

**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:

11.11.2024

Geschäftszeichen:

II 73-1.74.4-24/24

Nummer:

Z-74.4-178

Geltungsdauer

vom: **11. November 2024**

bis: **11. November 2029**

Antragsteller:

Hans Rinninger u. Sohn GmbH & Co. KG

Betonwarenfabriken

Stolzenseeweg 9

88353 Kißlegg/Allgäu

Gegenstand dieses Bescheides:

RIKI-CETON-SMART-Schlitzrinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen

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

Dieser Bescheid umfasst zehn Seiten und zehn Anlagen.

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 weitergehender 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 schlaff bewehrtem, hochfestem, selbstverdichtendem Beton hergestellten Schlitzrinnenelemente, die zum Schlitzrinnensystem "RIKI-CETON-SMART" zusammengesetzt werden (im Folgenden Rinnensystem genannt). Das Rinnensystem setzt sich aus Fertigteiltrinnen (nachfolgend Fertigteile genannt) nachfolgender Profiltypen zusammen:

Gerinnequerschnitt	Profiltypen
Ø 20 cm	20 OE 40x40
20 cm x 30 cm	20/30 OE 40x50, 20/30 OE 40x50 IG, 20/30 OE 40x60 IFU, 20/30 OE 40x60 IG IFU
Ø 30 cm	30 OE 40x46, 30 OE 40x60 IFU, 30 OE 50x52, 30 OE FH 50x52, 30 GS 50x70 FU, 30 OE 50x70 IFU, 30 OE FH 50x70
30 cm x 40 cm	30/40 OE 40x55, 30/40 OE 40x70 IFU, 30/40 OE 50x60, 30/40 OE 50x60 IG, 30/40 GS 50x70 FU, 30/40 GS 50x70 IG FU, 30/40 OE 50x70 IFU, 30/40 OE 50x70 IG IFU, 30/40 OE 50x80 IFU, 30/40 OE 50x80 IG IFU
Ø 34 cm	34 OE 80x58 und 34 OE 80x70 IFU
50/85 cm x 80 cm	50/80 OE 74x110

(2) Der hochfeste und selbstverdichtende Beton weicht bei der Festigkeitsklasse C115 von DIN 1045-2¹ von der DIN 1045-2¹ ab. Der Beton wird nach DIN 1045-2¹ hergestellt und als Beton der Überwachungsklasse 2 nach DIN 1045-3² verarbeitet.

(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 und für den Kontaktkörper hochfesten Beton (> C 50/60) 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 727³ und TRGS 509⁴) zu beachten sind.

(6) Dieser Bescheid berücksichtigt auch die wasserrechtlichen Anforderungen an den Zulassungs- und Regelungsgegenstand. Gemäß § 63 Abs. 4 Nr. 2 und 3 WHG⁵ gilt der Zulassungs- und Regelungsgegenstand damit als geeignet.

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

1	DIN 1045-2:2023-08	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 2: Beton
2	DIN 1045-3:2023-08	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 3: Bauausführung
3	TRGS 727	Technische Regeln für Gefahrstoffe; TRGS 727; Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen – Fassung Januar 2016
4	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: Juni 2022
5	WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG), 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409)

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, siehe dazu Allgemeine Bestimmungen zu diesem Bescheid, Punkt 7.

(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 liegen, und ausreichend geerdet sind.

(5) Hinsichtlich des Brandverhaltens bestehen

- die Fertigteile mit Rohranschluss aus Baustoffen mindestens der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1⁶ und
- die Fertigteile ohne Rohranschluss aus Baustoffen der Baustoffklasse A1 nach DIN 4102-1⁶.

Beim Rinnensystem muss zusätzlich zum Brandverhalten der Fertigteile und Roste das Brandverhalten des Fugenabdichtungssystems berücksichtigt werden.

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

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

(1) Für Herstellen, Fördern und Transport des hochfesten, selbstverdichtenden Betons gilt DIN 1045-2¹

(2) Die Herstellung der Fertigteile mit allen Einbauten und Anschlussvorrichtungen darf nur nach der im DIBt hinterlegten Rezeptur im Werk der Firma Hans Rinninger und Sohn GmbH & Co. KG, 88353 Kißlegg/Allgäu erfolgen.

