

# DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 4. Juli 2005  
Kolonnenstraße 30 L  
Telefon: 030 78730-325  
Telefax: 030 78730-320  
GeschZ.: III 44-1.74.4-15/05

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-74.4-33

**Antragsteller:**

BIRCO Baustoffwerk GmbH  
Herrenpfädel 142  
76532 Baden-Baden

**Zulassungsgegenstand:**

BIRCOsolid Kastenrinnensystem für die Verwendung in LAU-Anlagen

**Geltungsdauer bis:**

31. Mai 2010

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



---

\* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-74.4-33 vom 29. April 2003, verlängert durch Bescheid vom 8. Juni 2004.

## I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender 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.
- 5 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.
- 6 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) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist das "BIRCO solid Kastenrinnensystem" (nachfolgend Rinnensystem genannt),

- Typ 1: NW 100,
- Typ 2: NW 150,
- Typ 3: NW 200 und
- Typ 4: NW 300

das aus flüssigkeitsdichten Betonfertigteilen (nachfolgend Fertigteile genannt) besteht.

(2) Die Fertigteile (siehe beispielsweise Anlage 1), zum Rinnensystem zusammengefügt, dienen der Aufnahme und dem Ableiten über Gefälle wassergefährdender Flüssigkeiten und Oberflächenwasser in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Flüssigkeiten.

(3) Das Rinnensystem kann auch aus nur einem Sinkkasten bestehen, wenn dessen offene Anschlussvorrichtungen mit Anfangs- bzw. Endscheiben verschlossen werden.

(4) Die Fertigteile des Rinnensystems vom Typ M gemäß DIN EN 1433<sup>1</sup> werden auf einer lastverteilenden Unterlage eingebaut.

(5) Das Rinnensystem darf sowohl im Inneren von Gebäuden als auch im Freien verwendet und in Abhängigkeit von der Ausführung des Fundamentes und der Rinnenummantelung bis Klasse F900 gemäß DIN EN 1433<sup>1</sup> befahren werden.

(6) Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfallen für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung und Bauartzulassung nach § 19 h des Wasserhaushaltsgesetzes.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Die Fertigteile des Rinnensystems müssen den Zeichnungen und Angaben der Anlagen entsprechen. Die in diesem Zulassungsbescheid nicht angegebenen Werkstoffkennwerte, Zusammensetzungen, Rezepturen, Abmessungen und Toleranzen müssen mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik, bei der Zertifizierungsstelle bzw. der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Angaben übereinstimmen.

(2) Die Eigenschaften des Betons und der Komponenten des Rinnensystems müssen den Anforderungen der Anlage 3 entsprechen.

(3) Die Fertigteile

- sind dazu geeignet, das Eindringen von wassergefährdenden Flüssigkeiten in den Untergrund zu verhindern,
- sind witterungsbeständig,
- können elektrostatische Aufladungen ableiten,
- erfüllen hinsichtlich der Feuerausbreitung die Anforderungen der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1<sup>2</sup> und
- sind mechanisch beanspruchbar bis zur Klasse F900 nach DIN EN 1433<sup>1</sup>

1 DIN EN 1433:04-2003

"Entwässerungsrinnen für Verkehrsflächen - Klassifizierung, Bau- und Prüfgrundsätze, Kennzeichnung und Beurteilung der Konformität"  
2 DIN 4102-1:1998-05 "Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe - Begriffe, Anforderungen und Prüfungen"



- (4) Die Fertigteile des Rinnensystems sind bei Verwendung in
- Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Flüssigkeiten für die Beanspruchungsstufe "mittel" nach der TRwS "Ausführung von Dichtflächen"<sup>3</sup> und
  - Tankstellen gemäß Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 781 "Tankstellen für Kraftfahrzeuge"<sup>4</sup> gegen die in Anlage 2 aufgeführten Flüssigkeiten undurchlässig und chemisch beständig.
- (5) Die Nachweise der Fertigteile und des Betons wurden gemäß den Bestimmungen des DIBt-Prüfprogramms "Befahrbare Rinnenkonstruktionen für LAU-Anlagen"<sup>5</sup> erbracht. Die Klassenzuordnung auf Basis von Belastungsprüfungen erfolgte gemäß den Bestimmungen der DIN EN 1433<sup>1</sup>.

## 2.2 Herstellung, Lieferung, Lagerung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

- (1) Die Herstellung hat nach den Bestimmungen der DIN EN 1433<sup>1</sup> zu erfolgen.
- (2) Die Fertigteile werden in den von der Firma BIRCO Baustoffwerk GmbH, 76532 Baden-Baden benannten Herstellwerken Nr. 1, Nr. 2 und Nr. 3 hergestellt.

### 2.2.2 Lieferung

- (1) Der Transport zur Einbaustelle erfolgt mit einem geeigneten Transportfahrzeug gemäß den Bestimmungen des Antragstellers.

### 2.2.3 Lagerung

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

### 2.2.4 Kennzeichnung

- (1) Der Lieferschein der Fertigteile muss 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 "BIRCOsolid Kastenrinnensystem"
- Zulassungsnummer: Nr. Z-74.4-33
- Hersteller: BIRCO Baustoffwerk GmbH  
Herrenpfädel 142  
6532 Baden-Baden
- Herstellwerk bzw. Werkszeichen des Herstellwerks
- Fertigstellungsdatum (Monat+Jahr)
- vollständige Bezeichnung der Elemente

- (3) Die Rinnenelemente und Sinkkästen des Rinnensystems sind mit dem Herstellwerk bzw. Werkszeichen des Herstellwerks, dem Rinnentyp, und der Zulassungsnummer zu kennzeichnen, z. B. BIRCOsolid NW 200 "Werkszeichen" Z-74.4-33.



<sup>3</sup> Technische Regeln wassergefährdender Stoffe-TRwS, Ausführung von Dichtflächen; DVWK, Regeln zur Wasserwirtschaft 132/1997

<sup>4</sup> ATV-DVWK-A 781 "Technische Regeln wassergefährdender Stoffe-TRwS; Tankstellen für Kraftfahrzeuge"; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft und Abfall e.V. Hennef, August 2004

<sup>5</sup> erhältlich beim DIBt

## 2.3 Übereinstimmungsnachweis

### 2.3.1 Allgemeines

- (1) Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts (Fertigteil) mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfolgt mit einem Übereinstimmungszertifikat.
- (2) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart (zum Rinnensystem eingebaute/verlegte Fertigteile) mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfolgt mit einer Übereinstimmungserklärung des ausführenden Betriebs gemäß Abschnitt 4.1 auf der Grundlage von Kontrollen der Ausführung gemäß Abschnitt 2.3.3.

