

Merkblatt

## **Montage von estrichüberdeckten und estrichbündigen Kanalsystemen**

### **Hinweise für die Bauleitung und die tangierenden Gewerke**

Stand: 07/2007

Die Inhalte unserer Merkblätter informieren zu bestimmten Sachthemen. Sie basieren auf den derzeit gültigen Vorschriften und Bestimmungen sowie auf unseren eigenen Prüfergebnissen. Eine allgemeingültige Rechtsverbindlichkeit kann aus dieser Unterlage nicht abgeleitet werden.

## **Merkblatt zur Montage von estrichüberdeckten und estrichbündigen Kanalsystemen**

Die Montage der estrichüberdeckten und estrichbündigen Kanalsysteme wird nach unseren Planungs- und Montagehinweisen durchgeführt. Die Monteure sind in speziell abgestimmten Produktschulungen mit dem Schwerpunkt Montage geschult worden.

Während und nach Abschluss der Montage von estrichüberdeckten und estrichbündigen Kanalsysteme sind die nachfolgenden Hinweise zu beachten und die entsprechenden Maßnahmen zum Schutz der Kanalsysteme und der angrenzenden Estriche und Bodenbeläge durchzuführen.

### **1. Abnahme des montierten Kanalsystems**

Nach ordnungsgemäßer Montage und Nivellierung des Kanalsystems sollte unbedingt vor dem Estrichaufbringen eine schriftliche Abnahme durch die Bauleitung erfolgen. Gemäß VOB Teil B § 12 , Abnahme' heißt es:

Besonders abzunehmen sind auf Verlangen:

- a) in sich abgeschlossene Teile der Leistung,
- b) andere Teile der Leistung, wenn sie durch die weitere Ausführung der Prüfung und Feststellung entzogen werden.

Beides trifft für Unterflur-Installationsanlagen zu, da das montierte und nivellierte Leerkanalnetz als ein „in sich abgeschlossener Teil der Leistung“ betrachtet werden kann und zudem wesentliche Teile des Kanalsystems durch die weitere Bauausführung, durch Überdecken mit Estrich oder Beton, der Prüfung und Feststellung entzogen werden.

### **2. Belastungsfähigkeit des montierten Kanalsystems**

Die Belastungsfähigkeit von Unterflurkanälen und deren Zubehör wird in der DIN VDE 0634 Teil 1 und 2 beschrieben.

- a) Die Belastungsfähigkeit von estrichüberdeckten Kanälen und Montageschutzdeckeln für die Unterflur-Zug- und Abzweigdosen wird mit 750 N definiert und gilt nur den Zeitraum der Montage, da die estrichüberdeckten Kanäle im weiteren Bauverlauf durch den Estrich den Verkehrs- und Einzellasten entzogen werden, bzw. die Montageschutzdeckel gegen massive Montagedeckel, Kassettenlösungen usw. ausgetauscht werden.
- b) Die Belastungsfähigkeit von estrichbündigen Kanalsystemen und fußbodenebenen Einbaueinheiten und Zubehör wird mit 1500 N definiert. Diese Belastungsanforderung orientiert sich an den Anforderungen zu Verkehrs- und Einzellasten aus der DIN 1055 – Eigen und Nutzlasten für Hochbauten, insbesondere für Verwaltungsbauten o.ä.

Kanäle und Zubehör von Unterflur-Installationssystemen können erst durch den Verbund mit dem angrenzenden Estrich ihre Belastungsfähigkeit für den bestimmungsgemäßen Gebrauch erhalten. Daher sollte der Estrich in direkter Folge der Montage des Kanalsystems eingebaut werden.

## Merkblatt zur Montage von estrichüberdeckten und estrichbündigen Kanalsystemen

Dabei sind die folgenden Hinweise besonders zu beachten und einzuhalten.

- 1) Das montierte, auf Estrich-Sollhöhe nivellierte und befestigte Kanalsystem darf nicht begangen oder anderen Belastungen, wie z. B. Materialtransport und Lagerung von Baumaterialien, Gerüsten und Transportfahrzeugen, ausgesetzt werden. Maßnahmen für den hierzu notwendigen Schutz sind in Abstimmung mit der Bauleitung zu treffen.
- 2) Bei der Estrichaufbringung muss der Estrichleger den Estrich im Bereich der Unterflurdosen sorgfältig anarbeiten und verdichten.
- 3) Da die Kanalsysteme mit dem angrenzenden Estrich ein Verbundsystem bilden, müssen auch bei diesem hinsichtlich der Benutzung, wie Begehung oder sonstigen Belastungen, folgende Karenzzeiten beachtet werden, um Schäden am Estrich und dem Kanalsystem zu vermeiden:

<b>Estrichart</b>	<b>Begehbar nach Tagen (Mannlast)</b>	<b>Höher belastbar nach Tagen</b>
Zement	3	7
Anhydrit	2	5
Magnesia	2	5
Gussasphalt	Benutzbar nach 2- 3 Tagen	

Werte aus der DIN 18560 Teil 1 „Estriche im Bauwesen“

- 4) Das geöffnete Kanalsystem darf weder begangen noch Belastungen wie unter 1) genannt, ausgesetzt werden. Maßnahmen für den hierzu notwendigen Schutz sind in Abstimmung mit der Bauleitung zu treffen.