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: RIKI-CETON®-SMART
- Antragsteller: Hans Rinninger u. Sohn GmbH & Co. KG
Stolzenseeweg 9
88353 Kißlegg/Allgäu
- vollständige Bezeichnung der Elemente
- Lebensdauer
- Namen bzw. dem Werkszeichen des Herstellwerks

⁶ DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe – Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder und der Bescheid-Nummer Z-74.4-178

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 werkeigenen 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.
- (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 dem zum Bescheid gehörenden Prüf- und Überwachungsplan 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 jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig nach dem zum Bescheid gehörenden Prüf- und Überwachungsplan 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 zum Bescheid gehörenden Prüf- und Überwachungsplan zu entnehmen und zu prüfen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.
- (4) 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 (Stauchen, Dehnen, Scheren) des Fugendichtstoffsystems zu berücksichtigen.
- (3) Es sind ausreichend Bewegungsfugen für temperaturbedingte Längenänderungen des Rinnensystems einzuplanen.
- (4) Es ist ein Tragfähigkeits- und Gebrauchstauglichkeitsnachweis nach DIN EN 1992-1-1⁷ und DIN EN 1992-1-1/NA⁸ für das einzubauende Rinnensystem (Rinnenfertigteile und Fundament) zu führen. Folgende Punkte sind dabei zu berücksichtigen:
 - Für den Beton der Rinnenfertigteile sind beim Tragfähigkeits- und Gebrauchstauglichkeitsnachweis folgende Festigkeits- und Formänderungskennwerte zu verwenden:

Beton der Rinnenfertigteile	Bemessungswert
Druckfestigkeit	$f_{ck} = 115 \text{ N/mm}^2$
Zentrische Zugfestigkeit	$f_{ctm} = 8,5 \text{ N/mm}^2$ $f_{ctk,0,05} = 6,0 \text{ N/mm}^2$
Biegezugfestigkeit	$f_{ctk,fl,0,05} = 9,9 \text{ N/mm}^2$
E-Modul	$E_{ctm} = 45.600 \text{ N/mm}^2$

- ⁷ 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
- 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
- ⁸ 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
- DIN EN 1992-1-1/NA/A1:2015-12 Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau; Änderung A1

- Für die Betondeckung der Fertigteile gelten die in Anlage 3 angegebenen Werte.
- 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 (Nachweis in ungerissenen Bereichen bzw. Nachweis der Mindestdruckzonendicke) und die Mindestbewehrung nach DAfStb-Richtlinie BUmwS⁹ zu führen. Der Nachweis von Trennrissen ist nicht zulässig.
- Für die Rinnenfertigteile ist der Nachweis zu führen, dass sie ungerissen bleiben.
- Für den Ummantelungsbeton, der Teil der Dichtfläche ist, ist FDE-Beton gemäß DAfStb-Richtlinie BUmwS⁹ zu verwenden und der Nachweis der Dichtheit gemäß DAfStb-Richtlinie BUmwS⁹ zu führen. Der Nachweis von Trennrissen ist nicht zulässig.

3.2 Ausführung

3.2.1 Allgemeines

- (1) Der ausführende Betrieb (gemäß Vorschriften der AwSV¹⁰) einschließlich seiner Fachkräfte muss 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 auf dem Fundament bzw. Unterbeton verlegt werden.
- (5) Die Fertigteile sind so aneinander zu reihen, dass an jedem Stoß eine Kontrollöffnung vorhanden ist.

⁹ DAfStb-Richtlinie BUmwS:2011-03 DAfStb-Richtlinie – Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, Beuth Verlag, Berlin

¹⁰ 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)

(6) 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 abzudichten, die für hochfesten Beton (> C 50/60) sowie für die jeweils geplante Verwendung eine abZ/aBG besitzen. Die erforderliche Bewegungsfähigkeit (Stauhen, 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 Hinterfüllprofil oder ein Trennband einzulegen.

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,
- 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 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 der jeweiligen 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-74.4-178,
- Datum der Ausführung,
- Name und Sitz des ausführenden Betriebs,
- Bestätigung über die Ausführung entsprechend den Planungsunterlagen,
- Art der Kontrollen,

- Ergebnis der Kontrollen nach Abschnitt 3.2.4 (1) 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 AwSV¹⁰) 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 Prüfung vor Inbetriebnahme

(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 AwSV¹⁰ 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 Umschlagen** und
 - die Beanspruchungsstufe **"mittel" beim Abfüllen**
 gemäß der TRwS 786¹¹ "Ausführung von Dichtflächen" sowie
- in Abfüllflächen gemäß TRwS 781¹² "Tankstellen für Kraftfahrzeuge" und TRwS 782¹³ "Betankung von Schienenfahrzeugen" und Abfüll- und Bereitstellungsflächen gemäß TRwS 784¹⁴ "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	Dieselmotorkraftstoffe nach DIN EN 590 mit Zusatz von Fettsäure-Methylester (FAME) nach DIN EN 14214 bis zu einem Gesamtgehalt von max. 20 Vol.-%
4a	aliphatische und cycloaliphatische Kohlenwasserstoffe
4c	gebrauchte Verbrennungsmotorenöle und gebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle mit einem Flammpunkt > 60 °C
7a	Fettsäure-Methylester (FAME) nach DIN EN 14214, Pflanzenölkraftstoff – Rapsöl nach DIN 51605 und Pflanzenölkraftstoff nach DIN 51623
-	80 %ige wässrige Glykollösung
-	20 %ige wässrige Natriumchloridlösung
sowie	nicht betonangreifende Flüssigkeiten deren Oberflächenspannung und dynamische Viskosität folgende Gleichung erfüllen: $\sqrt{(\sigma/\eta)} \leq 7,20 \quad (e_{144,k} \leq 12 \text{ mm})$ mit: σ Oberflächenspannung bei 20 °C in mN/m η dynamische Viskosität bei 20 °C in mN*s/m ²

