

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

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:

08.03.2011

Geschäftszeichen:

II 64-1.74.4-8/09

Zulassungsnummer:

Z-74.4-87

Geltungsdauer

vom: **8. März 2011**

bis: **8. März 2016**

Antragsteller:

B+F Dorsten GmbH

Barbarastraße 50

46282 Dorsten

Zulassungsgegenstand:

B+F Dorsten Compact Rinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zehn Seiten und 15 Anlagen.



DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Anwendung des Schlitzrinnensystems "B+F Dorsten Compact" (nachfolgend Rinnensystem genannt),

- Profiltyp 1: 20/30 und
- Profiltyp 2: 30/40

aus flüssigkeitsdichten Stahlbetonfertigteilen (Rinnen, Sinkkästen und Endplatten (nachfolgend Fertigteile genannt)) mit CE-Kennzeichnung nach der Norm DIN EN 1433¹

- in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Flüssigkeiten
 - für die Beanspruchungsstufe "mittel" beim Lagern und
 - für die Beanspruchungsstufe "mittel" beim Abfüllen und Umladen

gemäß der Technischen Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS) 786 "Ausführung von Dichtflächen"² sowie
- in Tankstellen und Betankungsstellen für Kraftfahrzeuge gemäß TRwS 781³, für Schienenfahrzeuge gemäß TRwS 782⁴ und für Luftfahrzeuge gemäß TRwS 784⁵

für die Aufnahme und das Ableiten der in Anlage 1 benannten wassergefährdenden Flüssigkeiten über Gefälle in Rückhalteeinrichtungen von LAU-Anlagen.

(2) Die Fertigteile, zum Rinnensystem zusammengefügt, dürfen im Inneren von Gebäuden als auch im Freien verwendet und bis Klasse F900 gemäß DIN EN 1433¹ befahren werden.

(3) Beim Lagern, Abfüllen oder Umschlagen von hochentzündlichen, leichtentzündlichen und entzündlichen Flüssigkeiten gemäß der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) darf das Rinnensystem nur verwendet werden, wenn nachgewiesen ist, dass die Vorschriften zur Vermeidung von Zündgefahren bei Errichtung und Betrieb der Lageranlage eingehalten werden (s. TRBS 2153⁶).

(4) Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfällt für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung nach § 63 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585).



1	DIN EN 1433:09-2005	Entwässerungsrinnen für Verkehrsflächen - Klassifizierung, Bau- und Prüfgrundsätze, Kennzeichnung und Beurteilung der Konformität, Deutsche Fassung EN 1433:2002 + AC:2004 + A1:2005
2	TRwS 786	Technische Regel wassergefährdender Stoffe; Ausführung von Dichtflächen; DWA-A 786; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft und Abfall e.V. Hennef; Oktober 2005
3	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
4	TRwS 782	Technische Regel wassergefährdender Stoffe; Betankung von Schienenfahrzeugen; DWA-A 782; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft und Abfall e.V. Hennef; Mai 2006
5	TRwS 784	Technische Regel wassergefährdender Stoffe; Betankung von Luftfahrzeugen; DWA-A 782; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft und Abfall e.V. Hennef; April 2006
6	TRBS2153	Technische Regel für Betriebssicherheit (TRBS); TRBS 2153; Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen - Fassung 9. April 2009

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Die Fertigteile müssen den Anforderungen der Norm DIN EN 1433¹ entsprechen und die Belastungsklasse F900 nach DIN EN 1433¹ erfüllen.

(2) Die stoffliche und konstruktive Zusammensetzung der Fertigteile des Rinnensystems und die Herstellungstechnologie müssen mit den in Anlage 14 angegebenen und den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Zeichnungen, Zusammensetzungen und Eigenschaften übereinstimmen, wie sie den Prüfungen nach den Bestimmungen des DIBt-Prüfprogramms "Befahrte Rinnenkonstruktionen für LAU-Anlagen⁷ im Rahmen des Zulassungsverfahrens zugrunde lagen.

(3) Der Betons muss

- der Festigkeitsklasse C45/55 nach DIN 1045-1⁸ entsprechen,
- ein nach der DAfStb-Richtlinie "Beton beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen"⁹, Anhang A.2 geprüfetes Medieneindringverhalten aufweisen, wie es bei den Prüfungen im Rahmen des Zulassungsverfahrens festgestellt wurde und
- der Zusammensetzung, wie sie den Prüfungen im Rahmen des Zulassungsverfahrens zugrunde lag, entsprechen.

(4) Für die Betondeckung der Fertigteile ist gemäß DIN 1045-1⁸:

- an medienbeaufschlagten Flächen $c_{\min} = 40$ mm,
- an sonstigen Flächen $c_{\min} = 25$ mm und
- Vorhaltemaß $\Delta c = 10$ mm

einzuhalten.

(5) Die Sicherung der Abdeckung (Roste) muss nach DIN V 19580¹⁰ Abschnitt 4 erfolgen.

(6) Die Fertigteile müssen hinsichtlich des Brandverhaltens die Anforderungen der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1¹¹ erfüllen.

2.2 Herstellung, Lieferung, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

(1) Die Herstellung hat nach den Bestimmungen der DIN EN 1433¹ zu erfolgen.

(2) Die Fertigteile werden im Werk der Firma B+F Dorsten GmbH, 46282 Dorsten (Herstellwerk 1) sowie in den benannten Herstellwerken 2 und 3 hergestellt.

2.2.2 Lieferung

Der Transport zur Einbaustelle erfolgt mit einem geeigneten Transportfahrzeug gemäß den Bestimmungen des Antragstellers.

2.2.3 Lagerung

Die Lagerung bzw. Zwischenlagerung hat auf lastverteilenden und frostfreien Unterlagen so zu erfolgen, dass keine unzulässigen Beanspruchungen auftreten können.

⁷ erhältlich beim DIBt

⁸ DIN 1045-1:2008-06

⁹ DAfStb-Richtlinie

¹⁰ DIN V 19580:2003-04

¹¹ DIN 4102-1:1998-05

Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton – Teile 1, Bemessung und Konstruktion

Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen", Beuth Verlag, Berlin, Oktober 2004

Entwässerungsrinnen für Verkehrsflächen; Witterungsbeständigkeit, Einheitsgewicht und Fremdüberwachung

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe - Begriffe, Anforderungen und Prüfungen



2.2.4 Kennzeichnung

(1) Die Fertigteile oder der Lieferschein der Fertigteile müssen vom Hersteller zusätzlich zur Kennzeichnung nach der harmonisierten Norm DIN EN 1433¹ 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 "B+F Dorsten Compact"
- Zulassungsnummer: Nr. Z-74.4-87
- Hersteller / Zulassungsinhaber: B+F Dorsten GmbH
Barbarastraße 50
46282 Dorsten

- vollständige Bezeichnung der Elemente

(3) Die Fertigteile des Rinnensystems sind mit dem Herstellwerk bzw. Werkszeichen des Herstellwerks, dem Profiltyp, der Zulassungsnummer und dem Fertigungsdatum (Monat + Jahr) zu kennzeichnen.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts (Fertigteil) mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das in Abschnitt 2.2.1(2) angegebene Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat (ÜZ) erfolgen.

(2) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart (der eingebauten Fertigteile) mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom ausführenden Betrieb mit einer Übereinstimmungserklärung auf der Grundlage der Bestimmungen gemäß Abschnitt 2.3.3 erfolgen.

2.3.2 Übereinstimmungsnachweis für das Bauprodukt

2.3.2.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Fertigteile mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Fertigteile 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.

2.3.2.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) In jedem Herstellwerk der Fertigteile ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen.

(2) Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

(3) Die werkseigene Produktionskontrolle ist nach Anlage 15 durchzuführen.



(4) 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.

(5) 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.

(6) 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.

2.3.2.3 Fremdüberwachung

(1) In jedem 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 der Fertigteile durchzuführen. 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.

(5) Die Fremdüberwachung und die Erstprüfung sind gemäß Anlage 15 durchzuführen.

2.3.3 Übereinstimmungsnachweis für die Bauart

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart (der eingebauten Fertigteile) mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jede Ausführung mit einer Übereinstimmungserklärung vom einbauenden Betrieb auf Grundlage der Kontrollen der Ausführung nach Abschnitt 4.3 erfolgen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

(1) Der Einbau des Rinnensystems ist ingenieurmäßig 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 (Stäuchen, Dehnen, Scheren) des Fugenabdichtungssystems zu berücksichtigen.

