

## 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:

08.05.2012

Geschäftszeichen:

II 73-1.74.1-24/11

#### Zulassungsnummer:

**Z-74.1-71**

#### Geltungsdauer

vom: **8. Mai 2012**

bis: **8. Mai 2017**

#### Antragsteller:

**CONTEC ApS**

Axel Kiers Vej 30  
8270 HØJBJERG  
DÄNEMARK

#### Zulassungsgegenstand:

**"CONTEC BINDER N" als Bestandteil der "CONTEC FERROPLAN"-Estrichdichtschicht**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und acht Anlagen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung  
Nr. Z-74.4 71 vom 15. Mai 2007.

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 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.
- 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) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist der auf Basis von Zement, einem Betonzusatzstoff Typ II und Betonzusatzmitteln hergestellte "CONTEC Binder N".

(2) Nach festgelegter Rezeptur werden der "CONTEC Binder N", Gesteinskörnungen, Stahldrahtfasern und Wasser zu einem Frischestrich gemischt und mit einer Bewehrung aus Betonstahlmatten zur "CONTEC FERROPLAN"-Estrichdichtschicht (nachfolgend Estrichdichtschicht genannt) verarbeitet.

(3) Die nichttragende, befahrbare Estrichdichtschicht mit erhöhtem Dehnvermögen von 2 ‰ wird fugenlos in einer Dicke von  $40 \pm 5$  mm bis  $50 \pm 5$  mm ohne Verbund zur Unterlage eingebaut.

(4) Anwendungsbereich der Estrichdichtschicht ist die Abdichtung von Rückhalteeinrichtungen

- in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Flüssigkeiten

- für die Beanspruchungsstufe "mittel" beim Lagern und

- für die Beanspruchungsstufe "hoch" beim Abfüllen und Umladen

gemäß der Technischen Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS) 786 "Ausführung von Dichtflächen"<sup>1</sup>

- sowie in Tankstellen und Betankungsstellen für Kraftfahrzeuge gemäß TRwS 781<sup>2</sup>, für Schienenfahrzeuge gemäß TRwS 782<sup>3</sup> und für Luftfahrzeuge gemäß TRwS 784<sup>4</sup>

gegen Flüssigkeiten, die Beton nicht oder nur schwach chemisch angreifen und deren Oberflächenspannung und dynamische Viskosität die in Anlage 1 angegebene Gleichung erfüllen.

(5) Die Estrichdichtschicht darf sowohl im Inneren von Gebäuden als auch im Freien als auf einer tragfähigen Flächenbefestigung aus Beton, Stahlbeton, hydraulisch gebundenen Tragschichten oder Asphalt verwendet werden. Sie ist begehbar und in Abhängigkeit von der Ausbildung der tragfähigen Flächenbefestigung, einschließlich der gegebenenfalls erforderlichen Fugenabdichtung, von Fahrzeugen mit Luftbereifung und Vulkollanrädern befahrbar.

(6) 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	TRwS 786	Technische Regel wassergefährdender Stoffe; Ausführung von Dichtflächen; DWA-A 786; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft und Abfall e.V. Hennef; Oktober 2005
2	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
3	TRwS 782	Technische Regel wassergefährdender Stoffe; Betankung von Schienenfahrzeugen; DWA-A 782; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft und Abfall e.V. Hennef; Mai 2006
4	TRwS 784	Technische Regel wassergefährdender Stoffe; Betankung von Luftfahrzeugen; DWA-A 782; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft und Abfall e.V. Hennef; April 2006

## 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Die Zusammensetzung des "CONTEC Binder N" und der Estrichdichtschicht müssen den 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 Estrichdichtschicht besteht aus einem Estrich, der nach den Regeln der Anlage 2 zusammengesetzt ist, der mit einer Betonstahlmatte, deren Aufbau und Zusammensetzung in Anlage 3 genauer beschrieben sind, bewehrt ist.

(3) Der "CONTEC Binder N" (Werk-Trockenmörtel) muss die in Anlage 4 genannten Eigenschaften aufweisen und mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Zusammensetzungen übereinstimmen, wie sie den Prüfungen im Rahmen des Zulassungsverfahrens zugrunde lagen.

(4) Die Estrichdichtschicht muss ein Medieneindringverhalten, eine Witterungsbeständigkeit, einen Widerstand gegenüber wiederholten Frost-Tau-Wechsel und ein erhöhtes Dehnvermögen von 2 ‰ gemäß DAfStb-Richtlinie "Beton beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen"<sup>5</sup> Teil 2, Abs. 3.1.3 aufweisen, wie es bei den Prüfungen im Rahmen des Zulassungsverfahrens festgestellt wurde. Diese Anforderungen gelten als erfüllt, wenn die Estrichdichtschicht die Anforderung der Anlage 5, Tabelle 2 erfüllt.

(5) Die Estrichdichtschicht besteht hinsichtlich der Feuerausbreitung aus Baustoffen der Baustoffklasse A1 nach DIN 4102-1<sup>6</sup>.

