

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamts

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

16.09.2020

Geschäftszeichen:

II 73-1.74.4-15/20

Nummer:

Z-74.4-81

Geltungsdauer

vom: **16. September 2020**

bis: **16. September 2025**

Antragsteller:

Hans Rinninger u. Sohn GmbH & Co. KG

Betonwarenfabriken

Stolzenseeweg 9

88353 Kißlegg/Allgäu

Gegenstand dieses Bescheides:

RIKI Guss-Rost-Kastenrinnen-System für die Verwendung in LAU-Anlagen

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

Dieser Bescheid umfasst zehn Seiten und 19 Anlagen.

Der Gegenstand ist erstmals am 18. Juni 2010 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 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.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieses Bescheides sind die aus Stahlbeton hergestellten Kastenrinnenelemente, die zum Kastenrinnensystem "RIKI Guss-Rost-Kastenrinne" zusammengesetzt werden (im Folgenden Rinnensystem genannt). Das Rinnensystem wird in den Profiltypen III-GR, GRR 30, GRR 30 FU und GRR 2040 FU hergestellt und setzt sich aus den Elementen (nachfolgend Fertigteile genannt) Rinnen, Ablaufschächte, Anfangs- und Endplatten zusammen.

(2) 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.

(3) 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 eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung / allgemeine Bauartgenehmigung (abZ/aBG) besitzen.

(4) 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 727¹) eingehalten sind.

(5) Dieser Bescheid berücksichtigt auch die wasserrechtlichen Anforderungen an den Zulassungs- und Regelungsgegenstand. Gemäß § 63 Abs. 4 Nr. 2 und 3 WHG² gilt der Zulassungs- und Regelungsgegenstand damit als geeignet.

(6) 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 liegen.

(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.

¹ TRGS 727

Technische Regeln für Gefahrstoffe; TRGS 727; Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen - Fassung Januar 2016

² WHG

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG), 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2254) geändert worden ist

(5) Hinsichtlich des Brandverhaltens

- bestehen die Fertigteile ohne Rohranschluss sowie die Roste aus Baustoffen der Baustoffklasse A1 nach DIN 4102-1³ und
- müssen die Ablaufschächte aus Baustoffen mindestens der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1³ bestehen.

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

(7) 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 Rezeptur im Werk der Firma Hans Rinninger und Sohn GmbH & Co. KG, 88353 Kißlegg/Allgäu 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 RIKI Guss-Rost-Kastenrinne
- Antragsteller: Hans Rinninger u. Sohn GmbH & Co. KG
Stolzenseeweg 9
88353 Kißlegg/Allgäu
- vollständige Bezeichnung der Elemente
- Namen bzw. dem Werkszeichen des Herstellwerks
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder und der Bescheid-Nummer Z-74.4-81

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 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 Umman- telung angesetzt, ist der Schubverbund nachzuweisen.
- Für die Rinnenfertigteile ist der Nachweis der Dichtheit (in ungerissenen Bereichen bzw. Mindestdruckzonendicke) und die Mindestbewehrung nach DAfStb-Richtlinie BUmWS⁴ zu führen. Der Nachweis von Trennrissen ist nicht zulässig.

(5) Das Rinnensystem erfüllt den Tragfähigkeits- und Gebrauchstauglichkeitsnachweis für:

- Bemessungsflugzeug "BFZ 7500" nach den ADV-Leitsätzen "Bemessungslasten für Flugbetriebsflächen"⁵

wenn die Fundamentausbildung bzw. die Unterlage sowie die Bodenkennwerte den Anforderungen der Anlagen 14 bis 19 entsprechen.

⁴ DAfStb-Richtlinie BUmWS:2011-03 DAfStb-Richtlinie - Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, Beuth Verlag, Berlin

⁵ ADV-Leitsätze Bemessungslasten für Flugbetriebsflächen; Arbeitsgemeinschaft Deutscher Flughäfen; 1985

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. 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 mittels einer Ausgleichsschicht auf dem Fundament (siehe Anlagen 14 bis 19) 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 13 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 Fugendichtstoffs ist zu vermeiden. Hierfür ist in der Fugenkammer der Rinnenstöße und der Längsfugen ein Hinterfüllprofil bzw. Trennband einzulegen.
- (4) Die Haft- bzw. Kontaktfläche des Fugendichtstoffs (d_H , siehe Anlage 13) an den Beton-Fugenflanken der Rinnenfertigteile muss den Anforderungen der Anlage 13 entsprechen.

3.2.4 Kontrolle der Ausführung

- (1) Vor, während bzw. nach Einbau des Rinnensystems sind nachstehende Kontrollen durchzuführen.

⁶ AwSV

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

- 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 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-74.4-81,
- 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 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.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung
Nr. Z-74.4-81**

Seite 10 von 10 | 16. September 2020

- (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	- 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	Dieselskraftstoffe 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

7	TRwS 786	Technische Regel wassergefährdender Stoffe; Ausführung von Dichtflächen; DWA-A 786; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft und Abfall e.V. Hennef; Oktober 2005
8	TRwS 781	Technische Regel wassergefährdender Stoffe; Tankstellen für Kraftfahrzeuge; DWA-A 781; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft und Abfall e.V. Hennef; Dezember 2018
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

RIKI Guss-Rost-Kastenrinnen-System für die Verwendung in LAU-Anlagen

Liste der Flüssigkeiten

Anlage 1

Tabelle 1: Zusammensetzung

Bezeichnung	Zusammensetzung und Eigenschaft
Rinnenelemente, Ablaufschächte und End- bzw. Anfangsplatten	
– 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 ⁴ , Teil 2 nach den Bestimmungen der MVV TB ¹⁴ C 2.15.16
– Bewehrung	BSt500 gemäß hinterlegten Angaben – Betonstahlmatten nach DIN 488-4 ¹⁵ gemäß MVV TB ¹⁴ C 2.1.3.2 – Stabstahl nach DIN 488-2 ¹⁶ gemäß MVV TB ¹⁴ 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
Fugendichtstoffsystem	Fugendichtstoffsysteme mit abZ/aBG für die jeweils geplante Verwendung in LAU-Anlagen sowie für die vorgesehenen Kontaktkörper (bspw. hochfesten Beton).

- | | |
|---|--|
| <p>¹¹ DIN EN 206-1:2001-07
DIN EN 206-1/A1:2004-10
DIN EN 206-1/A2:2005-09</p> <p>¹² DIN 1045-2:2008-08</p> <p>¹³ DAfStb SVB-Richtlinie:2012-09</p> <p>¹⁴ MVV TB:2019/1</p> <p>¹⁵ DIN 488-4:2009-08</p> <p>¹⁶ DIN 488-2:2009-08</p> | <p>Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität
Beton – Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000/A1:2004
Beton – Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000/A2:2005</p> <p>Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 2: Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität - Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1</p> <p>Selbstverdichtender Beton (SVB-Richtlinie), Beuth Verlag, Berlin</p> <p>Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) - DIBt -, vom 15. Januar 2020)</p> <p>Betonstahl - Betonstahlmatten</p> <p>Betonstahl - Betonstabstahl</p> |
|---|--|

RIKI Guss-Rost-Kastenrinnen-System für die Verwendung in LAU-Anlagen

Zusammensetzung

Anlage 2

Tabelle 1: Anforderungen und charakteristische Bauteil- und Materialeigenschaften