### 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.
- (3) Dem Deutschen Institut für Bautechnik und der obersten Bauaufsichtsbehörde des Landes, in dem das jeweilige Herstellwerk liegt, ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

#### 2.3.2.2 Werkseigene Produktionskontrolle

- (1) In jedem Herstellwerk der Fertigteile 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 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.
- (2) Der Antragsteller hat sich vom Hersteller der Ausgangsmaterialien durch Kennzeichnung mit dem Ü-Zeichen bzw. dem CE-Kennzeichen bzw. durch Abnahmeprüfzeugnis "3.1" nach DIN EN 10204<sup>6</sup> bestätigen zu lassen, dass die Anforderungen gemäß den hinterlegten Angaben, den Anlagen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, der DIN EN 1433<sup>1</sup> und des Antragstellers eingehalten sind.
- (3) Der Antragsteller hat sich im Rahmen der Wareneingangskontrolle durch eigene Untersuchungen an den Ausgangsmaterialien bzw. Einbauteilen zu vergewissern, dass die Angaben und Anforderungen gemäß den hinterlegten Angaben, den Anlagen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, der DIN EN 1433<sup>1</sup> und des Antragstellers erfüllt werden.
- (4) Die werkseigene Produktionskontrolle ist gemäß DIN EN 1433<sup>1</sup>, Abschnitt 10.3 durchzuführen und mit den hinterlegten Angaben, den Angaben und Anforderungen der Anlagen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und den Anforderungen der DIN EN 1433<sup>1</sup> zu vergleichen. Abweichend von der DIN EN 1433<sup>1</sup> ist die Prüfung der Maße an einem Stück je 150 produzierter Stücke, mindestens jedoch an einem Stück je Produktionswoche durchzuführen.
- (5) 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

<sup>6</sup>

DIN EN 10204:2005-01

"Metallische Erzeugnisse; Arten von Prüfbescheinigungen"



- Ergebnis der Kontrolle und Prüfungen und soweit zutreffend Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

(6) 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.

(7) 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 den Herstellwerken ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

(2) Die Fremdüberwachung ist gemäß Anlage 9 durchzuführen.

(3) 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.

(4) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Fertigteile durchzuführen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Die Erstprüfung umfasst die Prüfungen, die bei der Fremdüberwachung durchgeführt werden.

(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.

### 2.3.3 Übereinstimmungsnachweis für die Bauart

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom einbauenden Betrieb gemäß Abschnitt 4.1 mit einer Übereinstimmungserklärung auf Grundlage folgender Kontrollen erfolgen.

- 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.
- Kontrollen der Ausführung nach Abschnitt 4.3.

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

- Bezeichnung der Bauart und die Bezeichnung der verwendeten einzelnen Bauprodukte,
- Art der Kontrolle oder Prüfung (siehe Abschnitt 4.3),
- Datum der Prüfung,
- Ergebnis der Kontrolle und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die Ausführungskontrolle Verantwortlichen.



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

### **3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung**

(1) Der Einbau des Rinnensystems ist ingenieurmäßig zu planen. Es sind Konstruktionsunterlagen (z.B. Rinnenplan) anzufertigen.

(2) Beim Entwurf einer Anlage zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Flüssigkeiten sind die jeweiligen wasserrechtlichen Bestimmungen über die Entwässerung und Kontrolle des Niederschlagswassers zu berücksichtigen.

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

(4) Fugen zwischen benachbarten Fertigteilen des Rinnensystems sowie zwischen Fertigteilen und den anzuschließenden Dichtflächen werden mit Fugenabdichtungssystemen verfügt, die für den jeweiligen Verwendungszweck allgemein bauaufsichtlich bzw. europäisch technisch zugelassen sind. Bei der Planung des Rinnensystems sind die zulässigen Bewegungen (Stauchen, Dehnen, Scheren) der Fugenabdichtungssysteme zu berücksichtigen.

(5) Die Fertigteile werden auf einer tragfähigen Unterlage gemäß den Bestimmungen der Anlagen 6 sowie der Einbauanleitung des Antragstellers eingebaut. Die einwandfreie Beschaffenheit des Baugrundes sowie die Zulässigkeit der auftretenden Baugrundbelastungen sind für jedes Objekt gesondert zu prüfen bzw. nachzuweisen.

(6) Die Bestimmungen der Norm DIN EN 1433<sup>1</sup> sind zu berücksichtigen.

(7) Das Anschließen einer Rohrleitung an das Rinnensystem ist gemäß TRWS "Ausführung von Dichtflächen"<sup>3</sup>, Abschnitt 10 zu planen und beeinflusst die Verwendbarkeit des Rinnensystems für einen Rückstau bzw. für ein ausschließlich rückstaufreies Ableiten von wassergefährdenden Flüssigkeiten.

### **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 § 19 I des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) sind und die (einschließlich ihrer Fachkräfte) vom Antragsteller oder einer vom Antragsteller beauftragten Institution hierfür geschult sind.

(2) Für den ordnungsgemäßen Einbau des Rinnensystems hat der Antragsteller eine Einbauanleitung zu erstellen.

(3) Die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bzw. vom Antragsteller angegebenen Einbaubedingungen sind einzuhalten.

(4) Systemkomponenten dürfen nicht durch systemfremde Komponenten ausgetauscht werden. Der Einbau ist nach den gemäß Abschnitt 3 gefertigten Konstruktionszeichnungen und der Einbauanleitung vorzunehmen.

(5) Der einbauende Betrieb hat dem Betreiber der Anlage eine Kopie der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu übergeben.

(6) Fugen zwischen benachbarten Fertigteilen des Rinnensystems sowie zwischen Fertigteilen und den anzuschließenden Dichtflächen werden mit Fugenabdichtungssystemen verfügt, die für den jeweiligen Verwendungszweck allgemein bauaufsichtlich bzw. europäisch technisch zugelassen sind.



## 4.2 Einbau

- (1) Die Fertigteile müssen mit allen Einbauten und Anschlussvorrichtungen versehen sein. Einzelteile dürfen nicht ausgetauscht werden.
- (2) Das Verlegen der Fertigteile ist gemäß den Bestimmungen der Einbauanleitung des Antragstellers vorzunehmen.
- (3) Vor dem Verlegen der Fertigteile ist die Eignung der Unterlage gemäß den Bestimmungen des Abschnitts 3(5) festzustellen. Die Unterlage darf von den Bestimmungen der Einbauanleitung des Antragstellers und den Konstruktionsunterlagen nicht abweichen.
- (4) Die Fertigteile müssen vollflächig auf der Betontragschicht verlegt werden.
- (5) Beschädigte Fertigteile dürfen nicht verlegt werden.
- (6) Beim Einbau des Fugendichtstoffes ist sicher zu stellen, dass zwischen Quer- und Längsfugen Dichtstoffanschluss besteht.
- (7) Sinkkästen sind analog der Einbauanleitung zu fundamentieren.