### 2.2 Herstellung, Verpackung, Transport und Kennzeichnung

#### 2.2.1 Herstellung

Der "CONTEC Binder N" darf nur im Werk der Firma "CONTEC ApS" in 8270 Højbjerg Dänemark hergestellt werden. Die Herstellung hat nach der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezeptur zu erfolgen.

#### 2.2.2 Verpackung und Transport

Der "CONTEC Binder N" darf nur in saubere und von Rückständen früherer Lieferungen freie Säcke, Big Bags oder Transportbehälter gefüllt werden. Er darf auch während des Transports nicht verunreinigen.

#### 2.2.3 Kennzeichnung

(1) Die Säcke bzw. BigBags des "CONTEC Binder N", der Silozettel des "CONTEC Binder N" oder der Lieferschein des "CONTEC Binder N" 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.

<sup>5</sup> DAfStb-Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen", Beuth Verlag, Berlin, März 2011

<sup>6</sup> DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe - Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-74.1-71

Seite 5 von 9 | 8. Mai 2012

(2) Weiterhin muss der Lieferschein mit nachstehenden Angaben gekennzeichnet sein:

- |   |  |
|---|--|
| – Bezeichnung   | CONTEC Binder N  |
| – Herstellwerk:   | CONTEC ApS<br>Axel Kiers Vej 30<br>8270 HØJBJERG<br>Dänemark |
| – Übereinstimmungszeichen mit Zulassungsnummer:                                       | Z-74.1-71  |
| – Gewicht (Brutto-Gewicht des Sackes oder Netto-Gewicht des losen "CONTEC Binder N"): | .....  |
| – Herstellungsdatum:  | .....  |

**2.3 Übereinstimmungsnachweis**

**2.3.1 Allgemeines**

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts "CONTEC Binder N" mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des "CONTEC Binder N" nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

(2) Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des "CONTEC Binder N" eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

(3) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

(4) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

**2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle**

(1) Im Herstellwerk des "CONTEC Binder N" 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 gemäß Anlage 5 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.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-74.1-71

Seite 6 von 9 | 8. Mai 2012

(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.

**2.3.2.1 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 der "CONTEC Binder N" ordnungsgemäß hergestellt wird. Nach ungenügendem Prüfergebnis aufgrund jährlicher Überwachungsprüfungen ist der Entnahme- und Prüfzeitraum auf halbjährlichen Turnus zurückzunehmen.

(3) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des "CONTEC Binder N" durchzuführen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

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

(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 Entwurf und Bemessung**

(1) Der Einbau der Estrichdichtschicht ist ingenieurmäßig zu planen. Es sind Konstruktionsunterlagen (z. B. Anordnung von Fugen) für den Einbau der Estrichdichtschicht anzufertigen. Dabei sind die wasserrechtlichen Vorschriften und Bestimmungen sowie die zu erwartenden Beanspruchungen zu berücksichtigen.

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

(3) Die Übertragung der Schubkräfte aus Brems- und Beschleunigungskräften zwischen der Estrichdichtschicht und dem Unterbau ist in jedem Fall nachzuweisen. Die Brems- und Beschleunigungskräfte sind gemäß DIN-Fachbericht 101<sup>7</sup> zu ermitteln. Die Reibungsbeiwerte sind der DAfStb-Richtlinie "Beton beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen"<sup>5</sup> Teil 1 Tabelle 1-4 zu entnehmen. Für LKW- und PKW-Verkehr kann der Nachweis der Schubkraftübertragung entfallen, wenn die Mindestgröße der Estrichdichtschicht in Abhängigkeit vom Reibungsbeiwert und der Dicke der Estrichdichtschicht gemäß Anlage 3 Tabelle 3 eingehalten wird.

(4) Die Unterlage muss die statischen Lasten und Verkehrslasten ohne begünstigende Anrechnung der Estrichdichtschicht aufnehmen und ableiten können. Im Rahmen der Planung und des Entwurfs ist die Eignung der Unterlage nachzuweisen.

(5) Fugen in der Estrichdichtschicht bzw. im Anschluss an benachbarte Dichtkonstruktionen sind mit Fugenabdichtungssystemen zu verfugen, die für den jeweiligen Verwendungszweck und den Kontaktkörper "Hochfester Beton" allgemein bauaufsichtlich bzw. europäisch technisch zugelassen sind. Die zu erwartenden Bewegungen der Estrichdichtschicht sind bei der Dimensionierung der Fugen zu berücksichtigen.

7

DIN Fachbericht 101:2009-03 Einwirkungen auf Brücken

## **4 Bestimmungen für die Ausführung**

### **4.1 Allgemeines**

(1) Die Herstellung der Estrichmischung und der Einbau der Estrichdichtschicht 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 und autorisiert sein. Die Schulung erfolgt durch den Zulassungsinhaber oder einer vom Zulassungsinhaber beauftragten Institution.

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

(3) Für den ordnungsgemäßen Einbau hat der Zulassungsinhaber unter Berücksichtigung dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung eine Einbau- und Verarbeitungsanweisung zu erstellen.

