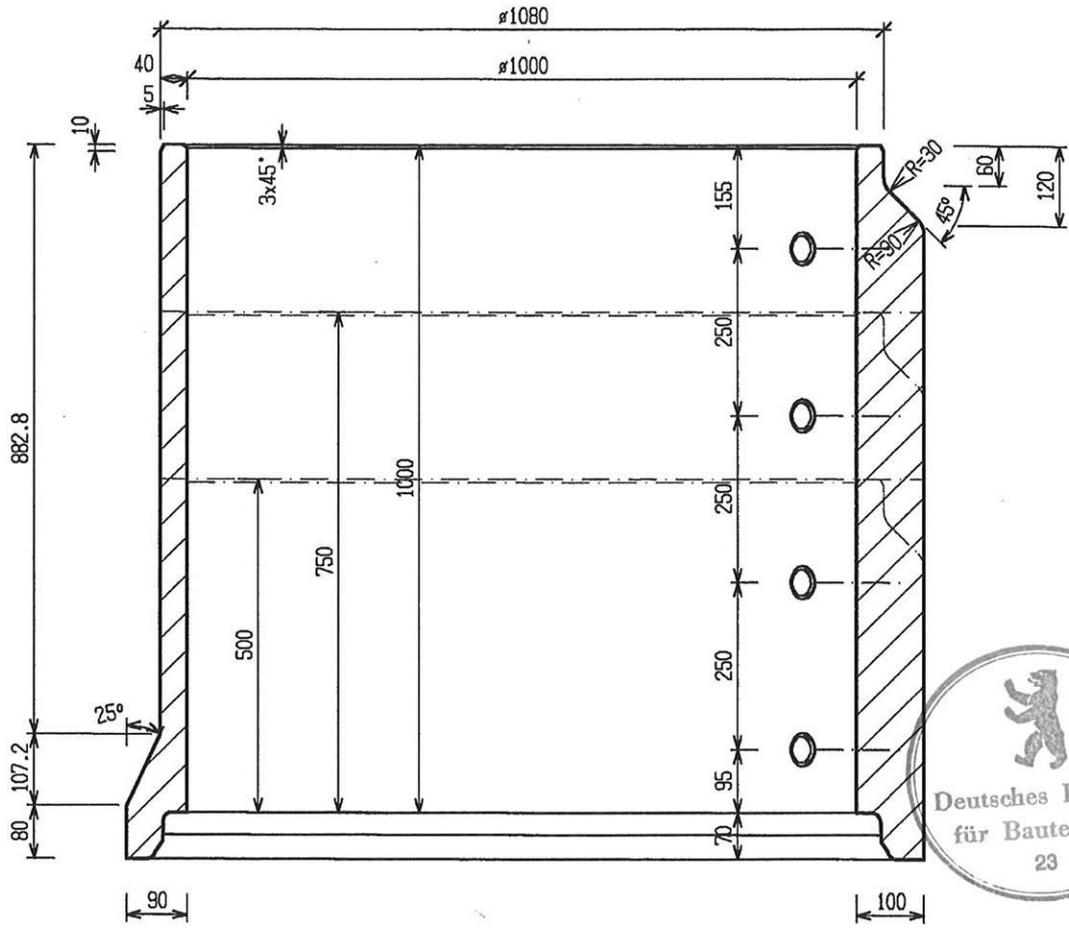
Anlage 5



Alle Maße in mm!

UNTERNEHMENSGRUPPE ERDBRÜGGER	
betonwerk bieren 	
METROMAX PRC GmbH & Co. KG Frankenweg 100 32549 Bad Oeynhausen Telefon 05731/7409-11 Telefax 05731/7409-18 info@metronax.de	
VERANTWORTUNG FÜR DIE GEBAUTE UMWELT	
Auftraggeber: METROMAX PRC GmbH & Co. KG	
Bauteil: Betonteil UT DN 1000 - 820 aus Polymerbeton	

