

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

24.09.2019

Geschäftszeichen:

II 73-1.74.4-30/18

Nummer:

Z-74.4-178

Geltungsdauer

vom: **24. September 2019**

bis: **24. September 2024**

Antragsteller:

Hans Rinninger u. Sohn GmbH & Co. KG

Betonwarenfabriken

Stolzenseeweg 9

88353 Kißlegg/Allgäu

Gegenstand dieses Bescheides:

Smart-Schlitzrinnen-System für die Verwendung in LAU-Anlagen

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

Dieser Bescheid umfasst elf 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 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. Anwen- dungsstelle 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 Zeich- nungen 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.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allge- meine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

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 "Smart" zusammengesetzt werden (im Folgenden Rinnensystem genannt). Das Rinnensystem setzt sich aus Fertigteilrinnen (nachfolgend Fertigteile genannt) nachfolgender Profiltypen zusammen:

- D2030-A, D30-A, D30-B, D3040-A, D3040-B
- F2030-A, F30-A, F30-B, F3040-A, F3040-B,

(2) Der hochfeste und selbstverdichtende Beton weicht bei der Festigkeitsklasse C115 von DIN EN 206-1¹ in Verbindung mit DIN 1045-2² und DIN EN 206-9³ sowie beim Mehlkorngehalt von der "DAfStb-Richtlinie Selbstverdichtender Beton (SVB-Richtlinie)"⁴ ab. Der Beton wird nach DIN EN 206-1¹ in Verbindung mit DIN 1045-2², DIN EN 206-9³ und "DAfStb-Richtlinie Selbstverdichtender Beton (SVB-Richtlinie)"⁴ hergestellt und als Beton der Überwachungs-klasse 3 nach DIN 1045-3⁵ verarbeitet.

(1) 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.

(2) 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 hochfester Beton (> C 50/60) eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung / allgemeine Bauartgenehmigung (abZ/aBG) besitzen.

(3) Beim Lagern, Abfüllen oder Umschlagen entzündbarer Flüssigkeiten darf das Rinnensystem nur verwendet/angewendet werden, wenn die Technischen Regeln zur Vermeidung von Zündgefahren bei Errichtung und Betrieb der Lager-, Abfüll- oder Umschlaganlage (TRGS 727⁶) eingehalten sind.

(4) Dieser Bescheid berücksichtigt auch die wasserrechtlichen Anforderungen an den Zulassungs- und Regelungsgegenstand. Gemäß § 63 Abs. 4 Nr. 2 und 3 WHG⁷ gilt der Zulassungs- und Regelungsgegenstand damit als geeignet.

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

1	DIN EN 206-1:2001-07 DIN EN 206-1/A1:2004-10	Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität Beton – Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000/A1:2004
	DIN EN 206-1/A2:2005-09	Beton – Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000/A2:2005
2	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
3	DIN EN 206-9:2010-09	Beton - Teil 9: Ergänzende Regeln für selbstverdichtenden Beton (SVB); Deutsche Fassung EN 206-9:2010
5	DAfStb SVB-Richtlinie:2012-09 DIN 1045-3:2012-03	Selbstverdichtender Beton (SVB-Richtlinie), Beuth Verlag, Berlin Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton; Teil 3: Bauausführung - Anwendungsregeln zu DIN EN 13670
	DIN 1045-3 Ber. 1:2013-07	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton; Teil 3: Bauausführung - Anwendungsregeln zu DIN EN 13670, Berichtigung zu DIN 1045-3:2012-03
6	TRGS 727	Technische Regeln für Gefahrstoffe; TRGS 727; Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen - Fassung Januar 2016
7	WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG), 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist

2 Bestimmungen für das Bauprodukt/die Bauprodukte

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 das Medieneindringverhalten nach Anlage 2 nachgewiesen ist.

(3) Die Fertigteile müssen die in Anlage 2 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.

(5) Hinsichtlich des Brandverhaltens müssen

- die Fertigteile ohne Rohranschluss sowie die Roste aus Baustoffen der Baustoffklasse A1 nach DIN 4102-1⁸ und
- die Fertigteile mit Rohranschluss aus Baustoffen mindestens der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1⁸

bestehen.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

(1) Für Herstellen, Fördern und Transport des hochfesten, selbstverdichtenden Betons gilt DIN EN 206-1¹ in Verbindung mit DIN 1045-2², DIN EN 206-9³ und der "DAfStb-Richtlinie Selbstverdichtender Beton (SVB-Richtlinie)"⁴

(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.

(3) 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 Smart Schlitzrinnen-System
- Antragsteller: Hans Rinninger u. Sohn GmbH & Co. KG
Stolzenseeweg 9
88353 Kißlegg/Allgäu
- vollständige Bezeichnung der Elemente
- Namen bzw. dem Werkszeichen des Herstellwerks
- Fertigungsdatum (Monat + Jahr)

⁸ 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 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.

(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 im Herstellwerk 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 DIN 1045-4⁹ und DIN EN 206-1¹ in Verbindung mit DIN 1045-2², DIN EN 206-9³ und der SVB-Richtlinie entsprechen und die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

- Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials und der Bestandteile,
- Kontrolle und Prüfungen, die während der Herstellung durchzuführen sind und
- Nachweise und Prüfungen, die am fertigen Bauprodukt durchzuführen sind.

Ergänzend gelten die Festlegungen des hinterlegten Prüf- und Überwachungsplans.

(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.