### **4.2 Einbau**

#### **4.2.1 Herstellung des Frischestrichs**

Der Frischestrich ist nach den Regeln der Anlage 2 zu mischen.

#### **4.2.2 Einbau der Estrichdichtschicht**

(1) Die Estrichdichtschicht ist nach den Regelungen dieses Abschnitts, den Anlagen zum Bescheid, der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Zulassungsinhabers und den Konstruktionsunterlagen gemäß Abschnitt 3 einzubauen.

(2) Der Einbau der Estrichdichtschicht darf nur erfolgen, wenn die Eignung der jeweiligen Unterlage gemäß Abschnitt 3 nachgewiesen ist.

(3) Eigenspannungen in Unterlagen aus hydraulisch gebundenen Tragschichten oder unbewehrten Beton sind durch Überfahren der Unterlage mit Vibrationswalzen abzubauen.

(4) Saugende Unterlagen sind derart vorzubehandeln, dass sie dem frischen Estrich nicht das Wasser entziehen. Dies kann beispielsweise durch versiegeln oder wässern der Unterlage erfolgen.

(5) Die Betonstahlmatten sind in einer Ebene gemäß Anlage 3 zu stoßen und konstruktiv gemäß Anlage 3, Anlage 7 und Anlage 8 an der Unterlage zu befestigen.

(6) Der Estrich ist während der ersten Tage der Hydratation nach DIN 1045-3 Abschnitt 8.7 nachzubehandeln und gegebenenfalls zu schützen.

(7) Fugen sind mit Fugenabdichtungssystemen, die für den Verwendungszweck und den Kontaktkörper "Hochfester Beton" allgemein bauaufsichtlich bzw. europäisch technisch zugelassen sind, abzudichten. Arbeitsfugen sind als Fuge auszubilden.

### **4.3 Übereinstimmungserklärung**

#### **4.3.1 Übereinstimmungserklärung zur Estrichmischung**

(1) Während des Mischens des Frischestrichs sind Aufzeichnungen über den Nachweis der ordnungsgemäßen Ausführung vom Mischleiter oder seinem Vertreter zu führen.

(2) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart (des gemischten Frischestrichs) mit der Rezeptur gemäß Anlage 2 muss für jede Ausführung mit einer Übereinstimmungserklärung vom ausführenden Betrieb (Mischanlage) erfolgen.

(3) Diese Übereinstimmungserklärung für den gemischten Frischestrich ist dem einbauenden Betrieb auszuhändigen. Sie ist dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde und dem Sachverständigen nach Wasserrecht auf Verlangen vorzulegen.

#### 4.3.2 Übereinstimmungserklärung zur Estrichdichtschicht

(1) Während der Ausführung (Einbau der Estrichdichtschicht) sind Aufzeichnungen über den Nachweis der ordnungsgemäßen Ausführung vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen.

(2) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart (der eingebauten Estrichdichtschicht) mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jede Ausführung mit einer Übereinstimmungserklärung vom einbauenden Betrieb auf Grundlage der in Anlage 6 angegebenen Kontrollen erfolgen.

(3) 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,
- Dokumentation der Ausführung,
- Ergebnis der Kontrolle und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen,
- Datum der Ausführung,
- Unterschrift des für die Ausführungskontrolle Verantwortlichen.

(4) 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) 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 nach Abschnitt 5.1 (6) auf Verlangen vorzulegen.

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

## 5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhaltung, 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 72 h bei Beanspruchungsstufe "mittel" erkannt und von der Estrichdichtschicht 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) Nach jeder Medienbeanspruchung ist die Estrichdichtschicht zunächst visuell auf ihre Funktionsfähigkeit zu prüfen; gegebenenfalls sind weitere Maßnahmen zu ergreifen.

(5) 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 Zulassungsinhaber oder von einer vom Zulassungsinhaber beauftragten Institution hierfür unterwiesen sein.

(6) Der Anlagenbetreiber hat nach den 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.

(7) Sofern Vorschriften keine Prüfungen durch Sachverständige vorschreiben, hat der Anlagenbetreiber einen Sachkundigen mit der wiederkehrenden Prüfung der Estrichdichtschicht 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 nach Abschnitt 4.3 vor und nach dem Einbau der Fertigteile teilzunehmen und die Ergebnisse der Kontrollen zu beurteilen.

(2) Die abschließende Prüfung der eingebauten Estrichdichtschicht erfolgt durch Inaugenscheinnahme und Kontrolle der Dokumentation zur Ausführung gemäß Abschnitt 4.3.

### 5.2.2 Wiederkehrende Prüfungen

(1) Der Anlagenbetreiber hat die Estrichdichtschicht 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) Nr. 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 Estrichdichtschicht erfolgt durch Inaugenscheinnahme.

(3) Die Estrichdichtschicht gilt weiterhin als dicht und befahrbar im Sinne von Abschnitt 1, wenn keine Schäden an der Oberfläche, die den Querschnitt mehr als 10 mm reduzieren, und keine Risse tiefer als 5 mm festgestellt werden.