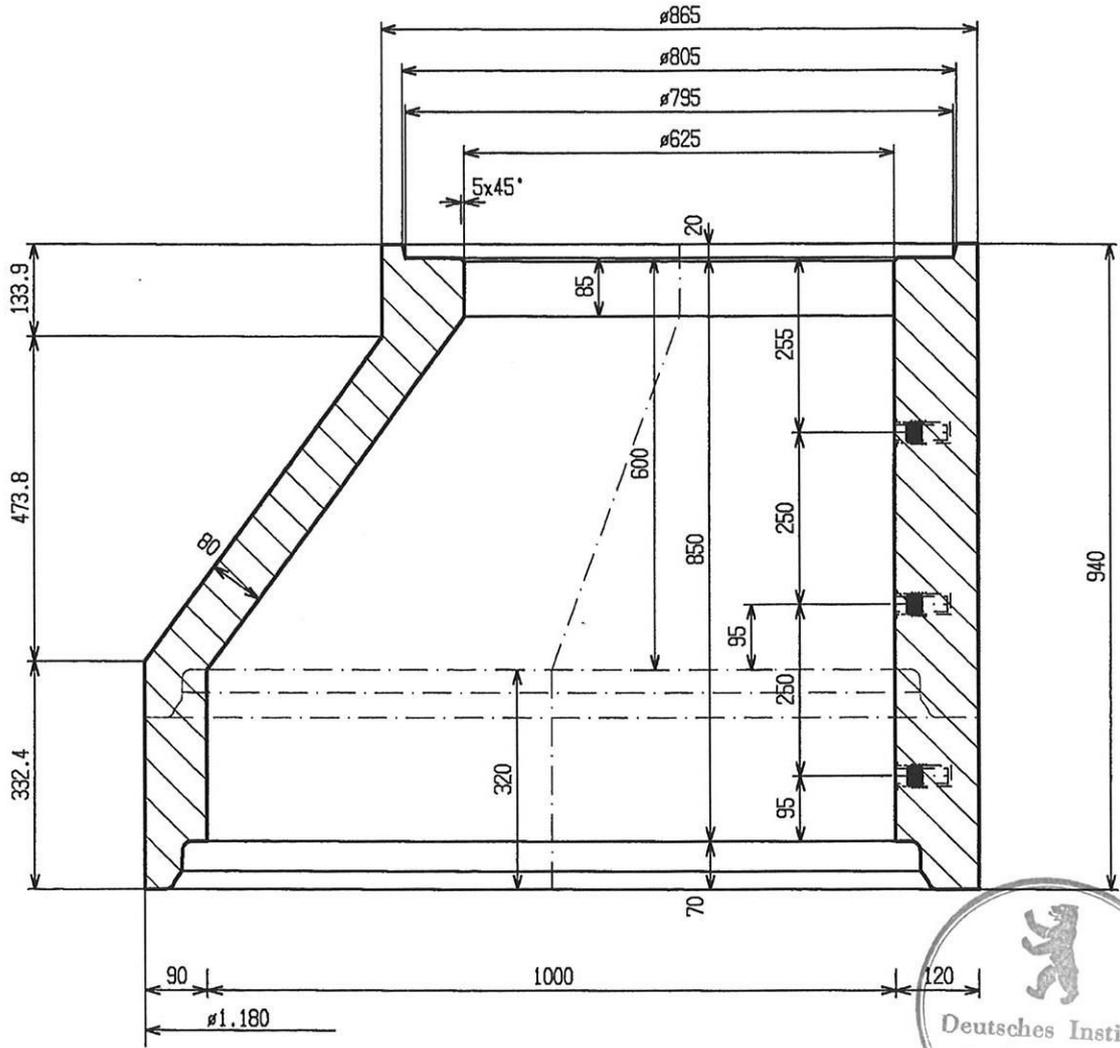
Einsteig- und Kontrollschächte aus gefülltem Reaktionsharzformstoff DN 1000	Anlage 6
Schachtunterteil mit Gerinne DN 1000 – 820 Draufsicht	



Alle Maße in mm!