11	TRwS 786	Technische Regel wassergefährdender Stoffe; Ausführung von Dichtflächen; DWA-A 786; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft und Abfall e.V. Hennef; Oktober 2020
12	TRwS 781	Technische Regel wassergefährdender Stoffe; Tankstellen für Kraftfahrzeuge; DWA-A 781; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft und Abfall e.V. Hennef; Stand Januar 2024
13	TRwS 782	Technische Regel wassergefährdender Stoffe; Betankung von Schienenfahrzeugen; DWA-A 782; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft und Abfall e.V. Hennef; Mai 2006
14	TRwS 784	Technische Regel wassergefährdender Stoffe; Betankung von Luftfahrzeugen; DWA-A 782; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft und Abfall e.V. Hennef; April 2006

RIKI-CETON-SMART-Schlitzrinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen	Anlage 1
Liste der Flüssigkeiten	

Tabelle 1: Zusammensetzung

Bezeichnung	Zusammensetzung und Eigenschaft
Rinnenelemente	
– Beton	Beton gemäß hinterlegter Rezeptur
– Bewehrung	BSt500 gemäß hinterlegten Angaben – Stabstahl nach DIN 488-2 ¹⁵ , DIN 488-6 ¹⁶ und zusätzlich DIN 488-1 ¹⁷ nach den Bestimmungen der MVV TB ¹⁸ C 2.1.3.1 – Betonstahlmatten nach DIN 488-4 ¹⁹ , DIN 488-6 ¹⁶ und zusätzlich DIN 488-1 ¹⁷ nach den Bestimmungen der MVV TB ¹⁸ C 2.1.3.2
– Kantenschutz	– Gusseisen mit Lamellengraphit gemäß hinterlegten Angaben
– Rohranschluss	aus PE und PP gemäß den hinterlegten Angaben
Roste/Deckel	Gusseisen mit Kugelgraphit gemäß hinterlegten Angaben
Abschlussplatte	– Beton gemäß hinterlegter Rezeptur oder – Nichtrostender Stahl gemäß hinterlegten Angaben
Fugendichtstoffsystem	Fugendichtstoffsysteme mit abZ/aBG für die jeweils geplante Verwendung in LAU-Anlagen sowie für die vorgesehenen Kontaktkörper (bspw. hochfesten Beton).

15	DIN 488-2:2009-08	Betonstahl – Betonstabstahl
16	DIN 488-6:2010-01	Betonstahl – Teil 6: Übereinstimmungsnachweis
17	DIN 488-1:2009-08	Betonstahl – Teil 1: Stahlsorten, Eigenschaften, Kennzeichnung
18	MVV TB:2024/1	Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) - DIBt -, vom 28. August 2024)
19	DIN 488-4:2009-08	Betonstahl – Betonstahlmatten

RIKI-CETON-SMART-Schlitzrinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen	Anlage 2
Zusammensetzung	

Tabelle 1: Anforderungen und charakteristische Bauteil- und Materialeigenschaften

Kennwert	Anforderungen sowie charakteristische Bauteil- und Materialeigenschaften	
Druckfestigkeitsklasse des Betons	C 115	
Expositionsklassen für die Verwendung gemäß dieses Bescheids	XC4 XD3 XS3 XF4 XA2 XM2	
Eindringtiefe wassergefährdender Flüssigkeiten nach der DAfStb-Richtlinie BUmWS ⁷	$e_{144,k} \leq 12$ mm (Medium FAM Prüfflüssigkeit DIN 51604-B nach DIN 51604-2 ²⁰)	
Abmessungen der Fertigteile	gemäß Anlage 4 bis Anlage 7 und den hinterlegten Angaben	
Lebensdauer	30 Jahre*	50 Jahre
Betondeckung der Fertigteile nach DIN EN 1992-1-1 ⁷ in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA ⁸	<ul style="list-style-type: none"> – an Flächen, die mit wassergefährdenden Flüssigkeiten beansprucht werden können: $c_{min} = 25$ mm, – an sonstigen Flächen $c_{min} = 20$ mm und – Vorhaltemaß $\Delta c_{dev} = 10$ mm 	<ul style="list-style-type: none"> – an Flächen, die mit wassergefährdenden Flüssigkeiten beansprucht werden können: $c_{min} = 35$ mm, – an sonstigen Flächen $c_{min} = 20$ mm und – Vorhaltemaß $\Delta c_{dev} = 10$ mm

* Für diese Fertigteile des Rinnensystems wurde eine probabilistische Lebensdauerbemessung durchgeführt.

