

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

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

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

Datum:

16.09.2021

Geschäftszeichen:

II 73-1.74.4-21/21

Nummer:

Z-74.4-141

Geltungsdauer

vom: **24. September 2021**

bis: **24. September 2026**

Antragsteller:

Hauraton GmbH & Co. KG

Werkstraße 13+14

76437 Rastatt

Gegenstand dieses Bescheides:

Faserfix BIG BLS Kastenrinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen bestehend aus den Typen 030, 035, 040, 045, 060, 065, 070 und Typ 075

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/ genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst zehn Seiten und 17 Anlagen.

Der Gegenstand ist erstmals am 23. September 2016 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieses Bescheides sind die aus Stahlbeton hergestellten Kastenrinnenelemente, die zum Kastenrinnensystem Faserfix BIG BLS zusammengesetzt werden (im Folgenden Rinnensystem genannt). Das Rinnensystem besteht aus folgenden Elementen (nachfolgend Fertigteile genannt): Rinnen und Einlaufkästen.

(2) Die Rinnenelemente werden in den folgenden Nennweiten und Typen hergestellt:

- 200 (Typen 030, 035, 040, 045, 060, 065, 070 und 075) und
- 300 (Typen 030, 035, 040, 045, 060, 065, 070 und 075).

(3) Das Rinnensystem ist in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Stoffe als Teil einer Rückhalteeinrichtung zum Auffangen und Ableiten wassergefährdender Flüssigkeiten und Beanspruchungsstufen gemäß Anlage 1 verwendbar.

(4) Fugen zwischen den Fertigteilen des Rinnensystems und zu angrenzenden Dichtflächen bzw. Dichtkonstruktionen sind mit Fugenabdichtungssystemen flüssigkeitsundurchlässig abzudichten, die für die jeweils geplante Verwendung in LAU-Anlagen eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/ allgemeine Bauartgenehmigung (abZ/aBG) besitzen.

(5) Es wird darauf hingewiesen, dass beim Lagern, Abfüllen und Umschlagen entzündbarer Flüssigkeiten gemäß Anlage 1 bei der Errichtung und dem Betrieb der Anlage die Technischen Regeln für Gefahrstoffe (insbesondere TRGS 727¹ und TRGS 509²) zu beachten sind.

(6) Dieser Bescheid berücksichtigt auch die wasserrechtlichen Anforderungen an den Zulassungs- und Regelungsgegenstand. Gemäß § 63 Abs. 4 Nr. 2 und 3 WHG³ gilt der Zulassungs- und Regelungsgegenstand damit als geeignet.

(7) Dieser Bescheid wird unbeschadet der Prüf- und Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Die stoffliche und konstruktive Zusammensetzung der Fertigteile des Rinnensystems und die Herstellungstechnologie müssen mit den Anlagen dieses Bescheides und den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Zeichnungen, Zusammensetzungen und Eigenschaften übereinstimmen, wie sie den Prüfungen im Rahmen des Zulassungsverfahrens zugrunde lagen.

(2) Der Beton muss flüssigkeitsundurchlässig und chemisch beständig sein. Diese Anforderung ist erfüllt, wenn die Eindringtiefe nach Anlage 3 nachgewiesen ist.

(3) Die Fertigteile müssen die in Anlage 3 genannten Eigenschaften aufweisen.

(4) Die Fertigteile können elektrostatische Aufladungen ableiten, wenn sie der Zusammensetzung entsprechen, wie sie den Prüfungen im Rahmen des Zulassungsverfahrens zugrunde lagen, und ausreichend geerdet sind.

1	TRGS 727	Technische Regeln für Gefahrstoffe; TRGS 727; Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen - Fassung Januar 2016
2	TRGS 509	Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 509: "Lagern von flüssigen und festen Gefahrstoffen in ortsfesten Behältern sowie Füll- und Entleer-Stellen für ortsbewegliche Behälter; Ausgabe: September 2014, zuletzt berichtigt, geändert und ergänzt gemäß GMBI 2020 vom 2. Oktober 2020
3	WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG), 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3901)

(5) Rinnenfertigteile ohne Rohrstutzen bzw. mit Rohrstutzen aus Stahl, Anfangs- bzw. Endscheiben (mit oder ohne Rohrstutzen) aus Stahl sowie Roste und Deckel aus Edelstahl oder verzinktem Gusseisen mit Kugelgraphit bestehen aus Baustoffen der Baustoffklasse A1 nach DIN 4102-1⁴.

(6) Rinnenfertigteile mit einem Rohrstutzen aus PE-HD und Anfangs- bzw. Endscheiben (mit oder ohne Rohrstutzen) aus PE-HD müssen hinsichtlich des Brandverhaltens die Anforderungen der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1⁴ erfüllen.

(7) Die Eigenschaften gemäß Abschnitt 2.1(2) bis (4) wurden gegenüber dem DIBt nachgewiesen.

(8) Die Rezepturen des Betons sind beim DIBt hinterlegt. Änderungen der Rezepturen bedürfen der vorherigen Zustimmung durch das DIBt.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

(1) Die Herstellung der Fertigteile mit allen Einbauten und Anschlussvorrichtungen darf nur nach der im DIBt hinterlegten Rezepturen in dem von der Firma Hauraton GmbH & Co. KG, 76437 Rastatt benannten Herstellwerk Nr. 3 erfolgen.

(2) Änderungen bedürfen der vorherigen Zustimmung durch das Deutsche Institut für Bautechnik.

2.2.2 Transport und Lagerung

Transport und Lagerung der Materialien müssen so erfolgen, dass die Gebrauchstauglichkeit nicht beeinträchtigt wird. Die Bestimmungen des Antragstellers sind zu beachten.

2.2.3 Kennzeichnung

(1) Die Fertigteile oder der Lieferschein der Fertigteile müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung mit dem Übereinstimmungszeichen darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

(2) Weiterhin muss der Lieferschein mit nachstehenden Angaben gekennzeichnet sein:

- Fertigteil für das Rinnensystem: Faserfix BIG BLS
- Antragsteller: Hauraton GmbH & Co. KG
Werkstraße 13+14
76437 Rastatt
- vollständige Bezeichnung der Elemente
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder und der Bescheid-Nummer Z-74.4-141.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

⁴ DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe - Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

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

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

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

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) Im 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 der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

(2) Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die in Anlage 4 aufgeführten Maßnahmen einschließen.

(3) 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 Kontrolle und Prüfungen und soweit zutreffend Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

(4) 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.

(5) 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

(1) In dem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

(2) Die im Rahmen der Fremdüberwachung zweimal jährlich vorgesehenen Prüfungen brauchen nur einmal jährlich vorgenommen zu werden, wenn durch die Erstprüfung zur Erteilung des Übereinstimmungszertifikats nachgewiesen ist, dass die Fertigteile ordnungsgemäß hergestellt werden. Nach ungenügendem Prüfergebnis aufgrund jährlicher Überwachungsprüfungen ist der Entnahme- und Prüfzeitraum auf halbjährlichen Turnus zurückzunehmen.

(3) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen, sind Proben nach dem in Anlage 4 festgelegten Prüfplan zu entnehmen und zu prüfen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

(4) Wenn die diesem Bescheid zugrunde liegenden Prüfungen an amtlich entnommenen Proben aus der laufenden Produktion durchgeführt wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

(5) 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 Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung und Bemessung

(1) Der Einbau des Rinnensystems ist fachkundig zu planen. Es sind Konstruktionsunterlagen (z. B. Rinnenplan) für den Einbau des Rinnensystems inklusive des Anschlusses an benachbarte Dichtflächen anzufertigen. Dabei sind die wasserrechtlichen Vorschriften und Bestimmungen sowie die zu erwartenden Beanspruchungen zu berücksichtigen.

(2) Bei der Planung des Rinnensystems sind die zulässigen Bewegungen (Stauhen, Dehnen, Scheren) des Fugendichtstoffsystems zu berücksichtigen.

(3) Es sind ausreichend Bewegungsfugen für temperaturbedingte Längenänderungen des Rinnensystems einzuplanen.