UNTERNEHMENSGRUPPE ERDBRÜGGER	
<p>betonwerk bieren</p> <p>BETONWERK</p> <p>WERSTE</p>	<p>METROMAX[®] P R C[®]</p> <p>METROMAX PRC GmbH & Co. KG Frankenweg 100 32549 Bad Oeynhausen Telefon 05731/7409-11 Telefax 05731/7409-18 info@metromax.de</p>
VERANTWORTUNG FÜR DIE GEBaute UMWELT	
Auftraggeber: METROMAX PRC GmbH & Co. KG	
Bauteil: Schachtring mit Glocke DN 1000 Blg. 1000 aus Polymerbeton	

Einsteig- und Kontrollschächte aus gefülltem Reaktionsharzformstoff DN 1000	Anlage 7
Schachtring DN 1000	



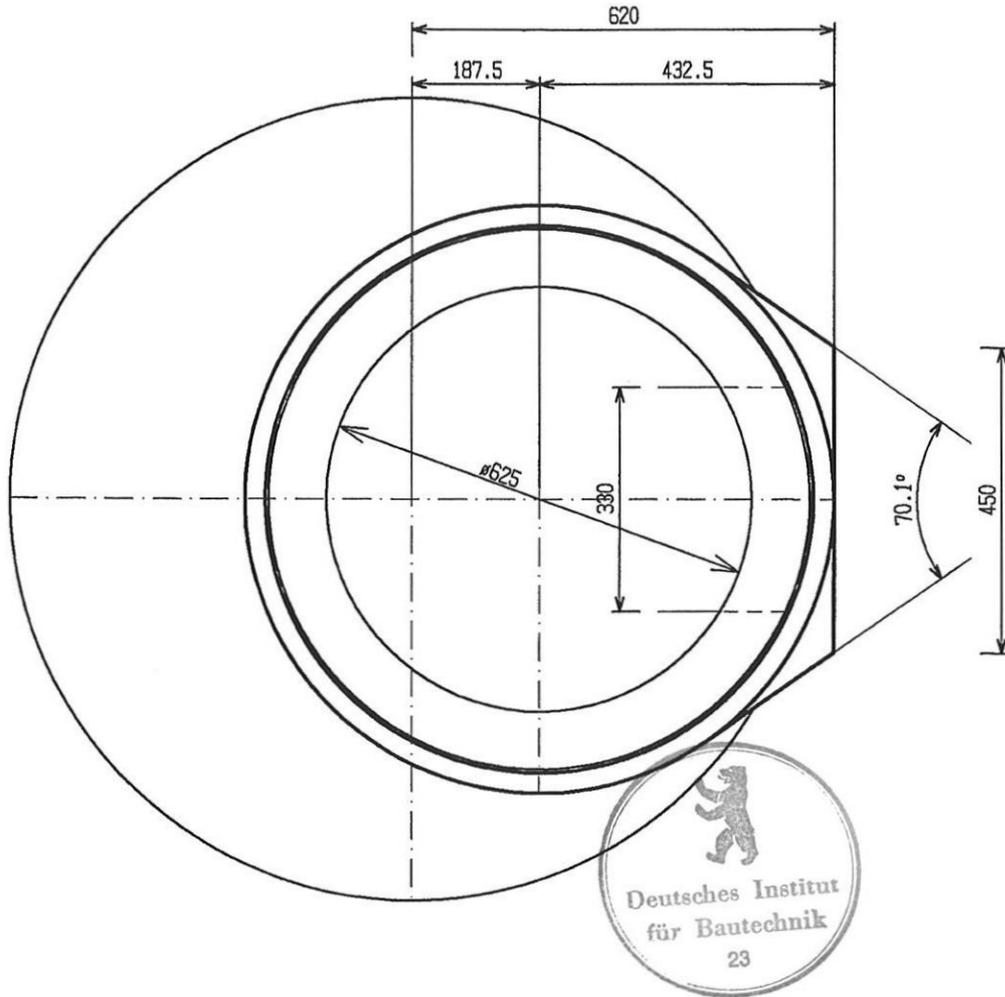
Alle Maße in mm!