(3) Es ist ein Tragfähigkeits- und Gebrauchstauglichkeitsnachweis für das eingebaute 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, Mittenstellung).
- Neben den Einwirkungen infolge Last sind auch Zwangsbeanspruchungen (beispielsweise Temperatureinflüsse und Schwinden des Betons) zu berücksichtigen.
- In der Berechnung sind alle relevanten Längen eines Rinnenstrangs zu berücksichtigen (Einzelelement, Einfluss auf kurze und längere Rinnenstränge).
- Wird Schubverbund zwischen den Rinnenfertigteilen und dem Fundament / der Umman- telung angesetzt, ist der Schubverbund nachzuweisen.
- Der Nachweis der Dichtheit der Rinnenfertigteile nach DAfStb-Richtlinie "Beton beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen"⁹ ist im ungerissenen Zustand zu führen.

(4) Das Rinnensystem erfüllt für die Fundamentausbildung und die Bodenkennwerte gemäß Anlage 7 und Anlage 8 bzw. Anlage 9 und Anlage 10 den Tragfähigkeits- und Gebrauchstauglichkeitsnachweis für nachfolgende Verkehrslasten:

- luftbereifte Straßenfahrzeuge nach DIN FB 101¹²
(Doppelachse: Radlast/Aufstandsfläche = $120\text{kN}/(0,4 \times 0,4)\text{m}^2$; Einzelachse: Radlast/Aufstandsfläche = $96\text{kN}/(0,4 \times 0,4)\text{m}^2$),
- Reach Stacker bis 1098 kN (Vorderachse) mit luftbereiften Rädern gemäß Lastbild auf Anlage 13 bzw.
- Flugzeuge bis 7500 kN Bemessungsflugzeug gemäß ADV-Leitsätze "Bemessungslasten für Flugzeuge"¹³ (z. B. A380-800).

(5) Die Anforderungen aus anderen Rechtsbereichen (z. B. Arbeitsschutz-, Gefahrstoffrecht, Betriebssicherheitsverordnung) bleiben unberührt.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

(1) Der Einbau des Rinnensystems darf nur von Betrieben vorgenommen werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetrieb im Sinne von § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach für den Anlagenstandort geltenden Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen. Zusätzlich müssen diese Fachbetriebe (einschließlich ihrer Fachkräfte) für die zuvor genannten Tätigkeiten geschult sein. Die Schulung erfolgt durch den Antragsteller oder einer vom Antragsteller beauftragten Institution.

(2) Die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und vom Antragsteller angegebenen Einbaubedingungen und Hinweise zum Einbau sind einzuhalten.

(3) Systemkomponenten dürfen nicht durch systemfremde Komponenten ausgetauscht werden.

¹² DIN-Fachbericht 101:2003-03 Einwirkungen auf Brücken
¹³ ADV-Leitsätze "Bemessungslasten für Flugzeuge";
Verkehrsflughäfen Stuttgart; 1985

(4) Der einbauende Betrieb hat dem Betreiber der LAU-Anlage (nachfolgend Anlagenbetreiber genannt) eine Kopie der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu übergeben.

4.2 Einbau

- (1) Die Fertigteile müssen mit allen Einbauten und Anschlussvorrichtungen versehen sein.
- (2) Das Rinnensystem ist nach den gemäß Abschnitt 3 gefertigten Konstruktionsunterlagen, dem Tragfähigkeits- und Gebrauchstauglichkeitsnachweis gemäß Abschnitt 3 (3) bzw. Abschnitt 3 (4) und den Einbauvorschriften des Antragstellers nach DIN EN 1433¹ Abschnitt 7.17 einzubauen.
- (3) Baugründe mit unzureichenden oder stark wechselnden Verformungsverhalten sind zu verbessern.
- (4) Die Fertigteile müssen vollflächig mittels einer Ausgleichsschicht auf dem speziell vorbereiteten Stahlbetonfundament (siehe Anlagen 8 und 10) verlegt werden.
- (5) Die Fertigteile sind so aneinander zu reihen, dass an jeden Stoß eine Kontrollöffnung vorhanden ist.
- (6) Beschädigte Fertigteile dürfen nicht verlegt werden.
- (7) Fugen zwischen benachbarten Fertigteilen des Rinnensystems sowie zwischen Fertigteilen und den anzuschließenden Dichtflächen sind mit Fugenabdichtungssystemen, die für den jeweiligen Verwendungszweck allgemein bauaufsichtlich bzw. europäisch technisch zugelassen sind, gemäß Anlage 11 und Anlage 12 abzudichten. Die erforderliche Bewegungsfähigkeit (Stauhen, Dehnen, Scheren) des Fugenabdichtungssystems ist zu berücksichtigen. Beim Einbau des Fugendichtstoffes ist sicher zu stellen, dass zwischen Quer- und Längsfugen Dichtstoffanschluss besteht.

4.3 Übereinstimmungserklärung

- (1) Während der Ausführung (Einbau der Fertigteile) sind Aufzeichnungen über den Nachweis der ordnungsgemäßen Ausführung vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen.
- (2) Die Bestätigung der Übereinstimmung der zum Rinnensystem eingebauten Fertigteile mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jede Ausführung mit einer Übereinstimmungserklärung vom einbauenden Betrieb auf Grundlage der nachfolgenden Kontrollen erfolgen:
 - Vor dem Verlegen der Fertigteile ist nachzuweisen, dass die Baugrundverhältnisse den Anforderungen der Anlage 7 bzw. Anlage 9 entsprechen.
 - Kontrolle der Ausführung des Fundaments (Abmessung, Profilierung, Bewehrung, Beton),
 - Kontrolle, ob die richtigen Fertigteile für die fachgerechte Ausführung des Rinnensystems verwendet wurden sowie deren Kennzeichnung nach Abschnitt 2.2.4.
 - Kontrolle, dass das vorgesehene Fugenabdichtungssystem für die Verwendung in LAU-Anlagen allgemein bauaufsichtlich bzw. europäisch technisch zugelassen ist.
 - Sichtkontrolle der Fertigteile
 - Die Kontrolle der Ausführung des Fugenabdichtungssystems erfolgt gemäß den Anforderungen der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen bzw. europäischen technischen Zulassung des Fugenabdichtungssystems.
- (3) Die Ergebnisse der Kontrollen sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:
 - Zulassungsnummer,
 - Bezeichnung des Bauvorhabens,
 - Datum der Ausführung,





- Name und Sitz des einbauenden Betriebs,
- Bestätigung über die Ausführung entsprechend den Planungsunterlagen,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Ergebnis der Kontrolle und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen,
- Besonderheiten,
- Name, Firma und 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. Kopien der Aufzeichnungen sind dem Bauherrn zur Aufnahme in die Bauakten auszuhändigen und dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde und dem Sachverständigen nach Abschnitt 5.1(7) auf Verlangen vorzulegen.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhaltung und Wartung

5.1 Allgemeines

(1) Auf die Notwendigkeit der ständigen Überwachung der Dichtheit bzw. Funktionsfähigkeit der Fertigteile gemäß § 1 Abs. 2 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) durch den Anlagenbetreiber wird verwiesen. Im Übrigen gelten die für den Anlagenstandort geltenden Vorschriften. Für die Überwachung gelten die unter Abschnitt 5.2.2 aufgeführten Kriterien in Verbindung mit Abschnitt 5.3.

(2) In Lageranlagen ausgelaufene wassergefährdende Flüssigkeiten müssen so schnell wie möglich, spätestens innerhalb von 8 h bei Beanspruchungsstufe "gering" bzw. spätestens innerhalb von 72 h bei Beanspruchungsstufe "mittel" erkannt und aus dem Rinnensystem entfernt werden.

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

(4) Das Rinnensystem ist von Verschmutzungen bzw. Ansammlungen von Gemischen aus Schmutz und wassergefährdenden Flüssigkeiten zu reinigen. Die Reinigung des Rinnensystems schließt auch die Reinigung der Sinkkästen bzw. Schlammeimer mit ein.

(5) Nach jeder Medienbeanspruchung ist das Rinnensystem zunächst visuell auf seine Funktionsfähigkeit zu prüfen; gegebenenfalls sind weitere Maßnahmen zu ergreifen.

(6) Der Anlagenbetreiber ist verpflichtet, mit dem Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen der Fertigteile nur solche Betriebe zu beauftragen, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach für den Anlagenstandort geltenden Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen.

Darüber hinaus müssen die Fachkräfte des Fachbetriebs für die zuvor genannten Tätigkeiten vom Antragsteller oder von einer vom Antragsteller beauftragten Institution hierfür unterwiesen sein.

(7) Der Anlagenbetreiber hat je nach für den Anlagenstandort geltenden Vorschriften Prüfungen (Inbetriebnahmeprüfung, wiederkehrende Prüfung) durch Sachverständige nach Wasserrecht (siehe § 1 (2), Satz 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377)) (nachfolgend Sachverständiger genannt) zu veranlassen. Für die Durchführung der Prüfungen gelten Abschnitt 5.2.1 und Abschnitt 5.2.2. Die Vorschriften der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) bleiben hiervon unberührt.

(8) Sofern Vorschriften keine Prüfungen durch Sachverständige vorschreiben, hat der Anlagenbetreiber einer Anlage einen Sachkundigen mit der wiederkehrenden Prüfung des Rinnensystems zu beauftragen.