Kennwert	Anforderungen sowie charakteristische Bauteil- und Materialeigenschaften	
Profiltypen	III-GR und GRR 30	GRR 30 FU und GRR 2040 FU
Lebensdauer	50 Jahre	30 Jahre*
Druckfestigkeitsklasse des Betons	C 60/75	C 80/95
Expositionsklassen des Betons	XC4, XA2, XD3, XF4	XC4, XA2, XD3, XF4
Betondeckung der Fertigteile nach DIN EN 1992-1-1 ¹⁷ in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA ¹⁸	- an Flächen, die mit wassergefährdenden Flüssigkeiten beansprucht werden können $c_{min} = 40 \text{ mm}$, - an sonstigen Flächen $c_{min} = 25 \text{ mm}$ und - Vorhaltemaß $\Delta c_{dev} = 10 \text{ mm}$	- an Flächen, die mit wassergefährdenden Flüssigkeiten beansprucht werden können $c_{min} = 30 \text{ mm}$, - an sonstigen Flächen $c_{min} = 25 \text{ mm}$ und - Vorhaltemaß $\Delta c_{dev} = 10 \text{ mm}$
Eindringtiefe wassergefährdender Flüssigkeiten nach der DAfStb-Richtlinie BUmWS ⁷ ; Anhang A2 "Eindringen von wassergefährdenden Stoffen in ungerissenen Beton"	$e_{144,k} \leq 17 \text{ mm}$ (n-Heptan)	$e_{144,k} \leq 12 \text{ mm}$ (n-Heptan)
Abmessungen der Fertigteile	gemäß Anlage 5 bis 8 und den hinterlegten Angaben	gemäß Anlage 9 bis 10 und den hinterlegten Angaben

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

- 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

RIKI Guss-Rost-Kastenrinnen-System für die Verwendung in LAU-Anlagen

Anforderungen und charakteristische Bauteil- und Materialeigenschaften

Anlage 3

Tabelle 1: Prüfungen und Kontrollen der Herstellung

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 der 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
– Eindringtiefe wassergefährdender Flüssigkeiten gemäß Anlage 3, Tabelle 1 (Betonrezeptur: 198922 (C 60/75) bzw. RUBEN C 80/95 – LAU (C 80/95) in Abstimmung mit der Prüfstelle)	---	x	x
– Konstruktive Zusammensetzung und Abmessungen der Fertigteile	x	x	x

¹⁹ DIN 1045-1:2012-02

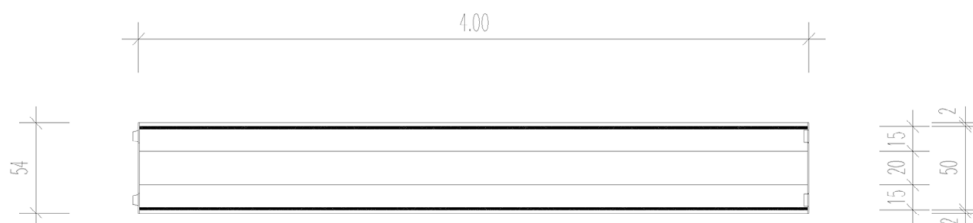
Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 4: Ergänzende Regeln für die Herstellung und die Konformität von Fertigteilen

RIKI Guss-Rost-Kastenrinnen-System für die Verwendung in LAU-Anlagen

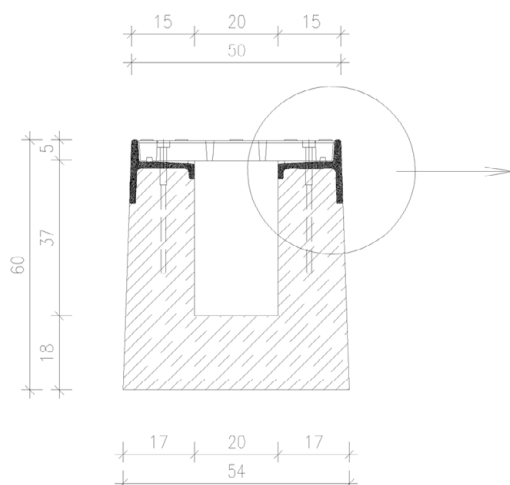
Prüfungen und Kontrollen der Herstellung

Anlage 4

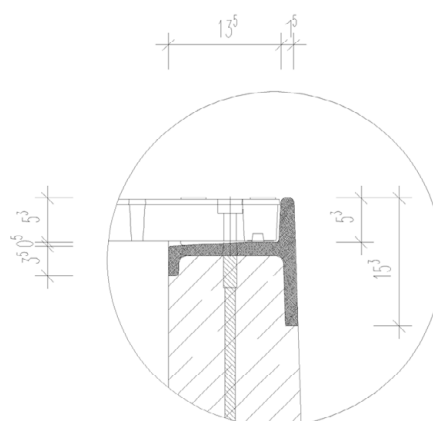
GRUNDRISS FT-RINNE PROFIL-TYP III-GRR
DRAUFSICHT - RINNE



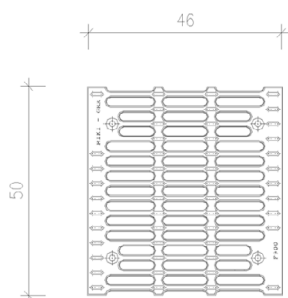
QUERSCHNITT FT-RINNE
PROFIL TYP III-GRR



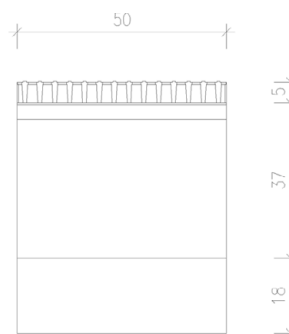
DETAIL - RINNENKANTENSCHUTZ
GUSSTEIL



DRAUFSICHT - ROST



SEITENANSICHT - ROST



RIKI Guss-Rost-Kastenrinnen-System für die Verwendung in LAU-Anlagen

TYP III - GRR
Systemelemente, Abmessungen

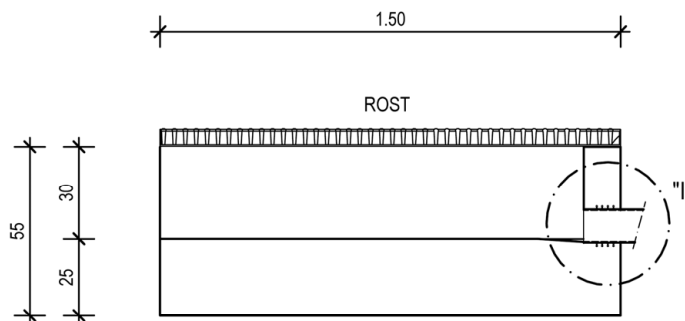
Anlage 5

Das Diagramm zeigt eine T-förmige Rille in einer Drahtseilbahn. Die Rille ist in drei Abschnitte unterteilt, die mit den Zahlen 3, 6 und 3 markiert sind. Die Rille ist als 'INNEN' (innen) und 'AUSSEN' (außen) beschriftet. Die Rille ist als 'DN...' (Drahtseilbahn) gekennzeichnet.