(4) Es ist ein Tragfähigkeits- und Gebrauchstauglichkeitsnachweis für das einzubauende Rinnensystem (Rinnenfertigteile und Fundament) zu führen. Folgende Punkte sind dabei zu berücksichtigen:

- Die Bemessung des Rinnensystems erfolgt als elastisch gebettetes Bauteil. Die Bettungskennwerte sind entsprechend der im Verwendungsfall vorhandenen Bodeneigenschaften zu wählen und in den Konstruktionsunterlagen zu vermerken. Zugkräfte im Bettungsbereich der Fundamente sind auszuschließen.
- Für Verkehrslasten (beispielsweise Rad- und Achslasten) sind alle relevanten Laststellungen zu berücksichtigen (beispielsweise Randstellung, Mittelstellung).
- Neben den Einwirkungen infolge Last sind auch Zwangsbeanspruchungen (beispielsweise Temperatureinflüsse und Schwinden des Betons) zu berücksichtigen.
- In der Berechnung sind alle relevanten Längen eines Rinnensystems zu berücksichtigen (Einzelelement, Einfluss auf kurze und längere Rinnensysteme).
- Wird Schubverbund zwischen den Rinnenfertigteilen und dem Fundament/ der Ummantelung angesetzt, ist der Schubverbund nachzuweisen.
- Für die Rinnenfertigteile ist der Nachweis der Dichtheit (in ungerissenen Bereichen bzw. Mindestdruckzonendicke) und die Mindestbewehrung nach DAfStb-Richtlinie BUmwS⁵ zu führen. Der Nachweis von Trennrissen ist nicht zulässig.
- Für den Ummantelungsbeton, der Teil der Dichtfläche ist, ist FDE-Beton gemäß DAfStb-Richtlinie BUmwS⁵ zu verwenden und der Nachweis der Dichtheit gemäß DAfStb-Richtlinie BUmwS⁵ zu führen. Der Nachweis von Trennrissen ist nicht zulässig.

(5) Die in den Anlagen 10 bis 17 genannten Fertigteile und Typen des Rinnensystems erfüllen den Tragfähigkeits- und Gebrauchstauglichkeitsnachweis für die angegebenen Beanspruchungen, wenn die Fundamentausbildung und die Bodenkennwerte den Anforderungen der jeweiligen Anlage entsprechen.

⁵ DAfStb-Richtlinie BUmwS:2011-03 DAfStb-Richtlinie - Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, Beuth Verlag, Berlin

3.2 Ausführung

3.2.1 Allgemeines

- (1) Der ausführende Betrieb (gemäß Vorschriften der AwSV⁶) einschließlich seiner Fachkräfte muss vom Antragsteller für die in diesem Bescheid genannten Tätigkeiten geschult sein.
- (2) Für den ordnungsgemäßen Einbau des Rinnensystems hat der Antragsteller eine Einbau- und Montageanweisung zu erstellen.
- (3) Die in diesem Bescheid und vom Antragsteller angegebenen Einbaubedingungen und Hinweise zum Einbau sind einzuhalten.
- (4) Systemkomponenten dürfen nicht durch systemfremde Komponenten ausgetauscht werden.
- (5) Sofern in der Rückhalteeinrichtung entzündbare Flüssigkeiten gelagert, abgefüllt oder umgeschlagen werden, ist für eine ausreichende Erdung des Rinnensystems Sorge zu tragen.
- (6) Der ausführende Betrieb hat dem Betreiber der LAU-Anlage eine Kopie dieses Bescheides zu übergeben.

3.2.2 Einbau der Fertigteile

- (1) Die Fertigteile müssen mit allen Einbauten und Anschlussvorrichtungen versehen sein.
- (2) Das Rinnensystem ist nach den Konstruktionsunterlagen und dem Tragfähigkeits- und Gebrauchstauglichkeitsnachweis gemäß Abschnitt 3.1 sowie der Einbau- und Montageanweisung des Antragstellers einzubauen.
- (3) Baugründe mit unzureichenden oder stark wechselnden Verformungsverhalten sind zu verbessern.
- (4) Die Fertigteile müssen vollflächig mittels einer Ausgleichsschicht auf dem Stahlbetonfundament verlegt werden.
- (5) Fertigteile mit Schäden an Flächen, die nach dem Einbau mit wassergefährdenden Flüssigkeiten in Berührung kommen können, z.B. Risse breiter als 0,1 mm bzw. Schäden an der Betonoberfläche, die den Querschnitt mehr als 3 mm reduzieren, dürfen nicht verlegt werden.

3.2.3 Einbau des Fugendichtstoffsystems

- (1) Fugen zwischen den Fertigteilen des Rinnensystems und zu angrenzenden Dichtflächen bzw. Dichtkonstruktionen sind mit Fugenabdichtungssystemen flüssigkeitsundurchlässig gemäß Anlage 8 bzw. Anlage 9 abzudichten, die für die jeweils geplante Verwendung eine abZ/aBG besitzen. Die erforderliche Bewegungsfähigkeit (Stauchen, Dehnen, Scheren) des Fugendichtstoffsystems ist zu berücksichtigen.
- (2) Beim Einbau des Fugendichtstoffes ist sicher zu stellen, dass zwischen Quer- und Längsfugen Dichtstoffanschluss besteht.
- (3) Dreiflankenhaftung des Fugendichtstoffes ist zu vermeiden. Hierfür ist in der Fugenkammer der Rinnenstöße und der Längsfugen ein Trennband bzw. ein Hinterfüllprofil einzulegen.
- (4) Die Haft- bzw. Kontaktfläche des Fugendichtstoffes an den Beton-Fugenflanken der Rinnenfertigteile muss den Anforderungen der Anlage 8 bzw. Anlage 9 entsprechen.

3.2.4 Kontrolle der Ausführung

- (1) Vor, während bzw. nach Einbau des Rinnensystems sind nachstehende Kontrollen durchzuführen.
 - Kontrolle auf Vollständigkeit und Richtigkeit der vorgesehenen Systemkomponenten für die fachgerechte Ausführung der Bauart sowie deren Kennzeichnung mit dem Übereinstimmungszeichen,

⁶ AwSV

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905), zuletzt geändert durch Artikel 256 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328)

- Kontrolle der Baugrundverhältnisse auf Übereinstimmung mit den Anforderungen der Konstruktionsunterlagen gemäß Abschnitt 3.1,
- Kontrolle auf Übereinstimmung des Fundaments mit den Konstruktionsunterlagen gemäß Abschnitt 3.1 (Abmessung, Profilierung, Bewehrung, Beton),
- Kontrolle, dass das vorgesehene Fugendichtstoffsystem für die vorgesehene Verwendung in LAU-Anlagen eine abZ/aBG besitzt,
- Sichtkontrolle der Fertigteile auf Abplatzungen, Risse oder sonstigen Schädigungen an den nach Einbau sichtbaren Flächen,
- Die Kontrolle der Ausführung des Fugendichtstoffsystems erfolgt nach den Bestimmungen seiner abZ/aBG.

(2) Während des Einbaus des Rinnensystems sind Aufzeichnungen über den Einbau vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen. Die Aufzeichnungen müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitliegen und sind dem mit der Bauüberwachung Beauftragten auf Verlangen vorzulegen.

3.2.5 Übereinstimmungserklärung

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart (Einbau des Rinnensystems) mit den Bestimmungen dieses Bescheids muss vom ausführenden Betrieb nach Abschnitt 3.2.1(1) mit einer Übereinstimmungserklärung und Kontrollen nach Abschnitt 3.2.4 erfolgen.

(2) Die Ergebnisse der Kontrollen sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauvorhabens,
- Bezeichnung der Bauart, Nummer Z-74.4-141,
- Datum der Ausführung,
- Name und Sitz des ausführenden Betriebs,
- Bestätigung über die Ausführung entsprechend den Planungsunterlagen,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Ergebnis der Kontrolle und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen,
- Besonderheiten,
- Unterschrift des für die Ausführungskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind dem Betreiber zur Aufnahme in die Bauakten auszuhändigen und dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde und dem Sachverständigen (gemäß Vorschriften der AwSV⁶) auf Verlangen vorzulegen.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

4.1 Allgemeines

(1) In Lageranlagen ausgelaufene wassergefährdende Flüssigkeiten müssen so schnell wie möglich, spätestens innerhalb von 72 h bei Beanspruchungsstufe "mittel" erkannt und aus dem Rinnensystem entfernt werden.

(2) Umlade- und Abfüllvorgänge sind ständig visuell auf Leckagen zu überwachen. Werden Leckagen festgestellt, sind umgehend Maßnahmen zu deren Beseitigung zu veranlassen.

(3) Nach jeder Beanspruchung mit wassergefährdenden Flüssigkeiten ist das Rinnensystem zunächst visuell auf Funktionsfähigkeit zu prüfen; gegebenenfalls sind weitere Maßnahmen zu ergreifen.

(4) Die Vorgaben des Antragstellers für die ordnungsgemäße Reinigung und Wartung des Rinnensystems sind vom Betreiber einer Anlage zu berücksichtigen.