5.2 Prüfungen

5.2.1 Inbetriebnahmeprüfung

(1) Der Sachverständige ist über den Fortgang der Arbeiten laufend zu informieren. Ihm ist die Möglichkeit zu geben, an den Kontrollen vor und nach dem Einbau der Fertigteile nach Abschnitt 4.3 teilzunehmen und die Ergebnisse der Kontrollen zu beurteilen.

(2) Die abschließende Prüfung der eingebauten Fertigteile einschließlich des eingebauten Fugenabdichtungssystems bei abgenommener Abdeckung erfolgt durch Inaugenscheinnahme sämtlicher Bereiche der Fertigteile.

(3) Die Prüfung der sachgerechten Ausführung des Fugenabdichtungssystems erfolgt gemäß den Anforderungen der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen bzw. europäischen technischen Zulassung.

5.2.2 Wiederkehrende Prüfungen

(1) Der Anlagenbetreiber hat die Fertigteile hinsichtlich der Schutzwirkung ein Jahr nach Inbetriebnahme bzw. nach erfolgter Mängelbeseitigung prüfen zu lassen, danach - falls keine Mängel festgestellt wurden - wiederkehrend alle fünf Jahre nach § 1 (2) Abs. 2, 2. Bemerkung der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377).

(2) Die Prüfung der eingebauten Fertigteile erfolgt durch Inaugenscheinnahme sämtlicher Bereiche der Fertigteile bei abgenommener Abdeckung einschließlich des eingebauten Fugenabdichtungssystems.

(3) Die Fertigteile gelten weiterhin als dicht und befahrbar im Sinne von Abschnitt 2.1, wenn keine Schäden an der Betonoberfläche, die den Querschnitt mehr als 2 mm reduzieren, und keine Risse mit Breiten > 0,1 mm festgestellt werden.

(4) Die Prüfung der Schutzwirkung des Fugenabdichtungssystems erfolgt gemäß den Regelungen der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen bzw. europäischen technischen Zulassung.

5.3 Mängelbeseitigung

(1) Werden bei den Prüfungen Mängel festgestellt, so sind diese unverzüglich zu beheben. Mit der Schadensbeseitigung ist ein Betrieb nach Abschnitt 5.1 zu beauftragen, der die in diesem Bescheid genannten Materialien entsprechend den Angaben der Einbauanweisung des Antragstellers verwenden darf und den Regelungen des Abschnitts 4.1 entspricht.

(2) Fertigteile mit Rissbreiten > 0,1 mm und Fertigteile mit nicht nur oberflächlichen Abplatzungen (siehe Abschnitt 5.2.2(3)) sind mit Instandsetzungssystemen, die für diese Verwendung in LAU-Anlagen allgemein bauaufsichtlich bzw. europäisch technisch zugelassen sind, in Stand zusetzen oder auszutauschen.

(3) Be- bzw. geschädigte Bereiche des Fugenabdichtungssystems sind gemäß der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen bzw. europäischen technischen Zulassung des Fugenabdichtungssystems in Stand zu setzen.

(4) Ist eine Mängelbeseitigung erforderlich, ist in jedem Fall die Prüfung durch Sachverständige zu wiederholen.

5.4 Prüfbescheinigung

Über das Ergebnis der Prüfungen ist im Rahmen der nach Arbeitsschutz- bzw. Wasserrecht zu erstellenden Bescheinigungen eine Aussage zu treffen.

Uwe Bender
Abteilungsleiter

Beglaubigt



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

- in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Flüssigkeiten für
 - die Beanspruchungsstufe "**mittel**" beim Lagern und
 - die Beanspruchungsstufe "**mittel**" beim Abfüllen und Umladen

gemäß der TRwS 786² "Ausführung von Dichtflächen" sowie

- in Abfüllflächen gemäß TRwS 781³ "Tankstellen für Kraftfahrzeuge" und TRwS 782⁴ "Betankung von Schienenfahrzeugen" und Abfüll- und Bereitstellungsflächen gemäß TRwS 784⁵ "Betankung von Luftfahrzeugen" undurchlässig und chemisch beständig sind.

Flüssigkeiten	
1	2
DT 1	Ottokraftstoffe (Super und Normal) nach DIN EN 228 mit einem maximalen (Bio) Ethanolgehalt von 5 Vol.-% (nach DIN EN 15376:2009-11)
DT 1a	Ottokraftstoffe (Super und Normal) nach DIN EN 228 mit Zusatz von (Bio-) Alkohol nach RL 2009/30/EG bis zu einem Gesamtgehalt von max. 20 Vol.-%
DT 2	Flugkraftstoffe
DT 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 > 55 °C
DT 3a	Dieselmotorenkraftstoffe (nach DIN EN 590:2004-03 mit max. 5 Vol.-% Biodiesel (FAME nach DIN EN 14214:2010-04)
DT 4	alle Kohlenwasserstoffe sowie benzolhaltige Gemische mit max. 5 Vol.-% Benzol, außer Kraftstoffe und Rohöle
DT 4a	Benzol und benzolhaltige Gemische
DT 4b	Rohöle
DT 4c	gebrauchte Verbrennungsmotorenöle und gebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle mit einem Flammpunkt > 55°C
DT 7b	Biodiesel (nach DIN EN 14214)

sowie

- Flüssigkeiten, die Beton nicht oder nur schwach chemisch angreifen und
- deren Oberflächenspannung und dynamische Viskosität folgende Gleichung erfüllen:

$$\sqrt{(\sigma / \eta)} \leq 8,00 \quad (e_{144,m} \leq 20 \text{ mm})$$

mit: σ Oberflächenspannung bei 20 °C in mN/m
 η dynamische Viskosität bei 20 °C in mN*s/m²



B+F Dorsten Compact Rinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen

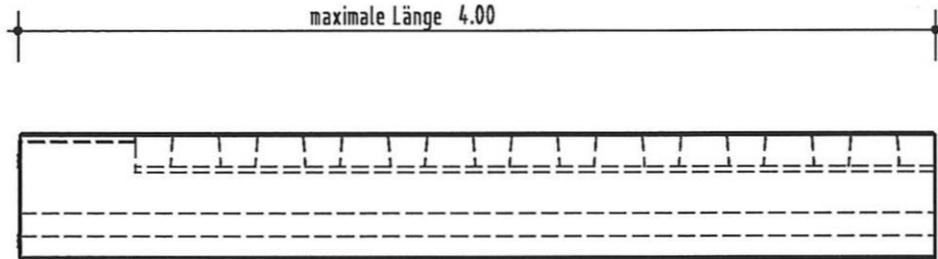
Anlage 1

Liste der Flüssigkeiten

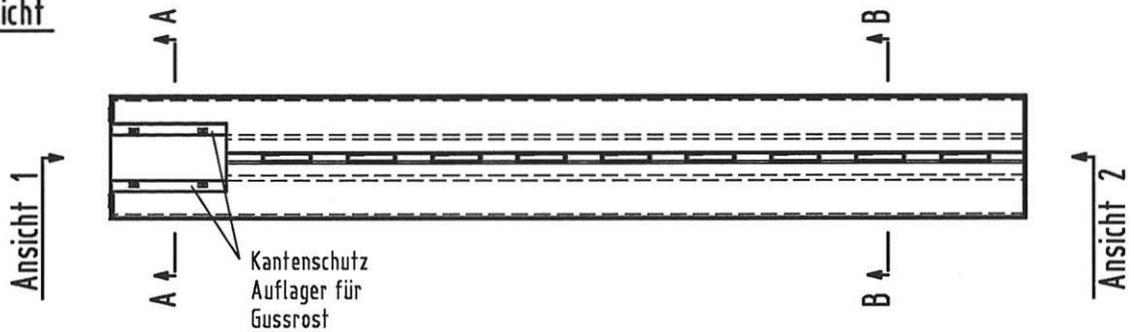
B+F Dorsten Compact Typ 20/30

Darstellung eines Rinnenelementes

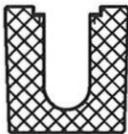
Ansicht



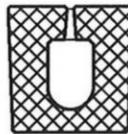
Draufsicht



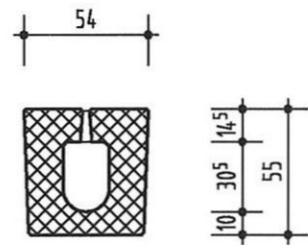
Schnitt A-A



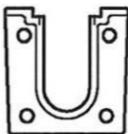
Schnitt B-B



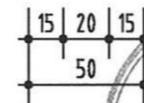
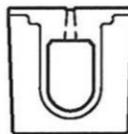
Rinnenquerschnitt