⁹ DIN 1045-4:2012-02

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

(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 für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen 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. Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Fertigteile durchzuführen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

(2) Die Fremdüberwachung und die Erstprüfung sind gemäß DIN 1045-4¹⁰, DIN EN 206-1¹¹ in Verbindung mit DIN 1045-2², DIN EN 206-9³ und der SVB-Richtlinie sowie den Festlegungen des hinterlegten Prüf- und Überwachungsplans durchzuführen.

(3) 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 dem Anschluss 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 nach DIN EN 1992-1-1¹¹ und DIN EN 1992-1-1/NA¹² für das einzubauende Rinnensystem (Rinnenfertigteile und Fundament) zu führen. Folgende Punkte sind dabei zu berücksichtigen:

10	DIN 1045-4:2012-02	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 4: Ergänzende Regeln für die Herstellung und die Konformität von Fertigteilen DIN EN 1992-1-1/A1:2015-03
11	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
12	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

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung
Nr. Z-74.4-178**

Seite 7 von 11 | 24. September 2019

- 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	$E_{ctm} = 45.600 \text{ N/mm}^2$

- 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 angesetzt, ist der Schubverbund nachzuweisen.
- Für die Rinnenfertigteile ist der Nachweis der Dichtheit (in ungerissenen Bereichen bzw. Mindestdruckzonendicke) und die Mindestbewehrung nach DAfStb-Richtlinie BUmWS¹³ zu führen.

(5) Für die in nachfolgender Tabelle angegebenen Profiltypen und Beanspruchungen ist der Tragfähigkeits- und Gebrauchstauglichkeitsnachweis erfüllt, wenn die Anforderungen der Anlagen 8 bzw. 9 an die Bodenkennwerte und die Fundamentierung eingehalten werden.

Rinntypen	Beanspruchungen	Anforderungen an Bodenkennwerte und Fundamentierung
D2030-A, D30-A, D30-B, D3040-A, D3040-B	Lastmodells 1 (Doppelachsfahrzeug) nach DIN EN 1991-2 ¹⁴ und SLW60 nach DIN 1072 ¹⁵	gemäß Anlage 8

¹³ DAfStb-Richtlinie BUmWS:2011-03 DAfStb-Richtlinie - Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, Beuth Verlag, Berlin

¹⁴ DIN EN 1991-2:2010-12 Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 2: Verkehrslasten auf Brücken; Deutsche Fassung EN 1991-2:2003+AC:2010

¹⁵ DIN 1072:1985-12 Straßen- und Wegbrücken; Lastannahmen

Rinntypen	Beanspruchungen	Anforderungen an Bodenkennwerte und Fundamentierung
F2030-A, F30-A, F30-B, F3040-A, F3040-B	Bemessungsflugzeuges "BFZ 7500" nach den ADV-Leitsätzen "Bemessungslasten für Flugbetriebsflächen" ¹⁶ ,	gemäß Anlagen 9

3.2 Ausführung

3.2.1 Allgemeines

(1) Der ausführende Betrieb (gemäß Vorschriften der AwSV¹⁷) einschließlich seiner Fachkräfte muss vom Antragsteller für die in diesem Bescheid genannten Tätigkeiten geschult sein. Die Schulung erfolgt durch den Antragsteller oder durch ein vom Antragsteller autorisiertes Unternehmen.

(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 einem Fundament verlegt werden (siehe Anlagen 8 und 9).

(5) Beschädigte Fertigteile (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.

¹⁶ ADV-Leitsätze Bemessungslasten für Flugbetriebsflächen; Arbeitsgemeinschaft Deutscher Flughäfen; 1985

¹⁷ AwSV Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 17. April 2017 (BGBl. I S. 905)

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 Übereinstimmungserklärung für die Bauart

(1) Während der Ausführung (Einbau der Fertigteile) sind Aufzeichnungen über den Nachweis der ordnungsgemäßen Ausführung vom Bauleiter oder seinem Vertreter anzufertigen.

(2) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart (der zum Rinnensystem eingebauten Fertigteile) mit den Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung muss für jede Ausführung mit einer Übereinstimmungserklärung vom ausführenden Betrieb nach Abschnitt 3.2.1(1) auf Grundlage der nachfolgenden Kontrollen erfolgen:

- Vor dem Verlegen der Fertigteile ist nachzuweisen, dass die Baugrundverhältnisse den Anforderungen der Konstruktionsunterlagen gemäß Abschnitt 3.2 entsprechen,
- Kontrolle der Ausführung des Fundaments gemäß Abschnitt 3.2 (Abmessung, Profilierung, Bewehrung, Beton),
- Kontrolle, ob die richtigen Fertigteile für die fachgerechte Ausführung des Rinnensystems verwendet wurden sowie die Kennzeichnung der Fertigteile des Rinnensystems nach Abschnitt 2.2.3,
- 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.

(3) 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 Kontrolle oder Prüfung,
- Ergebnis der Kontrolle und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen,
- Besonderheiten,
- Unterschrift des für die Ausführungskontrolle Verantwortlichen.

(4) Die Aufzeichnungen müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitliegen. Sie sind nach Abschluss der Arbeiten mindestens 5 Jahre vom Unternehmen aufzubewahren. Die Übereinstimmungserklärung und Kopien der Aufzeichnungen sind zusammen mit einer Kopie dieses Bescheides sowie einer Kopie der Einbau- und Montageanweisung des Antragstellers dem Bauherrn zur Aufnahme in die Bauakten auszuhändigen und dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde und dem Sachverständigen (gemäß Vorschriften der AwSV) 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 vom 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 Medienbeanspruchung 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(2) 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. Der Ableitwiderstand muss dafür kleiner 10^8 Ohm sein.