²⁰ DIN 51604-2:1984-02 FAM-Prüfflüssigkeit, methanolhaltig, für Polymerwerkstoffe; Zusammensetzung und Anforderungen

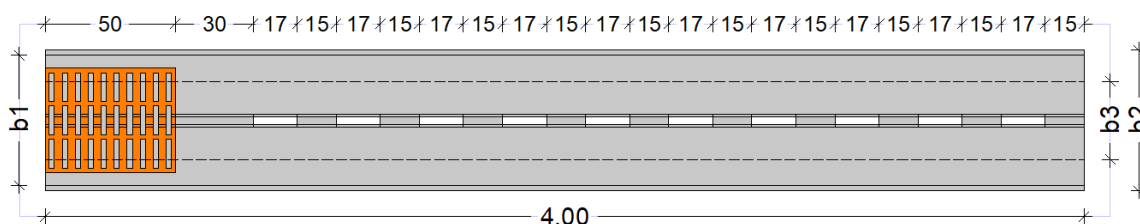
RIKI-CETON-SMART-Schlitzrinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen

Anforderungen und charakteristische Bauteil- und Materialeigenschaften

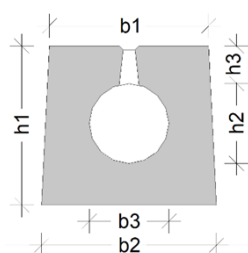
Anlage 3

Schlitzrinnen

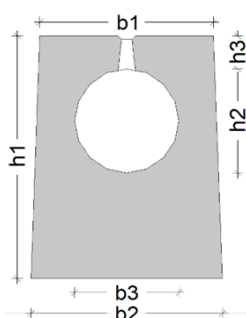
Draufsicht:



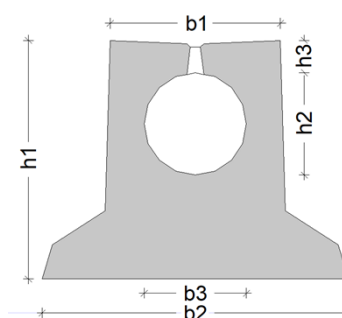
Querschnittsvariante 1



Querschnittsvariante 2 (IFU)



Querschnittsvariante 3 (FU)



	Querschnitts- variante	b1	b2	b3	h1	h2	h3	Länge
20 OE 40x40	1	40	44	20	40	20	9,5	400
20/30 OE 40x50	1	40	45	20	50	30	9,5	400
20/30 OE 40x50 IG	1	40	45	20	50	30	9,5	400
20/30 OE 40x60 IFU	2	40	45	20	60	30	9,5	400
20/30 OE 40x60 IG IFU	2	40	45	20	60	30	9,5	400
30 OE 40x46	1	40	44	30	46	30	9,5	400
30 OE 40x60 IFU	2	40	46	30	60	30	8,5	400
30 OE 50x52	1	50	54	30	52	30	9,5	400
30 OE FH 50x52	1	50	50	30	52	30	9,5	400
30 OE FH 50x70	2	50	50	30	70	30	9,5	400
30 GS 50x70 FU	3	50	90	30	70	30	9,5	400
30 OE 50x70 IFU	2	50	55	30	70	30	9,5	400
30/40 OE 40x55	1	40	45	30	55	40	8,5	400
30/40 OE 40x70 IFU	2	40	47	30	70	40	8,5	400
30/40 OE 50x60	1	50	54	30	60	40	10	400
30/40 OE 50x60 IG	1	50	54	30	60	40	10	400
30/40 GS 50x70 FU	3	50	90	30	70	40	10	400
30/40 GS 50x70 IG FU	3	50	90	30	70	40	10	400
30/40 OE 50x70 IFU	2	50	55	30	70	40	10	400
30/40 OE 50x70 IG IFU	2	50	55	30	70	40	10	400
30/40 OE 50x80 IFU	2	50	55	30	80	40	10	400
30/40 OE 50x80 IG IFU	2	50	55	30	80	40	10	400
34 OE 80x58	1	80	80	34	58	34	9,5	400
34 OE 80x70 IFU	2	80	80	34	70	34	12	400