### 3. Einbau von estrichüberdeckten und estrichbündigen Kanalsystemen in Estrich

Die Kanalsysteme sind in Verbundestriche, Estriche auf Trennschicht, Schwimmende Estriche und Heizestriche einbaubar.

Da das Kanalsystem oder Teile des Kanalsystems als verbindliche Abziehlehre für den Estrich dienen, ist das Nivellieren mit der Bauleitung und der Estrichfirma abzustimmen.

Bei der Estrichaufbringung muss der Estrichleger den Estrich im Bereich der Unterflurdosen und/oder estrichbündigen Kanäle sorgfältig anarbeiten, verdichten und abziehen.

Insbesondere bei den estrichbündigen Kanälen müssen die Aluminium-Seitenprofile mit Estrich unterfüllt werden, um eine gute statische Abstützung der Kanäle zu erzielen.

Die Verwendung von Trennstreifen oder Trennlagen zwischen dem Estrich und den Unterflurdosen bzw. estrichbündigen Kanälen ist nicht zulässig, weil durch die entstehenden Fugen und Hohlräume die Belastungsfähigkeit wesentlich beeinträchtigt wird und Folgeschäden am Bodenbelag zu befürchten sind.

## **Merkblatt zur Montage von estrichüberdeckten und estrichbündigen Kanalsystemen**

Abhängig von der Estrichart sind beim Einsatz der Kanalsysteme die folgenden Maßnahmen durchzuführen:

### **a) Fließestrich**

Beim Einsatz in Fließestrichen sind alle Öffnungen des Kanalsystems mit geeigneten Mitteln abzudichten, z. B. durch Klebebänder. Mögliche Öffnungen ergeben sich an den Seitenwänden der Unterflurdosen, den Verbindungsflaschen und Vertikalkrümmern, sowie an den Kanalstoßstellen der Kanaleinheiten, Abzweigen, Anbaueinheiten und Endstücke. Die Oberseiten der Unterflurdosen und estrichbündigen Kanäle sind ebenfalls mit geeigneten Mitteln abzudecken und vor Verschmutzung zu schützen.

Durch das Abdichten dürfen keine Hohlräume zwischen unseren Bauteilen und dem angrenzenden Estrich entstehen, weil hierdurch die Belastungsfähigkeit der Kanalsysteme beeinträchtigt wird.

### **b) Magnesiaestrich**

Bei diesem Estrich ist es notwendig, bauseitig alle mit Estrich in Berührung kommenden Bauteile mit einem geprüften Korrosionsschutz auf Epoxidharzbasis zu schützen.

### **c) Gussasphalt**

Grundsätzlich bestehen keine besonderen Einschränkungen hinsichtlich der Verwendung und des Einsatzes von Installationskanalsystemen in Gussasphalt. In Abstimmung mit der Beratungsstelle für Asphaltverwendung e.V. in Bonn wird folgende Vorgehensweise beim Einsatz in Gussasphalt als praktikabel angesehen:

Die estrichüberdeckten Kanäle dürfen unter keinen Umständen eine direkte Verbindung zum Gussasphalt haben. Durch die hohe Einbautemperatur, ca. 250°, sind Formänderungen an metallischen Teilen nicht auszuschließen.

Die Kanalstrecken müssen daher mit einer geeigneten Dämmlage, z. B. Fasoperl-Platten oder bitumierte Wellpappe, gegen den Hitzeschock geschützt werden. Die Unterflurdosen benötigen aufgrund ihrer geringen Abmessung und dichtliegenden Befestigungen keine zusätzlichen Dämmstreifen. Der Gussasphalt kann also direkt an die Unterflurdosen angearbeitet werden.

Die estrichbündigen Kanäle dürfen ebenfalls keine direkte Verbindung zu dem heißen Gussasphalt haben. Wir empfehlen nach der erfolgten Montage der Kanäle einschließlich der Estrichanker und vor Verlegung des Gussasphalts beidseitig einen Dämmstreifen von ca. 15 - 20 mm an den Kanal anzulegen. Nach dem Auskühlen des Gussasphalts wird der Dämmstreifen entfernt und mit einer Vergussmasse verfüllt. Die Auswahl einer geeigneten Vergussmasse muss mit dem Estrichleger abgestimmt werden.

#### **4. Schutzmaßnahme, Potentialausgleich**

Nach DIN VDE 0634 sind alle metallischen Bauteile des Unterflur-Kanalsystems in eine der Schutzmaßnahmen nach DIN VDE 0100 einzubeziehen.