1.74.4-15/20

ABLAUSCHACHT PROFIL-TYP GRR 30 (F-900) LAU

LÄNGSSCHNITT

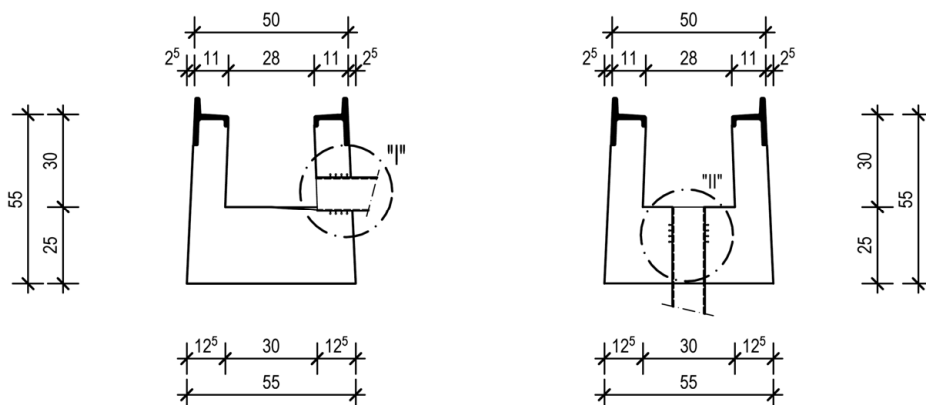


ABLAUSCHACHT PROFIL-TYP GRR 30 (F-900) LAU

QUERSCHNITT

ABGANG: HORIZONTAL

ABGANG: VERTIKAL

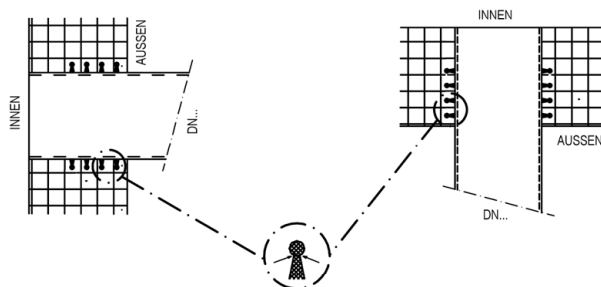


DETAIL "I" M. 1:7,5

BEREICH ROHRDURCHFÜHRUNG

DETAIL "II" M. 1:7,5

BEREICH ROHRDURCHFÜHRUNG



- 1.) Material der Ablaufrohre PE-HD bzw. nichtrostender Stahl
- 2.) Ausführung auch als Reinigungsrinne ohne Ablaufrohr zulässig

Umlaufender Dichtkragen mit Zapfenwirkung

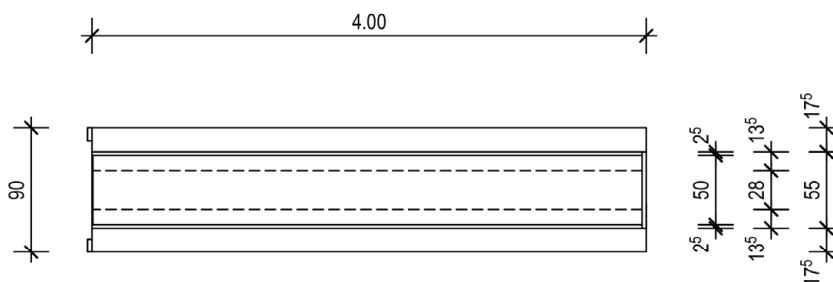
RIKI Guss-Rost-Kastenrinnen-System für die Verwendung in LAU-Anlagen

TYP GRR 30
Systemelemente, Abmessungen

Anlage 8

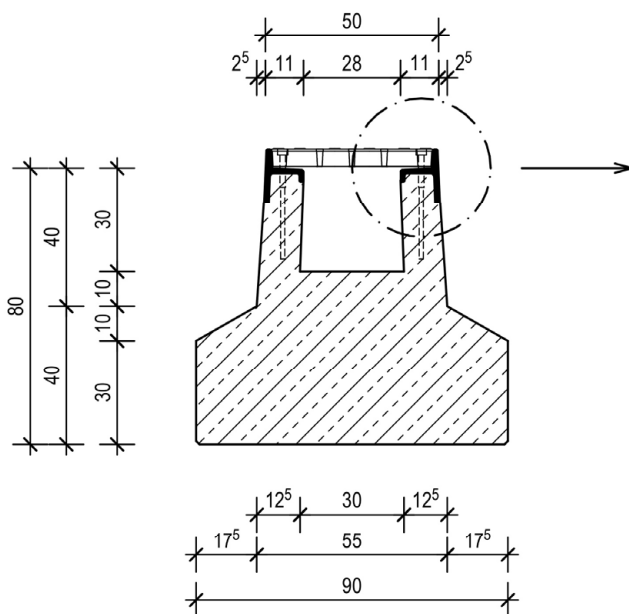
GRUNDRISS FT-RINNE PROFIL-TYP GRR 30 u-A (F-900) LAU FU

DRAUFSICHT RINNE



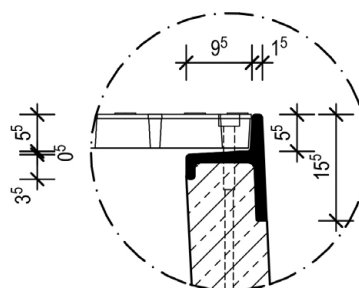
ABLAUFSCHACHT PROFIL-TYP GRR 30 u-A (F-900) LAU FU

QUERSCHNITT

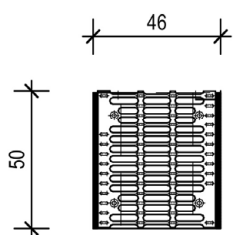


DETAIL RINNENKANTENSCHUTZ

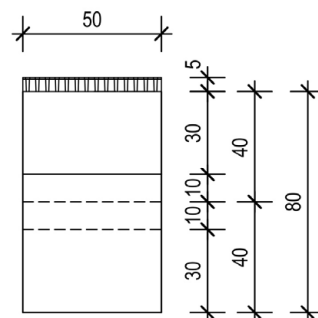
GUSSTEIL



Draufsicht Rost



Seitenansicht Rost



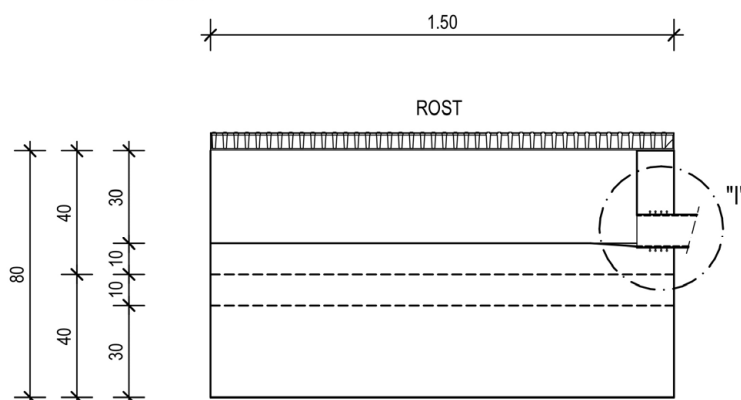
RIKI Guss-Rost-Kastenrinnen-System für die Verwendung in LAU-Anlagen

TYP GRR 30 FU
Systemelemente, Abmessungen

Anlage 9

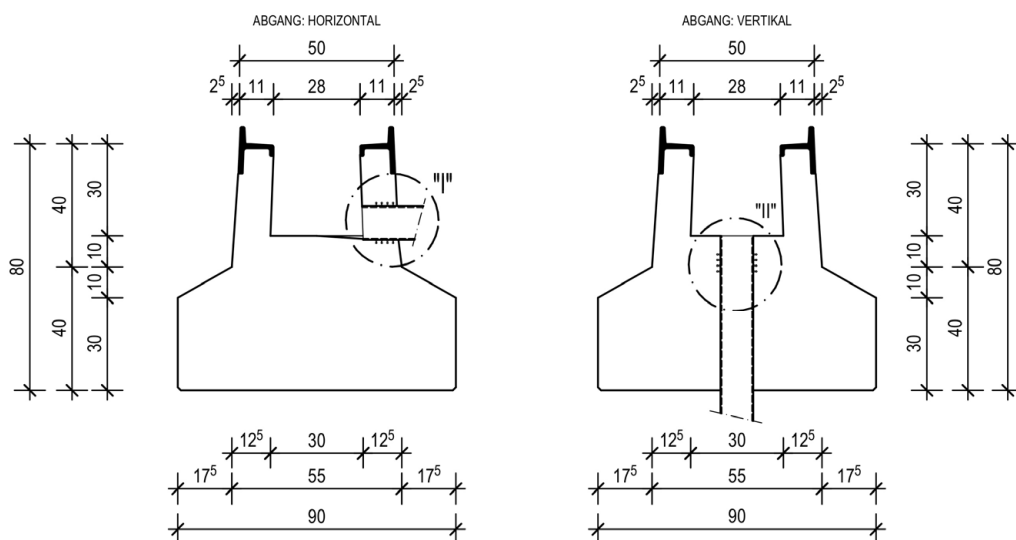
ABLAUFSCHACHT PROFIL-TYP GRR 30 u-A (F-900) LAU FU

