

# Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

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

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

Datum:

08.05.2024

Geschäftszeichen:

III 53-1.42.1-72/21

**Zulassungsnummer:**

**Z-42.1-606**

**Geltungsdauer**

vom: **8. Mai 2024**

bis: **8. Mai 2029**

**Antragsteller:**

**BERDING BETON GmbH**

Industriestraße 6

49439 Steinfeld

**Zulassungsgegenstand:**

**Geopolymerbetonrohre für Abwasserleitungen und -kanäle in mit der Bezeichnung  
"next.beton"**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und drei Anlagen.

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit 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 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 ebenfalls 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.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Zulassungsverfahren zum Zulassungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Zulassungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Zulassungsgegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind bewehrte und unbewehrte Abwasserrohre aus Geopolymerbeton mit der Bezeichnung "next.beton" der Nennweiten

- DN 300 bis DN 2400  
mit Steckmuffenverbindung.

Die Geometrie der Abwasserrohre aus Geopolymerbeton entsprechen den Anforderungen von DIN EN 1916<sup>1</sup>. Sie entsprechen auch den Anforderungen von DIN V 1201<sup>2</sup>.

Die Abwasserrohre dürfen für Abwasserkanäle und -leitungen verwendet werden, die als erdverlegte Freispiegelleitungen betrieben werden. Diese Kanäle bzw. Leitungen 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.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt/die Bauprodukte

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Allgemeines

Soweit nachfolgend nicht anders festgelegt, gelten für die Geopolymerbetonrohre die Anforderungen der DIN EN 1916<sup>1</sup> in Verbindung mit DIN V 1201<sup>2</sup>.

##### 2.1.2 Abmessungen

Die Geometrie der Abwasserrohre aus Geopolymerbeton entsprechen den Anforderungen von DIN EN 1916<sup>1</sup> in Verbindung mit DIN V 1201<sup>2</sup>.

##### 2.1.3 Werkstoffeigenschaften der Geopolymerbetonrohre

Die Geopolymerbetonrohre werden aus Beton in Anlehnung an DIN EN 206<sup>5</sup> in Verbindung mit DIN 1045-2<sup>6</sup> unter Anwendung der Komponenten:

- Hüttensandmehl
- Flugasche
- Wagners EFC Aktivator Typ A
- Wagners EFC Aktivator Typ B
- Wagners EFC Aktivator Typ C

1	DIN EN 1916: 2003-04	Rohre und Formstücke aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton; Deutsche Fassung EN 1916:2002; Ausgabe: 2003-04 in Verbindung mit Berichtigung 1; Ausgabe:2004-05 und Berichtigung 2 Ausgabe: 2008-08
2	DIN V 1201: 2004-08	(Vornorm) Rohre und Formstücke aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton für Abwasserleitungen und -kanäle – Typ 1 und Typ 2 - Anforderungen, Prüfung und Bewertung der Konformität
3	DIN 1986-3: 2024-05	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 3: Regeln für Betrieb und Wartung
4	DIN EN 476: 2011-04	Allgemeine Anforderungen an Bauteile für Abwasserleitungen und -kanäle; Deutsche Fassung EN 476:2011; Ausgabe: 2011-04
5	DIN EN 206: 2021-06	Beton-Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206:2013+A2:2021
6	DIN 1045-2: 2023-08	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton

- Betonzusatzmittel "PowerFlow 4100" der MC Bauchemie nach DIN EN 934-2<sup>7</sup>
  - Gesteinskörnung nach DIN 12620<sup>8</sup> unter Berücksichtigung von DIN 1045-2<sup>6</sup> Anhang U, der Alkaliempfindlichkeitsklasse E-I oder EI-S nach der Alkali Richtlinie<sup>9</sup>
- für welche die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-3.15-2157 gilt, hergestellt.