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.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung**

Nr. Z-74.4-178

Seite 11 von 11 | 24. September 2019

(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 AwSV 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 Instandsetzung (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

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"¹¹ 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 228-10 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 mit einem Aromatengehalt von ≤ 20 Ma.-% und einem 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	gebrauchte Verbrennungsmotorenöle und gebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle mit einem Flammpunkt > 60 °C
7a	Biodiesel nach DIN EN 14214
-	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 2005
12	TRwS 781	Technische Regel wassergefährdender Stoffe; Tankstellen für Kraftfahrzeuge; ATV-DVWK-A 781; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft und Abfall e.V. Hennef; August 2004
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

Smart-Schlitzrinnen-System für die Verwendung in LAU-Anlagen

Liste der Flüssigkeiten

Anlage 1

Tabelle 1: Zusammensetzung

Bezeichnung	Zusammensetzung und Eigenschaft
Rinnenelemente	
– Beton	Beton gemäß hinterlegter Rezeptur
– Bewehrung	BSt500 gemäß hinterlegten Angaben – Betonstahlmatten nach DIN 488-4 ¹⁵ gemäß MVV TB ¹⁶ C 2.1.3.2 – Stabstahl nach DIN 488-2 ¹⁷ gemäß MVV TB ¹⁶ C 2.1.3.1
– Kantenschutz	– Gusseisen mit Lamellengraphit gemäß hinterlegten Angaben
– Rohranschluss	aus PE und PP gemäß den hinterlegten Angaben
Roste/Deckel	Gusseisen mit Kugelgraphit gemäß hinterlegten Angaben
End- bzw. Anfangsplatten	– 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).

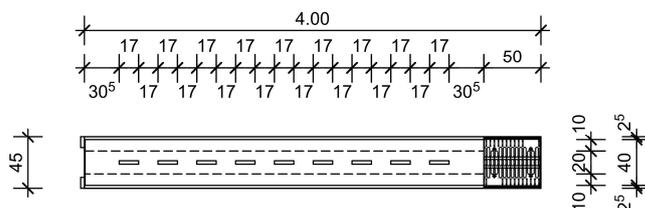
Tabelle 2: Anforderungen und charakteristische Bauteil- und Materialeigenschaften

Kennwert	Anforderungen sowie charakteristische Bauteil- und Materialeigenschaften
Druckfestigkeitsklasse des Betons	C 115
Expositionsklassen des Betons	XC4 XD3 XS3 XF4 XA2 XM2
Betondeckung der Fertigteile nach DIN EN 1992-1-1 ¹¹ in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA ¹²	– an medienbeaufschlagten Flächen $c_{min} = 35$ mm, – an sonstigen Flächen $c_{min} = 20$ mm und – Vorhaltemaß $\Delta c_{dev} = 10$ mm
Medieneindringverhalten nach der DAfStb-Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen" ⁹ ; Anhang A2 "Eindringen von wassergefährdenden Stoffen in ungerissenen Beton"	$e_{144,k} \leq 12$ mm (Medium FAM Prüfflüssigkeit DIN 51604-B nach DIN 51604-2 ¹⁸)
Abmessungen der Fertigteile	gemäß Anlagen 3 bis 7 und den hinterlegten Angaben

¹⁵ DIN 488-4:2009-08 Betonstahl - Betonstahlmatten
¹⁶ MVV TB:2017/1 Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) - DIBt -, vom 31. August 2017)
¹⁷ DIN 488-2:2009-08 Betonstahl - Betonstabstahl
¹⁸ DIN 51604-2:1984-02 FAM-Prüfflüssigkeit, methanolhaltig, für Polymerwerkstoffe; Zusammensetzung und Anforderungen

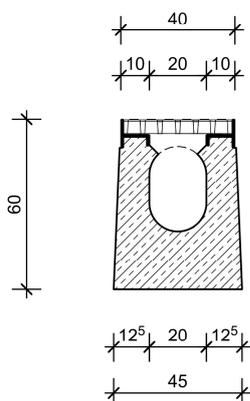
Smart-Schlitzrinnen-System für die Verwendung in LAU-Anlagen	Anlage 2
Zusammensetzung Anforderungen und charakteristische Bauteil- und Materialeigenschaften	

GRUNDRISS FT-RINNE PROFIL-TYP D2030-A
DRAUFSICHT RINNE

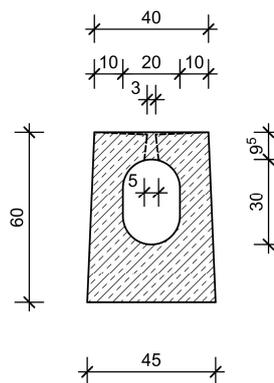


QUERSCHNITT FT-RINNE

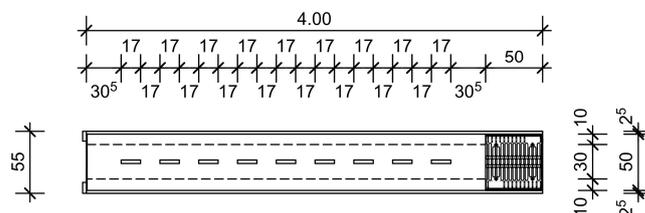
BEREICH "ROST"