(5) Vom Betreiber sind in der Betriebsanweisung der jeweiligen LAU-Anlage, die Kontrollintervalle in Abhängigkeit von der nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung zulässigen Beanspruchungsdauer zu organisieren. Die Ergebnisse der regelmäßigen Kontrollen und alle von dieser Betriebsanweisung abweichenden Ereignisse sind zu dokumentieren. Diese Aufzeichnungen sind dem Sachverständigen (gemäß den Vorschriften der AwSV) auf Verlangen vorzulegen.

4.2 Prüfungen durch Sachverständige gemäß Vorschriften der AwSV

4.2.1 Inbetriebnahmeprüfung

(1) Der Sachverständige ist über den Fortgang der Arbeiten durch den ausführenden Betrieb nach Abschnitt 3.2.1(1) laufend zu informieren. Ihm ist die Möglichkeit zu geben, an den Kontrollen nach Abschnitt 3.2.4 vor und nach dem Einbau des Rinnensystems teilzunehmen und die Ergebnisse der Kontrollen zu beurteilen.

(2) Die abschließende Prüfung der eingebauten Fertigteile einschließlich des eingebauten Fugendichtstoffsystems erfolgt durch Inaugenscheinnahme (bei abgenommener Abdeckung) sämtlicher Bereiche des Rinnensystems auf Abplatzungen, Risse oder sonstigen Schädigungen.

(3) Die Prüfung des Fugenabdichtungssystems und der angrenzenden Dichtflächen bzw. Dichtkonstruktionen ist nach den Bestimmungen der jeweiligen abZ/aBG durchzuführen.

(4) Der Sachverständige prüft die in der Betriebsanweisung des Betreibers festgelegten Kontrollintervalle (Vergleich mit den Bestimmungen des Abschnitts 4.1).

(5) Wenn das Rinnensystem auf Grund der Gefährdungsbeurteilung nach § 3 der BetrSichV die Fähigkeit zur Ableitung elektrostatischer Aufladungen aufweisen muss, ist die Ableitfähigkeit in geeigneter Art und Weise zu prüfen und nachzuweisen.

4.2.2 Wiederkehrende Prüfungen

(1) Die Prüfung der eingebauten Fertigteile erfolgt durch Inaugenscheinnahme sämtlicher Bereiche der Fertigteile des Rinnensystems bei abgenommener Abdeckung einschließlich des eingebauten Fugendichtstoffsystems.

(2) Die Fertigteile gelten weiterhin als flüssigkeitsundurchlässig, wenn keine Schäden an der Betonoberfläche, die den Querschnitt mehr als 3 mm reduzieren, und keine Risse breiter als 0,1 mm festgestellt werden.

(3) Die Prüfung der Schutzwirkung des Fugenabdichtungssystems erfolgt nach den Bestimmungen der jeweiligen abZ/aBG.

4.3 Mängelbeseitigung

(1) Nach den Vorschriften der AwSV⁶ sind Mängel zu beheben, die bei den Prüfungen und Kontrollen festgestellt werden.

(2) Die Mängelbeseitigung ist nach Abschnitt 4.4 durchzuführen.

4.4 Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit in bestehenden Anlagen

(1) Bei der Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit von Abdichtungssystemen in bestehenden LAU-Anlagen, hat der Betreiber gemäß den Vorschriften der AwSV

- die Bauzustandsbegutachtung und das darauf abgestimmte Instandsetzungskonzept bei einem fachkundigen Planer und
- die Überprüfung des ordnungsgemäßen Zustandes des wiederhergestellten Bereichs zu veranlassen. Dem Sachverständigen ist die Möglichkeit der Kenntnisnahme der Bauzustandsbegutachtung und des Instandsetzungskonzepts einzuräumen.

(2) Mit der Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit ist ein Betrieb zu beauftragen, der die in diesem Bescheid genannten Materialien entsprechend den Angaben der Einbau- und Montageanweisung des Antragstellers anwenden darf und die Anforderungen des Abschnitts 3.2.1(1) erfüllt.

(3) Fertigteile mit Rissen breiter als 0,1 mm und Fertigteile mit Schäden an der Betonoberfläche, die den Querschnitt mehr als 3 mm reduzieren, sind auszutauschen oder deren Flüssigkeitsundurchlässigkeit mit Instandsetzungssystemen wiederherzustellen, die für diese Verwendung in LAU-Anlagen eine abZ/aBG besitzen.

(4) Be- bzw. geschädigte Bereiche des Fugendichtstoffsystems sind nach den Bestimmungen der jeweiligen abZ/aBG wiederherzustellen.

Dr.-Ing. Ullrich Kluge
Referatsleiter

Beglaubigt
Apel

Liste der Flüssigkeiten, gegen die die Fertigteile des Rinnensystems bei der Verwendung

- in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Stoffe für
 - die Beanspruchungsstufe **"mittel" beim Lagern** und
 - die Beanspruchungsstufe **"mittel" beim Abfüllen und Umschlagen**
 gemäß der TRwS 786 "Ausführung von Dichtflächen"⁷ sowie
- in Abfüllflächen gemäß TRwS 781⁸ "Tankstellen für Kraftfahrzeuge" und TRwS 782⁹ "Betankung von Schienenfahrzeugen" und Abfüll- und Bereitstellungsflächen gemäß TRwS 784¹⁰ "Betankung von Luftfahrzeugen" flüssigkeitsundurchlässig und chemisch beständig sind.

Flüssigkeiten	
Soweit keine anderen Angaben gemacht werden, handelt es sich jeweils um technisch reine Substanzen oder um Mischungen technisch reiner Substanzen der jeweiligen Gruppe, jedoch nicht in Mischung mit Wasser, soweit dies nicht extra ausgewiesen ist.	
1	Ottokraftstoffe nach DIN EN 228 mit einem maximalen (Bio) Ethanolgehalt von 5 Vol.-% nach DIN EN 15376
1a	Ottokraftstoffe nach DIN EN 228 mit Zusatz von Biokraftstoffkomponenten nach RL 2009/28/EG bis zu einem Gesamtgehalt von max. 20 Vol.-%
2	Flugkraftstoffe
3	<ul style="list-style-type: none"> • Heizöl EL nach DIN 51603-1 • ungebrauchte Verbrennungsmotorenöle • ungebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle • Gemische aus gesättigten und aromatischen Kohlenwasserstoffen, charakterisiert durch einen Aromatengehalt von ≤ 20 Ma.-% und einen Flammpunkt > 60 °C
3b	Diesekraftstoffe nach DIN EN 590 mit Zusatz von Biodiesel nach DIN EN 14214 bis zu einem Gesamtgehalt von max. 20 Vol.-%
4a	aliphatische und cycloaliphatische Kohlenwasserstoffe
4c	<ul style="list-style-type: none"> • gebrauchte Verbrennungsmotorenöle und • gebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle mit einem Flammpunkt > 60 °C
7a	FAME (Biodiesel) nach DIN EN 14214
-	80 %ige wässrige Glykollösung
-	20 %ige wässrige Natriumchloridlösung

7	TRwS 786	Technische Regel wassergefährdender Stoffe; Ausführung von Dichtflächen; DWA-A 786; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft und Abfall e.V. Hennef; Oktober 2020
8	TRwS 781	Technische Regel wassergefährdender Stoffe; Tankstellen für Kraftfahrzeuge; DWA-A 781; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft und Abfall e.V. Hennef; Stand korrigierte Fassung Mai 2019
9	TRwS 782	Technische Regel wassergefährdender Stoffe; Betankung von Schienenfahrzeugen; DWA-A 782; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft und Abfall e.V. Hennef; Mai 2006
10	TRwS 784	Technische Regel wassergefährdender Stoffe; Betankung von Luftfahrzeugen; DWA-A 782; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft und Abfall e.V. Hennef; April 2006

Faserfix BIG BLS Kastenrinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen bestehend aus den Typen 030, 035, 040, 045, 060, 065, 070 und Typ 075