## 4.3 Kontrolle der Ausführung

- (1) Der Aufbau des Fundaments und der Ummantelung muss den Bestimmungen des Abschnitts 3, der Anlage 6 sowie der Einbauanleitung des Antragstellers entsprechen.
- (2) Die ausreichende Verdichtung der Unterlage gemäß Abschnitt 3 und der Einbauanleitung ist vor dem Verlegen der Fertigteile nachzuweisen.
- (3) Die Kontrolle der Ausführung des Fugenabdichtungssystems erfolgt gemäß den Anforderungen der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen bzw. europäischen technischen Zulassung des Fugenabdichtungssystems.
- (4) Während des Verlegens der Fertigteile sind Aufzeichnungen über den Nachweis der ordnungsgemäßen Montage vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen.
- (5) Die Aufzeichnungen müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitliegen und sind dem mit der Bauüberwachung Beauftragten auf Verlangen vorzulegen. Sie sind ebenso wie die Lieferscheine nach Abschluss der Arbeiten mindestens 5 Jahre vom Unternehmen aufzubewahren.

## 5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhaltung, Wartung

### 5.1 Allgemeines

- (1) Auf die Notwendigkeit der ständigen Überwachung der Dichtheit bzw. Funktionsfähigkeit der Fertigteile gemäß § 19 iWHG durch den Betreiber einer Anlage zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Stoffe wird verwiesen. Hierfür gelten die unter Abschnitt 5.2.2 aufgeführten Kriterien in Verbindung mit Abschnitt 5.3. Tankstellen sind gemäß dem Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 781 "Tankstellen für Kraftfahrzeuge"<sup>4</sup> zu überwachen.
- (2) Ausgelaufene wassergefährdende Flüssigkeiten müssen so schnell wie möglich, spätestens innerhalb der in Anlage 2 ausgewiesenen zulässigen Beanspruchungsdauer 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 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 Liniensinkkästen 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 § 19 IWHG sind und die vom Hersteller hierfür unterwiesen





sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen.

(7) Der Anlagenbetreiber hat je nach landesrechtlichen Vorschriften Prüfungen durch Sachverständige nach Wasserrecht (Inbetriebnahmeprüfung, wiederkehrende Prüfung) 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 die Anlagenverordnungen der Länder keine Prüfungen durch Sachverständige vorschreiben, hat der Betreiber einer Anlage einen Sachkundigen mit der wiederkehrenden Prüfung des Rinnensystems zu beauftragen.

## **5.2 Prüfungen**

### **5.2.1 Inbetriebnahmeprüfung**

(1) Der Sachverständige nach Wasserrecht 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.

(4) Der Sachverständige nach Wasserrecht prüft die vorgesehenen Kontrollintervalle (nach Abschnitt 5.1) der Betriebsanweisung des Anlagenbetreibers.

### **5.2.2 Wiederkehrende Prüfungen**

(1) Der Betreiber einer Anlage hat die Fertigteile hinsichtlich der Schutzwirkung ein Jahr nach Inbetriebnahme bzw. nach erfolgter Mängelbehebung (siehe § 19 i (2), Satz 3 WHG) prüfen zu lassen, danach - falls keine Mängel festgestellt wurden - wiederkehrend alle fünf Jahre nach § 19 i (2), 2. Bemerkung WHG.

(2) Die Prüfung der eingebauten Fertigteile erfolgt durch Inaugenscheinnahme sämtlicher Bereiche der Fertigteile bei abgenommener Abdeckung der Revisionselemente 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 1,5 mm reduzieren, und keine Risse festgestellt werden.

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

## **5.3 Ausbesserungsarbeiten**

(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 Verarbeitungsanleitung des Antragstellers verwenden darf und den Regelungen des Abschnitts 4.1 entspricht.

(2) Be- bzw. geschädigte Fertigteile (siehe Abschnitt 5.2.2(3)) sind auszutauschen.

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

(4) Bei Instandsetzungsarbeiten in größerem Umfang ist die wiederkehrende Prüfung durch den Sachverständigen 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.