QUERSCHNITT FT-RINNE

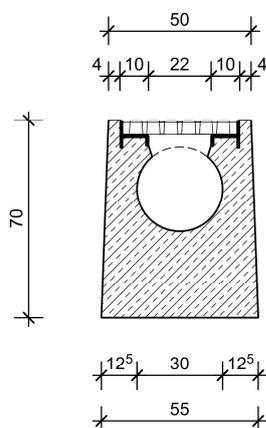


GRUNDRISS FT-RINNE PROFIL-TYP D30-A
DRAUFSICHT RINNE

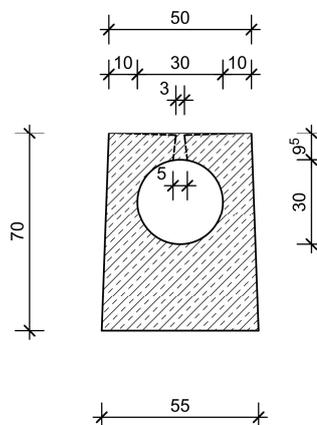


QUERSCHNITT FT-RINNE

BEREICH "ROST"



QUERSCHNITT FT-RINNE

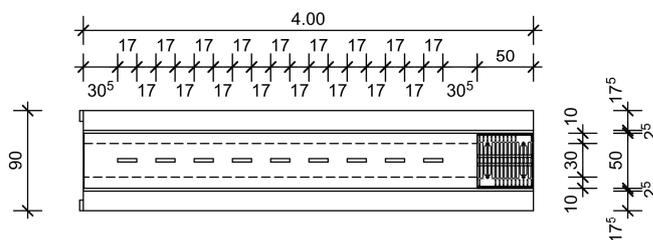


Smart-Schlitzrinnen-System für die Verwendung in LAU-Anlagen

Systemelemente, Abmessungen
Profil-Typ D2030-A und D30-A

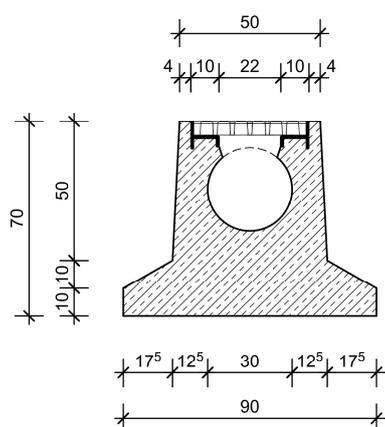
Anlage 3

GRUNDRISS FT-RINNE PROFIL-TYP D30-B
DRAUFSICHT RINNE

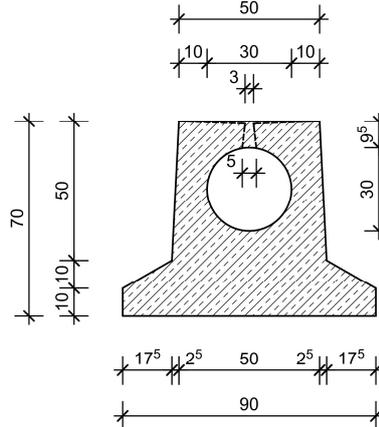


QUERSCHNITT FT-RINNE

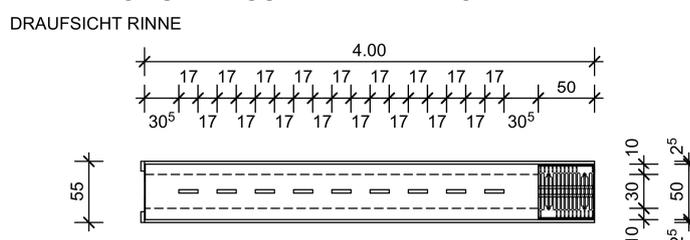
BEREICH "ROST"



QUERSCHNITT FT-RINNE

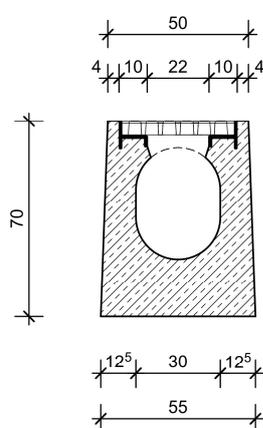


GRUNDRISS FT-RINNE PROFIL-TYP D3040-A
DRAUFSICHT RINNE

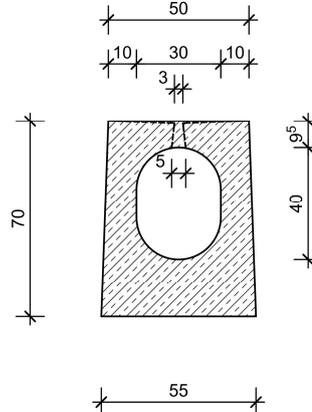


QUERSCHNITT FT-RINNE

BEREICH "ROST"



QUERSCHNITT FT-RINNE



Smart-Schlitzrinnen-System für die Verwendung in LAU-Anlagen

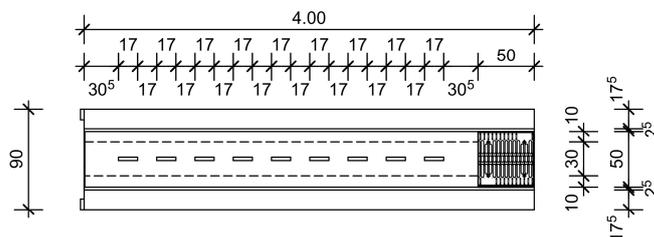
Systemelemente, Abmessungen
Profil-Typ D30-B und D3040-A