Ansicht 1



Ansicht 2



B+F Dorsten Compact Rinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen

Rinnenelemente Typ 20/30

Anlage 2

B+F Dorsten Compact Typ 20/30

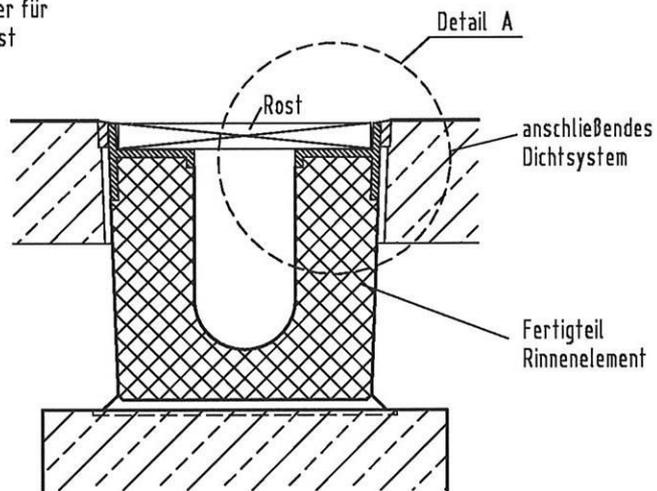
Alternativausführung Gitterrost

Draufsicht



Kantenschutz
 Auflager für
 Gussrost

Schnitt A-A



Detail A

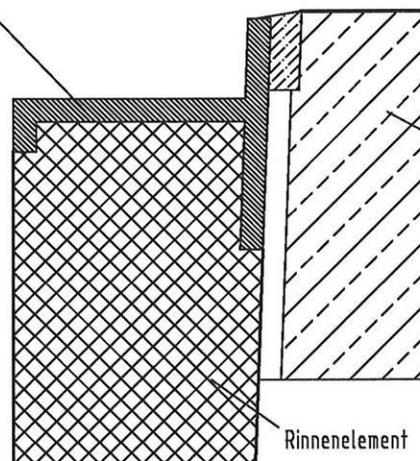
Rost

anschließendes
 Dichtsystem

Fertigteil
 Rinnenelement

Detail A

Kantenschutz
 (Gussteil oder aus Stahl)
 Auflager für Rost



anschließendes
 Dichtsystem

Rinnenelement



B+F Dorsten Compact Rinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen

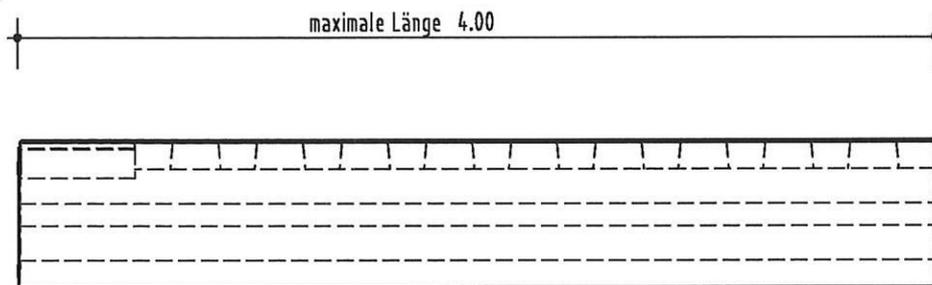
Rinnenelemente Typ 20/30

Anlage 3

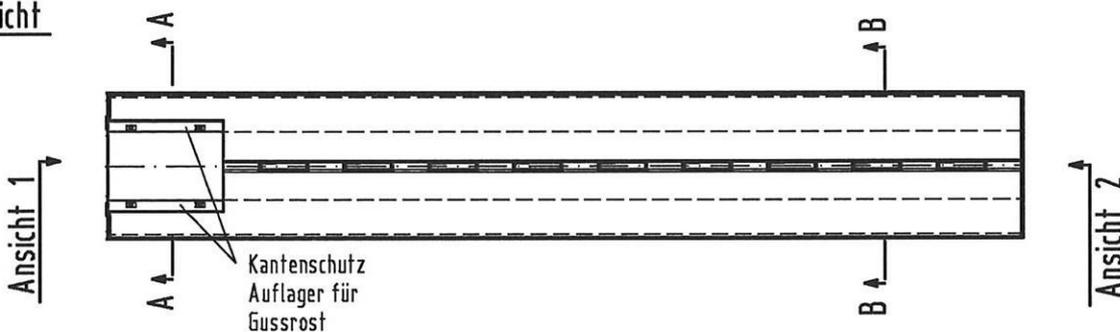
B+F Dorsten Compact Typ 30/40

Darstellung eines Rinnenelementes

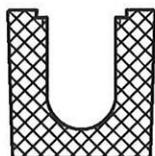
Ansicht



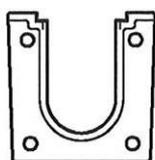
Draufsicht



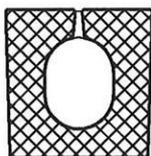
Schnitt A-A



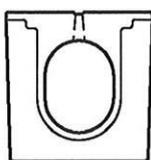
Ansicht 1



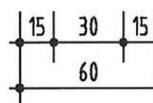
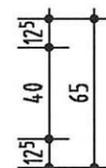
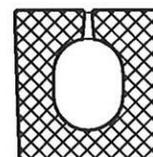
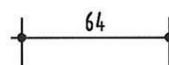
Schnitt B-B