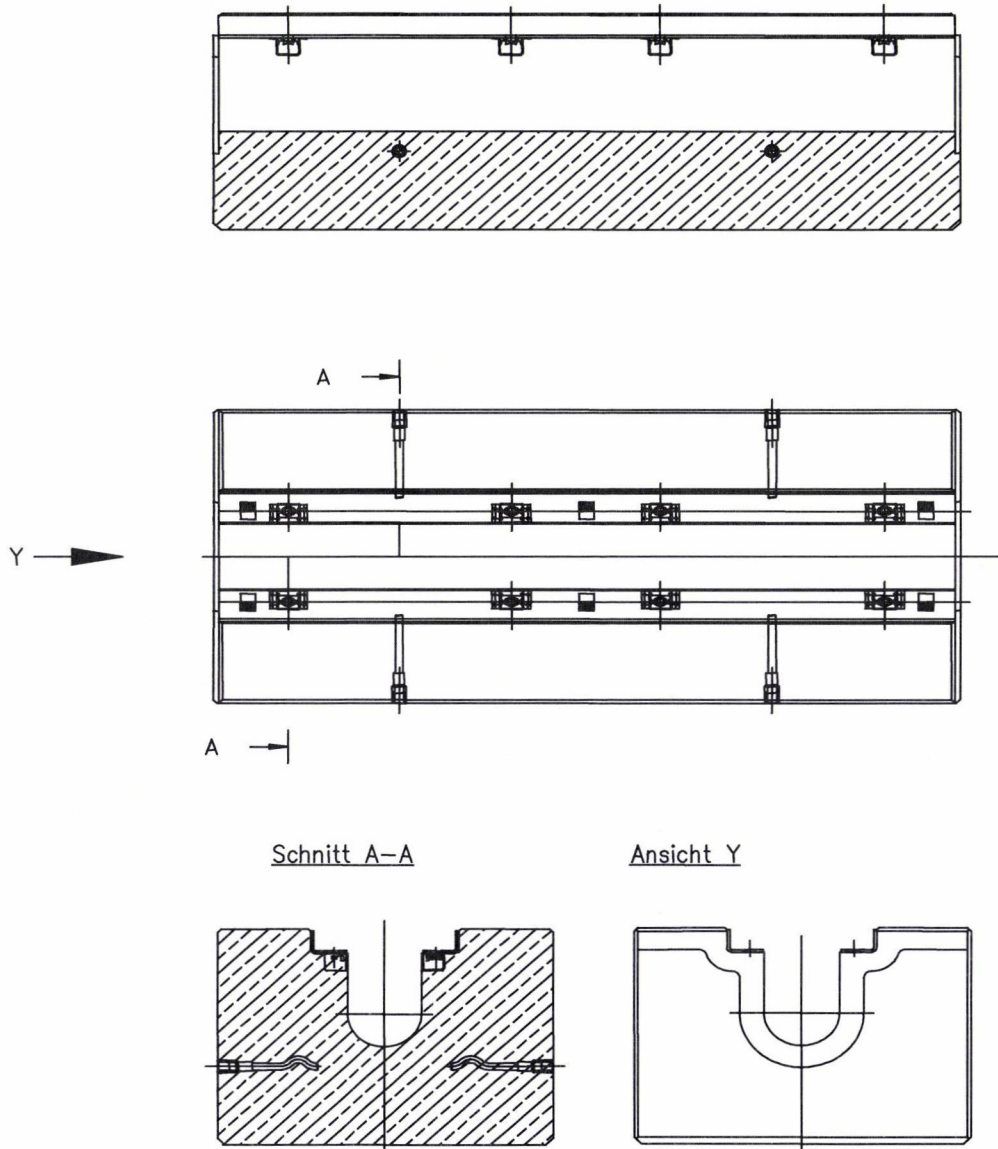
Dr.-Ing. Kanning

Beglaubigt



# BIRCOsolid

Kastenrinnensystem für die in Verwendung in LAU-Anlagen<sup>a)</sup>



a) Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Flüssigkeiten



BIRCO Baustoffwerk GmbH  
Herrenpfädel 142  
D-76532 Baden-Baden

Telefon: +497221/ 5003-0  
Telefax: +497221/ 5003 -47  
E-Mail: info@birco.de

**BIRCOsolid**  
Kastenrinnensystem  
zur Verwendung in LAU-Anlagen

Beispiel eines Rinnenelementes

**Anlage 1**

zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung<sup>15</sup>

Z-74.4-33

vom 4. Juli 2005



- Liste 1:** 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" (entsprechend der zulässigen Beanspruchungsdauer von 72 h gemäß TRwS "Ausführung von Dichtflächen"<sup>3</sup> und
  - in Tankstellen gemäß Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 781 "Tankstellen für Kraftfahrzeuge"<sup>4</sup> undurchlässig und chemisch beständig sind.

Gruppen-Nr.	Flüssigkeiten
DT 1	Ottokraftstoffe, Super und Normal (nach DIN EN 228) mit max. 5 Vol.-% Bioalkohol
DT 2	Flugkraftstoffe
DT 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Heizöl EL (nach DIN 51603-1)</li> <li>- ungebrauchte Verbrennungsmotorenöle</li> <li>- ungebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle</li> <li>- Gemische aus gesättigten und aromatischen Kohlenwasserstoffen mit einem Aromatengehalt von <math>\leq 20</math> Ma.-% und einem</li> <li>- Flammpunkt <math>&gt; 55^{\circ}\text{C}</math></li> </ul>
DT 3a	Dieselmotorenkraftstoffe (nach DIN EN 590) mit max. 5 Vol.-% Biodiesel
DT 3b	Dieselmotorenkraftstoffe (nach DIN EN 590) mit max. 20 Vol.-% Biodiesel
DT 4	alle Kohlenwasserstoffe
DT 4a	aliphatische und cycloaliphatische Kohlenwasserstoffe
DT 4b	aromatische Kohlenwasserstoffe
DT 4c	gebrauchte Verbrennungsmotorenöle und gebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle mit einem Flammpunkt $> 55^{\circ}\text{C}$
DT 7a	Biodiesel



BIRCO Baustoffwerk GmbH  
Herrenpfädel 142  
D-76532 Baden-Baden

Telefon: +497221/ 5003-0  
Telefax: +497221/ 5003 -47  
E-Mail: info@birco.de

**BIRCOsolid**  
Kastentrinnensystem  
zur Verwendung in LAU-Anlagen

Listen der Flüssigkeiten

**Anlage 2**  
zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Z-74.4-33  
vom 4. Juli 2005

**Tabelle 1: Werkstoffe und Eigenschaften**

Zeile	Bezeichnung	Eigenschaft
1	Rinnenkörper und Sinkkasten – Beton	FDE-Beton gemäß den hinterlegten Angaben und DIN 1045-2 <sup>7</sup> in Verbindung mit DIN EN 206-1 <sup>8</sup> ; zusätzlich gilt: DAfStb-Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen" <sup>9</sup> , Teil 2 nach den Bestimmungen der Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 15.32 <sup>10</sup>
	– Bewehrung	– Betonstahlmatten nach DIN 488-4 <sup>11</sup> gemäß Bauregelliste <sup>10</sup> A Teil 1 Lfd. Nr. 1.4.2 – Stabstahl nach DIN 488-2 <sup>12</sup> gemäß Bauregelliste <sup>10</sup> A Teil 1 Lfd. Nr. 1.4.1
	– Kantenschutz	Feuerverzinkter Stahl und Edelstahl gemäß DIN EN 1433 <sup>1</sup> , die für die jeweils geplante Verwendung in LAU-Anlagen geeignet sind.
2	Anfangs- bzw. Endscheiben mit bzw. ohne Ablauf	Gemäß den Anforderungen des Antragstellers, die für die jeweils geplante Verwendung in LAU-Anlagen geeignet sind, und – gemäß DIN EN 1123 <sup>13</sup> bei feuerverzinktem Stahl – gemäß DIN 8074 <sup>14</sup> und DIN 19537-2 <sup>15</sup> bei PEHD
3	Roste/Deckel	Roste/Deckel gemäß DIN EN 1433 <sup>1</sup> , die für die jeweils geplante Verwendung in LAU-Anlagen geeignet sind.
4	Fugendichtstoffsystem	Fugendichtstoffsysteme mit allgemeiner bauaufsichtlicher bzw. europäischer technischer Zulassung, die für die jeweils geplante Verwendung in LAU-Anlagen sowie für die vorgesehenen Kontaktkörper geeignet sind.