LÄNGSSCHNITT



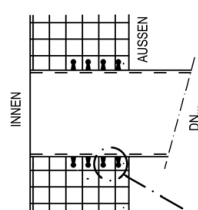
ABLAUFSCHACHT PROFIL-TYP GRR 30 u-A (F-900) LAU FU

QUERSCHNITT



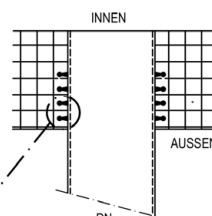
DETAIL "I" M. 1:7,5

BEREICH ROHRDURCHFÜHRUNG



DETAIL "II" M. 1:7,5

BEREICH ROHRDURCHFÜHRUNG



- 1.) Material der Ablaufrohre PE-HD bzw. nichtrostender Stahl
- 2.) Ausführung auch als Reinigungsrinne ohne Ablaufrohr zulässig

Umlaufender Dichtkragen mit Zapfenwirkung

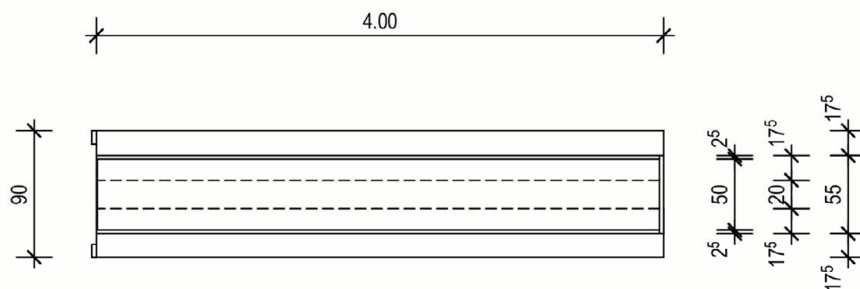
RIKI Guss-Rost-Kastenrinnen-System für die Verwendung in LAU-Anlagen

TYP GRR 30 FU
Systemelemente, Abmessungen

Anlage 10

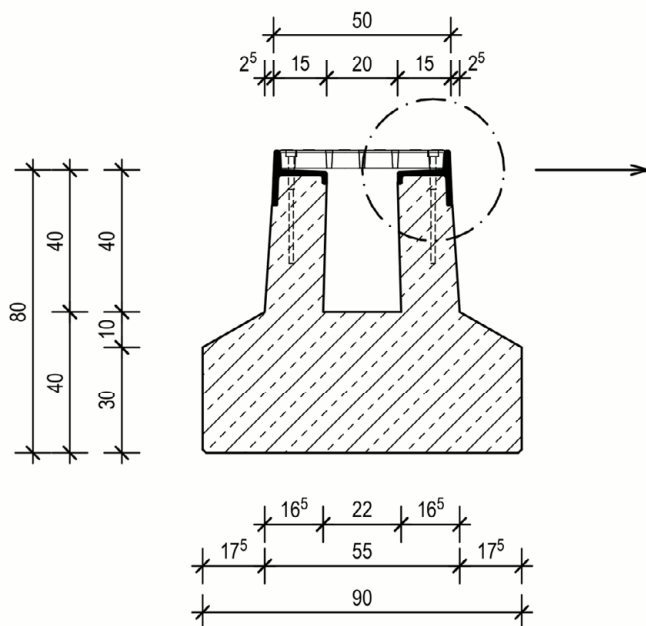
GRUNDRISS FT-RINNE PROFIL-TYP GRR 2040 (F-900) LAU FU

DRAUFSICHT RINNE



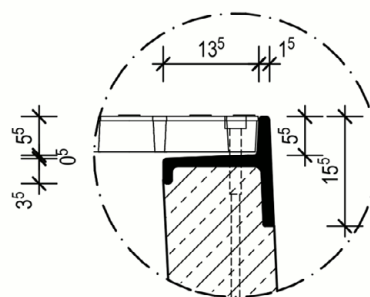
ABLAUFSCHACHT PROFIL-TYP GRR 2040 (F-900) LAU FU

QUERSCHNITT

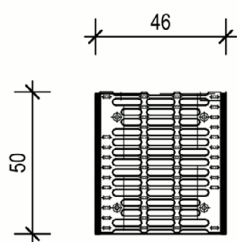


DETAIL RINNENKANTENSCHUTZ

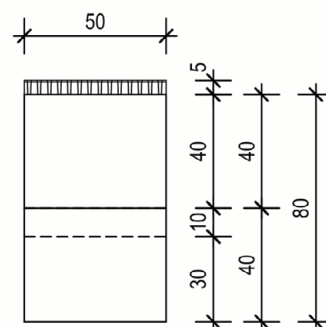
GUSSTEIL



Draufsicht Rost



Seitenansicht Rost



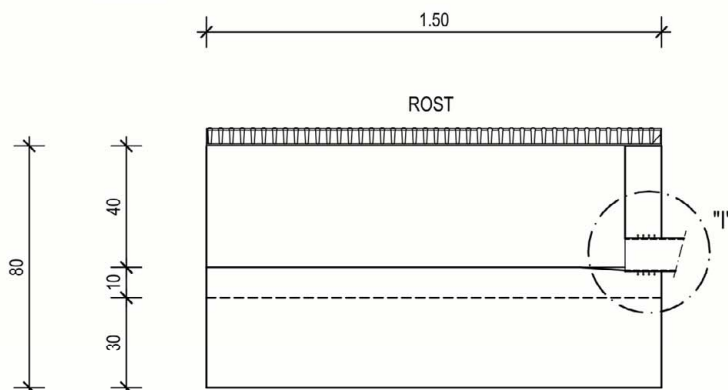
RIKI Guss-Rost-Kastenrinnen-System für die Verwendung in LAU-Anlagen

TYP GRR 2040 FU
Systemelemente, Abmessungen

Anlage 11

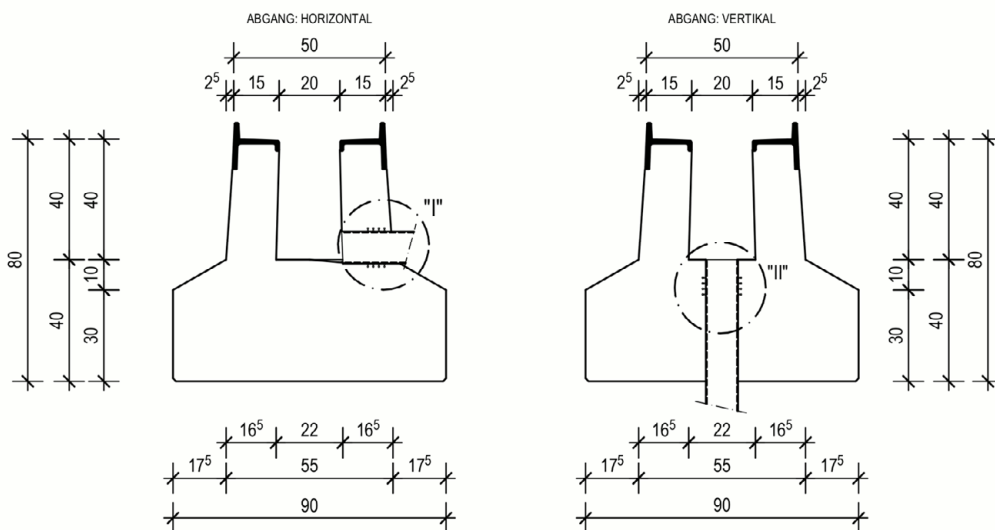
ABLAUSCHACHT PROFIL-TYP GRR 2040 (F-900) LAU FU