UNTERNEHMENSGRUPPE ERDBRÜGGER	
  	METROMAX PRC GmbH & Co. KG Frankenweg 100 32549 Bad Oeynhausen Telefon 05731/7409-11 Telefax 05731/7409-18 info@metromax.de
VERANTWORTUNG FÜR DIE GEBaute UMWELT	
Auftraggeber: METROMAX PRC GmbH & Co. KG	
Bauteil: Betonteil Schachthals DN 1000 Blg. 850 aus Polymerbeton	

Einsteig- und Kontrollschächte aus gefülltem Reaktionsharzformstoff DN 1000

Schachthals (Konus) DN 1000

Anlage 8



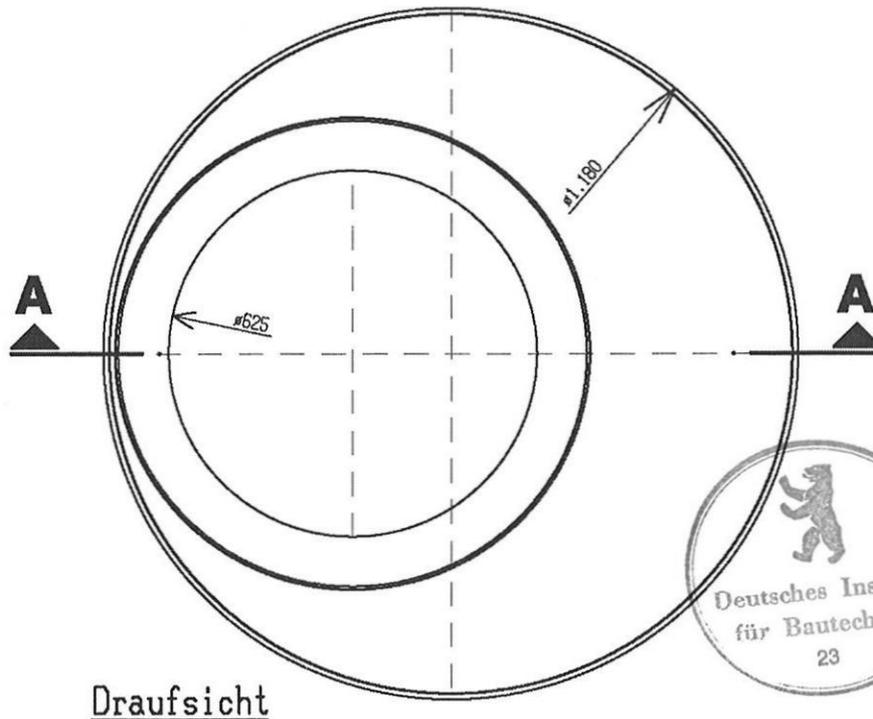
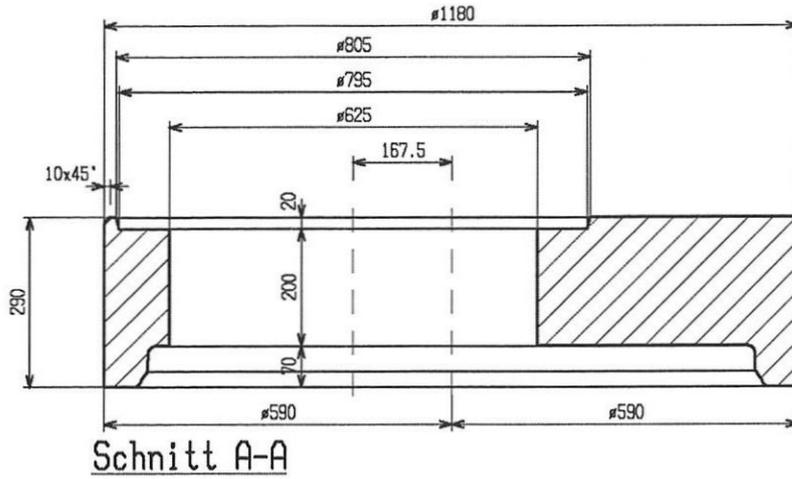
Alle Maße in mm!