**Tabelle 2: Charakteristische Bauteil- und Materialeigenschaften**

Zeile	Kennwert	Anforderungen
1	Betonrezeptur (Zuschlagart, Sieblinie des Zuschlages, Zemente, Betonzusatzmittel, Betonzusatzstoffe)	gemäß den hinterlegten Angaben
2	Bewehrung	gemäß den hinterlegten Angaben
3	Prüfkörper: – Druckfestigkeitsklasse des Betons gemäß DIN EN 206-1 <sup>8</sup>	C 40/50
4	Fertigteile:	
	– Abmessungen	gemäß Anlage 4 und 5
	– Rissweite (Prüfung gemäß DIN EN 1433 <sup>1</sup> Abschnitt 9.1)	nur ungerissen zulässig
	– Klasse (Prüfung gemäß DIN EN 1433 <sup>1</sup> Abschnitt 9.1)	F 900

- 7 DIN 1045-2:2001-07 "Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton – Teil 2: Beton; Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität"
- 8 DIN EN 206-1:2001-07 "Beton; Teil 1: Festlegungen, Eigenschaften, Herstellen und Konformität"
- 9 DAfStb-Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen", Beuth Verlag, Berlin, Oktober 2004
- 10 Bauregelliste A Teil 1 (Ausgabe 2005/1 - veröffentlicht in den "Mitteilungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik - DIBt -, Sonderheft Nr. 31 vom 28. Juni 2005)
- 11 DIN 488-4:1986-06 "Betonstahl; Betonstahlmatten und Bewehrungsdraht; Aufbau, Maße und Gewichte"
- 12 DIN 488-2:1986-06 "Betonstahl; Betonstabstahl; Maße und Gewichte"
- 13 DIN EN 1123 Normenreihe: Rohre und Formstücke aus längsnahtgeschweißtem, feuerverzinktem Stahlrohr mit Steckmuffe für Abwasserleitungen
- 14 DIN 8074:1999-08 Rohre aus Polyethylen (PE) - PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD - Maße
- 15 DIN 19537-2:1988-2 Rohre und Formstücke aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) für Abwasserkanäle und -leitungen; Technische Lieferbedingungen



BIRCO Baustonwerk GmbH  
Herrenpfädel 142  
D-76532 Baden-Baden  
Telefon: +497221/ 5003-0  
Telefax: +497221/ 5003 -47  
E-Mail: info@birco.de

**BIRCOsolid**  
Kastentrinnensystem  
zur Verwendung in LAU-Anlagen

**Werkstoffe,  
Bauteil- und Materialeigenschaften**

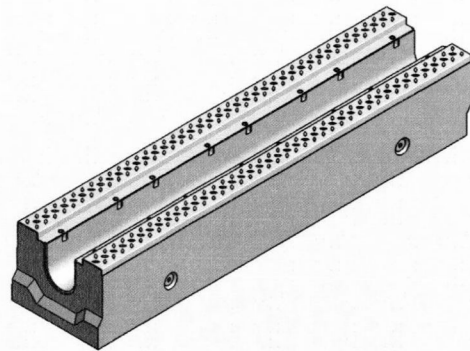
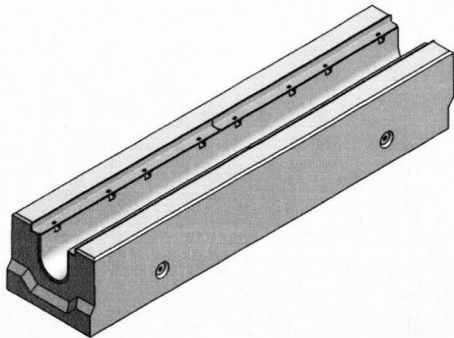
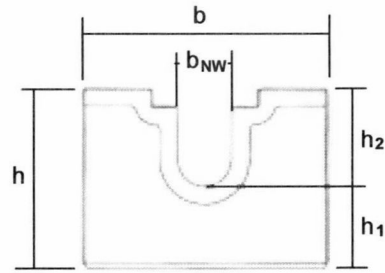
**Anlage 3**  
zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Z-74.4-33  
vom 4. Juli 2005



– **Rinnenelemente**

Kurzbeschreibung: - Rinnenkörper mit eingebautem Kantenschutz  
 - ohne bzw. mit linearem Gefälle

Typ NW 100 bis NW 300

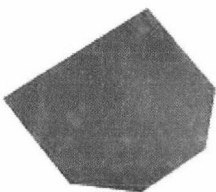


**Tabelle 3: Abmessungen**

Typ	l [mm]	b [mm]	b <sub>NW</sub> [mm]	h [mm]	h <sub>1</sub> [mm]	h <sub>2</sub> [mm]
NW 100	1000, 1500 und 4000	450	100	330	150	180
NW 150	1000, 1500 und 4000	450	150	405	200	205
NW 200	1000, 1500 und 4000	550	200	415	150	265
NW 300 Typ 1	1000, 2000	700	300	660	250	410
NW 300 Typ 2	1000, 2000	700	300	830	250	580

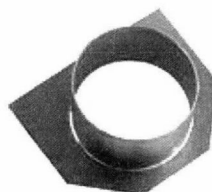
– **Anfangs- bzw. Endscheiben**

feuerverzinkter Stahl

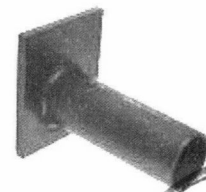


– **Endscheiben mit Ablauf**

feuerverzinkter Stahl



PEHD



BIRCO Baustoffwerk GmbH  
 Herrenpfädel 142  
 D-76532 Baden-Baden

Telefon: +497221/ 5003-0  
 Telefax: +497221/ 5003 -47  
 E-Mail: info@birco.de

**BIRCOsolid**  
 Kastenrinnensystem  
 zur Verwendung in LAU-Anlagen

Systemelemente,  
 Abmessungen

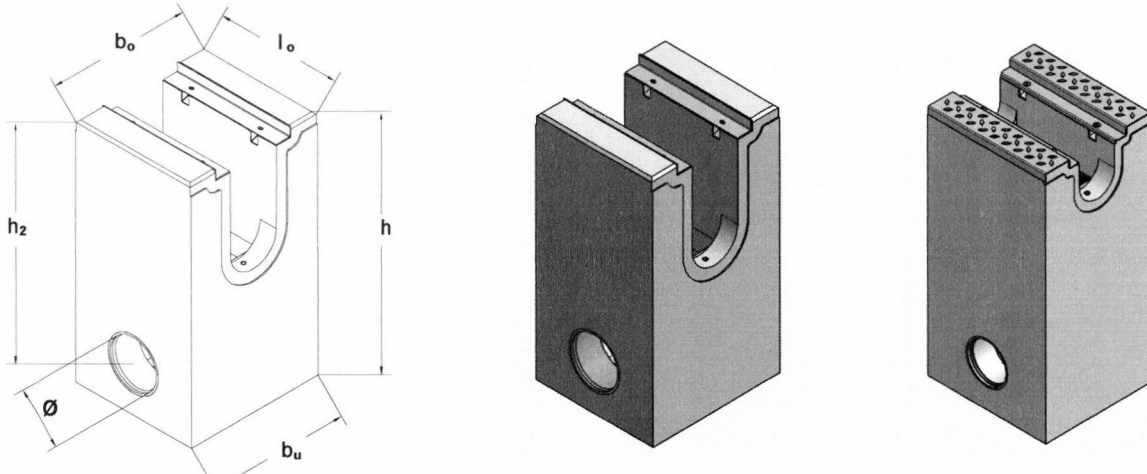
**Anlage 4**

zur allgemeinen  
 bauaufsichtlichen Zulassung  
 Z-74.4-33  
 vom 4. Juli 2005



### Liniensinkkasten mit KG-Muffe

Der Anschluss der Rinnenelemente an die Liniensinkkästen erfolgt über eine Adapterscheibe.