Anlage 4

GRUNDRISS FT-RINNE PROFIL-TYP

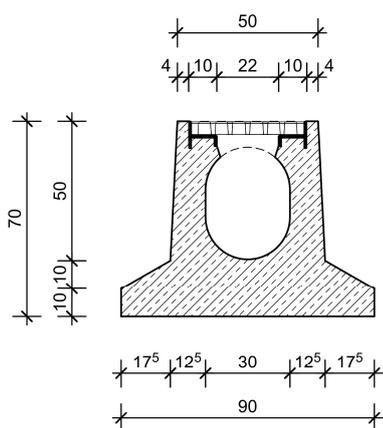
D3040-B

DRAUFSICHT RINNE

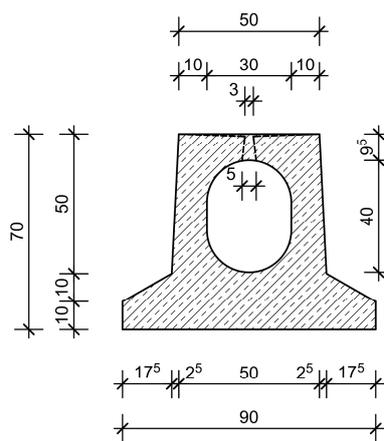


QUERSCHNITT FT-RINNE

BEREICH "ROST"



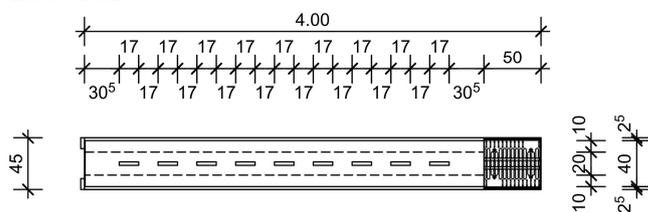
QUERSCHNITT FT-RINNE



GRUNDRISS FT-RINNE PROFIL-TYP

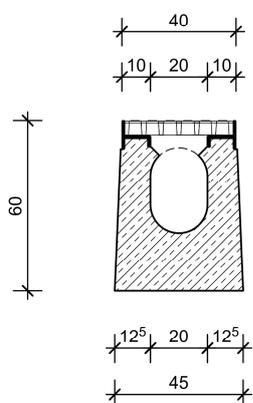
F2030-A

DRAUFSICHT RINNE

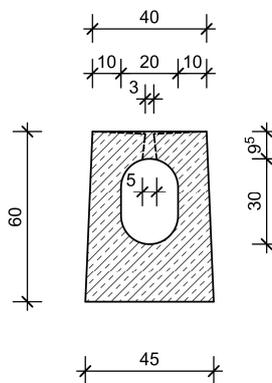


QUERSCHNITT FT-RINNE

BEREICH "ROST"



QUERSCHNITT FT-RINNE

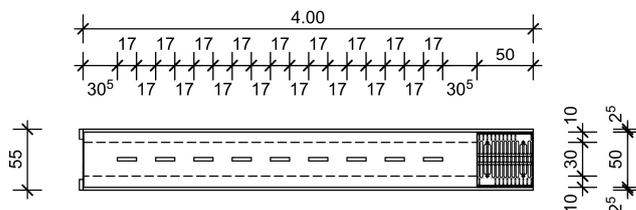


Smart-Schlitzrinnen-System für die Verwendung in LAU-Anlagen

Systemelemente, Abmessungen
Profil-Typ D3040-B und F2030-A

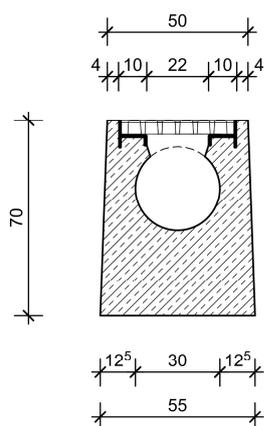
Anlage 5

GRUNDRISS FT-RINNE PROFIL-TYP 30-A
DRAUFSICHT RINNE

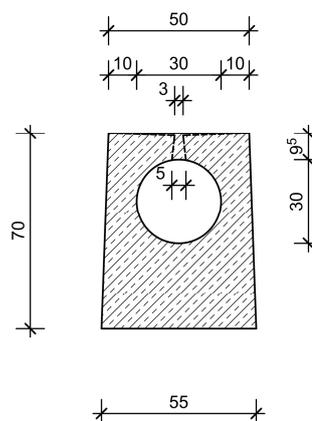


QUERSCHNITT FT-RINNE

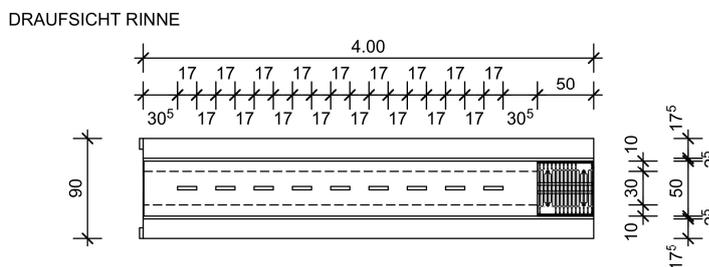
BEREICH "ROST"