Liste der Flüssigkeiten

Anlage 1

Tabelle 1: Zusammensetzung

Bezeichnung	Zusammensetzung und Eigenschaft
Rinnenelemente und Einlaufkästen	
– Beton	FDE-Beton gemäß hinterlegter Rezeptur nach DIN EN 206-1 ¹¹ in Verbindung mit DIN 1045-2 ¹² und DAfStb SVB-Richtlinie ¹³ ; zusätzlich gilt: DAfStb-Richtlinie BUmwS ⁵ , Teil 2 nach den Bestimmungen der MVV TB ¹⁴ C 2.15.16
– Bewehrung	<p>BSt500 gemäß hinterlegten Angaben</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betonstahlmatten nach DIN 488-4¹⁵ gemäß MVV TB¹⁴ C 2.1.3.2 • Stabstahl nach DIN 488-2¹⁶ gemäß MVV TB¹⁴ C 2.1.3.1
– Kantenschutz	<ul style="list-style-type: none"> • Feuerverzinkter Stahl • Nichtrostender Stahl
– Rohranschluss	aus PE-HD und nichtrostendem Stahl gemäß den hinterlegten Angaben
Stirnwände	
– ohne Ablauf	Blech aus nichtrostendem oder feuerverzinktem Stahl
– mit Ablauf	<p>Blech aus nichtrostendem oder feuerverzinktem Stahl mit</p> <ul style="list-style-type: none"> • einem PEHD-Rohr, • Präzisionsstahlrohr oder • nahtlosen Stahlrohr für Druckbeanspruchungen gemäß hinterlegten Angaben
Roste/Deckel	<ul style="list-style-type: none"> • Gusseisen mit Kugelgraphit • nichtrostender Stahl
Fugendichtstoffsystem	Fugendichtstoffsysteme mit abZ/aBG für die jeweils geplante Verwendung in LAU-Anlagen sowie für die vorgesehenen Kontaktkörper

- | | | |
|----|-------------------------------|--|
| 11 | DIN EN 206-1:2001-07 | Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000 |
| 12 | DIN 1045-2:2008-08 | Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 2: Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität - Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1 |
| 13 | DAfStb SVB-Richtlinie:2012-09 | Selbstverdichtender Beton (SVB-Richtlinie), Beuth Verlag, Berlin |
| 14 | MVV TB:2020/1 | Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) - DIBt -, vom 19. Januar 2021) |
| 15 | DIN 488-4:2009-08 | Betonstahl - Betonstahlmatten |
| 16 | DIN 488-2:2009-08 | Betonstahl - Betonstabstahl |

Faserfix BIG BLS Kastenrinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen bestehend aus den Typen 030, 035, 040, 045, 060, 065, 070 und Typ 075

Zusammensetzung

Anlage 2

Tabelle 1: Anforderungen und charakteristische Bauteil- und Materialeigenschaften

Kennwert	Anforderungen sowie charakteristische Bauteil- und Materialeigenschaften
Herstellwerk Nr.	3
Nennweiten	200 mm und 300 mm
Typen	030, 035, 040, 045, 060, 065, 070 und 075
Druckfestigkeitsklasse des Betons	C 60/75
Expositionsklassen des Betons	XC4, XA2, XD3, XF4
Betondeckung der Fertigteile nach DIN EN 1992-1-1 ¹⁷ in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA ¹⁸	<ul style="list-style-type: none"> • an medienbeaufschlagten und befahrenen Flächen $c_{nom} \geq 60$ mm, • an medienbeaufschlagten Flächen $c_{nom} \geq 50$ mm und • an sonstigen Flächen $c_{nom} \geq 50$ mm
Medieneindringverhalten nach der DAfStb-Richtlinie BUmWS ⁵ ; Anhang A2 "Eindringen von wassergefährdenden Stoffen in ungerissenen Beton"	$e_{144,k} \leq 17$ mm Medium: n-Heptan
Abmessungen der Fertigteile	gemäß Anlage 5 bis 7 und den hinterlegten Angaben

¹⁷ DIN EN 1992-1-1:2011-01 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 + AC:2010

¹⁸ DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau

Faserfix BIG BLS Kastenrinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen bestehend aus den Typen 030, 035, 040, 045, 060, 065, 070 und Typ 075

Anforderungen und charakteristische Bauteil- und Materialeigenschaften

Anlage 3

Tabelle 1: Prüfungen und Kontrollen

Prüfungen und Kontrollen	werkseigene Produktionskontrolle	Fremdüberwachung	Erstprüfung
Kontrollen und Prüfungen nach DIN EN 206-1 ¹¹ und DIN 1045-2 ¹² , sowie DIN 1045-4 ¹⁹ (Überwachungsklasse 2 nach DIN 1045-3 und DAfStb SVB-Richtlinie ¹³ und mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:			
– Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials und der Bestandteile	X	X	X
– Kontrolle und Prüfungen, die während der Herstellung durchzuführen sind	X	X	X
– Nachweise und Prüfungen, die am fertigen Bauprodukt durchzuführen sind	X	X	X
– Medieneindringverhalten gemäß Anlage 3, Tabelle 1	---	X	X
Konstruktive Zusammensetzung und Abmessungen der Fertigteile	X	X	X

¹⁹ DIN 1045-4:2012-02

Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 4: Ergänzende Regeln für die Herstellung und die Konformität von Fertigteilen

Faserfix BIG BLS Kastenrinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen bestehend aus den Typen 030, 035, 040, 045, 060, 065, 070 und Typ 075

Prüfungen und Kontrollen der Herstellung

Anlage 4

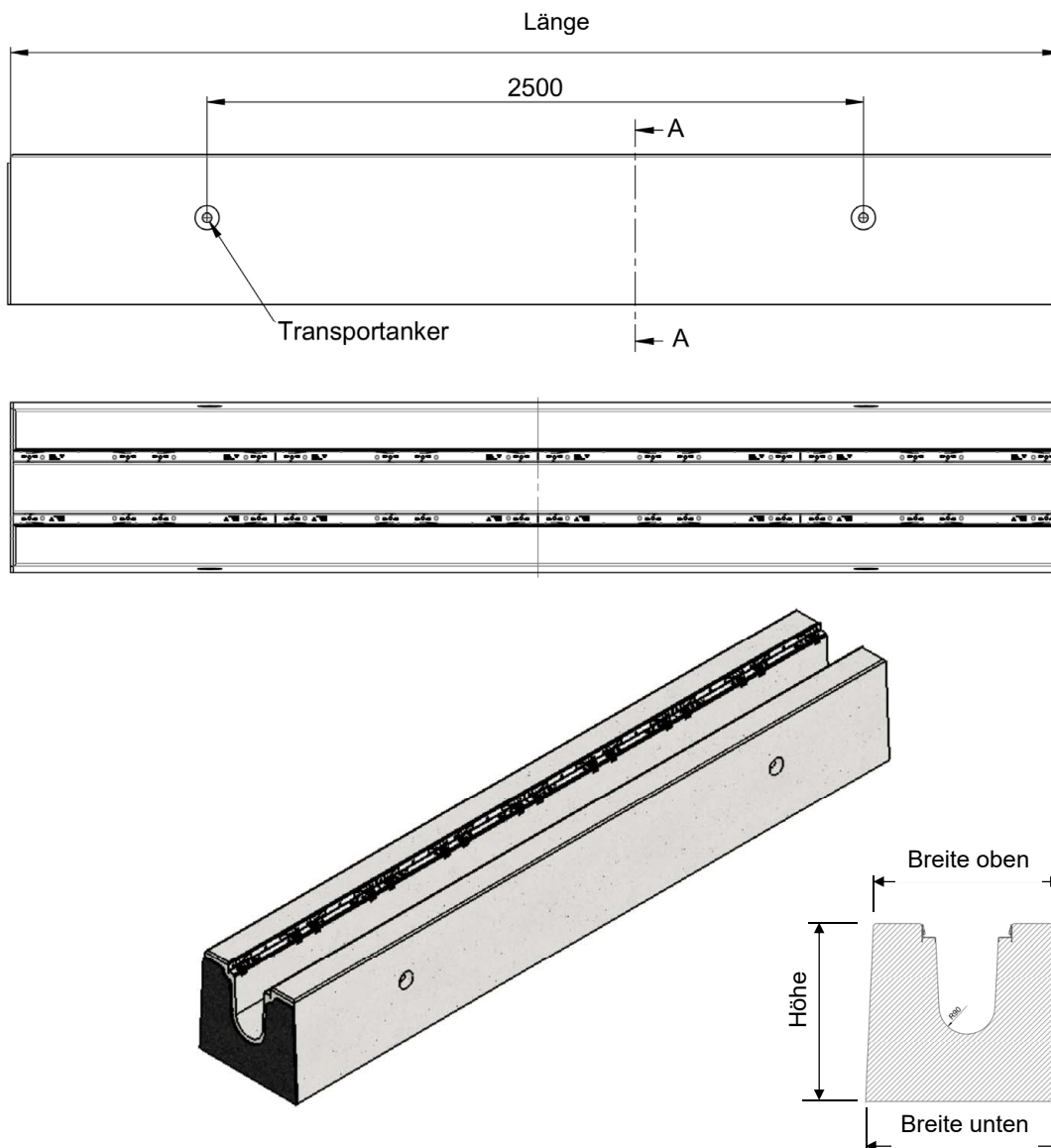


Tabelle 1: Abmessungen der Rinnenelemente

Nennweite	Typen	Länge	Breite oben	Breite unten	Höhe
		mm	mm	mm	mm
200	030, 035, 040, 045, 060, 065, 070, 075	4000 und 5000	600	650	575

möglich sind Passlängen, Gehrungselemente, Rinnen mit senkrechten Stützen

Faserfix BIG BLS Kastenrinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen bestehend aus den Typen 030, 035, 040, 045, 060, 065, 070 und Typ 075