## 5.3 Mängelbeseitigung

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

(2) Geschädigte Bereiche (beispielsweise Risse, Abplatzungen) sind auszuschneiden und zu erneuern oder mit einem für diesen Verwendungszweck geeigneten, allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Betoninstandsetzungssystem für LAU-Anlagen instand zu setzen.

(3) 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. Ullrich Kluge  
Referatsleiter

Beglaubigt

Flüssigkeiten, gegen die die Estrichdichtschicht bei der Verwendung in

- in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Flüssigkeiten
  - für die Beanspruchungsstufe "**mittel**" (72 h) **beim Lagern** und
  - für die Beanspruchungsstufe "**hoch**" **beim Abfüllen und Umladen**

gemäß der Technischen Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS) 786<sup>1</sup> "Ausführung von Dichtflächen" sowie

- für Tankstellen für Kraftfahrzeuge gemäß TRwS 781<sup>2</sup>, für die Betankung von Schienenfahrzeugen gemäß TRwS 782<sup>3</sup> und für die Betankung von Luftfahrzeugen gemäß TRwS 784<sup>4</sup>

flüssigkeitsundurchlässig ist.

**Definition der Flüssigkeiten**

$$\sqrt{\sigma / \eta} \leq 7,83$$

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

mit:  $\sigma$  Oberflächenspannung bei 20 °C in mN/m  
 $\eta$  dynamische Viskosität bei 20 °C in mN\*s/m<sup>2</sup>

"CONTEC BINDER N" als Bestandteil der "CONTEC FERROPLAN"-Estrichdichtschicht

Definition der Flüssigkeiten

Anlage 1

**Tabelle 1:** Zusammensetzung<sup>a</sup> des "CONTEC FERROPLAN"-Estrichs – Variante A

CONTEC Binder N	430 kg/m <sup>3</sup>	
Gesteinskörnung		Natürliche Gesteinskörnung nach TL Gestein-StB 04 <sup>8</sup> oder nach DIN EN 12620 <sup>9</sup> unter aus Sand der Korngruppe 0/2 und Splitt der Korngruppe 2/5 beliebiger Herkunft und einem Siebliniendurchgang gemäß Anlage 2, Tabelle 3
Zusatzstoff	85 kg/m <sup>3</sup>	gerade Stahldrahtfasern, lose, trocken blank gezogen gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-3.71-1834 Abmessungen: d = 0,40 mm, l = 12,5 mm Zugfestigkeit: min. 1200 N/mm <sup>2</sup>
Wasser / CONTEC Binder N-Verhältnis	0,33 ± 0,02	Der Wassergehalt der Gesteinskörnung ist zu berücksichtigen.

**Tabelle 2:** Zusammensetzung<sup>a</sup> des "CONTEC FERROPLAN"-Estrichs – Variante B

CONTEC Binder N	25,0 kg	
Gesteinskörnung	40,0 kg 75,0 kg	Natürliche Gesteinskörnung nach TL Gestein-StB 04 <sup>8</sup> oder nach DIN EN 12620 <sup>9</sup> gemäß hinterlegter Sieblinie und Zusammensetzung bestehend aus Contec B9 (Sand der Korngruppe 0,1/1,5) und Contec B7 (Splitt der Korngruppe 2/5)
Zusatzstoff	5,0 kg	gerade Stahldrahtfasern, lose, trocken blank gezogen gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-3.71-1834 Abmessungen: d = 0,40 mm, l = 12,5 mm
Wasser	8,8 kg	Der Wassergehalt der Gesteinskörnung ist zu berücksichtigen.

**Tabelle 3:** Siebliniendurchgänge<sup>b</sup> der Gesteinskörnungen der Variante A

	Siebe [mm]	0,125	0,25	0,5	1	2	5	8
Obergrenze	Durchgang	2,7	12,2	21,8	27,1	38,1	97,4	100
Untergrenze	[M.-%]	0,9	9,2	18,9	26,4	34,7	86,6	100

<sup>a</sup> Sofern nicht anders festgelegt, gelten für das Dosieren der Ausgangsstoffe die Toleranzen der DIN 1045-2<sup>10</sup> und der DIN EN 206<sup>11</sup>  
<sup>b</sup> Für den Siebdurchgang sind die Grenzabweichungen (Toleranzen) der DIN EN 12620<sup>9</sup> bzw. TL Gestein-StB 04<sup>8</sup> einzuhalten.