UNTERNEHMENSGRUPPE ERDBRÜGGER	
betonwerk bieren  BETONWERK WERSTE  METROMAX[®] P R C[®]	METROMAX PRC GmbH & Co. KG Frankenweg 100 32549 Bad Oeynhausen Telefon 05731/7409-11 Telefax 05731/7409-18 info@metronax.de
VERANTWORTUNG FÜR DIE GEBAUTE UMWELT	
Auftraggeber: METROMAX PRC GmbH & Co. KG	
Bauteil: Betonteil Schachthals DN 1000 Blg. 850 aus Polymerbeton	

Einsteig- und Kontrollschächte aus gefülltem Reaktionsharzformstoff DN 1000

Schachthals (Konus) DN 1000 Draufsicht

Anlage 9



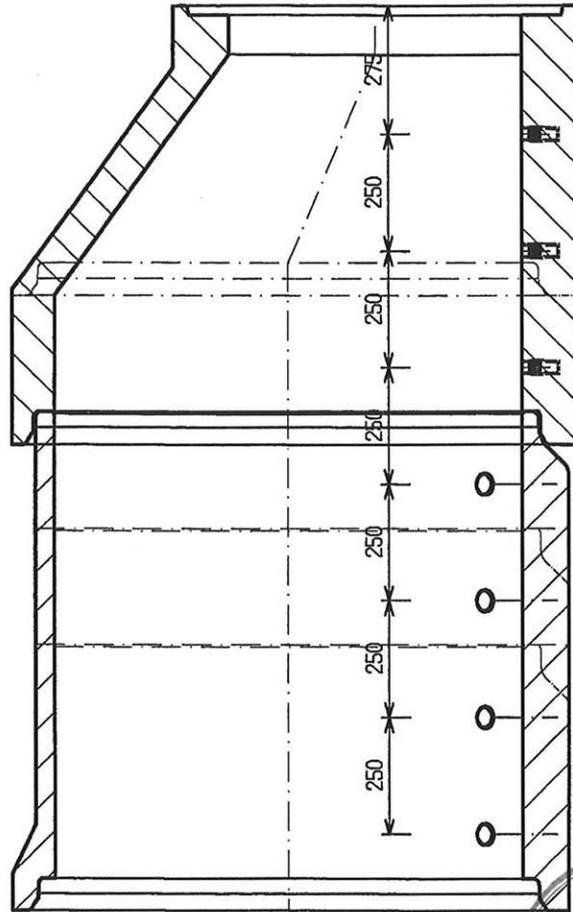
Alle Maße in mm!

UNTERNEHMENSGRUPPE ERDBRÜGGER	
betonwerk bieren BETONWERK WERSTE METROMAX [®] P R C [®]	METROMAX PRC GmbH & Co. KG Frankenweg 100 32549 Bad Deynhausen Telefon 05731/7409-11 Telefax 05731/7409-18 info@metromax.de
VERANTWORTUNG FÜR DIE GEBAUTE UMWELT	
Auftraggeber: METROMAX PRC GmbH & Co. KG	
Bauteil: Betonteil AP 1000 625 aus Polymerbeton	

Einsteig- und Kontrollschächte aus gefülltem Reaktionsharzformstoff DN 1000

Abdeckplatte AP DN 1000

Anlage 10



Alle Maße in mm!

UNTERNEHMENSGRUPPE ERDBRÜGGER	
betonwerk bieren  BETONWERK WERSTE	METROMAX PRC GmbH & Co. KG Frankenweg 100 32549 Bad Deynhausen Telefon 05731/7409-11 Telefax 05731/7409-18 info@metromax.de
VERANTWORTUNG FÜR DIE GEBAUTE UMWELT	
Auftraggeber: METROMAX PRC GmbH & Co. KG	
Bauteil: Schachtring mit Glocke DN 1000 Blg. 1000 aus Polymerbeton	

Einsteig- und Kontrollschächte aus gefülltem Reaktionsharzformstoff DN 1000	Anlage 11
Montage Steighilfen	