Ansicht 2



Rinnenquerschnitt



B+F Dorsten Compact Rinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen

Rinnenelemente Typ 30/40

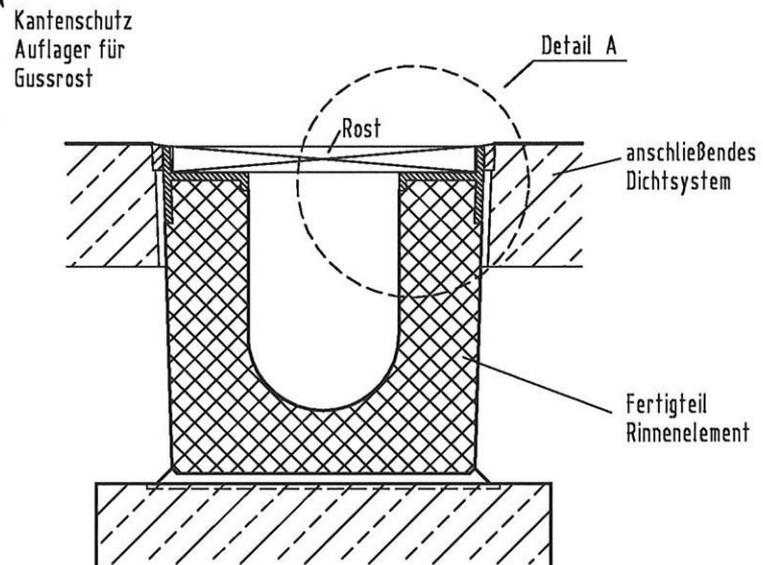
Anlage 4

B+F Dorsten Compact Typ 30/40 Alternativausführung Gitterrost

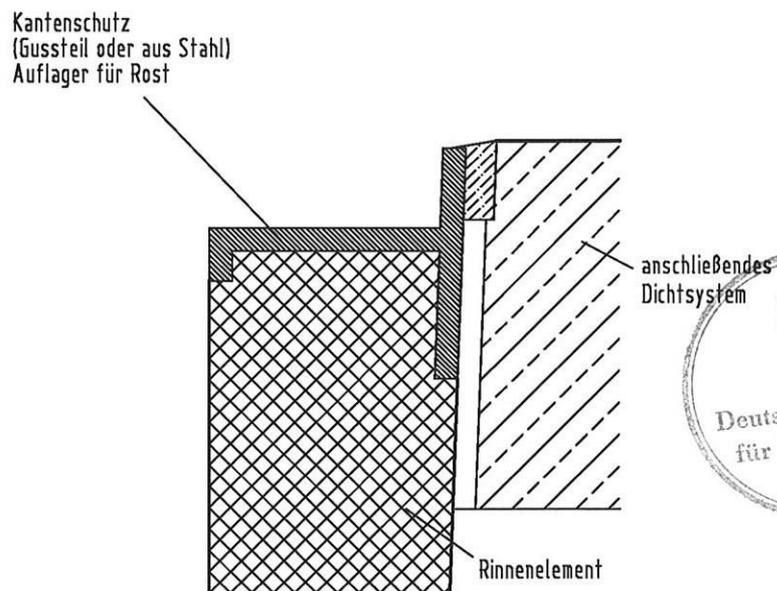
Draufsicht



Schnitt A-A



Detail A



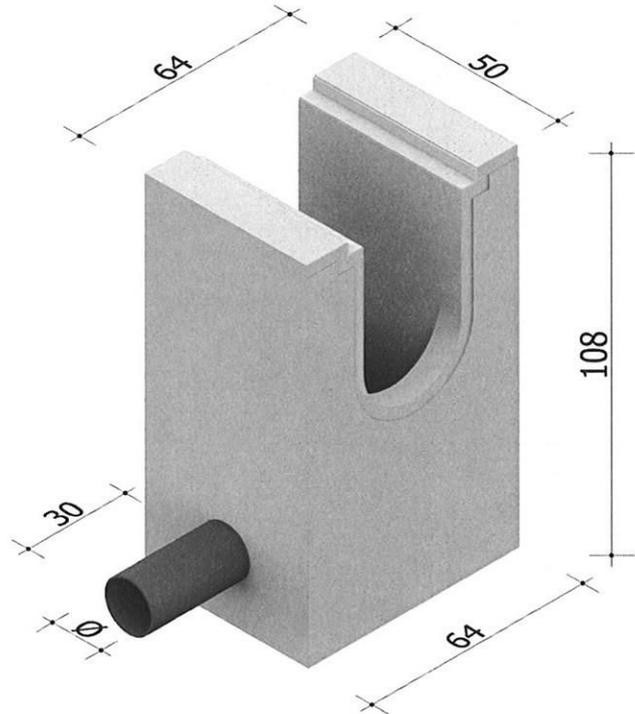
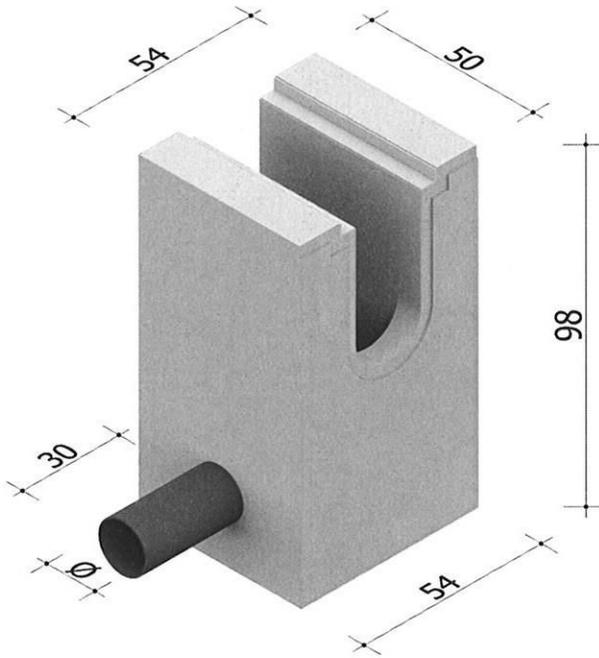
B+F Dorsten Compact Rinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen

Rinnenelemente Typ 30/40

Anlage 5

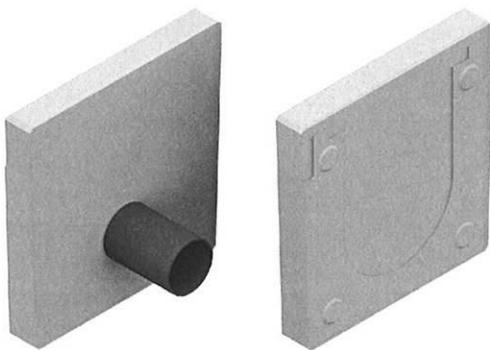
Sinkkasten B+F Dorsten Compact Typ 20/30

Sinkkasten B+F Dorsten Compact Typ 30/40



Endplatten

(hier Endplatte B+F Dorsten Compact Typ 20/30)



B+F Dorsten Compact Rinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen

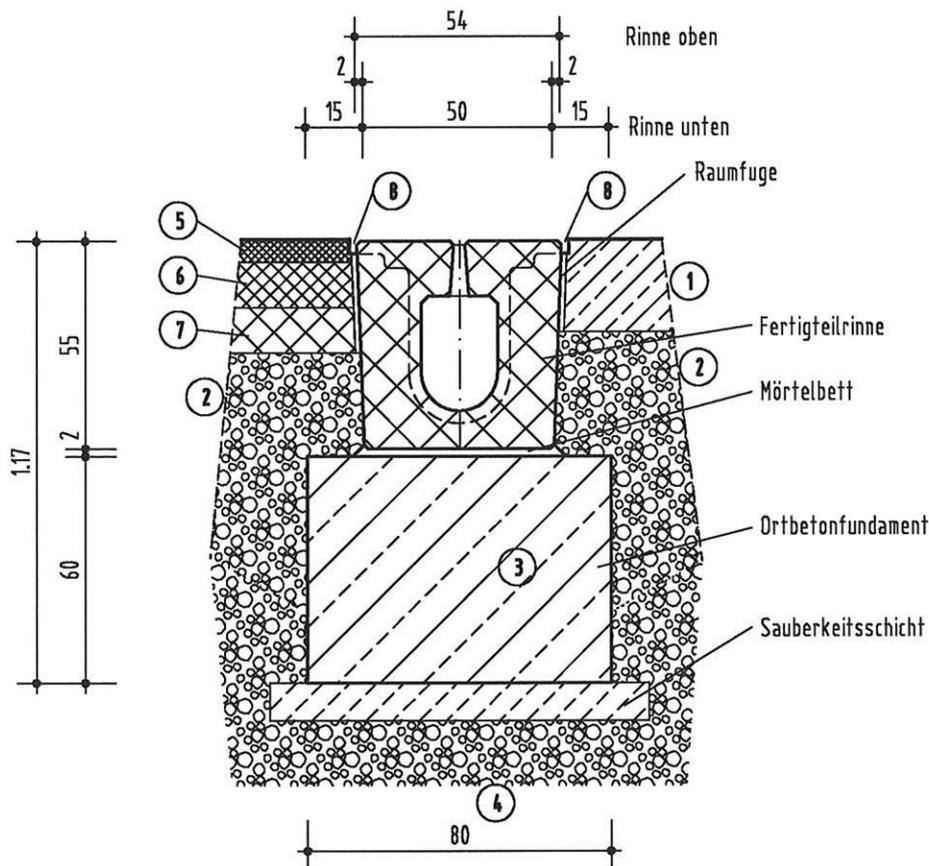
Rinnenelemente Endplatten und Sinkkästen Typ 20/30 und Typ 30/40



Anlage 6

B+F Dorsten Compact Typ 20/30

Gründung und Einbau der Rinne



- ① Ortbeton gemäß DIN 1045-2 in Verbindung mit DIN EN 206-1 und der DAfStb-Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen Teil 2, Abschnitt 3
- ② Tragschicht gemäß den Bestimmungen der RStD und den Anforderungen des Antragstellers
- ③ Fundament des Rinnenkörpers
- ④ Unterlage aufgebaut nach RStD mit setzungsfreien, frostsicheren Tragschichten
- ⑤ Gussasphalt mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung für LAU-Anlagen
- ⑥ Asphaltbinderschicht } gemäß den Bestimmungen der allgemeinen
 ⑦ Asphalttragschicht } bauaufsichtlichen Zulassung für Gussasphalt
- ⑧ Fugendichtungssystem gemäß Anlage



Gründung des Fundamentes auf frostunempfindlichen Boden (F1)
 Steifezahl $E_s = 60.000 \text{ kN/m}^2$
 Bettungsmodul $k_s = 54300 \text{ kN/m}^3$
 zul. min. Bodenpressung $\sigma_B = 250 \text{ kN/m}^2$

B+F Dorsten Compact Rinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen

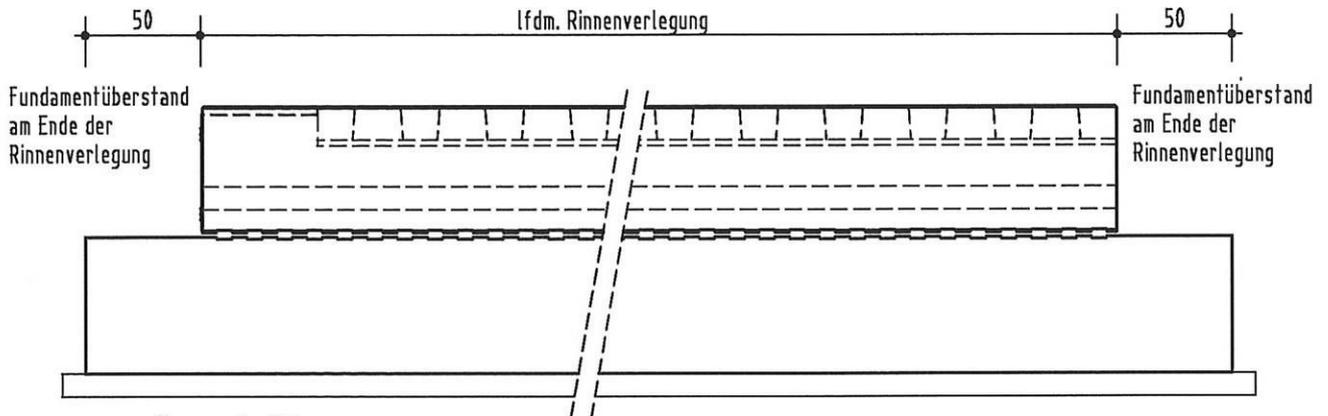
Fundamentausbildung Typ 20/30 (Teil 1 von 2)