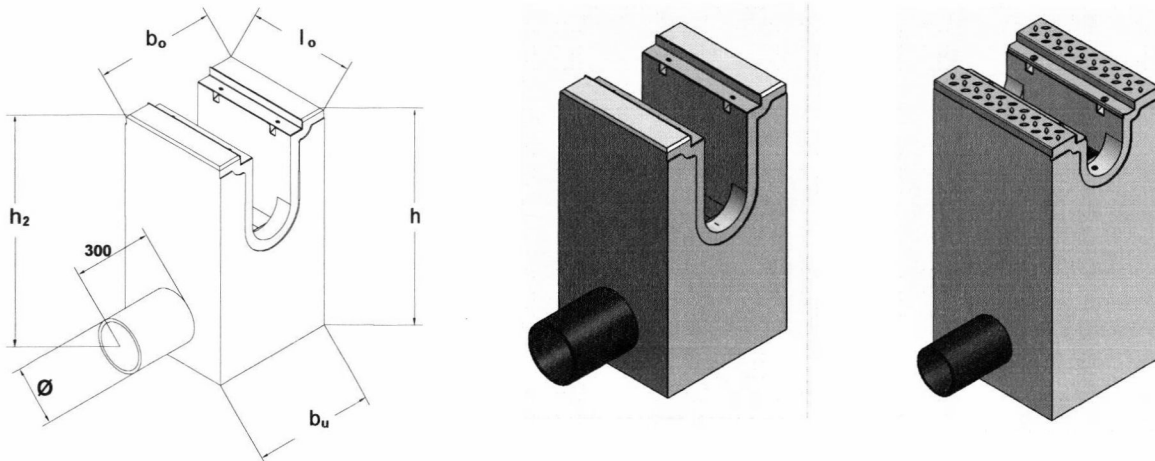


**Tabelle 4:** Abmessungen der Liniensinkkästen mit KG-Muffe

Typ	l <sub>o</sub> [mm]	b <sub>o</sub> [mm]	b <sub>u</sub> [mm]	h [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	Rohranschluss Ø
NW 100 und 150	500	450	450	980	810	DN 150
NW 200	500	550	550	980	790	DN 200
NW 300 Typ 1	500	700	700	1015	775	DN 300
NW 300 Typ 2	500	700	700	1185	925	DN 300

### Liniensinkkasten mit PEHD-Rohrstutzen

Der Anschluss der Rinnenelemente an die Liniensinkkästen erfolgt über eine Adapterscheibe.



**Tabelle 5:** Abmessungen der Liniensinkkästen mit PEHD-Rohrstutzen

Typ	l <sub>o</sub> [mm]	b <sub>o</sub> [mm]	b <sub>u</sub> [mm]	h [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	Rohranschluss
NW 100 und 150	500	450	450	980	810	DA 160 x 9,1
NW 200	500	550	550	980	790	DA 225 x 12,8
NW 300 Typ 1	500	700	700	1015	775	DA 315 x 17,9
NW 300 Typ 2	500	700	700	1185	945	DA 315 x 17,9



BIRCO Baustoffwerk GmbH  
Herrenpfädel 142  
D-76532 Baden-Baden

Telefon: +497221/ 5003-0  
Telefax: +497221/ 5003 -47  
E-Mail: info@birco.de

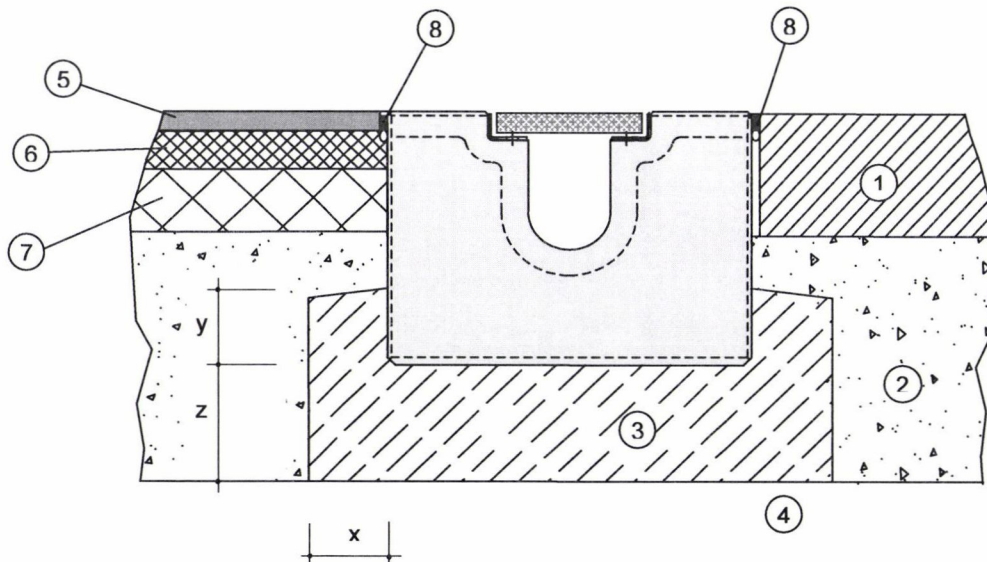
**BIRCOsolid**  
Kastentrinnensystem  
zur Verwendung in LAU-Anlagen

Systemelemente,  
Abmessungen

### Anlage 5

zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Z-74.4-33  
vom 4. Juli 2005





- ① Ortbeton gemäß DIN 1045-2<sup>7</sup> in Verbindung mit DIN EN 206-1<sup>8</sup> und der DAfStb-Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen"<sup>9</sup> Teil 2, Abschnitt 3.1
- ② Tragschicht gemäß den Bestimmungen der RStO<sup>16</sup> und den Anforderungen des Antragstellers
- ③ Fundament des Rinnenkörpers
- ④ Unterlage aufgebaut nach RStO<sup>16</sup> mit setzungsfreien, frostsicheren Tragschichten
- ⑤ Gussasphalt mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung für LAU-Anlagen
- ⑥ Asphaltbinderschicht } gemäß den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für
- ⑦ Asphalttragschicht } Gussasphalt
- ⑧ Fugenabdichtungssystem gemäß Anlage 3 (Siehe auch Anlage 7 und 8)