<sup>8</sup> TL Gestein-StB 04 Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau  
<sup>9</sup> DIN EN 12620:2008-07 Gesteinskörnungen für Beton; Deutsche Fassung EN 12620:2002+A1:2008  
<sup>10</sup> 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  
<sup>11</sup> DIN EN 206:2001-07 Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000

"CONTEC BINDER N" als Bestandteil der "CONTEC FERROPLAN"-Estrichdichtschicht	Anlage 2
Mischanweisung	

**Tabelle 4:** Aufbau der Estrichdichtschicht

Bestandteil	Abmessung / Anordnung
Dicke der Estrichdichtschicht	40 ± 5 mm bis 50 ± 5 mm
Betonstahlmatte	gemäß Anlage 3, Tabelle 5, einlagig auf Abstandhalter verlegt
Stöße der Betonstahlmatten	Stoß der Betonstahlmatten in einer Ebene Übergreifungslänge der Bewehrungsstäbe = 25 cm lichter Abstand der gestoßenen Stäbe ≤ 3,2 cm
Abstandhalter	6 – 8 mm hoch
Montageverankerung	Schraubanker (beispielsweise Hilti HUS H8) Anordnung im Randbereich mindestens im Raster von 1 x 1 m Haken aus Rundstahl St 52, mindestens ø 4,5 mm

**Tabelle 5:** Betonstahlmatte gemäß DIN 488-4<sup>12</sup>

Betonstahl	Stabdurchmesser	Stababstand längs	Stababstand quer
BSt 500 S	6 - 8 mm	50 mm	50 mm

**Tabelle 6:** Mindestflächen zur Übertragung Schubkräfte aus Brems- und Beschleunigungskräfte infolge LKW- und PKW-Verkehr mittels Haftreibung

Für die Ermittlung der Tabellenwerte wurden das Eigengewicht der Estrichdichtschicht und die Horizontal- und Vertikalkräfte des Doppelachsfahrzeugs gemäß DIN Fachbericht 101 berücksichtigt.

Reibungsbeiwert $\mu$	Mindestfläche der Estrichdichtschicht d = 4 cm	Mindestfläche der Estrichdichtschicht d = 5 cm
	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]
$\mu \leq 0,2$	889	711
$0,2 < \mu \leq 0,3$	445	356
$0,3 < \mu \leq 0,4$	222	178
$0,4 < \mu \leq 0,5$	89	71
$0,5 < \mu \leq 0,6$	1	1

<sup>12</sup> DIN 488-2:2009-08 Betonstahl - Betonstabstahl

"CONTEC BINDER N" als Bestandteil der "CONTEC FERROPLAN"-Estrichdichtschicht	Anlage 3
Aufbau der Estrichdichtschicht Mindestflächen für die Übertragung der Schubkräfte mittel Haftreibung	

**Tabelle 7:** Kennwerte der "CONTEC FERROPLAN"-Estrichdichtschicht

Eigenschaft	Prüfgrundlage	Kennwerte	
		Laborproben	Baustellenproben
28 Tage Biegezugfestigkeit (mit Stahldrahtfaserbewehrung)	DIN EN 196-1 <sup>13</sup>	≥ 12,5 N/mm <sup>2</sup>	≥ 9,0 N/mm <sup>2</sup>
28 Tage Druckfestigkeit (mit Stahldrahtfaserbewehrung)	DIN EN 196-1 <sup>13</sup>	≥ 105,0 N/mm <sup>2</sup>	≥ 95,0 N/mm <sup>2</sup>
Frischbetonrohddichte	DIN EN 12350-6 <sup>14</sup>	≥ 2,45 kg/dm <sup>3</sup>	
dynamischer E-Modul	Bestimmung mit dem Grindosonic-Gerät an Prismen 40 x 40 x 160 mm im Alter von 28 Tagen	53 – 60 GPa	
Verschleißwiderstand nach Böhme Volumenverlust Dickenverlust	DIN 52108 <sup>15</sup>	≤ 12 cm <sup>3</sup> /50cm <sup>2</sup> ≤ 2,5 mm	

<sup>13</sup> DIN EN 196-1:2005-05 Prüfverfahren für Zement - Teil 1: Bestimmung der Festigkeit; Deutsche Fassung EN 196-1:2005  
<sup>14</sup> DIN EN 12350-6:2011-03 Prüfung von Frischbeton - Teil 6: Frischbetonrohddichte; Deutsche Fassung EN 12350-6:2009  
<sup>15</sup> DIN 52108:2010-05 Prüfung anorganischer nichtmetallischer Werkstoffe - Verschleißprüfung mit der Schleifscheibe nach Böhme - Schleifscheiben-Verfahren

"CONTEC BINDER N" als Bestandteil der "CONTEC FERROPLAN"-Estrichdichtschicht	Anlage 4
Kennwerte der Estrichdichtschicht	

