

Merkblatt

## **Einbeziehen von Elektro-Installationssystemen in den Potentialausgleich / die Schutzmaßnahme**

Stand: 03/2008

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 zum Einbeziehen von Elektro-Installationssystemen in die Schutzmaßnahme

## Allgemeines

Das Einbeziehen von elektrisch leitfähigen Installationskanalsystemen und deren Ausbaukomponenten in die Schutzmaßnahme ist eine zentrale Sicherheitsanforderung der Normenreihe DIN VDE 0100.

Das Einbeziehen von Kanalsystemen in den Potentialausgleich eines Gebäudes verhindert das Auftreten von gefährlichen Potentialunterschieden (DIN EN 50310). Aus Gründen der EMV-Sicherheit von Datennetzwerken und Elektro-Installationen fordern Errichterbestimmungen wie z.B. DIN EN 50174-2 den zwingenden Anschluss von elektrisch leitfähigen Kabelführungssystemen an den Potentialausgleich.

Grundsätzlich sind alle Elektro-Installationssysteme – Unterflur und Wandinstallation – so ausgerüstet, dass das Herstellen/Einbeziehen in die Schutzmaßnahme einfach und ohne großen Aufwand möglich ist.

Zum Anschluss eines Kanalsystems an den Potentialausgleich dient z.B. der Schutzleiter-Anschlusswinkel – 8AWR. Der Winkel wird in vorhandene Einbauprägung bzw. in entsprechende Nuten eingesetzt. Die Befestigungsschraube ist mit einem Drehmoment von mind. 1,2 Nm festzuziehen. Der Klemmbereich ist für zwei Anschlussleitungen von 1,5 bis 4 mm<sup>2</sup> ausgelegt.



Als PE-Anschlussleitung ist nach DIN VDE 0100-540 zu verwenden:

- bei geschützter Verlegung 2,5 mm<sup>2</sup>
- bei ungeschützter Verlegung 4 mm<sup>2</sup>.

Die Durchführung der Schutzmaßnahme unterliegt dem Elektrofachplaner bzw. dem Installateur und muss entsprechend den vor Ort gültigen Errichterbestimmungen ausgeführt sein.

Als Hersteller von Installationssystemen können und dürfen wir keine Vorgaben bezüglich der Errichtung machen.

In unseren Druckwerken sprechen wir daher lediglich Empfehlungen aus, stellen aber keine Forderungen auf.

# Merkblatt zum Einbeziehen von Elektro-Installationssystemen in die Schutzmaßnahme

## 1. Unterflur-Installationssysteme

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

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.

Der Anschluss des Kanalsystems an das Potentialausgleichssystem des Gebäudes erfolgt im Verlauf der Elektro-Installationsarbeiten.

Bei baulichen Dehnungsfugen muss die Verbindung für die Schutzmaßnahme oder den Potentialausgleich so flexibel ausgeführt werden, dass sie durch evtl. gegebene mechanische Einwirkungen nicht funktionsunfähig wird.

Wird die Schutzmaßnahme durch Verschweißen der Bauteile hergestellt, sind die Schweißungen an den Stellen vorzunehmen, wo besonders große Materialdicken gegeben sind, z.B. an den Kanalfalzen (Verbindungsstellen zwischen Kanalunterteil und -oberteil).

Das **estrichüberdeckte Kanalsystem**, bestehend aus Kanalstrecken, Verbindungs-laschen und Unterflurdosen, muss bei der Montage leitfähig miteinander verbunden werden (z.B. durch Verschweißen im Bereich der Verbindungslaschen und am Bodenblech der Unterflurdosen oder durch den Einsatz geeigneter Zubehöerteile). Die Unterflurdosen verfügen über Montagelaschen für einen Schutzleiter-Anschlusswinkel. Der Schutzleiteranschlusswinkel muss separat bestellt werden.

Das **estrichbündige offene 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 Verbindungen vor der Estrichverlegung ausgeführt.

Die erforderlichen Schutzleiter-Anschlusswinkel, zum Einsatz in die Ausprägungen der Kanal-Unterteile sowie in die Profilierung der Kanal-Seitenprofile, müssen separat bestellt werden.

Eine Besonderheit stellen Kanaldeckel mit Rastelementen dar. Diese sind werkseits mit einem Schutzleiter-Anschlusswinkel ausgerüstet und müssen im Rahmen der Elektroinstallation mit den Kanal-Seitenprofilen verbunden werden.

Trennsteg aus Metall werden in Trennsteghaltetaschen im Kanalunterteil eingesetzt. Dadurch entsteht eine leitfähige Verbindung.

# Merkblatt zum Einbeziehen von Elektro-Installationssystemen in die Schutzmaßnahme

## 2. Geräteeinsätze und Kassetten aus Metall

Das Einbeziehen in die Schutzmaßnahme von Ausbauelementen für Doppel- und Hohlböden sowie für Unterflur-Installationssysteme wie z.B. metallische Geräteeinsätze und Kassetten ist eine eigenständige Installationsleistung für den Installateur.

Alle metallischen Teile eines Geräteeinsatzes und einer Kassette sind von Hause aus leitfähig miteinander verbunden. Der Anschlusspunkt für den externen Schutzleiteranschluss ist mit dem nebenstehenden Zeichen gekennzeichnet.



## 3. Geräteeinbaukanalsysteme und Installationssäulen

Nach DIN VDE 0604 müssen Geräteeinbaukanäle, Installationssäulen und Zubehör aus Metall in eine Schutzmaßnahme zum Schutz bei indirektem Berühren nach DIN VDE 0100 einbezogen werden können. Dazu ist der Schutzleiter-Anschlusswinkel in die dafür vorgesehene Montagelassche bzw. C-Montageschiene einzuschieben und zu verschrauben.

### 3.1 Kanalunterteile aus Stahlblech und Aluminium

Die Kanalunterteile sind durch die eingesetzten Kanalkupplungen elektrisch leitend verbunden. Im Kanalverlauf ist ein Kanalunterteil über einen Schutzleiter-Anschlusswinkel 8AWR an die zugeführte PE-Anschlussleitung anzuschließen.

### 3.2 Kanaltrennsteg aus Stahlblech

Die Kanaltrennsteg aus Stahlblech für Geräteeinbaukanäle mit 80-mm-Abdeckung sind selbstkontaktierend.

Die Kanaltrennsteg aus Stahlblech für Geräteeinbaukanäle mit 110-mm-Abdeckung sind über ihre Schutzleiter-Anschlusswinkel mittels einer durchlaufenden PE-Anschlussleitung in den Potentialausgleich einzubeziehen.

# Merkblatt zum Einbeziehen von Elektro-Installationssystemen in die Schutzmaßnahme

## 3.3 Kanaloberteile aus Stahlblech und Aluminium

Kanaloberteile aus Metall sind mit selbstkontaktierenden Rastklammern ausgestattet, die beim Aufrasten auf das Kanalunterteil eine leitfähige Verbindung herstellen.

Die Anzahl der benötigten Rastklammern ist abhängig von der Länge:

$L \leq 1000$ mm:	4 Stück
$L = 1000-2000$ mm:	6 Stück
$L > 2000$ mm:	8 Stück