#### 2.1.4 Festigkeitseigenschaften und Bemessung der Geopolymerbetonrohre

Die Geopolymerbetonrohre entsprechen in ihrer Zusammensetzung den beim Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) hinterlegten Rezepturangaben, und weisen mindestens folgende Festigkeitseigenschaften auf:

- Betondruckfestigkeitsklasse nach DIN EN 206<sup>5</sup> und DIN 1045-2<sup>6</sup> C45/55
- Wasseraufnahme max. 6 %

Bewehrte Geopolymerbetonrohre sind nach DIN EN 1916<sup>1</sup> in Verbindung mit DIN V 1202<sup>10</sup> und nach den Regeln des Stahlbetonbaus zu bemessen, d. h. nach DIN EN 1992-1-1/A1<sup>11</sup>. Für unbewehrte Geopolymerbetonrohre erfolgt der Tragsicherheitsnachweis nach DIN V 1202<sup>10</sup> mit dem Wert der Ringbiegezugfestigkeit.

#### 2.1.5 Beschaffenheit

Die Oberflächenqualität der Geopolymerbetonrohre entspricht den Bestimmungen der DIN EN 1916<sup>1</sup> in Verbindung mit DIN V 1201<sup>2</sup>. Gemäß diesen Normen müssen alle Oberflächen von Beton- und Stahlbetonrohren von gleichmäßiger und geschlossener Beschaffenheit sein, so dass weder die Gebrauchstauglichkeit noch die hydraulische Leistungsfähigkeit nachteilig beeinflusst wird. Einige kleine Poren und Unregelmäßigkeiten an der Oberfläche der Rohre sind zulässig, soweit sie einen von Durchmesser 15 mm und eine von Tiefe 10 mm nicht überschreiten. Bei Stahlbetonbauteilen muss im Bereich der Poren die Mindestbetondeckung gewährleistet sein.

#### 2.1.6 Elastomerdichtungen

Die elastomeren Dichtungen der Steckmuffenverbindungen der Abwasserrohre und Formstücke entsprechen den Anforderungen von DIN EN 681-1<sup>12</sup>.

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

#### 2.2.1 Herstellung

Die Geopolymerbetonrohre sind mit Eigenschaften nach Abschnitt 2.1 herzustellen. Im Rahmen der Erstprüfung werden Herstellparameter erfasst und über die fremdüberwachende Stelle dokumentiert.

- Mischungszusammensetzung
- Dosierung

7	DIN EN 934-2: 2012-08	Zusatzmittel für Beton, Mörtel und Einpressmörtel – Teil 2: Betonzusatzmittel – Definition, Anforderungen, Konformität, Kennzeichnung und Beschriftung; Deutsche Fassung EN 934-2:2009+A1:2012
8	DIN 12620: 2008-07	Gesteinskörnung für Beton; Deutsche Fassung EN 12620:2002+A1:2008
9	DAfStb Alkali-Richtlinie: 2013-10	
10	DIN V 1202: 2004-08	Rohrleitungen und Schachtbauwerke aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton für die Ableitung von Abwasser- Entwurf, Nachweis der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit, Bauausführung
11	DIN EN 1992-1-1/A1: 2015-03	Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken-Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau; Deutsche Fassung EN 1992-1-1: 2004/A1:2014
12	DIN EN 681-1: 2006-11	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

## 2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Für die Lagerung der Geopolymerbetonrohre sind die Anforderungen aus der Norm DIN 19695<sup>13</sup> zu berücksichtigen.

## 2.2.3 Kennzeichnung

Die Abwasserrohre und Formstücke müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) einschließlich der Zulassungsnummer Nr. Z-42.1-606 nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 zur Übereinstimmungsbestätigung erfüllt sind.

Zusätzlich zu dem Ü-Zeichen werden die Geopolymerbetonrohre mit dem Kurzzeichen für Typ, Querschnittsform und Rohrverbindung gemäß DIN V 1201<sup>2</sup>, Tabelle 2, gekennzeichnet.