**Tabelle 6:** Mindestanforderungen an das Fundament und den Baugrund

Nennweite	x [cm]	y [cm]	z [cm]	Fundament
100, 150, 200 und 300	10	15	10	C25/30 (Beton nach Eigenschaften, Beton nach Zusammensetzung gemäß Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 1.5.9 <sup>10</sup> )

16 RStO

"Richtlinie zur Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen"; RStO 01; FGSV Köln 2001



BIRCO Baustoffwerk GmbH  
Herrenpfädel 142  
D-76532 Baden-Baden  
Telefon: +497221/ 5003-0  
Telefax: +497221/ 5003 -47  
E-Mail: info@birco.de

**BIRCOsolid**  
Kastentrainsystem  
zur Verwendung in LAU-Anlagen

Einbaubeispiel und  
Mindestanforderungen an die  
Lagerung

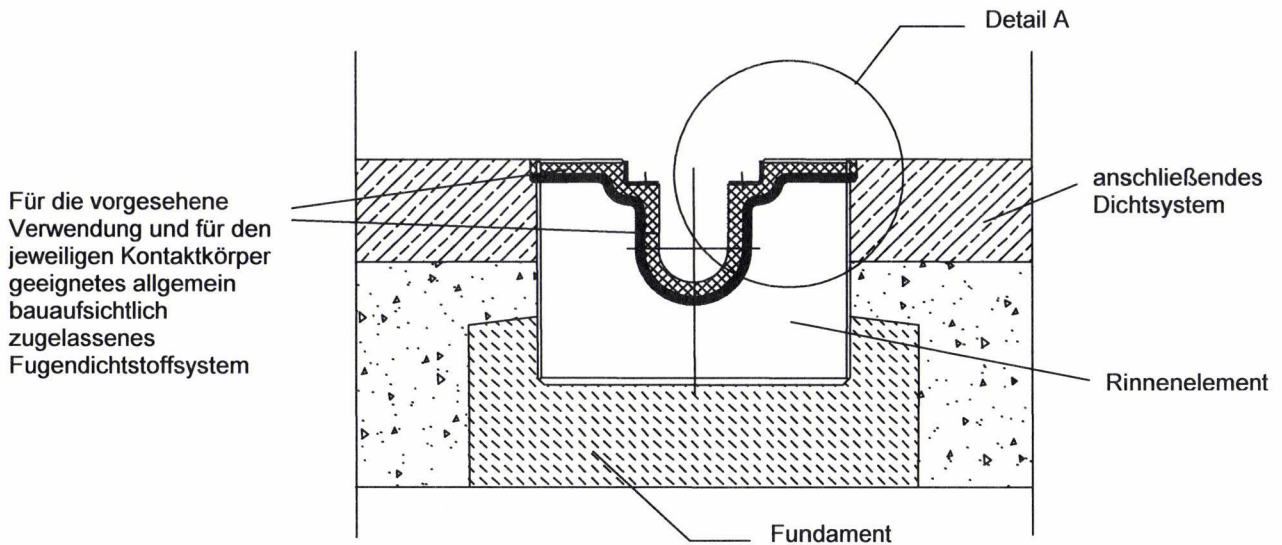
**Anlage 6**

zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Z-74.4-33  
vom 4. Juli 2005

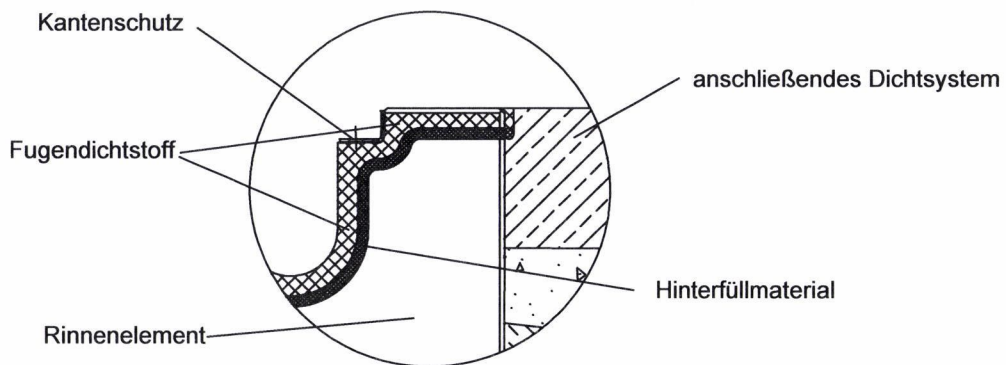




## Fugenausbildung - Queransicht



### Detail A



BIRCO Baustoffwerk GmbH  
Herrenpfädel 142  
D-76532 Baden-Baden

Telefon: +497221/ 5003-0  
Telefax: +497221/ 5003 -47  
E-Mail: info@birco.de

**BIRCOsolid**  
Kasterrinnensystem  
zur Verwendung in LAU-Anlagen

Fugenausbildung

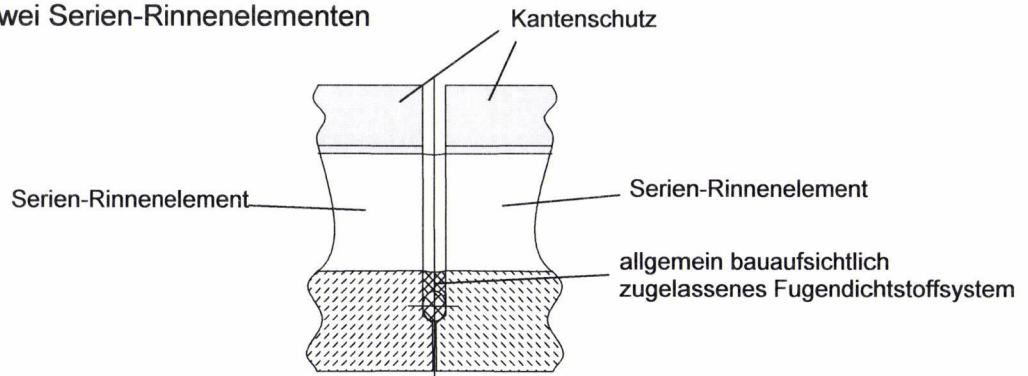
### Anlage 7

zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Z-74.4-33  
vom 4. Juli 2005