LÄNGSSCHNITT



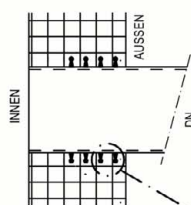
ABLAUSCHACHT PROFIL-TYP GRR 2040 (F-900) LAU FU

QUERSCHNITT



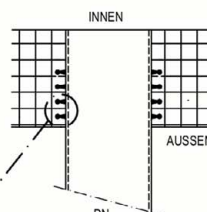
DETAIL "I" M. 1:7,5

BEREICH ROHRDURCHFÜHRUNG



DETAIL "II" M. 1:7,5

BEREICH ROHRDURCHFÜHRUNG



- 1.) Material der Ablaufrohre PE-HD bzw. nichtrostender Stahl
- 2.) Ausführung auch als Reinigungsrinne ohne Ablaufrohr zulässig

Umlaufender Dichtkragen mit Zapfenwirkung

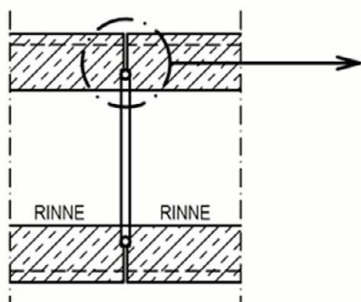
RIKI Guss-Rost-Kastenrinnen-System für die Verwendung in LAU-Anlagen

TYP GRR 2040 FU
Systemelemente, Abmessungen

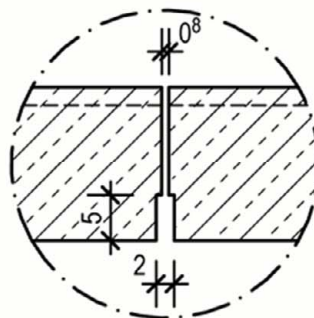
Anlage 12

VERBINDUNG DER GUSS-ROST-KASTENRINNEN-FERTIGTEILE TYP PROFIL GRR 30

FERTIGTEIL - FERTIGTEIL
GRUNDRISS



DETAIL VERBINDUNGSFUGE



Fugendimensionierung zwischen den Rinnenfertigteilen und zwischen der anschließenden Dichtkonstruktion und den Rinnenfertigteilen

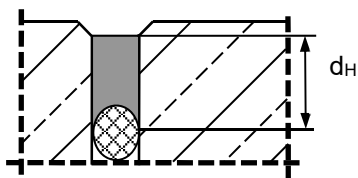


Tabelle 1: Mindest-Haft- bzw. Kontaktfläche des Fugendichtstoffs an den Fugenflanken der Rinnenfertigteile

Profiltypen	Mindest-Haft- bzw. Kontaktfläche des Fugendichtstoffs an den Fugenflanken der Rinnenfertigteile
III-GR und GRR 30	$d_H \geq 17 \text{ mm}$
GRR 30 FU und GRR 2040 FU	$d_H \geq 14 \text{ mm}$

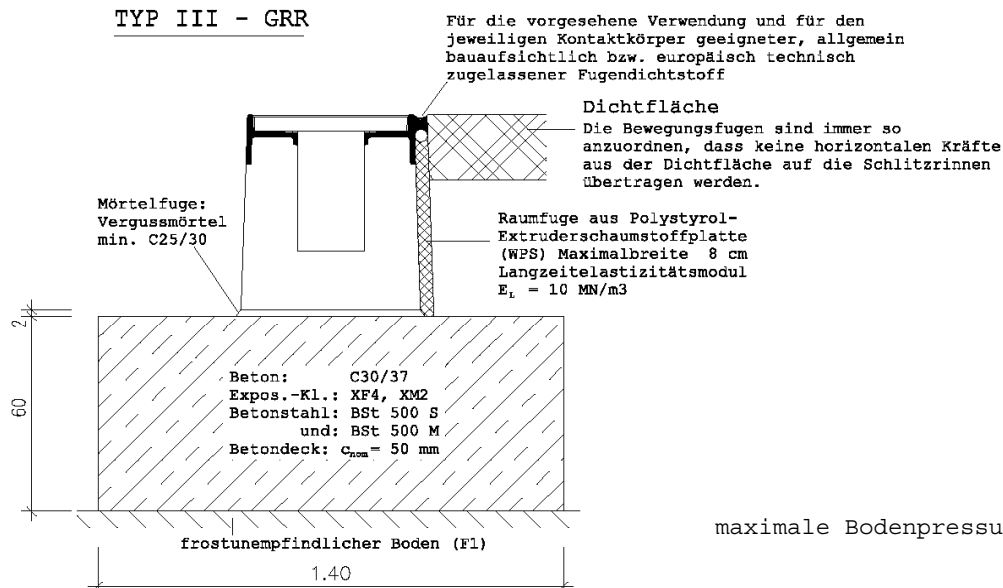
RIKI Guss-Rost-Kastenrinnen-System für die Verwendung in LAU-Anlagen

Fugenausbildung

Anlage 13

Einbau und Unterlage für Belastungsklasse F¹⁾ :

TYP III - GRR

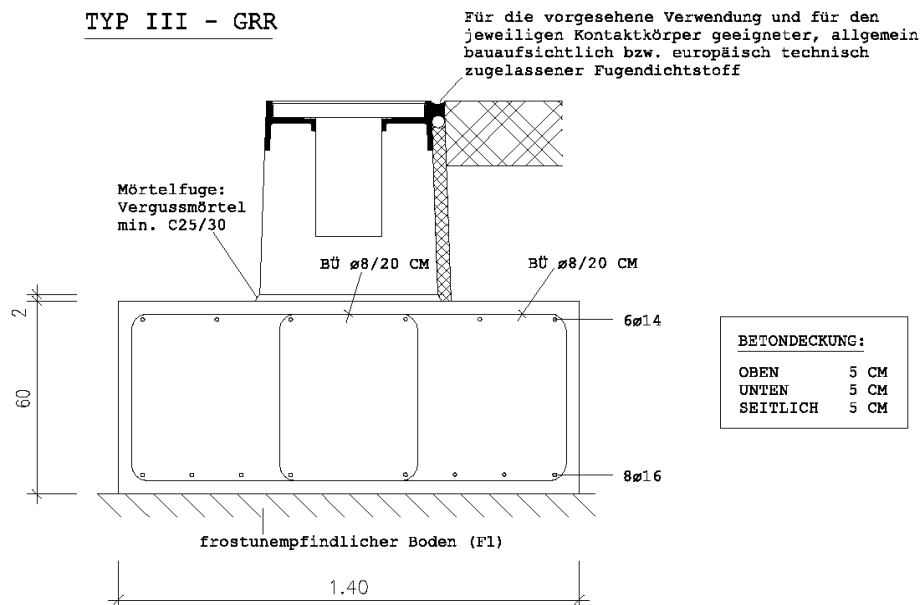


Voraussetzungen an den Untergrund:
Steifemodul: $E_s \geq 60 \text{ MN/m}^2$ - Bettungsmodul: $K \geq 75 \text{ MN/m}^3$
und Verdichtungswert Baugrund: gemäß ZTVB-STB bzw. ZTVT-STB
entsprechend "Hinweise für den Bau von Betondecken auf Flugplätzen". FGSV