## 2.3 Übereinstimmungsbestätigung

### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikats einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen:

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

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

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

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

### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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

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

<sup>13</sup> DIN 19695: 2015-09 Befördern und Lagern von Rohren, Formstücken und Schachtfertigteilen aus Beton und Stahlbeton

– Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials und der Bestandteile:

Der Antragsteller hat sich zur Überprüfung der Identität mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezepturangaben und der fremdüberwachenden Stelle bekannt gemachten Werkstoffeigenschaften bei jeder Lieferung der einzelnen Rohstoffe vom Vorlieferanten anhand der Begleitdokumente, wie z. B. Lieferscheine, zu prüfen.

Zur Überprüfung der Übereinstimmung mit den in Abschnitt 2.1.2 getroffenen Feststellungen zu den Komponenten für den Geopolymerbeton hat sich der Antragsteller bei jeder Lieferung davon zu überzeugen, dass die Komponenten bzw. deren Begleitdokumente, die spezifischen Angaben nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-3.15-2157 aufweisen.

Zur Überprüfung der Übereinstimmung mit den in Abschnitt 2.1.6 getroffenen Feststellungen zu den Elastomerdichtungen, hat sich der Antragsteller bei jeder Lieferung davon zu überzeugen, dass die Elastomerdichtungen bzw. deren Begleitdokumente die CE-Konformitätskennzeichnung sowie die spezifischen Angaben nach DIN EN 681-1<sup>12</sup> aufweisen.

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

Die Einhaltung der in Abschnitt 2.2.1 genannten Festlegungen ist ständig zu überprüfen.

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

Die zutreffenden Anforderungen nach DIN EN 1916<sup>1</sup> und der DIN V 1201<sup>2</sup> sind entsprechend Abschnitt 2.1.1 Allgemeines zu prüfen. Der Umfang und die Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) erfolgt dabei gemäß DIN V 1201<sup>2</sup>, Tabelle 16.

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

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile,
- 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 sind das Werk und die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu prüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung sind die Feststellungen DIN EN 1916<sup>1</sup> und der DIN V 1201<sup>2</sup> zu prüfen. Der Umfang der Fremdüberwachung muss dabei den Bestimmungen der DIN V 1201<sup>2</sup>, Tabelle 17 entsprechen. Darüber hinaus ist die Einhaltung der Bestimmungen der folgenden Abschnitte zu überprüfen:

- 2.1.3 Werkstoffeigenschaften
- 2.1.4 Festigkeitseigenschaften
- 2.1.5 Beschaffenheit
- 2.2.1 Herstellung
- 2.2.3 Kennzeichnung