QUERSCHNITT FT-RINNE

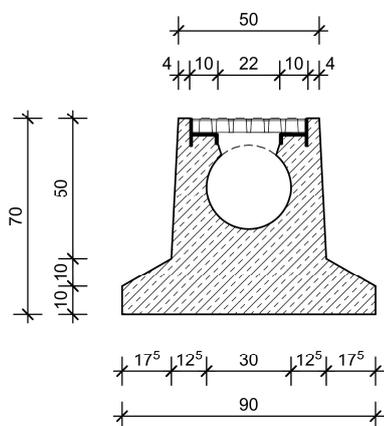


GRUNDRISS FT-RINNE PROFIL-TYP F30-B
DRAUFSICHT RINNE

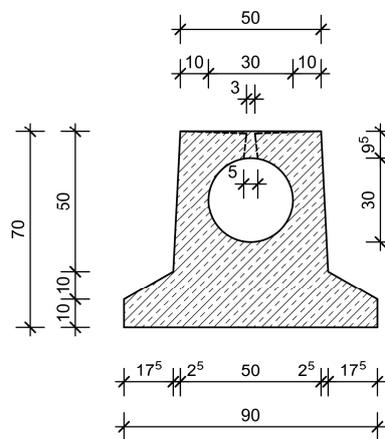


QUERSCHNITT FT-RINNE

BEREICH "ROST"



QUERSCHNITT FT-RINNE



Smart-Schlitzrinnen-System für die Verwendung in LAU-Anlagen

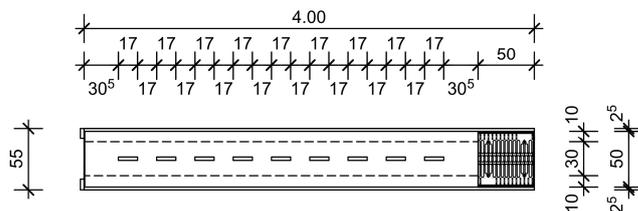
Systemelemente, Abmessungen
Profil-Typ 30-A und F30-B

Anlage 6

GRUNDRISS FT-RINNE PROFIL-TYP

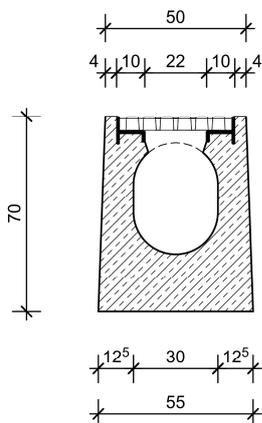
F3040-A

DRAUFSICHT RINNE

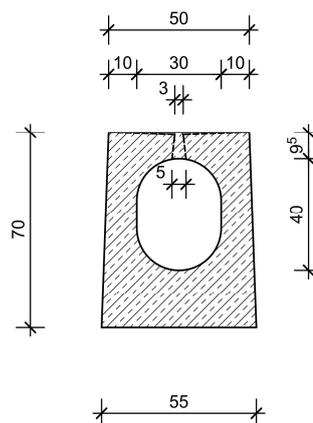


QUERSCHNITT FT-RINNE

BEREICH "ROST"



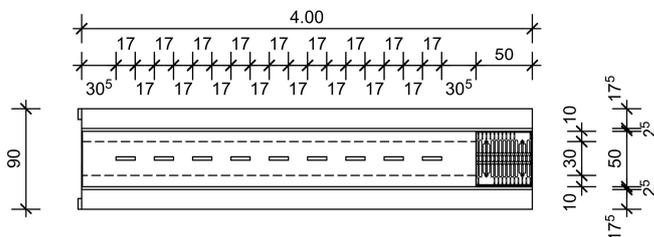
QUERSCHNITT FT-RINNE



GRUNDRISS FT-RINNE PROFIL-TYP

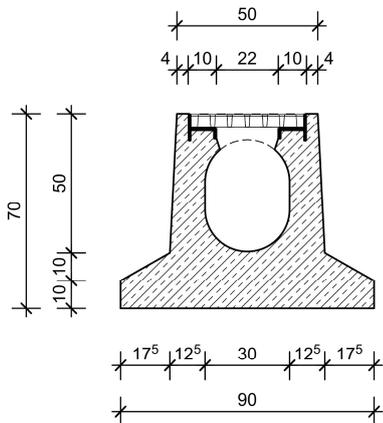
F3040-B

DRAUFSICHT RINNE

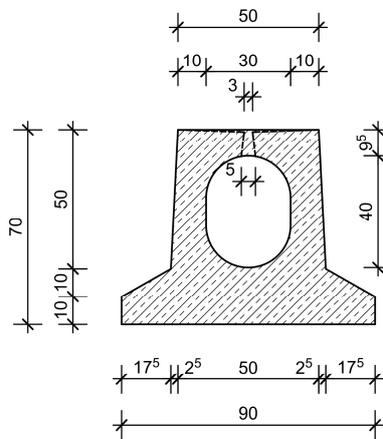


QUERSCHNITT FT-RINNE

BEREICH "ROST"