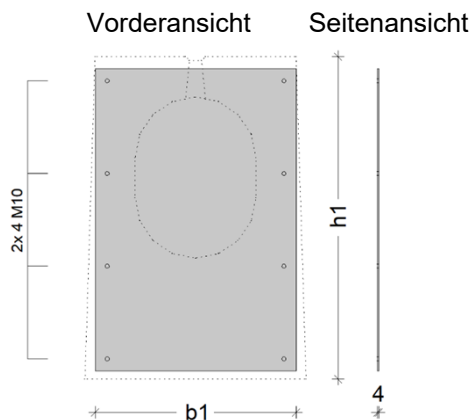
RIKI-CETON-SMART-Schlitzrinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen

Systemelemente, Abmessungen
Schlitzrinnen

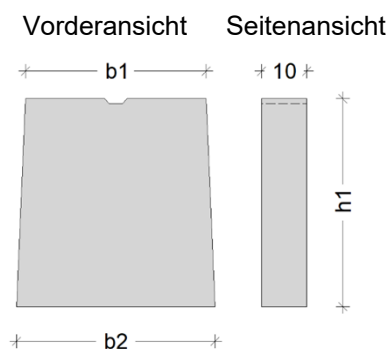
Anlage 4

Abschlussplatten

Abschlussplatte aus nichtrostendem Stahl



Abschlussplatte aus Beton



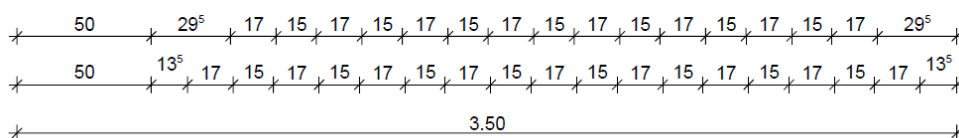
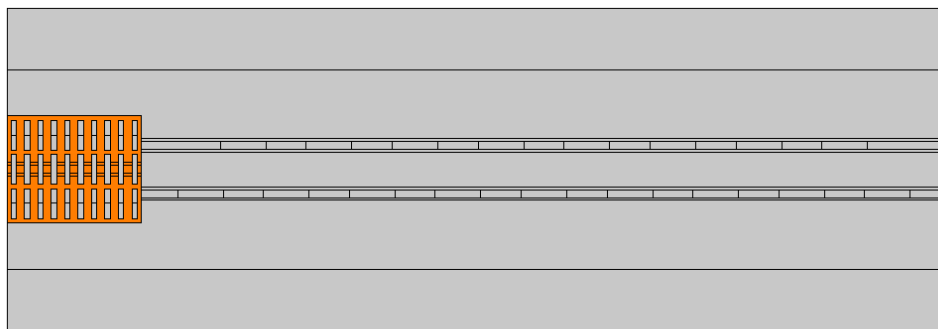
	Querschnitts- variante	b1	b2	h1
20 OE 40x40	1	40	44	40
20/30 OE 40x50	1	40	45	50
20/30 OE 40x50 IG	1	40	45	50
20/30 OE 40x60 IFU	2	40	45	60
20/30 OE 40x60 IG IFU	2	40	45	60
30 OE 40x46	1	40	44	46
30 OE 40x60 IFU	2	40	46	60
30 OE 50x52	1	50	54	52
30 OE FH 50x52	1	50	50	52
30 OE FH 50x70	2	50	50	70
30 GS 50x70 FU	3	50	90	70
30 OE 50x70 IFU	2	50	55	70
30/40 OE 40x55	1	40	45	55
30/40 OE 40x70 IFU	2	40	47	70
30/40 OE 50x60	1	50	54	60
30/40 OE 50x60 IG	1	50	54	60
30/40 GS 50x70 FU	3	50	90	70
30/40 GS 50x70 IG FU	3	50	90	70
30/40 OE 50x70 IFU	2	50	55	70
30/40 OE 50x70 IG IFU	2	50	55	70
30/40 OE 50x80 IFU	2	50	55	80
30/40 OE 50x80 IG IFU	2	50	55	80
34 OE 80x58	1	80	80	58
34 OE 80x70 IFU	2	80	80	70

RIKI-CETON-SMART-Schlitzrinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen

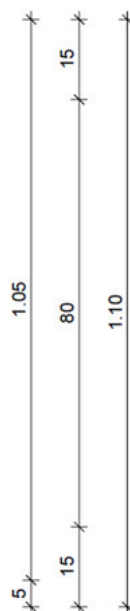
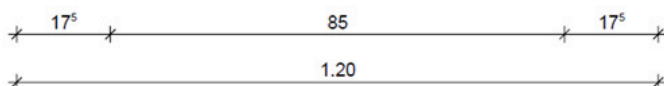
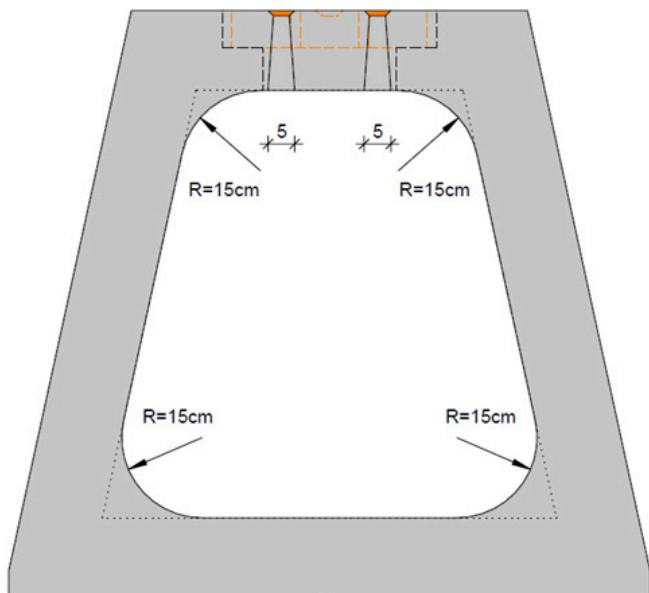
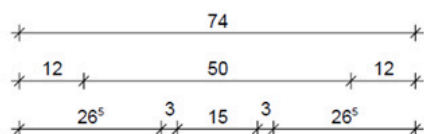
Systemelemente, Abmessungen
Abschlussplatten

Anlage 5

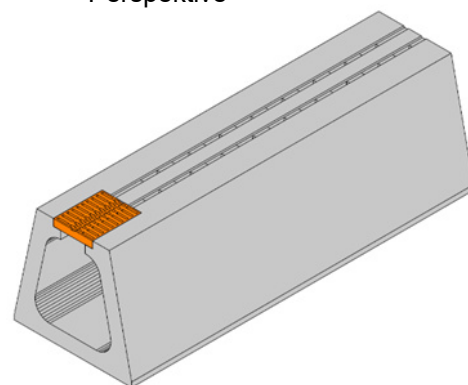
50/80 OE 74x110



Querschnitt



Perspektive



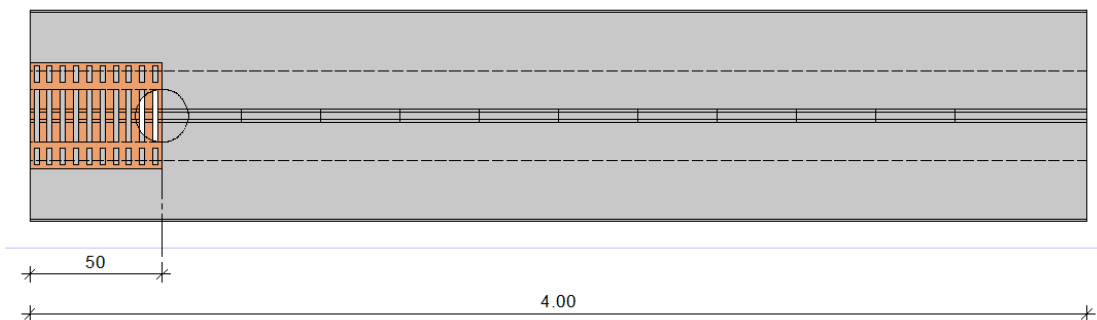
RIKI-CETON-SMART-Schlitzrinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen

Systemelemente, Abmessungen
 Profil-Typ 50/80 OE 74x110

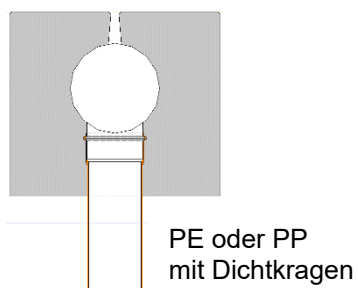
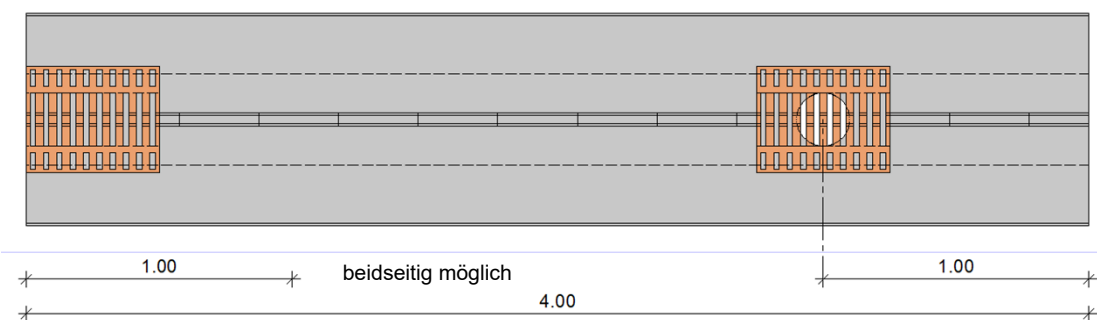
Anlage 6