Anlage 7

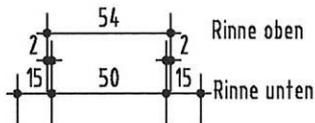
B+F Dorsten Compact Typ 20/30

Darstellung des Ortbetonfundamentes

Ansicht



Querschnitt Rinne-Fundament



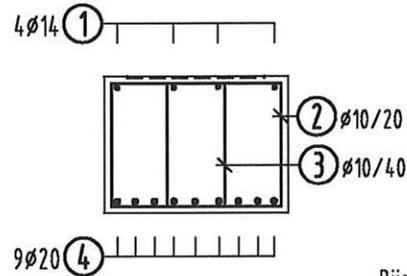
Ortbetonfundament

Betongüte C25/30
 Betonstahl Bst 500/550S
 Expositionsklassen XC4, XF1
 Betondeckung 3,0cm

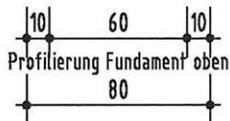
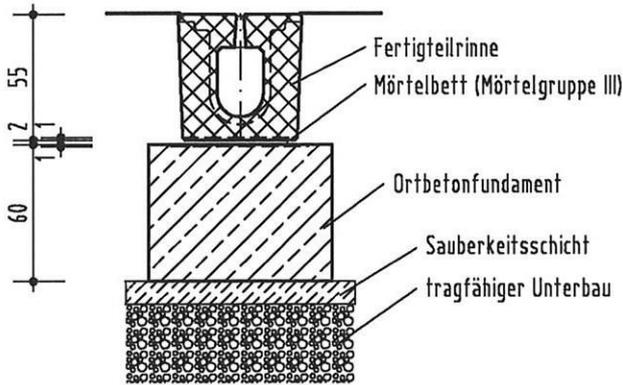
Unterbau

tragfähig und frostfrei herstellen
 Steifzahl $E_s = 60.000 \text{ kN/m}^2$
 Bettungsmodul $k_s = 54.300 \text{ kN/m}^3$
 zul. min. Bodenpressung $\sigma_B = 250 \text{ kN/m}^2$

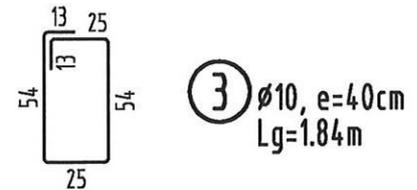
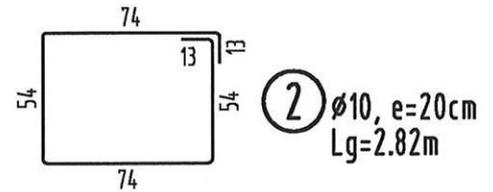
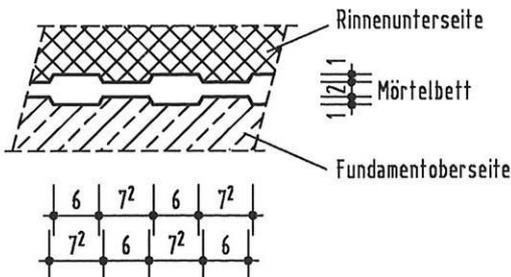
Bewehrung Ortbetonfundament



Bügelchlösser
 versetzt einbauen



Profilierung der Rinnenunterseite



B+F Dorsten Compact Rinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen

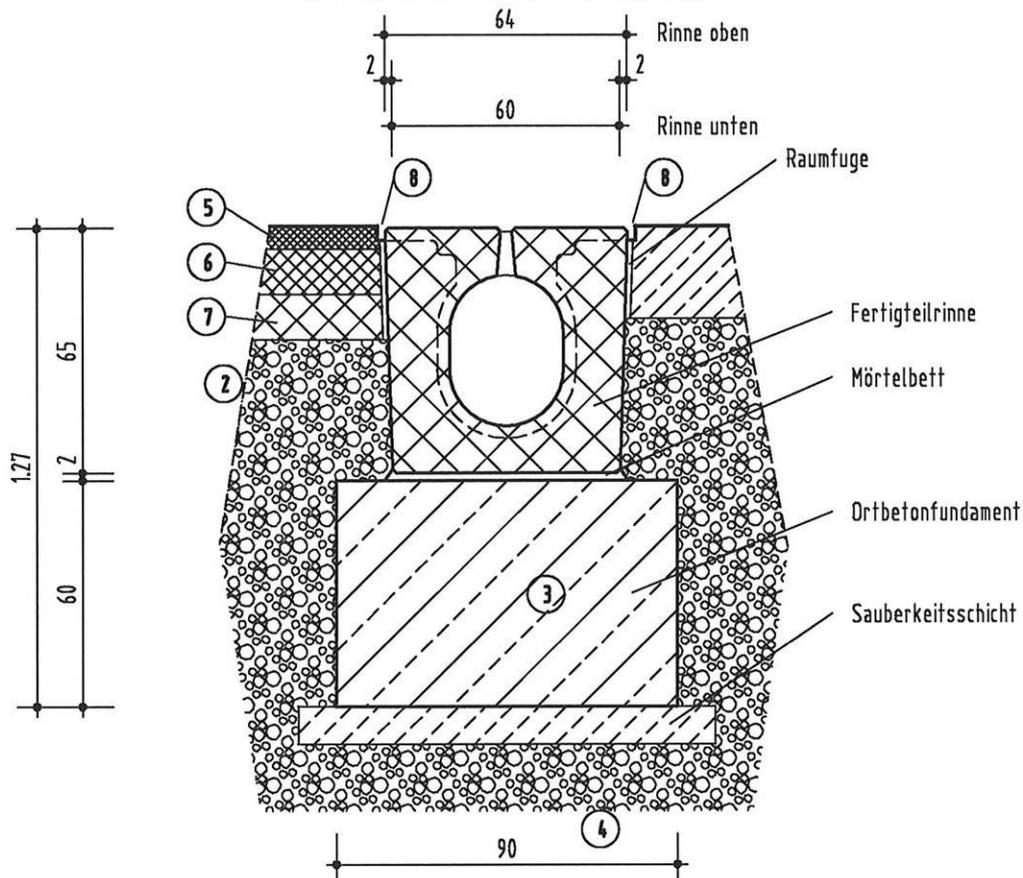
Fundamentausbildung Typ 20/30 (Teil 2 von 2)



Anlage 8

B+F Dorsten Compact Typ 30/40

Gründung und Einbau der Rinne



- ① Ortbeton gemäß DIN 1045-2 in Verbindung mit DIN EN 206-1 und der DAfStb-Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen Teil 2, Abschnitt 3
- ② Tragschicht gemäß den Bestimmungen der RStD und den Anforderungen des Antragstellers
- ③ Fundament des Rinnenkörpers
- ④ Unterlage aufgebaut nach RStD mit setzungsfreien, frostsicheren Tragschichten
- ⑤ Gussasphalt mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung für LAU-Anlagen
- ⑥ Asphaltbinderschicht } gemäß den Bestimmungen der allgemeinen
⑦ Asphalttragschicht } bauaufsichtlichen Zulassung für Gussasphalt
- ⑧ Fugendichtungssystem gemäß Anlage

Gründung des Fundamentes auf frostunempfindlichen Boden (F1)
Steifezahl $E_s = 60.000 \text{ kN/m}^2$
Bettungsmodul $k_s = 36500 \text{ kN/m}^3$
zul. min. Bodenpressung $\sigma_B = 250 \text{ kN/m}^2$

B+F Dorsten Compact Rinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen

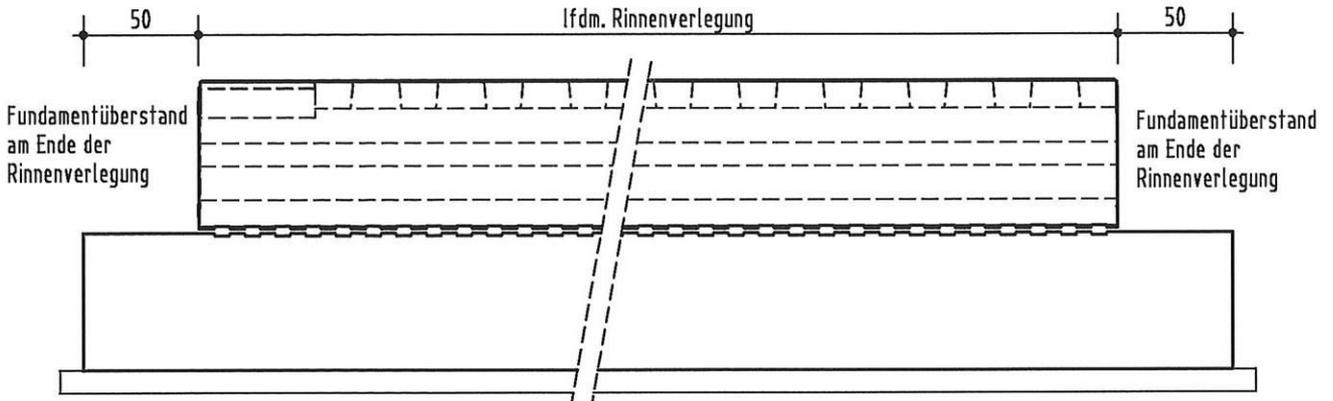
Fundamentausbildung Typ 30/40 (Teil 1 von 2)