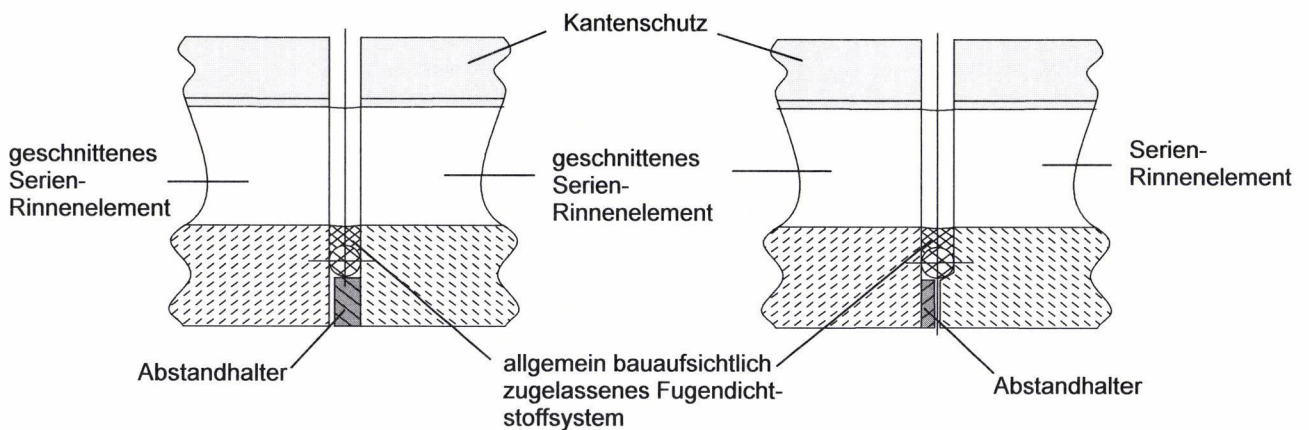


## Fugenanordnung zwischen zwei Rinnenelementen (Längsschnitt)

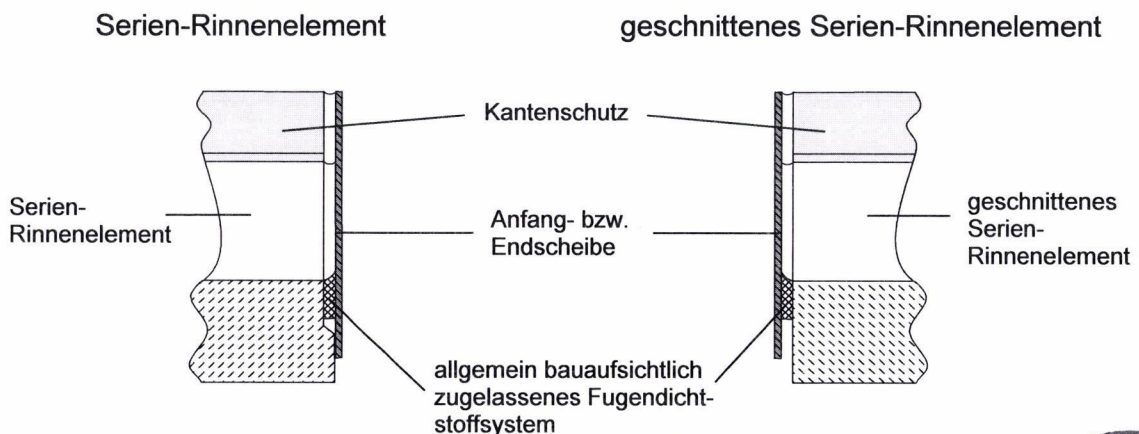
- zwischen zwei Serien-Rinnenelementen



- zwischen geschnittenen Serien-Rinnenelementen (z.B. Gehrung)



## Fugenanordnung im Detail Anschluss der Anfangs- bzw. Endscheiben (Längsschnitt)



BIRCO Baustoffwerk GmbH  
Herrenpfädel 142  
D-76532 Baden-Baden

Telefon: +497221/ 5003-0  
Telefax: +497221/ 5003 -47  
E-Mail: info@birco.de

**BIRCOsolid**  
Kasterrinnensystem  
zur Verwendung in LAU-Anlagen

Fugenausbildung

**Anlage 8**

zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Z-74.4-33  
vom 4. Juli 2005



**Die Fremdüberwachung**

- überprüft die Eignung der werkseigenen Produktionskontrolle, des Personals und der Ausrüstungen für eine kontinuierliche und ordnungsgemäße Produktion;
- überprüft, ob die werkseigene Produktionskontrolle unabhängig von der Produktion ist;
- überprüft die Übereinstimmung der Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle mit den Anforderungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und der DIN EN 1433<sup>1</sup> und ob die Ergebnisse für die Produktion repräsentativ sind;
- unterzieht zufällig ausgewählten Fertigprodukten mindestens den in Tabelle 7 aufgeführten Prüfungen

**Tabelle 7:** Fremdüberwachung

Aspekt der Prüfung	Kontrollverfahren	Anforderung	Häufigkeit
Eingangsprüfung	DIN EN 1433 <sup>1</sup> , Tabellen A.1, A.4, A.5, A.6	gemäß DIN EN 1433 <sup>1</sup> und dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung	bei jedem Besuch
Fertigungsüberwachung	DIN EN 1433 <sup>1</sup> , Tabellen A.2, A.4, A.5, A.6		
Endkontrolle und -prüfung von Produkten	DIN EN 1433 <sup>1</sup> , Tabellen A.3		
Kontroll-, Mess- und Prüfausrüstung	DIN EN 1433 <sup>1</sup> , Tabellen A.7		
Handhabung, Lagerung, Verpackung und Kennzeichnung	DIN EN 1433 <sup>1</sup> , Tabellen A.7		
Behandlung fehlerhafter Produkte	DIN EN 1433 <sup>1</sup> , Tabellen A.7		
Rinnen	DIN EN 1433 <sup>1</sup> , Abschnitt 9		
Eindringverhalten von Toluol in den Beton bei einer 72- oder 144-stündigen Beaufschlagung	DAfStb-Richtlinie "Beton beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen" <sup>9</sup> ; Anhang A2 "Eindringen von wassergefährdenden Stoffen in ungerissenen Beton"	≤ hinterlegter Wert	bei jedem Besuch

Der Fremdüberwachungsbericht enthält mindestens folgende Punkte:

- Name des Herstellers
- Name und Ort der Produktionsstätte
- Datum, Ort und Unterschrift des Herstellers
- Bezeichnung und Artikelnummer des geprüften Produktes
- Prüfergebnisse mit Angaben zur Prüfungsdurchführung
- Angaben zur werkseigenen Produktionskontrolle (Aufzeichnung, Ausrüstung usw.)

 <p>BIRCO Baustorwerk GmbH Herrenpfädel 142 D-76532 Baden-Baden</p> <p>Telefon: +497221/ 5003-0 Telefax: +497221/ 5003 -47 E-Mail: info@birco.de</p>	<p><b>BIRCOsolid</b> Kastensystem zur Verwendung in LAU-Anlagen</p> <hr/> <p><b>Fremdüberwachung</b></p>	 <p><b>Anlage 9</b> zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-74.4-33 vom 4. Juli 2005</p>
---	--	---