Systemelemente, Abmessungen
Faserfix BIG BLS NW200

Anlage 5

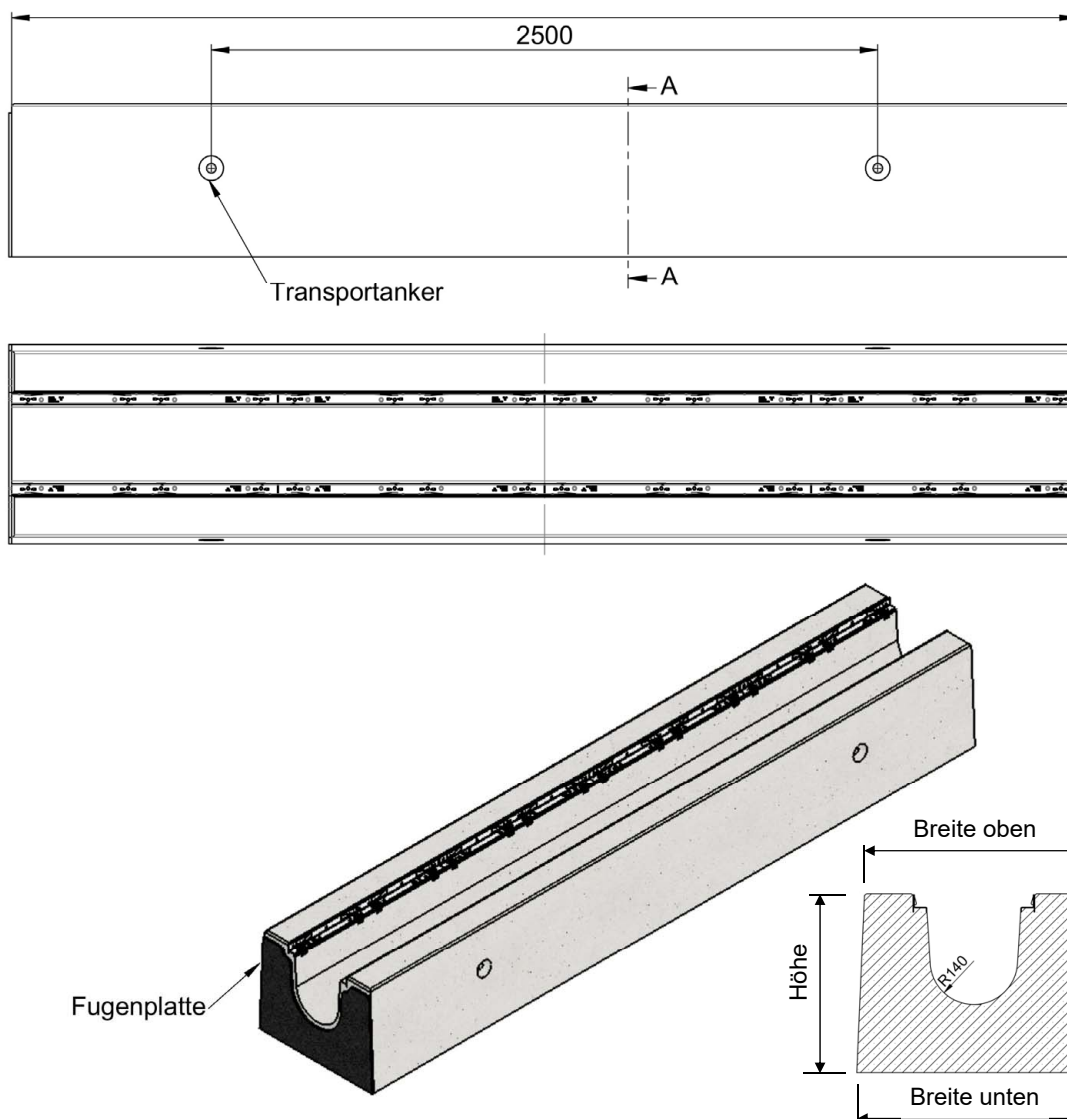


Tabelle 1: Abmessungen der Rinnenelemente

Nennweite	Typen	Länge	Breite oben	Breite unten	Höhe
		mm	mm	mm	mm
300	030, 035, 040, 045, 060, 065, 070, 075	4000 und 5000	700	750	575

möglich sind Passlängen, Gehrungselemente, Rinnen mit senkrechten Stützen

Faserfix BIG BLS Kastenrinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen bestehend aus den Typen 030, 035, 040, 045, 060, 065, 070 und Typ 075

Systemelemente, Abmessungen
Faserfix BIG BLS NW300

Anlage 6

Einlaufkästen
(einteilig)

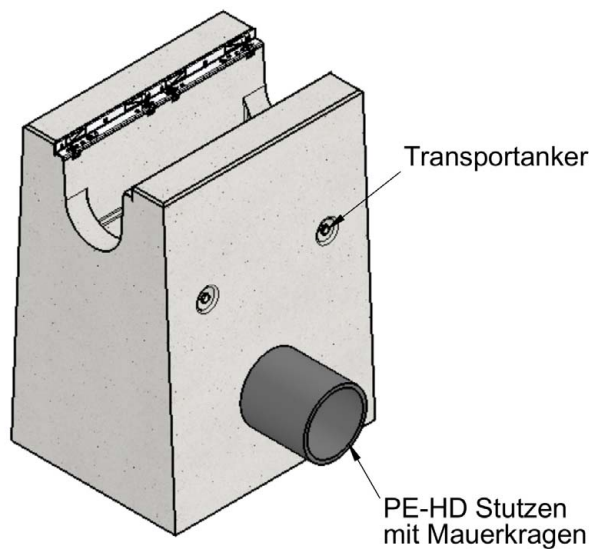
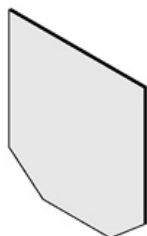


Tabelle 1: Abmessungen der Einlaufkästen

Nennweite	Typen	Länge	Breite oben	Breite unten	Höhe
		mm	mm	mm	mm
200	030, 035, 040, 045, 060, 065, 070, 075	1000	600	704	1200
300			700	822	1400

Stirnwände



Fugenplatte

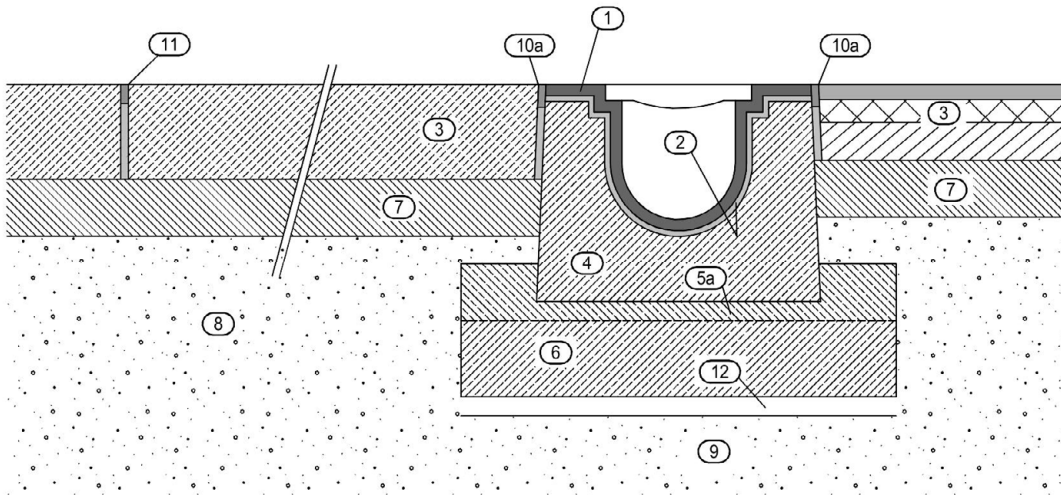


Faserfix BIG BLS Kastenrinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen bestehend aus den Typen 030, 035, 040, 045, 060, 065, 070 und Typ 075