Aspekt der Prüfung	Prüfverfahren	Anforderung	werkseigenen Produktionskontrolle	Fremdüberwachung	Erstprüfung
Art, Umfang und Ergebnis der werkseigenen Produktionskontrolle und Kennzeichnung	---	vollständig	-	+	-
Eingangskontrolle bezogener Komponenten	visuelle Prüfung und Zertifikat Lieferer (Ü-Zeichen und/oder dem CE-Kennzeichen bzw. einer Prüfbescheinigung gemäß DIN EN 10204 <sup>16</sup> Abschnitt 3.2 (Werkzeugnis 2.2))	vollständig	jede Charge	-	-
Druckfestigkeit	DIN EN 196-1 <sup>13</sup> Probekörper aus Prüfmischung 1 Lagerung:	$\geq 105 \text{ N/mm}^2$	alle 12 t, jedoch mindestens einmal je Produktionstag	-	-
Biegezugfestigkeit	24 h bei 20 °C in der Form an der Luft anschließend 23 h bei 80 °C im Wasserbad anschließend 1 h bei 20 °C an der Luft	$\geq 9,0 \text{ N/mm}^2$		-	-
Druckfestigkeit	DIN EN 196-1 <sup>13</sup> Probekörper aus Prüfmischung 2	$\geq 105 \text{ N/mm}^2$	-	+	+
Biegezugfestigkeit	Alter der Prüfkörper: 28 Tage	$\geq 12,5 \text{ N/mm}^2$	-	+	+
Rohdichte	DIN EN 12350-6 <sup>14</sup> Probekörper aus Prüfmischung 1	$\geq 2,45 \text{ kg/dm}^3$	alle 12 t, jedoch mindestens einmal je Produktionstag	+	+
Setzmaß	DIN EN 12350-2 <sup>17</sup> Probekörper aus Prüfmischung 1	$\geq 40 \text{ mm}$		+	+

**Prüfmischung 1:** Estrich gemäß Anlage 2 mit Zuschlägen der Variante B jedoch ohne Stahldrahtfaserbewehrung

**Prüfmischung 2:** Estrich gemäß Anlage 2 mit Zuschlägen der Variante B mit Stahldrahtfaserbewehrung

<sup>16</sup> DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse; Arten von Prüfbescheinigungen

<sup>17</sup> DIN EN 12350-2:2009-09 Prüfung von Frischbeton - Teil 2: Setzmaß; Deutsche Fassung EN 12350-2:2009

"CONTEC BINDER N" als Bestandteil der "CONTEC FERROPLAN"-Estrichdichtschicht

Grundlagen für den Übereinstimmungsnachweis

Anlage 5

**Tabelle 8:** Minstdokumentation des Einbaus auf der Baustelle

zu prüfender bzw. dokumentierender Aspekt	Häufigkeit der Prüfung bzw. Dokumentation
Nachweis der theoretischen und praktischen Schulung gemäß Abschnitt 4.1	vor Beginn der Ausführung
Witterungsbedingungen	jeden Tag vor und während der Ausführung
Nachweis der Tragfähigkeit der Unterkonstruktion	vor Beginn der Ausführung
Dokumentation der Kontrollen gemäß Anlage 6, Tabelle 9	Aufzeichnung aller Kontrollen
Einbau und Sicherung des Verdunstungsschutzes	jeden Tag der Ausführung

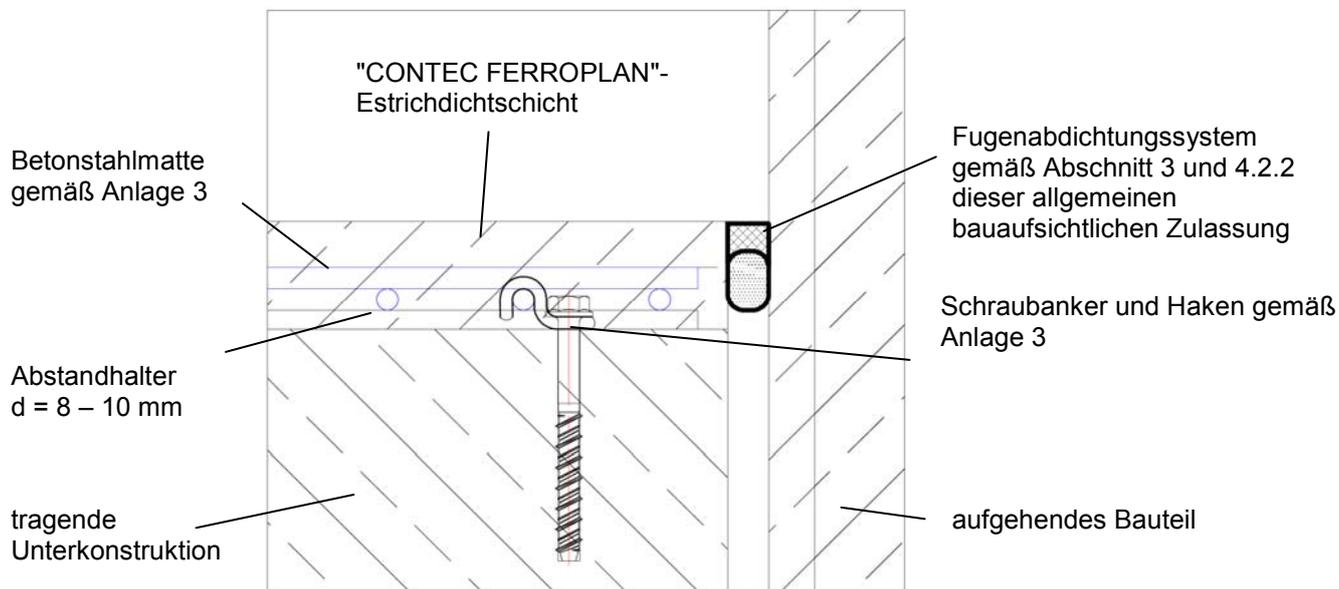
**Tabelle 9:** Kontrolle der Herstellung des Estrichs auf der Baustelle