Rohranschlüsse

Variante 1



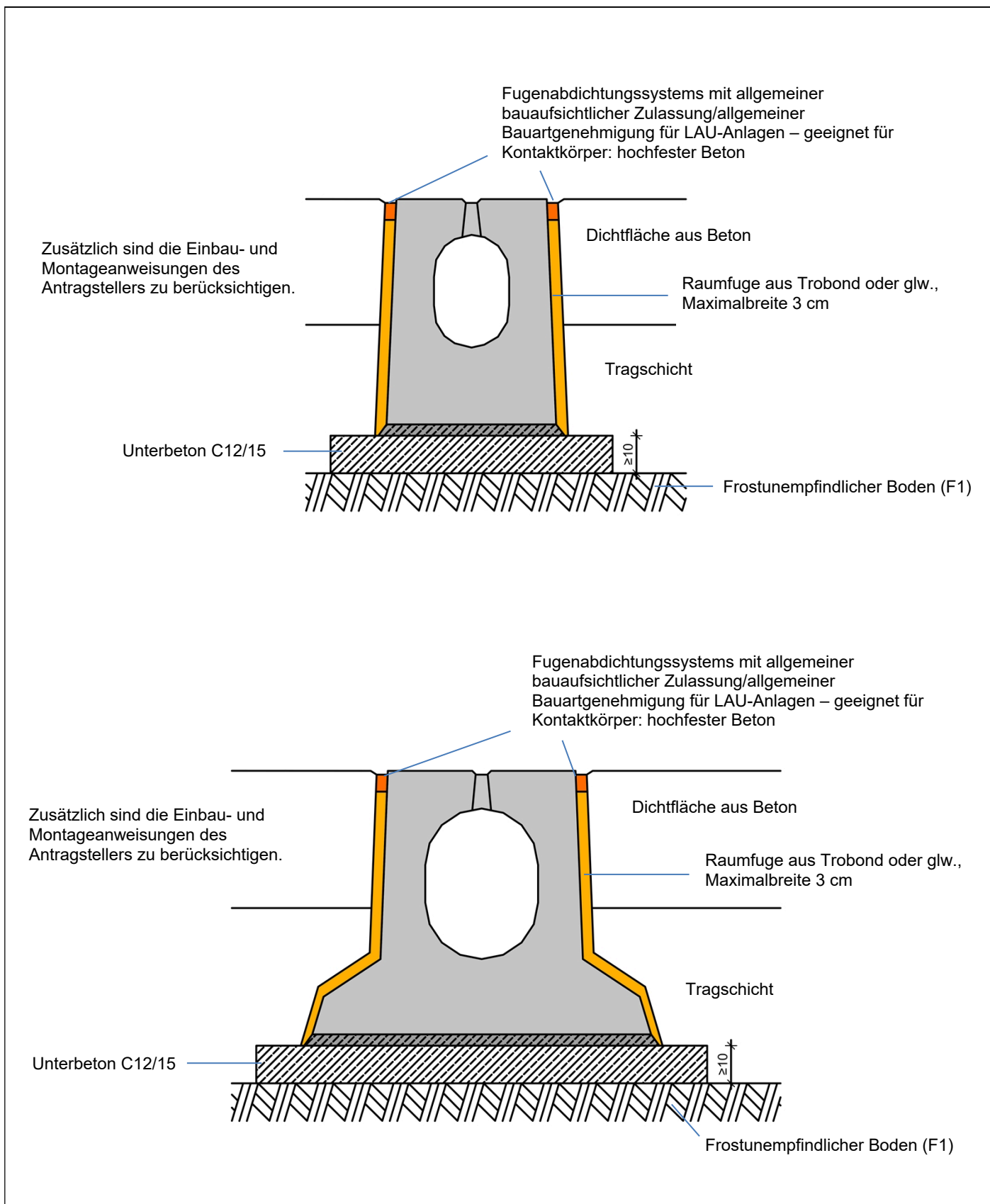
Variante 2



RIKI-CETON-SMART-Schlitzrinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen

Rohranschlüsse

Anlage 7

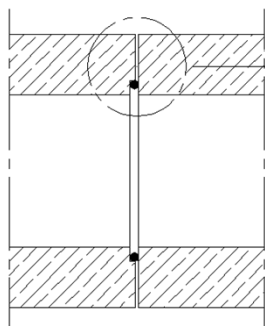


RIKI-CETON-SMART-Schlitzrinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen	Anlage 8
Systemdarstellung des Einbaus Fugenausbildung	