Systemelemente, Abmessungen
Faserfix BIG BLS Einlaufkästen, Stirnwände und Fugenplatten

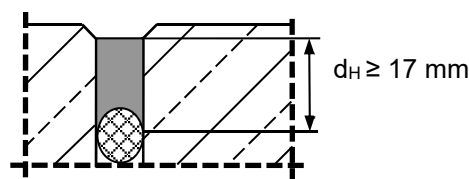
Anlage 7

**Fundament- und Fugenausbildung
NW200 Typ 030 und 035 (SLW) sowie
NW300 Typ 030 und 035 (SLW)**



- 1 Fugendichtstoff (Fugendichtstoffsystem gemäß Anlage 2)
- 2 Hinterfüllmaterial (Fugendichtstoffsystem gemäß Anlage 2)
- 3 anschließendes Flächenabdichtungssystem
- 4 Rinnenelement (Fertigteil C60/75) mit Fugenplatte / ohne Fugenplatte
- 5a Ausgleichsschicht und Fundamenterweiterung (schwindarmer und druckfester Beton C25/30)
- 6 Stahlbetonfundament (Ortbeton C25/30)
- 7 Tragschicht
- 8 tragfähiger und frostsicherer Unterbau
- 9 tragfähiger und frostsicherer Unterbau (SLW: $E_s \geq 30 \text{ MN/m}^2$)
- 10a Bewegungsfuge mit durchgehendem Fugenraum 20 mm und Fugendichtstoffsystem gemäß Anlage 2
- 11 Bewegungsfuge mit durchgehendem Fugenraum 20 mm (maximaler Abstand zur Rinne $a \leq 40 \text{ m}$) und Fugendichtstoffsystem gemäß Anlage 2
- 12 Sauberkeitsschicht

Mindest-Haft- bzw. Kontaktfläche des Fugendichtstoffs am Beton des Rinnensystems



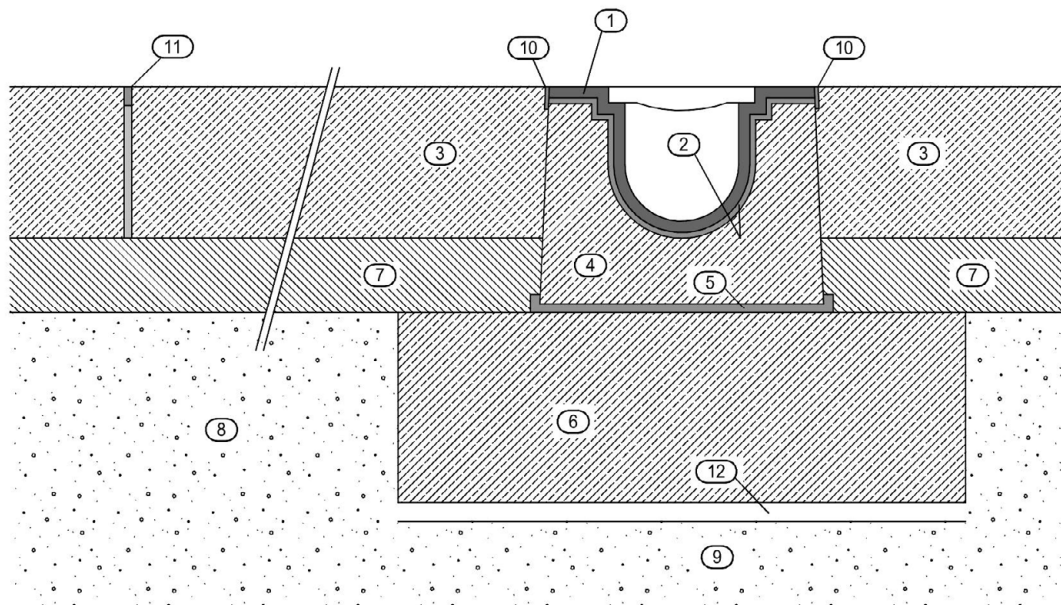
Faserfix BIG BLS Kastenrinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen bestehend aus den Typen 030, 035, 040, 045, 060, 065, 070 und Typ 075

Fundament- und Fugenausbildung
NW200 Typ 030 und 035 sowie NW300 Typ 030 und 035

Anlage 8

Fundament- und Fugenausbildung

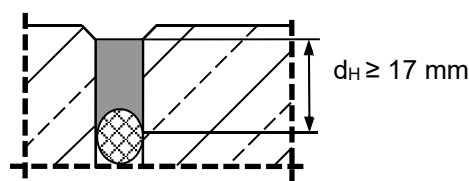
NW200 Typ 040 und 045 (LCN 50) und Typ 060 und 065 (LCN 70) und 070 und 075 (RS) sowie
NW300 Typ 040 und 045 (LCN 50) und Typ 060 und 065 (LCN 70) und 070 und 075 (RS)



- 1 Fugendichtstoff (Fugendichtstoffsystem gemäß Anlage 2)
- 2 Hinterfüllmaterial (Fugendichtstoffsystem gemäß Anlage 2)
- 3 anschließendes Flächenabdichtungssystem
- 4 Rinnenelement (Fertigteil C60/75) mit Fugenplatte / ohne Fugenplatte
- 5 Ausgleichsschicht (schwindarmer und druckfester Verguss)
- 6 Stahlbetonfundament (Ortbeton C25/30)
- 7 Tragschicht
- 8 tragfähiger und frostsicherer Unterbau
- 9 tragfähiger und frostsicherer Unterbau (LCN50: $E_s \geq 45 \text{ MN/m}^2$ - LCN70: $E_s \geq 60 \text{ MN/m}^2$ - RS: $E_s \geq 65 \text{ MN/m}^2$)
- 10 Fugendichtstoffsystem gemäß Anlage 2
- 11 Bewegungsfuge mit durchgehendem Fugenraum 20 mm (maximaler Abstand zur Rinne $a \leq 5 \text{ m}$) und Fugendichtstoffsystem gemäß Anlage 2
- 12 Sauberkeitsschicht

Mindest-Haft- bzw. Kontaktfläche des Fugendichtstoffs am Beton des Rinnensystems

(alle Nennweiten und Typen)



Faserfix BIG BLS Kastenrinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen bestehend aus den Typen 030, 035, 040, 045, 060, 065, 070 und Typ 075

Fundamentausbildung der Typen 040 und 045 und 060 und 065 und 070 und 075
(Nennweite 200 und 300)
Fugenausbildung alle Nennweiten und Typen

Anlage 9

Fundamentausbildung

NW200 Typ 030 und 035 (SLW) sowie
NW300 Typ 030 und 035 (SLW)

Tabelle 1: Verkehrslasten

SLW60 nach DIN 1072 ²⁰ , Schwingbeiwert $\varphi = 1,0$ Fahrstreifen 2 des Lastmodells 1 nach DIN EN 1991-2, Schwingbeiwert $\varphi = 1,0$

Tabelle 2: Voraussetzungen an den Untergrund

Steifemodul des Baugrundes	$E_s \geq 30 \text{ MN/m}^2$
----------------------------	------------------------------

Tabelle 3: Fundamentgeometrie

Eigenschaft Rinnenprofil	Kennwert	
	NW200 Typ 030 und 035	NW300 Typ 030 und 035
H	35 cm	
H ₁	20 cm	
H ₂	5 cm	
H ₃	10 cm	
B	105 cm	115 cm
Abstand zwischen Bewegungsfugen mit durchgehendem Fugenraum	max. 40 m	

Tabelle 4: Fundamentbeton

Festigkeitsklasse	C25/30
Expositionsclassen	XC3, XF1
Betondeckung c_{nom}	3,5 cm

²⁰ DIN 1072:1985-12 Straßen- und Wegbrücken; Lastannahmen

Faserfix BIG BLS Kastenrinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen bestehend aus den Typen 030, 035, 040, 045, 060, 065, 070 und Typ 075