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

Einbau und Unterlage für Belastungsklasse F¹⁾ :

TYP III - GRR



BEACHTEN: KIPPSICHERHEIT DER RINNE DURCH
SEITLICHEN KONTAKT MIT DER FAHRBAHNPLATTE
BZW. FUGENFÜLLUNG

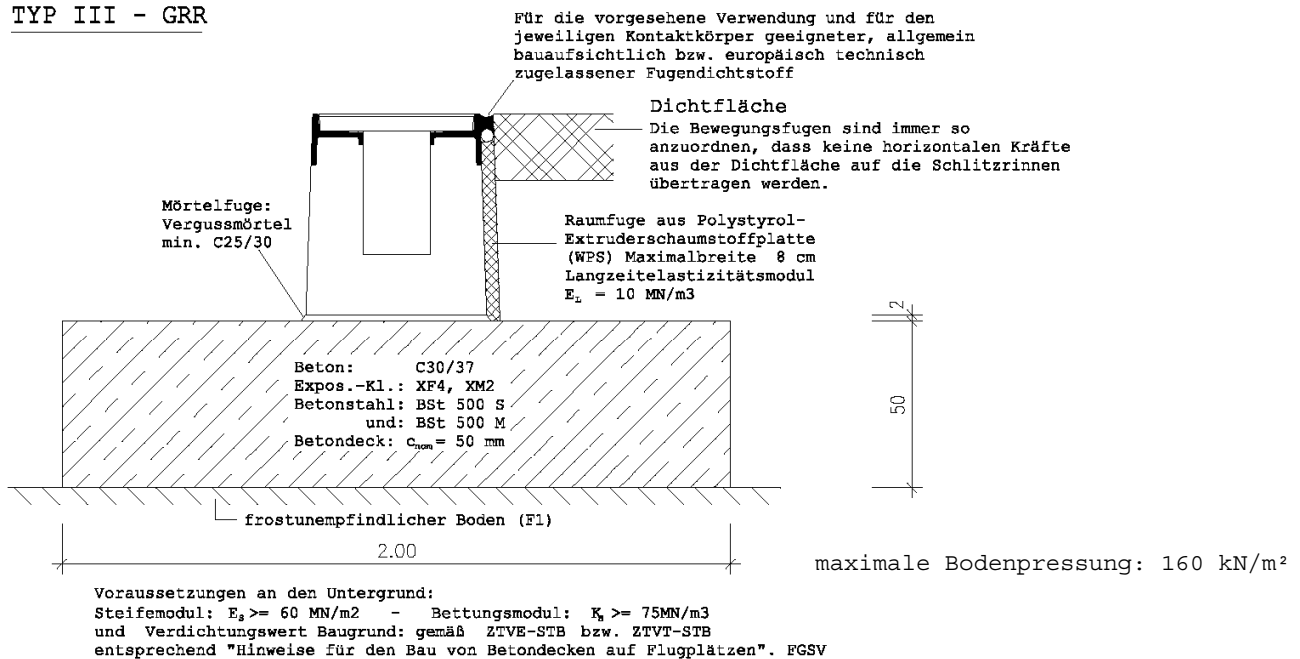
RIKI Guss-Rost-Kastenrinnen-System für die Verwendung in LAU-Anlagen

TYP III - GRR
Systemdarstellung des Einbaus und der Fugenausbildung
Untergrundvoraussetzungen und Fundamentausbildung

Anlage 14

Einbau und Unterlage für Belastungsklasse F₁ :

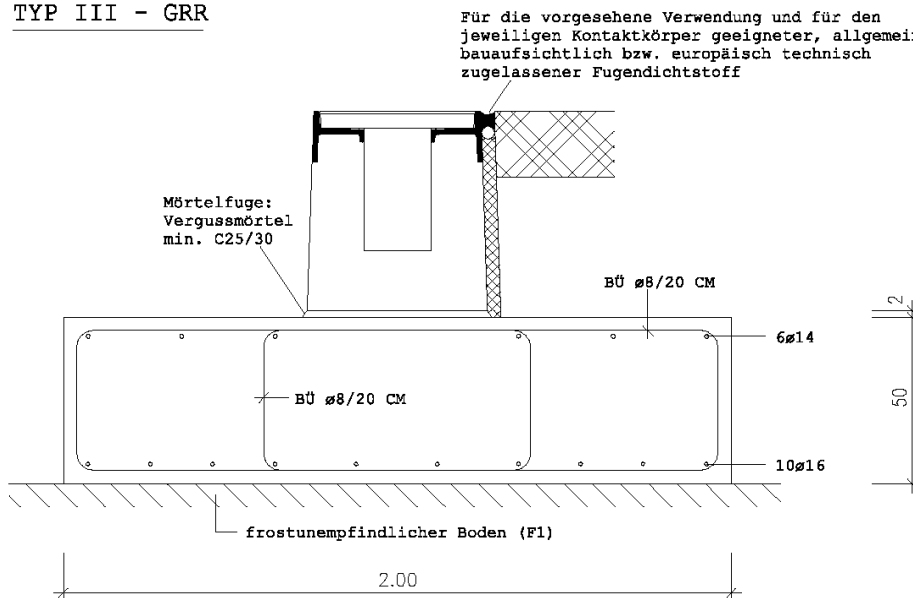
TYP III - GRR



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

Einbau und Unterlage für Belastungsklasse F¹ :

TYP III - GRR



BEACHTEN: KIPPSICHERHEIT DER RINNE DURCH
SEITLICHEN KONTAKT MIT DER FAHRBAHNPLATTE
BZW. FUGENFÜLLUNG

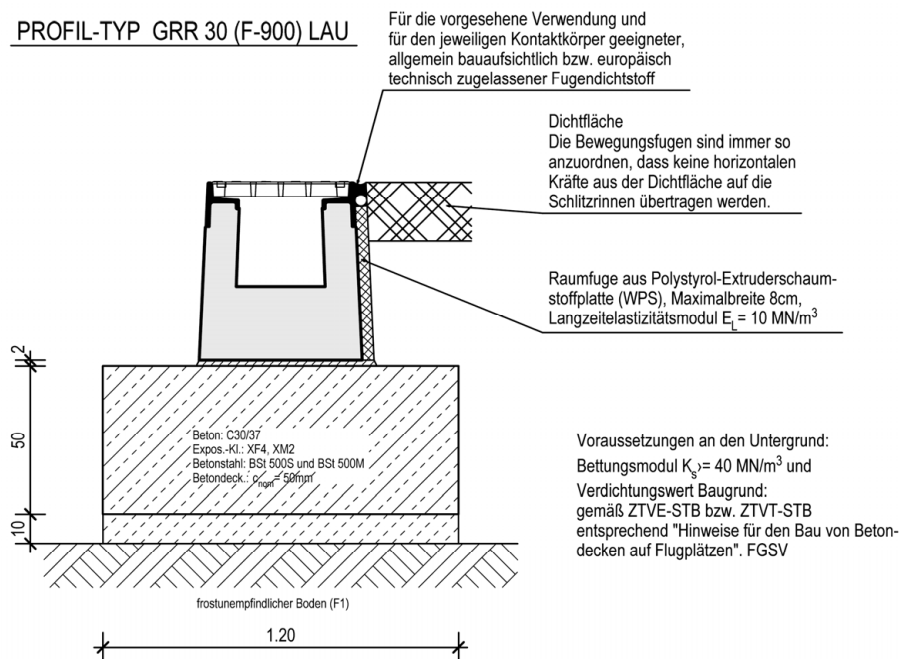
RIKI Guss-Rost-Kastenrinnen-System für die Verwendung in LAU-Anlagen