Gegenstand	zu prüfender Aspekt	Prüfgrundlage	Häufigkeit		Überwachungswert
bezogene Komponenten	Eingangskontrolle	Zertifikat Lieferer und visuelle Prüfung	jede Charge		---
Estrich			Erste 50 m <sup>3</sup> der Produktion	nach den Ersten 50 m <sup>3</sup> der Produktion	
	Druckfestigkeit	DIN EN 196-1 <sup>13</sup>	3 Proben	1/150 m <sup>3</sup> bzw. mindestens 1/Produktionstag	≥ 95,0 N/mm <sup>2</sup>
	Biegezugfestigkeit	Alter der Prüfkörper: 28 Tage			≥ 9,0 N/mm <sup>2</sup>
	Verdichtungsmaß der Prüfrezeptur	DIN EN 12350-4 <sup>18</sup>			C1 – C2

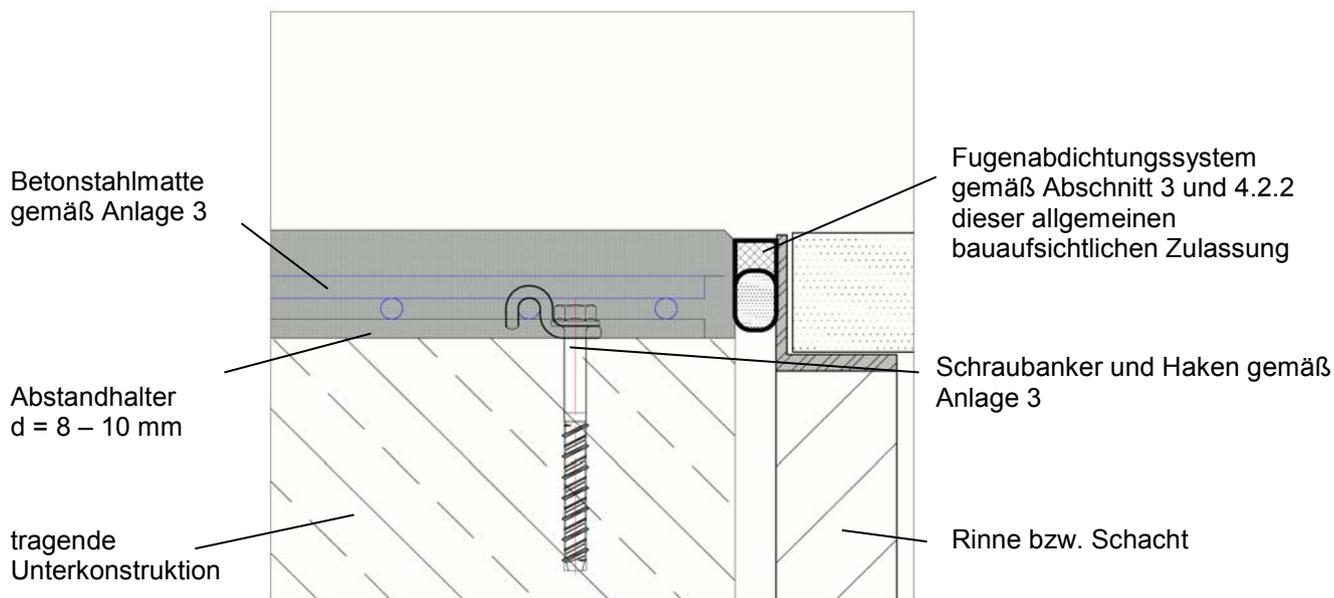
<sup>18</sup> DIN EN 12350-4:2009-08 Prüfung von Frischbeton - Teil 4: Verdichtungsmaß; Deutsche Fassung EN 12350-4:2009

"CONTEC BINDER N" als Bestandteil der "CONTEC FERROPLAN"-Estrichdichtschicht	Anlage 6
Minstdokumentation des Einbaus auf der Baustelle Kontrolle der Herstellung des Estrichs auf der Baustelle	