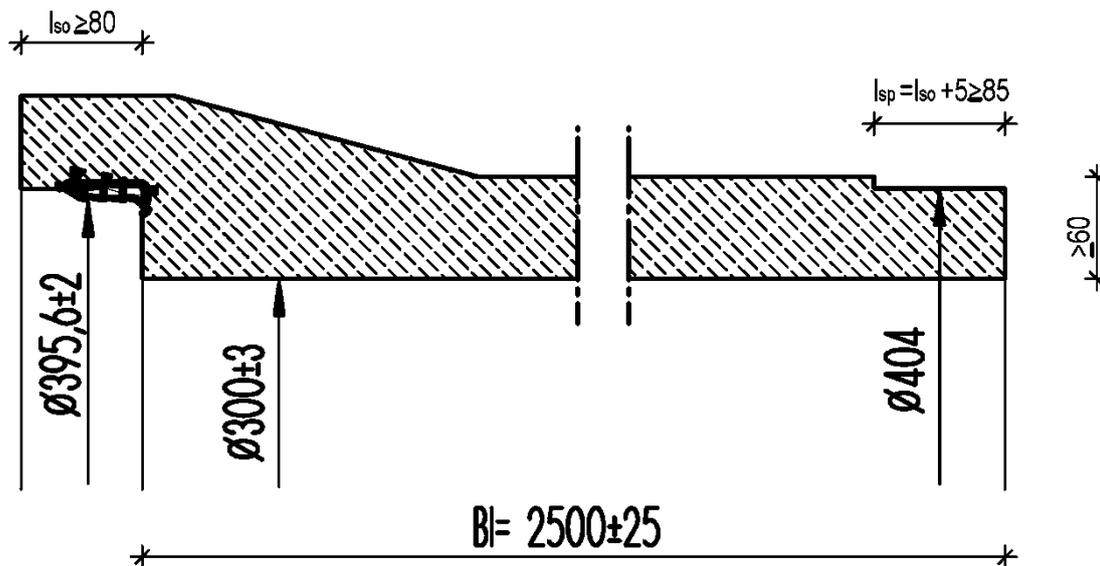
Abweichend von den Bestimmungen der DIN V 1201, Abschnitt 5.2.5 kann im Rahmen der Fremdüberwachung eine höhere Anforderung als  $\sigma_{VR} = 6 \text{ N/mm}^2$  vereinbart werden, um im Nachweis im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit von bewehrten Geopolymerbetonrohren bzw. im Nachweis im Grenzzustand der Tragfähigkeit von unbewehrten Geopolymerbetonrohren einen höheren Kennwert der maximalen Ringbiegezugfestigkeit  $\sigma_{BZR}$  anzusetzen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle unter Beachtung der Bestimmungen von DIN EN 1916<sup>1</sup> und der DIN V 1201<sup>2</sup>.

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.

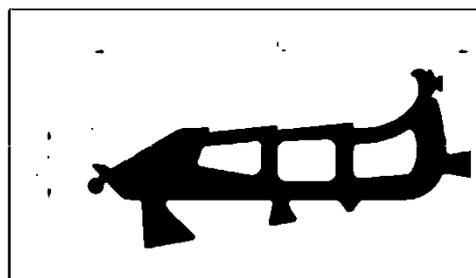
Ronny Schmidt  
Referatsleiter

Beglaubigt  
Samuel

# B-K-GM DN 300



Dichtung



b=66mm  
 hj=12mm

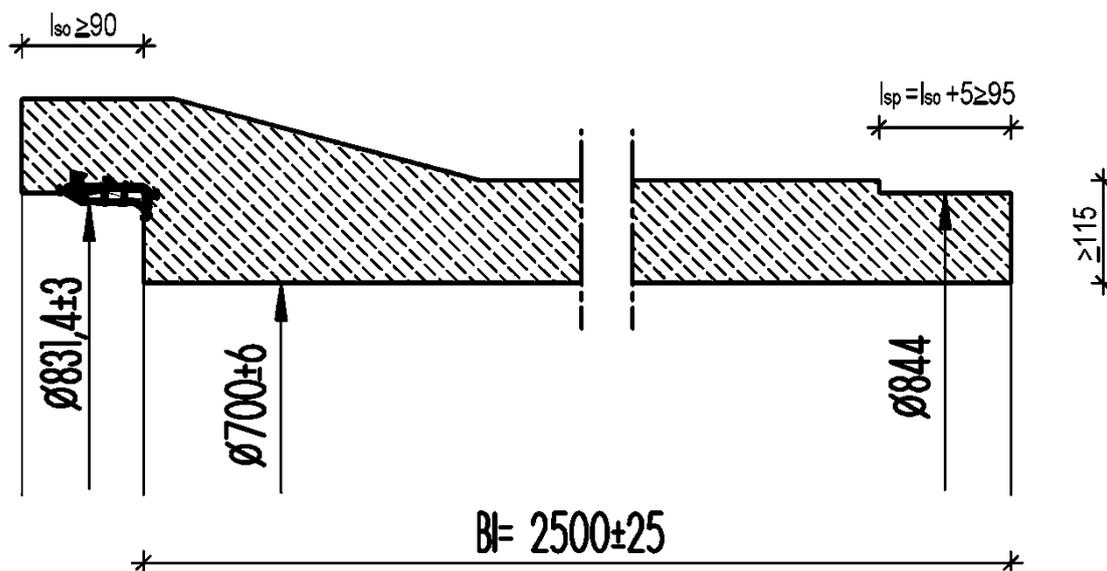
Elektronische Kopie des DIBt: Z-42.1-606