Die Bauteile gelten als ausreichend leitend miteinander verbunden, wenn ihre Verbindungsstellen entweder verschweißt, verlötet, vernietet, verschraubt oder Verbindungen an metallisch blanken Flächen unter Druck hergestellt sind (z.B. durch das Anschließen).

Der Anschluss des Kanalsystems an das Potentialausgleichsystem des Gebäudes ist nicht in unseren Montageleistungen enthalten, sondern wird im Verlauf der Elektro-Installationsarbeiten bauseitig durchgeführt.

Das estrichüberdeckte Kanalsystem, bestehend aus Kanalstrecken, Verbindungsflaschen und Unterflurdosen, wird im Rahmen der Montage leitfähig miteinander verbunden, da hier diese Arbeiten vor der Estrichverlegung durchgeführt werden müssen. Die Unterflur-Zug- und Abzweigdosen verfügen über eine Montagelasche für einen Schutzleiteranschlusswinkel (für Nennquerschnitt 1,5 - 4 mm<sup>2</sup>), der separat bestellt werden muss.

Das estrichbündige Kanalsystem wird im Rahmen der Montage von außen leitfähig miteinander verbunden. D.h. durch die Befestigung und Verbindung der einzelnen Kanäle durch die Befestigungswinkel, die Verschraubung der Deckel sowie die Verbindung von 90° Abzweigungen, T- und Kreuz-Abzweigungen mittels verschraubten Kanal-Verbindungswinkeln werden die notwendigen Arbeiten vor der Estrichverlegung ausgeführt.

Der Anschluss des Kanalsystems an das Potentialausgleichsystem des Gebäudes, sowie die leitfähige Verbindung von dem Kanal-Unterteil und den Kanal-Seitenprofilen von innen sind nicht in unseren Montageleistungen enthalten, sondern wird im Verlauf der Elektro-Installationsarbeiten bauseitig durchgeführt.

Die erforderlichen Schutzleiter-Anschlusswinkel, Nennquerschnitt 1,5-4 mm<sup>2</sup>, zum Einsatz in die Ausprägungen der Kanal-Unterteile sowie in die Profilierung der Kanal-Seitenprofile, müssen separat bestellt werden.

#### **5. Besonderheiten bei estrichbündigen Kanalsystemen**

##### **Deckelstoßunterstützungen**

Ab der Kanal-Nenngröße 400 werden Deckelstoßunterstützungen mit Stützschauben M8 zur statischen Unterstützung der Kanaldeckel verwendet. Hierzu müssen die im Kanal eingelegten Deckelstoßunterstützungen im Rahmen der Leitungsverlegung richtig positioniert, ausnivelliert und mit der Kontermutter M8 festgesetzt werden. Die Stützschauben müssen dabei fest zwischen dem Kanaldeckel und dem Kanalboden eingespannt werden. Die Stützschauben sollten möglichst auf massivem Untergrund aufstehen. Sollte im Kanalunterteil an den Stützpositionen keine Lochung vorhanden sein, muss das Kanalunterteil aufgebohrt werden. Bei den Nenngrößen bis einschließlich 400 mm müssen die Deckelstoßunterstützungen jeweils am Deckelstoß eingesetzt werden, bei den Nenngrößen 500 und 600 zusätzlich in der Mitte der 800 mm langen Deckel.

## **Merkblatt zur Montage von estrichüberdeckten und estrichbündigen Kanalsystemen**

Um bei wiederholtem Verkabeln ein Einlegen der Leitungen zu ermöglichen, können die Deckelstoßunterstützungen entfernt werden. Das Wiedereinsetzen an den erforderlichen Stellen muss dabei so erfolgen, dass die notwendige Deckelabstützung gewährleistet ist. Gegebenenfalls müssen die Nivellierschrauben nachnivelliert und gekontert werden.

Da das Einsetzen, Nivellieren und Kontern der Deckelstoßunterstützungen generell nach den Estricharbeiten, im Rahmen der Elektro-Installationsarbeiten erfolgt, sind sie nicht in unserer Montageleistung enthalten.

### **Bodenbelaganlegeprofile**

In den estrichbündigen Kanälen sind grundsätzlich Bodenbelaganlegeprofile aus Aluminium enthalten. Im Lieferzustand sind diese Profile kanalbündig eingesetzt, damit das Abziehen des Estrichs ermöglicht wird.

Nach Abschluss der Elektro-Installationsarbeiten sollte das Bodenbelaganlegeprofil erhaben eingesetzt werden.

Die Bodenbelaganlegeprofile dienen dabei dem Schutz der anliegenden Bodenbelagsschnittkanten. Außerdem wird das Kanalsystem im fertigen Zustand sichtbar gehalten, um nachträgliche Installationen ohne Änderungen und Zerstörungen am Bodenbelag vornehmen zu können.

Die Bodenbelaganlegeprofile sind so ausgeformt, dass im Fertigungszustand das erforderliche Deckelspiel zwangsläufig gegeben ist. Die im Fertigungszustand sichtbare Kante ist nur 2 mm stark, sodass sie im Bodenbelag nicht zu prägnant wirkt.