**Abbildung 1:** Anschluss an aufgehendes Bauteil



**Abbildung 2:** Anschluss an Rinne bzw. Schacht

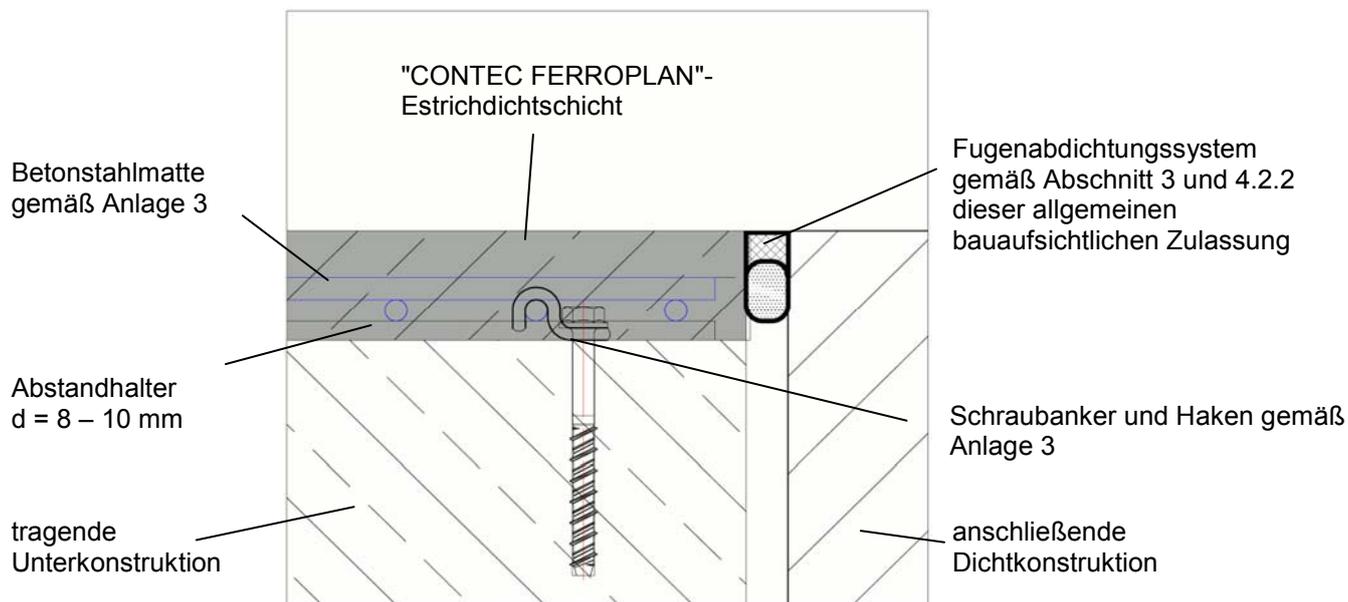


"CONTEC BINDER N" als Bestandteil der "CONTEC FERROPLAN"-Estrichdichtschicht

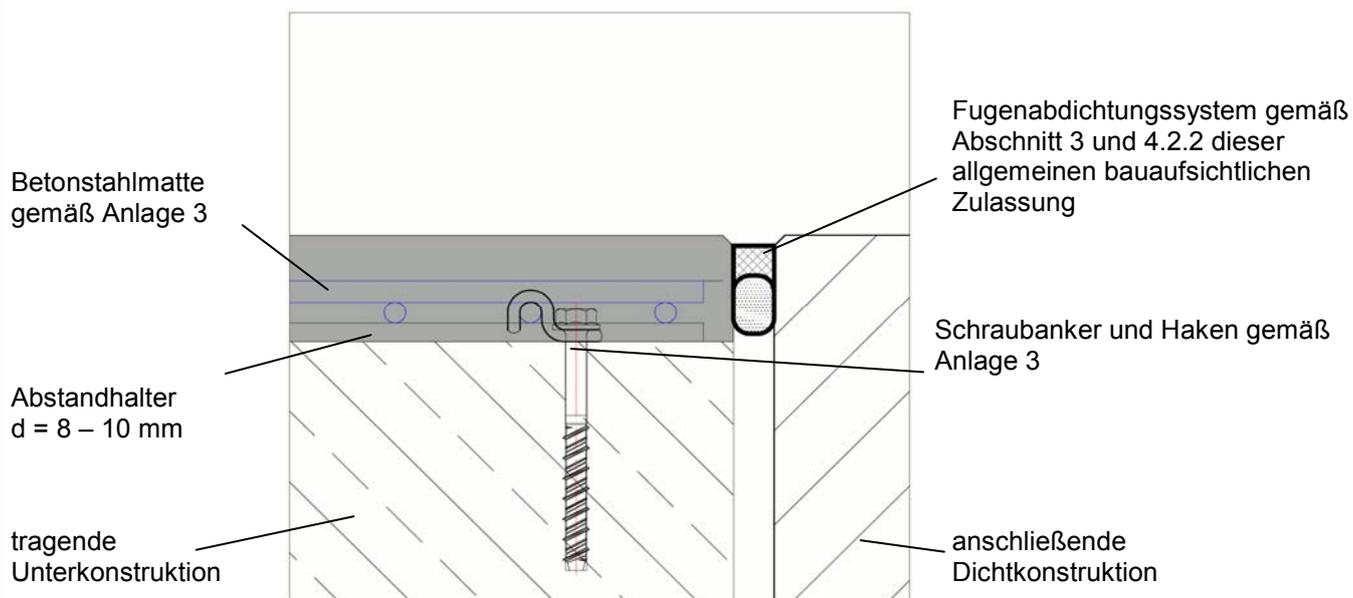
Detailausbildung

Anlage 7

**Abbildung 3:** Fugenabdichtungssystem mit Anfasung



**Abbildung 4:** Fugenabdichtungssystem ohne Anfasung



"CONTEC BINDER N" als Bestandteil der "CONTEC FERROPLAN"-Estrichdichtschicht

Detailausbildung

Anlage 8