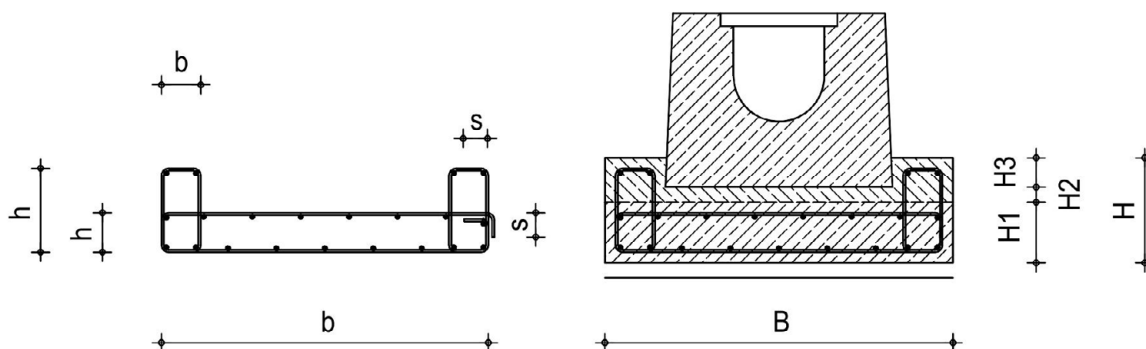
Fundamentierung NW200 Typ 030 und 035 sowie NW300 Typ 030 und 035

Verkehrslast: SLW60 nach DIN 1072, Schwingbeiwert $\varphi = 1,0$

Fahrstreifen 2 Lastmodell 1 nach DIN EN 1991-2, Schwingbeiwert $\varphi = 1,0$

Anlage 10

Fundamentausbildung
NW200 Typ 030 und 035 (SLW) sowie
NW300 Typ 030 und 035 (SLW)



Mindestens alle 40 m ist eine 20 mm breite Bewegungsfuge mit durchgehendem Fugenraum im Fundament mit Schubdornen gemäß Tabelle 1 zu bewehren.

Tabelle 1: Fundamentbewehrung

Fundamentbewehrung	Längsbewehrung Anzahl [-] ø[mm]		Übergreifungs- länge l_0 [cm]		Bügelbewehrung ø[mm] / a[cm]	Bügelabmessungen h / b / s [cm]	
	NW200	NW300				NW200	NW300
obere Bewehrung	7 ø 10	8 ø 10	58				
untere Bewehrung	8 ø 10	9 ø 10	40				
Bügelbewehrung unten					ø 8 / 25	13 / 98 / 8	13 / 108/8
Bügelbewehrung Seiten					ø 6 / 25		28 / 13 / 8
Bewehrung im Bereich der Bewegungsfuge	Bewehrung Anzahl [-] ø[mm]		Stablänge l [cm]		Steckbügel- bewehrung Anzahl [-] ø[mm]		Steckbügelabmessungen h / b [cm]
			NW200	NW300			
Steckbügel längs					8 ø 10	11,5 / 40	
Querbewehrung	2 ø 10		90	100			
Steckbügel quer					2 ø 10	9,5 / 40	
Schubdorne	3 ø 22		50				

Faserfix BIG BLS Kastenrinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen bestehend aus den Typen 030, 035, 040, 045, 060, 065, 070 und Typ 075

Fundamentierung NW200 Typ 030 und 035 sowie NW300 Typ 030 und 035

Verkehrslast: SLW60 nach DIN 1072, Schwingbeiwert $\varphi = 1,0$

Fahrstreifen 2 Lastmodell 1 nach DIN EN 1991-2, Schwingbeiwert $\varphi = 1,0$

Anlage 11

Fundamentausbildung

NW200 Typ 040 und 045 (LCN50) sowie
NW300 Typ 040 und 045 (LCN50)

Tabelle 1: Verkehrslasten

LCN50 (LCN = Load Classification Number) gemäß Department of the Environment. Design and Evaluation of Aircraft Pavements 1971, Schwingbeiwert $\varphi = 1.0$

Tabelle 2: Voraussetzungen an den Untergrund

Steifemodul des Baugrundes	$E_s \geq 45 \text{ MN/m}^2$
----------------------------	------------------------------

Tabelle 3: Fundamentgeometrie

Eigenschaft Rinnenprofil	Kennwert	
	NW200 Typ 040 und 045	NW300 Typ 040 und 045
H	50 cm	
B	150 cm	
Abstand zwischen Bewegungsfugen mit durchgehendem Fugenraum	max. 40 m	

Tabelle 4: Fundamentbeton

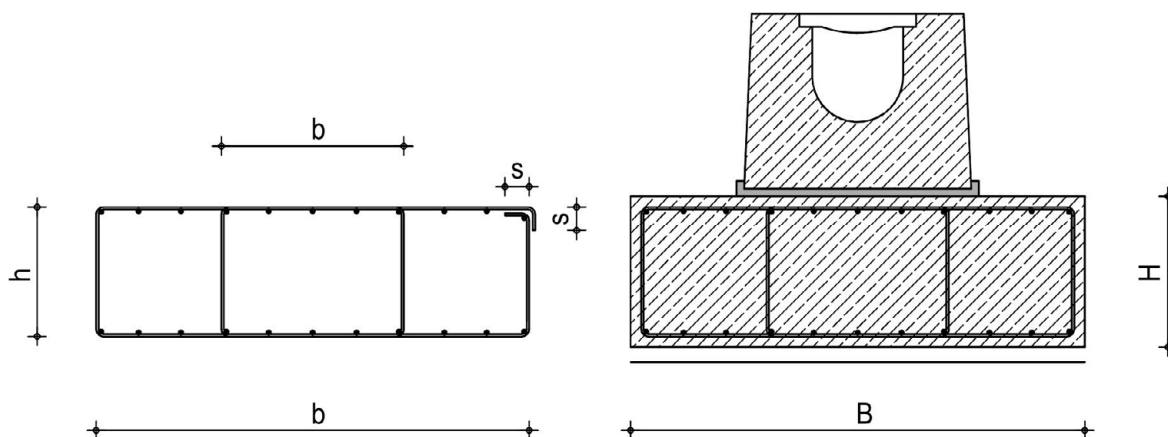
Festigkeitsklasse	C25/30
Expositionsclassen	XC3, XF1
Betondeckung c_{nom} [cm]	3,5

Faserfix BIG BLS Kastenrinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen bestehend aus den Typen 030, 035, 040, 045, 060, 065, 070 und Typ 075

Fundamentierung NW200 Typ 040 und 045 sowie NW300 Typ 040 und 045
Verkehrslast: LCN50, Schwingbeiwert $\varphi = 1,0$

Anlage 12

Fundamentausbildung
NW200 Typ 040 und 045 (LCN 50) sowie
NW300 Typ 040 und 045 (LCN 50)



Mindestens alle 40 m ist eine 20 mm breite Bewegungsfuge mit durchgehendem Fugenraum im Fundament mit Schubdornen gemäß Tabelle 1 zu bewehren.

Tabelle 1: Fundamentbewehrung

Fundamentbewehrung	Längsbewehrung Anzahl [-] \varnothing [mm]	Übergreifungs- länge l_0 [cm]	Bügelbewehrung \varnothing [mm] / a[cm]	Bügelabmessungen h / b / s [cm]
obere Bewehrung	11 \varnothing 12	69		
untere Bewehrung	11 \varnothing 12	48		
Bügelbewehrung			\varnothing 8 / 25	43 / 143 / 8
			\varnothing 8 / 25	43 / 60 / 8
Bewehrung im Bereich der Bewegungsfuge	Bewehrung Anzahl [-] \varnothing [mm]	Stablänge l [cm]	Steckbügel- bewehrung Anzahl [-] \varnothing [mm]	Steckbügel- abmessungen h / b [cm]
Steckbügel längs			16 \varnothing 14	41,5 / 100
Querbewehrung	4 \varnothing 14	135		
Steckbügel quer			2 \varnothing 14	39,5 / 100
Schubdorne	5 \varnothing 30	60		

Faserfix BIG BLS Kastenrinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen bestehend aus den Typen 030, 035, 040, 045, 060, 065, 070 und Typ 075

Fundamentierung NW200 Typ 040 und 045 sowie NW300 Typ 040 und 045
Verkehrslast: LCN50, Schwingbeiwert $\varphi = 1,0$

Anlage 13

Fundamentausbildung

NW200 Typ 060 und 065 (LCN70) sowie
NW300 Typ 060 und 065 (LCN70)

Tabelle 1: Verkehrslasten

LCN70 (LCN = Load Classification Number) gemäß Department of the Environment. Design and Evaluation of Aircraft Pavements 1971, Schwingbeiwert $\phi = 1.0$

Tabelle 2: Voraussetzungen an den Untergrund

Steifemodul des Baugrundes	$E_s \geq 60 \text{ MN/m}^2$
----------------------------	------------------------------

Tabelle 3: Fundamentgeometrie

Eigenschaft Rinnenprofil	Kennwert	
	NW200 Typ 060 und 065	NW300 Typ 060 und 065
H	50 cm	
B	150 cm	
Abstand zwischen Bewegungsfugen mit durchgehendem Fugenraum	max. 40 m	