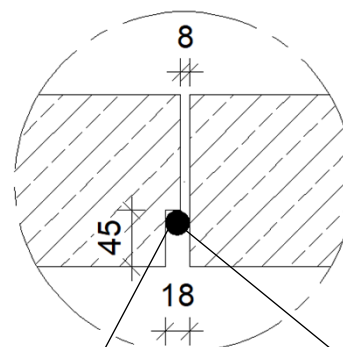
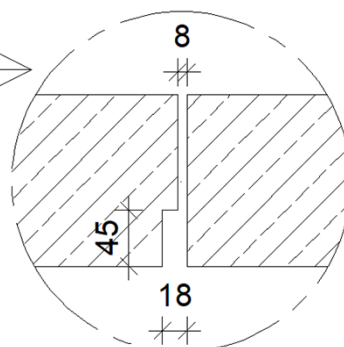
Fugenausbildung zwischen den Rinnenfertigteilen

Fuge mit Falzausbildung und Dichtschnur

Fertigteil – Fertigteil
 Grundriss

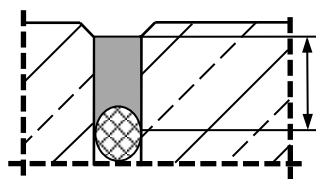


Detail Verbindungsfuge



Hinterfüllprofil

Fugenabdichtungssystem mit allgemeiner
 bauaufsichtlicher Zulassung/allgemeiner
 Bauartgenehmigung für LAU-Anlagen –
 geeignet für Kontaktkörper: hochfester Beton



d_H entsprechend den Regelungen des
 Fugenabdichtungssystems mit allgemeiner
 bauaufsichtlicher Zulassung/allgemeiner
 Bauartgenehmigung für LAU-Anlagen –
 geeignet für Kontaktkörper: hochfester Beton

RIKI-CETON-SMART-Schlitzrinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen

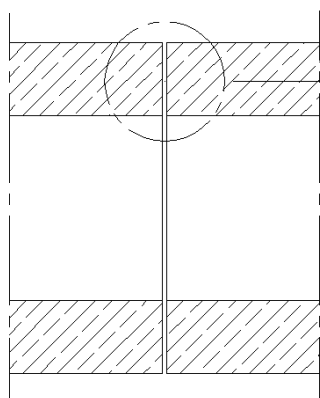
Fugenausbildung zwischen den Rinnenfertigteilen

Anlage 9

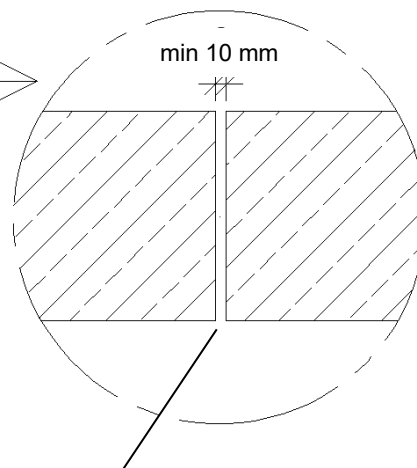
Fugenausbildung zwischen den Rinnenfertigteilen

Fuge glatt mit Fugenplatte

Fertigteil – Fertigteil
 Grundriss

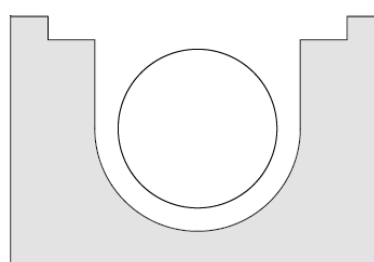
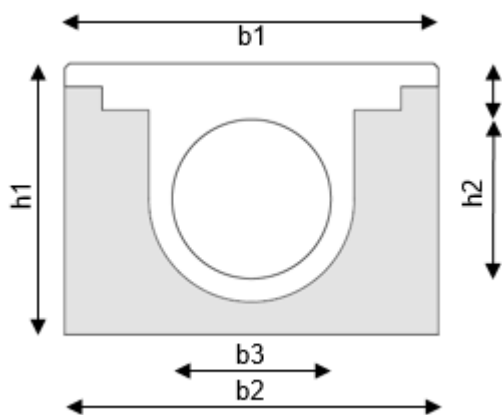


Detail Verbindungsfuge



Fugenabdichtungssystem mit allgemeiner
 bauaufsichtlicher Zulassung/allgemeiner
 Bauartgenehmigung für LAU-Anlagen – geeignet
 für Kontaktkörper: hochfester Beton

Fugensystem:
 glatt / glatt



Fugenplatte
 z. B.: PLEXBAND NT 10/1000

RIKI-CETON-SMART-Schlitzrinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen

Fugenausbildung zwischen den Rinnenfertigteilen

Anlage 10