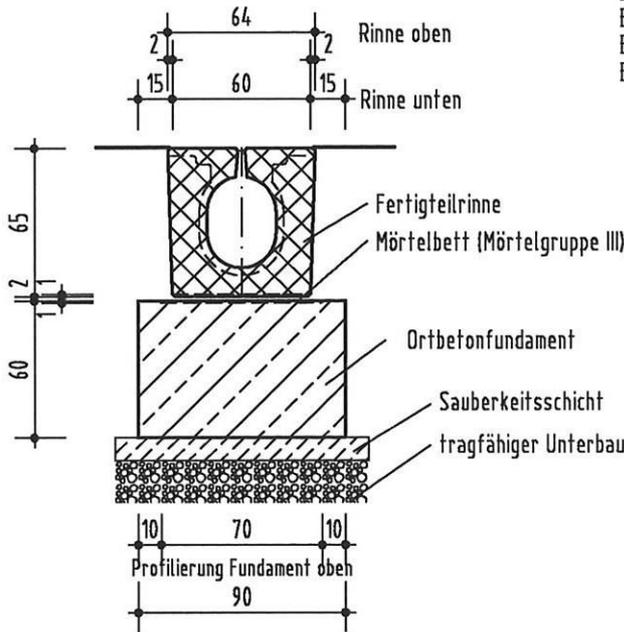
Anlage 9

B+F Dorsten Compact Typ 30/40

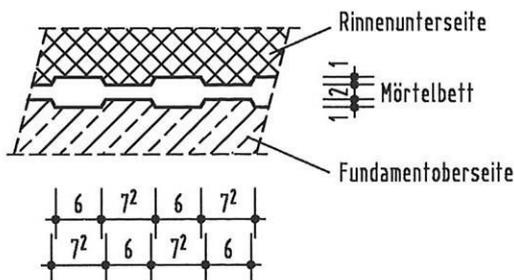
Darstellung des Ortbetonfundamentes



Querschnitt Rinne-Fundament



Profilierung der Rinnenunterseite



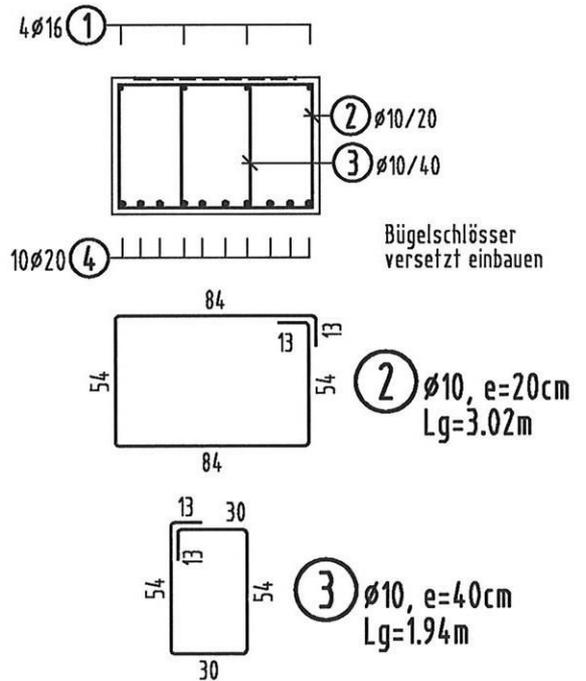
Ortbetonfundament

Betongüte C25/30
 Betonstahl Bst 500/550S
 Expositionsclassen XC4, XF1
 Betondeckung 3,0cm

Unterbau

tragfähig und frostfrei herstellen
 Steifzahl $E_s = 60.000 \text{ kN/m}^2$
 Bettungsmodul $k_s = 36500 \text{ kN/m}^3$
 zul. min. Bodenpressung $\sigma_B = 250 \text{ kN/m}^2$

Bewehrung Ortbetonfundament

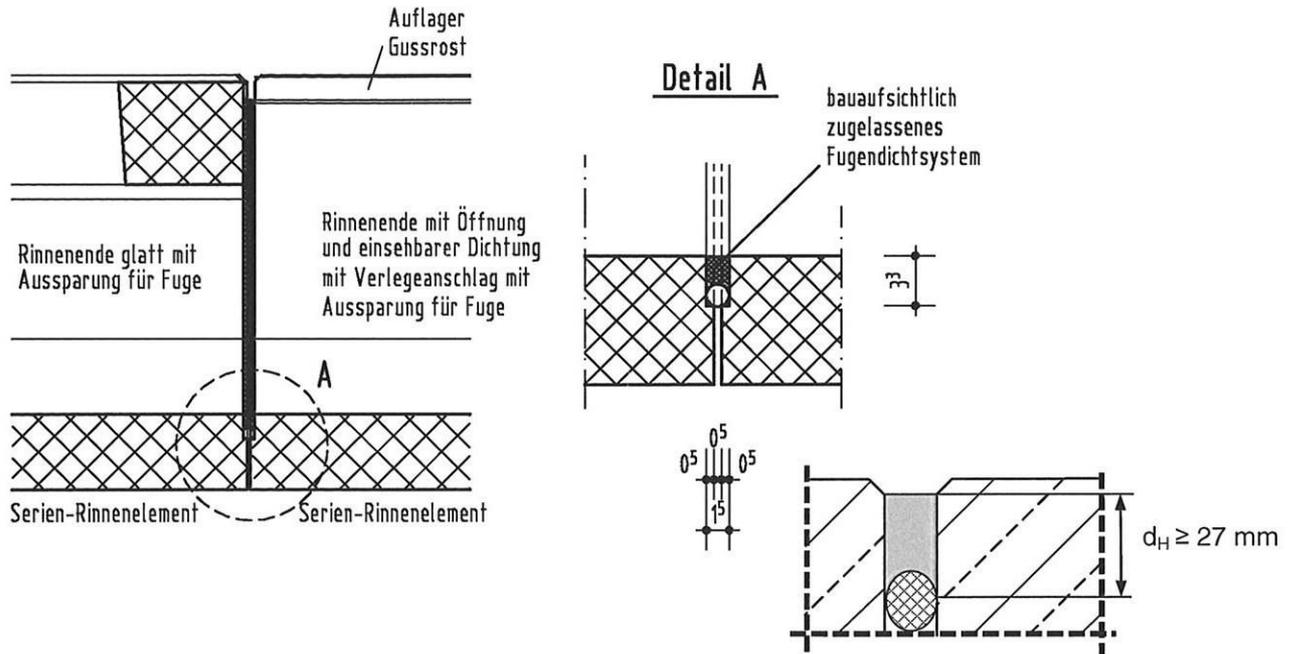


B+F Dorsten Compact Rinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen

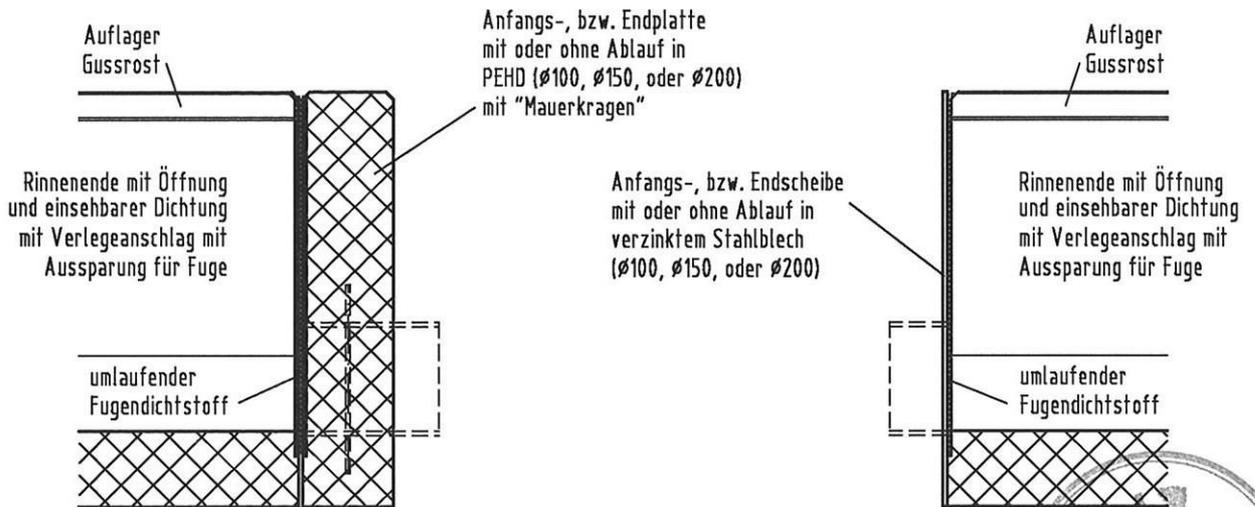
Fundamentausbildung Typ 30/40 (Teil 2 von 2)