Tabelle 4: Fundamentbeton

Festigkeitsklasse	C25/30
Expositionsclassen	XC3, XF1
Betondeckung c_{nom} [cm]	3,5

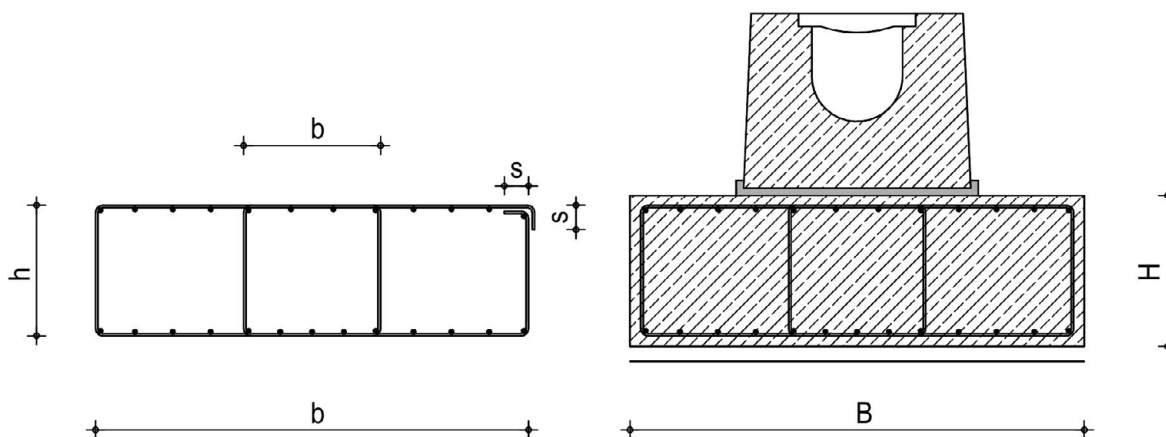
Faserfix BIG BLS Kastenrinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen bestehend aus den Typen 030, 035, 040, 045, 060, 065, 070 und Typ 075

Fundamentierung NW200 Typ 060 und 065 sowie NW300 Typ 060 und 065
Verkehrslast: LCN70, Schwingbeiwert $\phi = 1,0$

Anlage 14

Fundamentausbildung

NW200 Typ 060 und 065 (LCN70) sowie
NW300 Typ 060 und 065 (LCN70)



Mindestens alle 40 m ist eine 20 mm breite Bewegungsfuge mit durchgehendem Fugenraum im Fundament mit Schubdornen gemäß Tabelle 1 zu bewehren.

Tabelle 1: Fundamentbewehrung

Fundamentbewehrung	Längsbewehrung Anzahl [-] \varnothing [mm]	Übergreifungs- länge l_0 [cm]	Bügelbewehrung \varnothing [mm] / a[cm]	Bügelabmessungen h / b / s [cm]
obere Bewehrung	12 \varnothing 12	69		
untere Bewehrung	13 \varnothing 12	48		
Bügelbewehrung			\varnothing 12 / 22,5	43 / 143 / 12
			\varnothing 12 / 22,5	43 / 45 / 12
Bewehrung im Bereich der Bewegungsfuge	Bewehrung Anzahl [-] \varnothing [mm]	Stablänge l [cm]	Steckbügel- bewehrung Anzahl [-] \varnothing [mm]	Steckbügel- abmessungen h / b [cm]
Steckbügel längs			16 \varnothing 16	41,5 / 100
Querbewehrung	4 \varnothing 16	135		
Steckbügel quer			2 \varnothing 16	39,5 / 100
Schubdorne	5 \varnothing 35	70		

Faserfix BIG BLS Kastenrinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen bestehend aus den Typen 030, 035, 040, 045, 060, 065, 070 und Typ 075

Fundamentierung NW200 Typ 060 und 065 sowie NW300 Typ 060 und 065
Verkehrslast: LCN70, Schwingbeiwert $\varphi = 1,0$

Anlage 15

Tabelle 1: Verkehrslasten

Luftbereifter Reachstacker mit 100 t Achslast, Spurweite 3,60 m, Schwingbeiwert $\varphi = 1.0$

Tabelle 2: Voraussetzungen an den Untergrund

Steifemodul des Baugrundes	$E_s \geq 65 \text{ MN/m}^2$
----------------------------	------------------------------

Tabelle 3: Fundamentgeometrie

Eigenschaft Rinnenprofil	Kennwert	
	NW200 Typ 070 und 075	NW300 Typ 070 und 075
H	50 cm	
B	150 cm	
Abstand zwischen Bewegungsfugen mit durchgehendem Fugenraum	max. 40 m	

Tabelle 4: Fundamentbeton

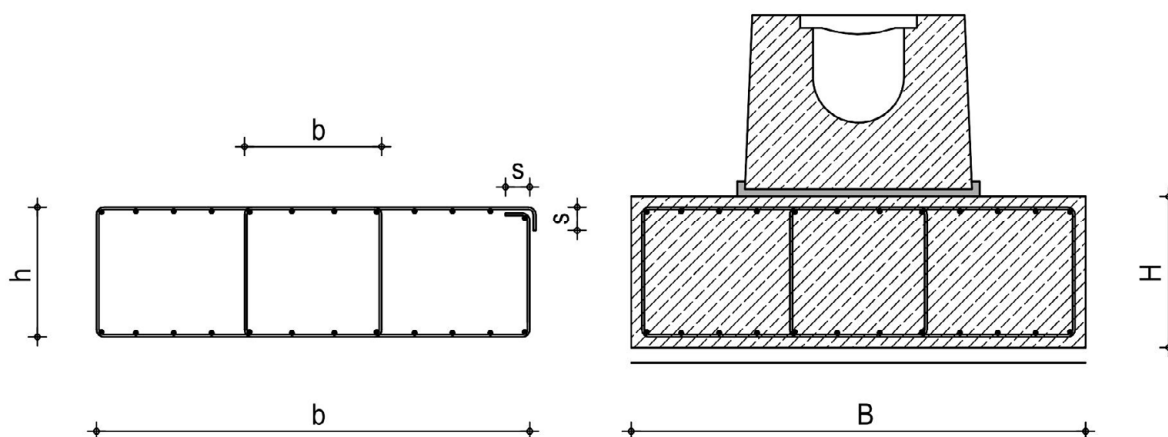
Festigkeitsklasse	C25/30
Expositionsklassen	XC3, XF1
Betondeckung c_{nom} [cm]	3,5

Faserfix BIG BLS Kastenrinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen bestehend aus den Typen 030, 035, 040, 045, 060, 065, 070 und Typ 075

Fundamentierung NW200 Typ 070 und 075 sowie NW300 Typ 070 und 075
Verkehrslast: Luftbereifter Reachstacker mit 100 t Achslast, Schwingbeiwert $\varphi = 1,0$

Anlage 16

Fundamentausbildung
NW200 Typ 070 und 075 (RS) sowie
NW300 Typ 070 und 075 (RS)



Mindestens alle 40 m ist eine 20 mm breite Bewegungsfuge mit durchgehendem Fugenraum im Fundament mit Schubdornen gemäß Tabelle 1 zu bewehren.

Tabelle 1: Fundamentbewehrung

Fundamentbewehrung	Längsbewehrung Anzahl [-] \varnothing [mm]	Übergreifungs- länge l_0 [cm]	Bügelbewehrung \varnothing [mm] / a[cm]	Bügelabmessungen h / b / s [cm]
obere Bewehrung	12 \varnothing 12	69		
untere Bewehrung	12 \varnothing 12	48		
Bügelbewehrung			\varnothing 12 / 15	43 / 143 / 12
			\varnothing 12 / 15	43 / 45 / 12
Bewehrung im Bereich der Bewegungsfuge	Bewehrung Anzahl [-] \varnothing [mm]	Stablänge l [cm]	Steckbügel- bewehrung Anzahl [-] \varnothing [mm]	Steckbügel- abmessungen h / b [cm]
Steckbügel längs			16 \varnothing 16	41,5 / 100
Querbewehrung	4 \varnothing 16	135		
Steckbügel quer			2 \varnothing 16	39,5 / 100
Schubdorne	5 \varnothing 40	80		

Faserfix BIG BLS Kastenrinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen bestehend aus den Typen 030, 035, 040, 045, 060, 065, 070 und Typ 075

Fundamentierung NW200 Typ 070 und 075 sowie NW300 Typ 070 und 075
Verkehrslast: Luftbereifter Reachstacker mit 100 to Achslast, Schwingbeiwert $\varphi = 1,0$

Anlage 17