QUERSCHNITT FT-RINNE

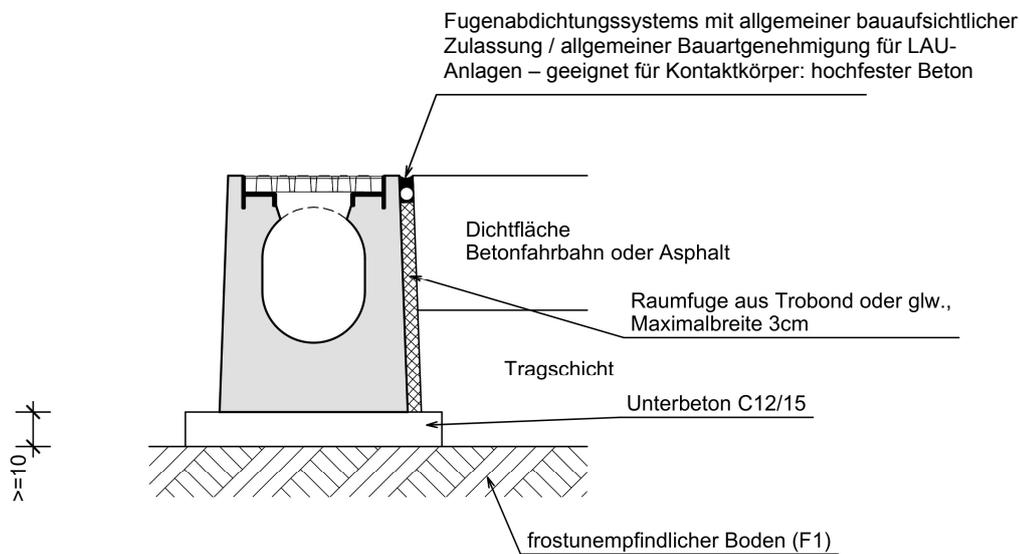


Smart-Schlitzrinnen-System für die Verwendung in LAU-Anlagen

Systemelemente, Abmessungen
Profil-Typ F3040-A und F3040-A

Anlage 7

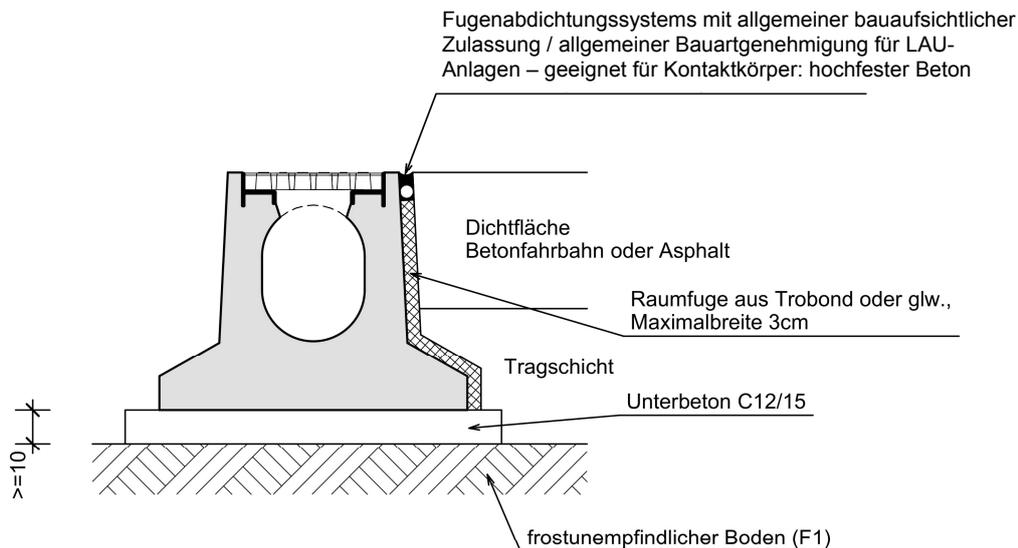
PROFIL-TYPEN D2030-A, D30-A und D3040-A



Steifezahl Baugrund:
 $E_s \geq 40 \text{ MN/m}^3$ und
Verdichtungswert Baugrund:
gemäß ZTVE-STB bzw. ZTVT-STB
entsprechend Bauklasse der Verkehrsfläche

Zusätzlich sind die Einbau- und Montageanweisungen des Antragstellers zu berücksichtigen.

PROFIL-TYPEN D30-B und D3040-B



Steifezahl Baugrund:
 $E_s \geq 40 \text{ MN/m}^3$ und
Verdichtungswert Baugrund:
gemäß ZTVE-STB bzw. ZTVT-STB
entsprechend Bauklasse der Verkehrsfläche

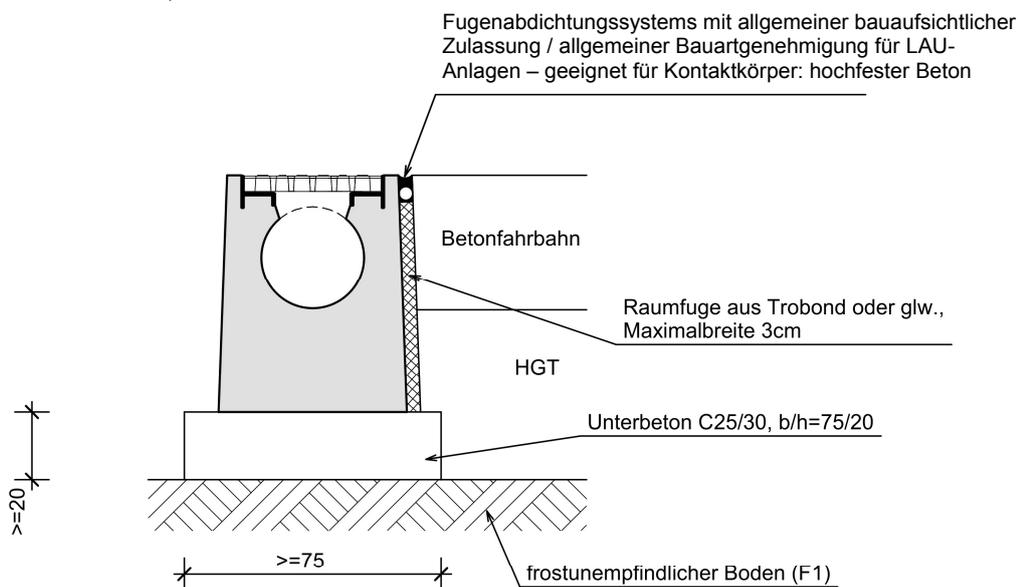
Zusätzlich sind die Einbau- und Montageanweisungen des Antragstellers zu berücksichtigen.