Anlage 10



Fugenausbildung an den Rinnenenden
 (am Rinnenende mit Öffnung für einsehbare Dichtung)



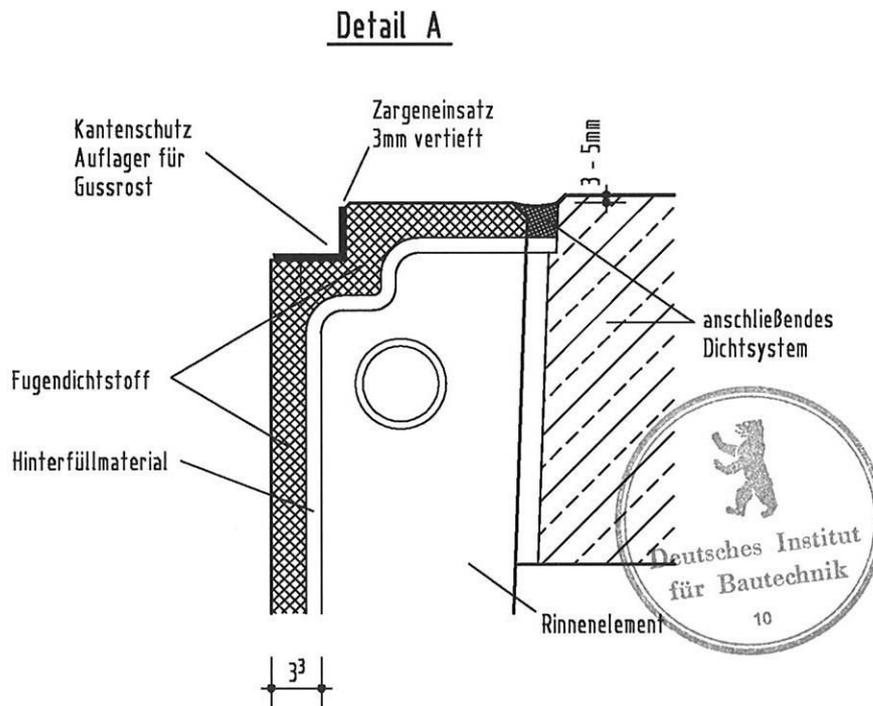
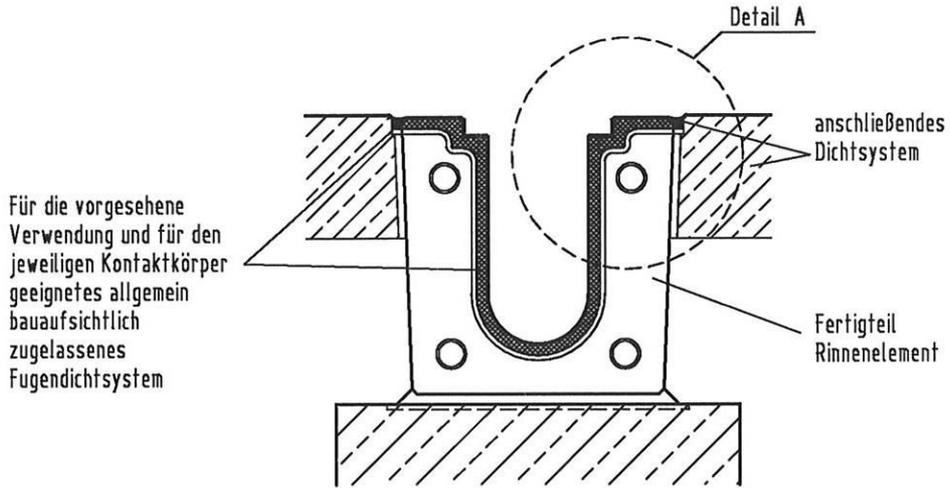
Am Anfang bzw. Ende einer Rinnenverlegung wird immer ein Rinnenteil mit Gussrost eingebaut



B+F Dorsten Compact Rinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen

Fugenausbildung Teil 1 von 2

Anlage 11



B+F Dorsten Compact Rinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen

Fugenausbildung Teil 2 von 2

Anlage 12

Tabelle 1: Werkstoffe und Eigenschaften

Bezeichnung	Eigenschaft	Technische Regeln
Rinnenelemente, Sinkkästen und Endplatten Beton	FDE-Beton gemäß den hinterlegten Angaben	DIN 1045-2 ¹⁴ in Verbindung mit DIN EN 206-1 ¹⁵ ; zusätzlich gilt: DAfStb-Richtlinie Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ¹⁰ , Teil 2 nach den Bestimmungen der Bauregelliste ¹⁶ A Teil 1, lfd. Nr. 15.32
Bewehrung	BSt500 gemäß hinterlegten Angaben	Betonstahlmatten nach DIN 488-4 ¹⁷ Stabstahl nach DIN 488-2 ¹⁸
Zargen	– Gusseisen mit Lamellengraphit – Gusseisen mit Kugelgraphit – feuerverzinkter Stahl – nichtrostender Stahl gemäß hinterlegten Angaben	DIN EN 1433 ¹ , die für die jeweils geplante Verwendung in LAU-Anlagen geeignet sind
Abdeckungen (Roste)	Gusseisen mit Kugelgraphit gemäß hinterlegten Angaben	DIN EN 1433 ¹ , die für die jeweils geplante Verwendung in LAU-Anlagen geeignet sind
Rohranschlüsse	gemäß hinterlegten Angaben	
Fugendichtstoffsystem	Fugendichtstoffsysteme, die für die jeweils geplante Verwendung in LAU-Anlagen sowie für die vorgesehenen Kontaktkörper geeignet sind.	mit allgemeiner bauaufsichtlicher bzw. europäischer technischer Zulassung,

Tabelle 2: Charakteristische Bauteil- und Materialeigenschaften

Zeile	Kennwert	Eigenschaften / Anforderungen
1	Beton Druckfestigkeitsklasse	C 45/55
	Expositionsklassen	XC4, XD3, XS3, XF4, XA2
2	Abmessungen der Fertigteile	gemäß Anlage 2 bis 6 und den hinterlegten Angaben



- ¹⁴ 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
- ¹⁵ DIN EN 206-1:2001-07 Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000
- ¹⁶ Bauregelliste (Ausgabe 2010/1 - veröffentlicht in den "Mitteilungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik - DIBt -, Sonderheft Nr. 39 vom 30. Juni 2010)
- ¹⁷ DIN 488-4:2009-08 Betonstahl - Betonstahlmatten
- ¹⁸ DIN 488-2:2009-08 Betonstahl - Betonstabstahl

B+F Dorsten Compact Rinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen	Anlage 14
Werkstoffe charakteristische Bauteil- und Materialeigenschaften	

Aspekt der Prüfung	Kontrollverfahren	Anforderung	werkseigene Produktionskontrolle	Fremdüberwachung	Ersprüfung
Kennzeichnung nach DIN EN 1433	Konformitätserklärung	vollständig vorhanden insbesondere Belastungsklasse F900	kontinuierlich	x	x
Betonfestigkeit	DIN EN 12390-3 ¹⁹	C 45/55	DIN EN 206-1 ¹⁴ und DIN 1045-2 ¹³		
Betondeckung	Messen	- an medienbeaufschlagten Flächen: $c_{min} = 40 \text{ mm}$, - an sonstigen Flächen $c_{min} = 25 \text{ mm}$ - Vorhaltemaß: $\Delta c = 10 \text{ mm}$	DIN EN 1433 ¹	---	x
Sicherung der Abdeckung (Roste)	DIN V 19580, Abschnitt 4		DIN EN 1433 ¹	---	x
Eindringverhalten von n-Heptan in den Beton bei einer 144-stündigen Beaufschlagung	DAfStb-Richtlinie "Beton beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen" ¹⁸ , Anhang A2 "Eindringen von wassergefährdenden Stoffen in ungerissenen Beton"	\leq hinterlegter Wert	---	bei jedem Besuch	x

B+F Dorsten Compact Rinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen

Grundlagen für den Übereinstimmungsnachweis für das Bauprodukt



Anlage 15