Geopolymerbetonrohre für Abwasserleitungen und -kanäle in mit der Bezeichnung  
 "next.beton"

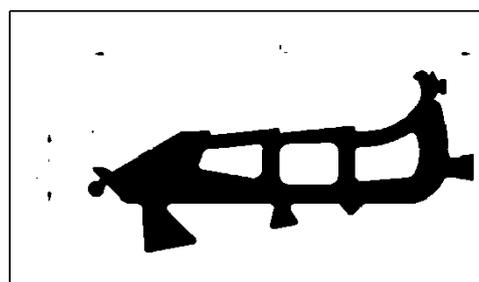
Rohr DN >300

Anlage 1

# B-K-GM DN 700

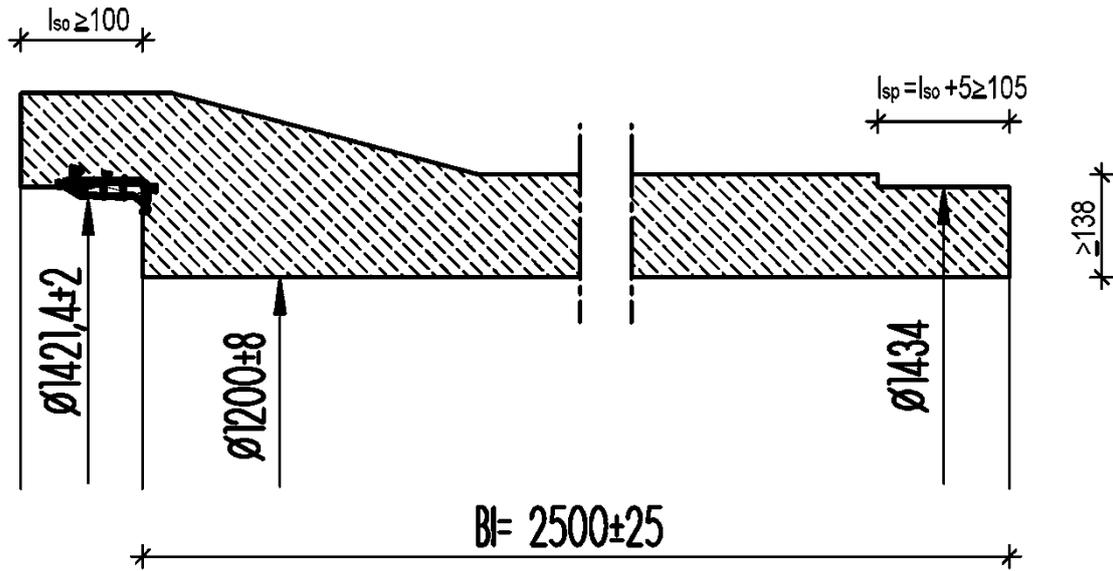


## Dichtung

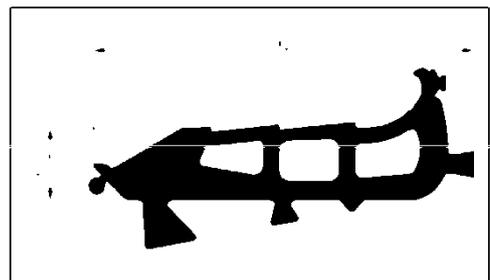


$b = 85 \text{ mm}$   
 $h_j = 18 \text{ mm}$

# SB-K-GM DN 1200



Dichtung



$b=84\text{mm}$   
 $h_j=18\text{mm}$