TYP III - GRR
Systemdarstellung des Einbaus und der Fugenausbildung
Untergrundvoraussetzungen und Fundamentausbildung

Anlage 15

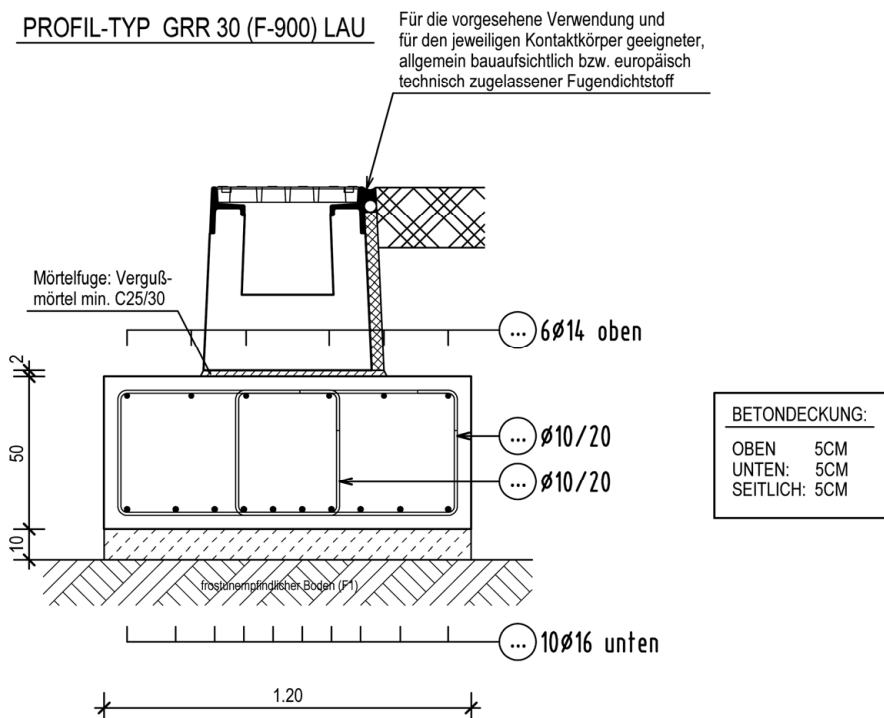
Einbau und Unterlage für Belastungsklasse F-900^{1.)}:

PROFIL-TYP GRR 30 (F-900) LAU



Einbau und Unterlage für Belastungsklasse F-900^{1.)}:

PROFIL-TYP GRR 30 (F-900) LAU



BEACHTET: KIPPSICHERHEIT DER RINNE DURCH
SEITLICHEN KONTAKT MIT DER FAHRBAHNPLATTE
BZW. FUGENFÜLLUNG

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

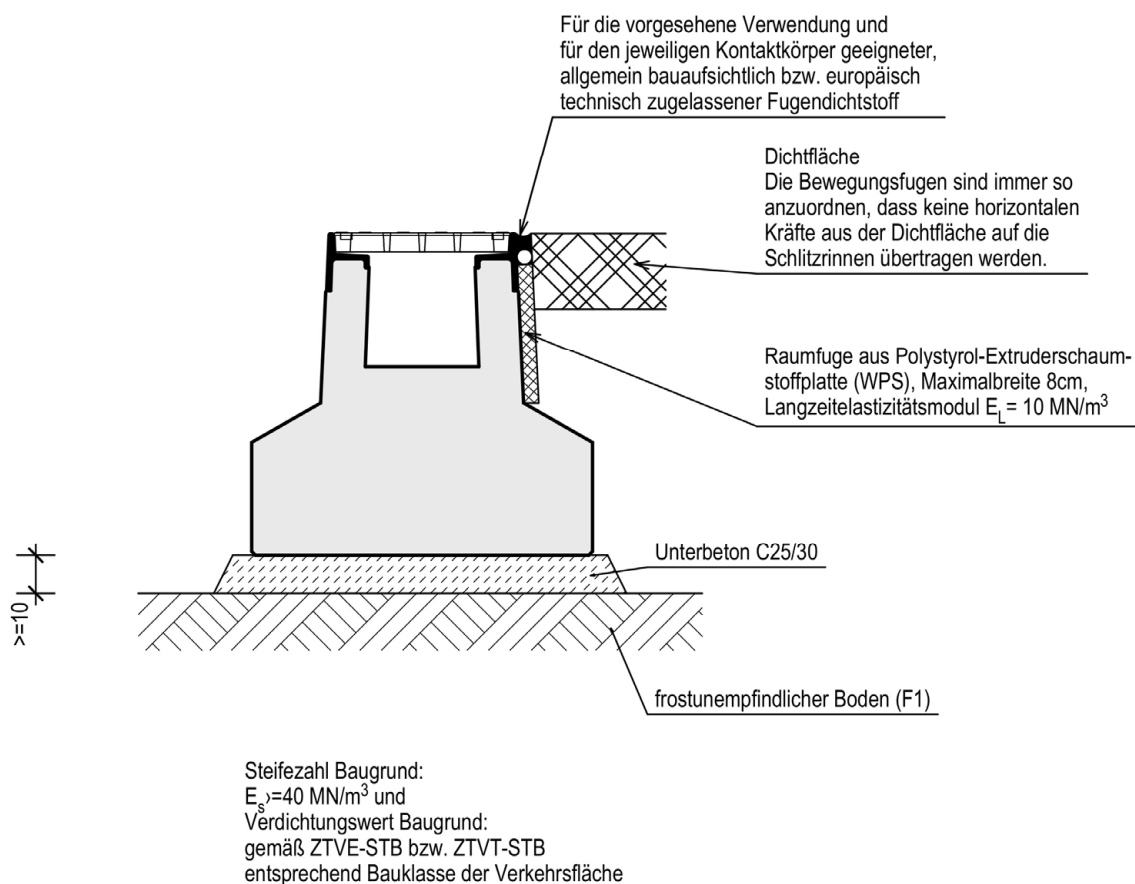
RIKI Guss-Rost-Kastenrinnen-System für die Verwendung in LAU-Anlagen

TYP GRR 30
Systemdarstellung des Einbaus und der Fugenausbildung
Untergrundvoraussetzungen und Fundamentausbildung

Anlage 16

Einbau und Unterlage für Belastungsklasse F-900^{1.)}:

PROFIL-TYP GRR 30 u-A (F-900) LAU FU



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

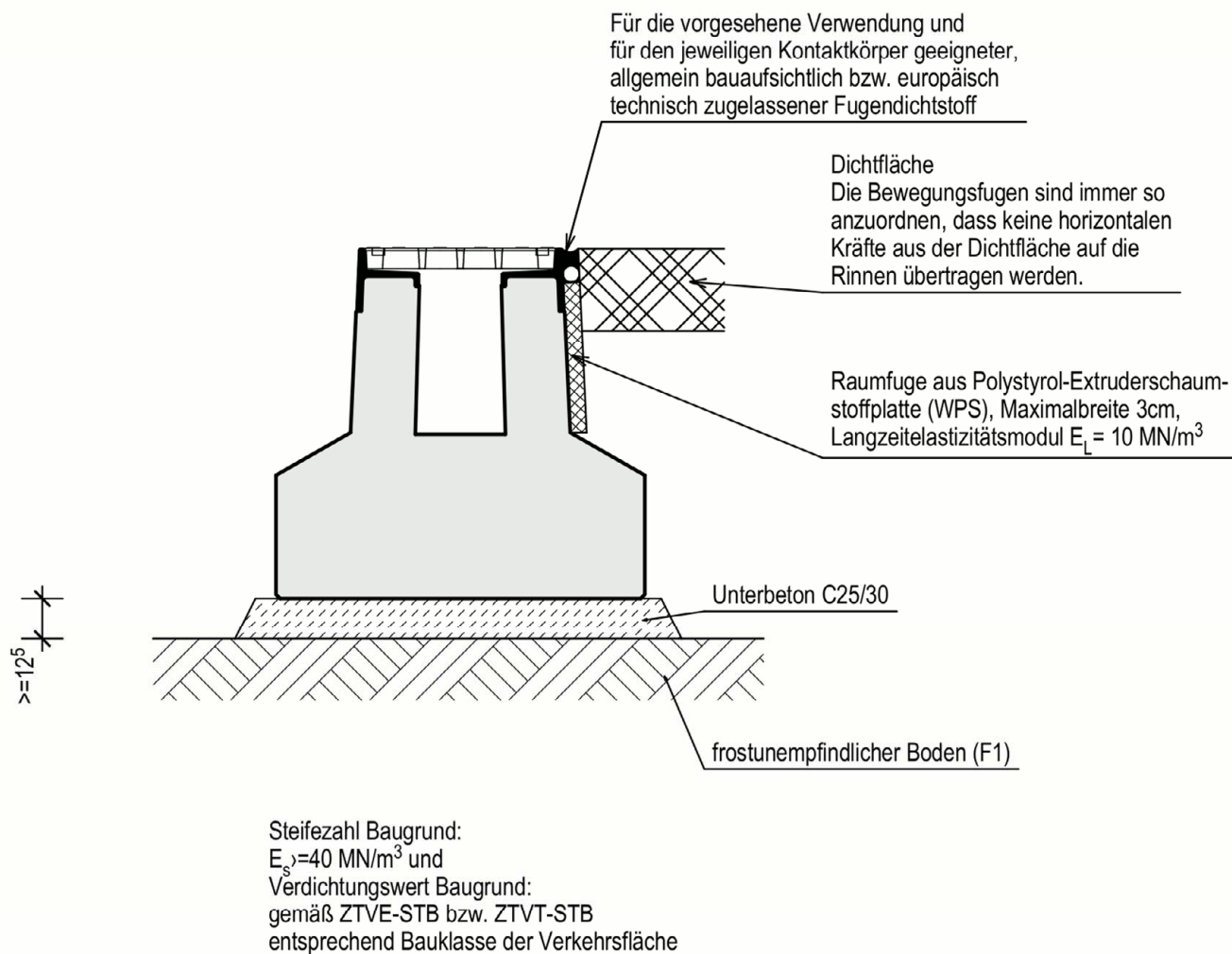
RIKI Guss-Rost-Kastenrinnen-System für die Verwendung in LAU-Anlagen

TYP GRR 30 FU
Systemdarstellung des Einbaus und der Fugenausbildung
Untergrundvoraussetzungen und Fundamentausbildung

Anlage 17

Einbau und Unterlage für Belastungsklasse F-900^{1.)}:

PROFIL-TYP GRR 2040 (F-900) LAU FU



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

RIKI Guss-Rost-Kastenrinnen-System für die Verwendung in LAU-Anlagen

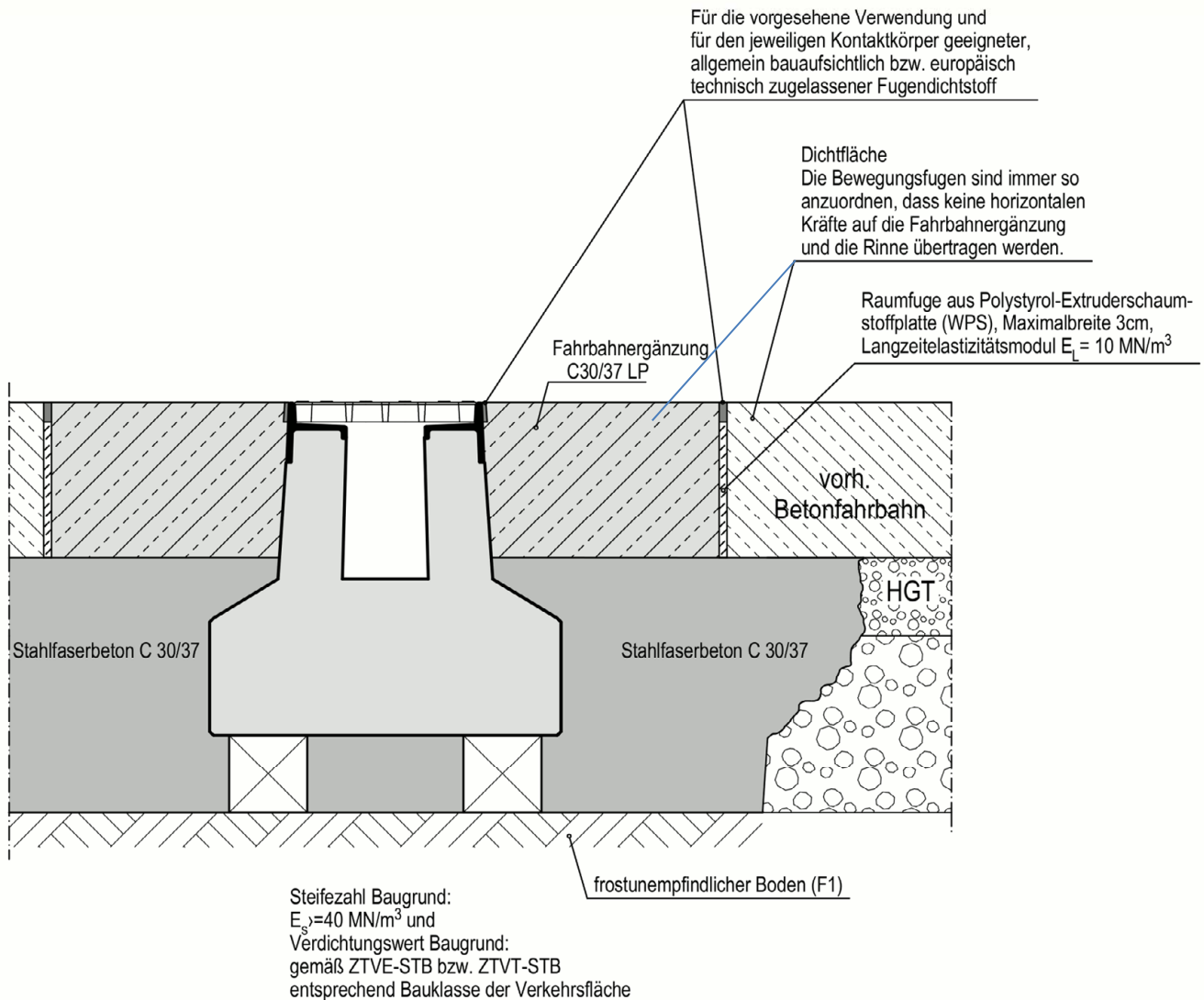
TYP GRR 2040 FU
Systemdarstellung des Einbaus und der Fugenausbildung
Untergrundvoraussetzungen und Fundamentausbildung

Anlage 18

Einbau und Unterlage für Belastungsklasse F-900 1.)

Einbau in bestehende Betonfahrbahn

Profil - Typ GRR 2040 (F-900) LAU FU



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

RIKI Guss-Rost-Kastenrinnen-System für die Verwendung in LAU-Anlagen

TYP GRR 2040 FU
Systemdarstellung des Einbaus und der Fugenausbildung
Untergrundvoraussetzungen und Fundamentausbildung

Anlage 19