Smart-Schlitzrinnen-System für die Verwendung in LAU-Anlagen

Systemdarstellung des Einbaus und Unterlage für Belastungsklasse D400
Fugenausbildung

Anlage 8

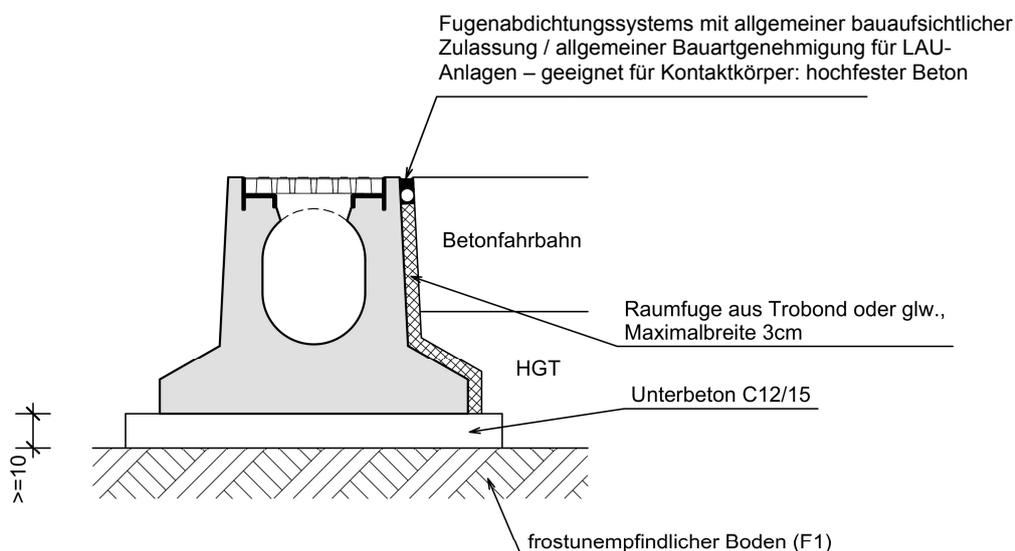
PROFIL-TYPEN F2030-A, F30-A und F3040-A



Steifezahl Baugrund:
 $E_s >= 40 \text{ MN/m}^3$ und
Verdichtungswert Baugrund:
gemäß ZTVE-STB bzw. ZTVT-STB
entsprechend Bauklasse der Verkehrsfläche

Zusätzlich sind die Einbau- und Montageanweisungen des Antragstellers zu berücksichtigen.

PROFIL-TYPEN F30-B und F3040-B



Steifezahl Baugrund:
 $E_s >= 40 \text{ MN/m}^3$ und
Verdichtungswert Baugrund:
gemäß ZTVE-STB bzw. ZTVT-STB
entsprechend Bauklasse der Verkehrsfläche

Zusätzlich sind die Einbau- und Montageanweisungen des Antragstellers zu berücksichtigen.

Smart-Schlitzrinnen-System für die Verwendung in LAU-Anlagen

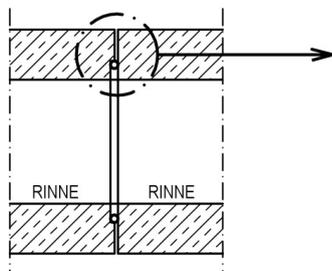
Systemdarstellung des Einbaus und Unterlage für Belastungsklasse F900
Fugenausbildung

Anlage 9

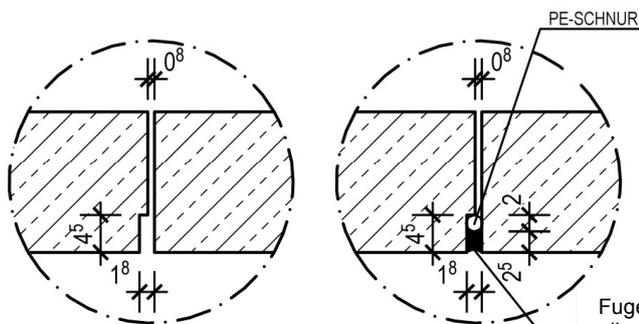
Fugenausbildung

FERTIGTEIL - FERTIGTEIL

GRUNDRISS

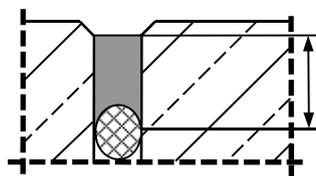


DETAIL VERBINDUNGSFUGE



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

Fugenausbildung zwischen den Rinnenfertigteilen und zwischen der anschließenden Dichtkonstruktion und den Rinnenfertigteilen



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

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-74.4-178

Smart-Schlitzrinnen-System für die Verwendung in LAU-Anlagen	Anlage 10
Fugenausbildung	