



## **Inhaltsverzeichnis**

### **1. Baubeschreibung Kabelschächte**

- 1.1 Azk 80 x 40
- 1.2 Kabelkleinschacht 100 x 80
- 1.3 Topfschacht P-VI 120 x 40
- 1.4 Kabelkleinschacht 140 x 70
- 1.5 Topfschacht P-II 160 x 40

### **2. Baubeschreibung Zubehör**

- 2.1 Kabeleinführungsplatte EP3 und EP6
- 2.2 Kabelhalter
- 2.3 MÖFIX – Schachtbaumörtel
- 2.4 Schachtdeckel-Hebegeräte
- 2.5 Verschlussbecher DN 50 und DN 110
- 2.6 Rohradapter Rad-t 110/2\*50
- 2.7 Stellschrauben
- 2.8 Typenschild

### **3. Einbauanweisung**

- 3.1 Baugrube
- 3.2 Montagehilfen
- 3.3 Montage Kabelschacht ( Stahlbetonfertigteile )
- 3.4 Montage Schachtabdeckung

### **4. Einteilung Belastungsklassen / Lastannahmen**

- 4.1 Schachtabdeckungen nach DIN EN 124 und DIN 1229
- 4.2 Schachtbauteile aus Stahlbeton nach DIN Fachbericht 101

### 2. Baubeschreibung Zubehör

#### 2.1 – 2.4

→ siehe separate Datenblätter (können optional bestellt werden)

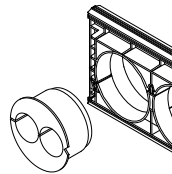
#### 2.5 Verschlussbecher (kann optional bestellt werden)

Zum Verschließen nicht benötigter Öffnungen der Kabeleinführungsplatten, oder der einbetonieren Steckmuffen. Von außen einsetzen.

#### 2.6 Rohradapter Rad-t 110/2\*50 (kann optional bestellt werden)

Passend für die Kabeleinführungsplatten EP6 und EP3 aus Kunststoff, oder für die einbetonierten Steckmuffen.

Der Rohradapter kann entweder erst in die Steckmuffe bzw. Kabeleinführungplatte eingesetzt werden, um anschließend das Schutzrohr in den Kabelschacht zu führen. Oder der Rohradapter wird nachträglich eingesetzt, indem er erst um das Schutzrohr gelegt wird und dann in den Schacht bzw. Steckmuffe oder Kabeleinführungplatte geführt wird.



#### 2.7 Stellschrauben (kann optional bestellt werden)

Gewindestange M16, 50 cm lang + Mutter

Die Stellschrauben dienen vorrangig dazu, um die Schachtabdeckung exakt und höhengerecht an die Geländeoberkante anzupassen. Weiterhin kann die Schachtabdeckung bei den PII / PII-A und PIV / PIV-A mit dem Kabelschacht verschraubt werden.

#### 2.8 Typenschild

Das Typenschild ist kraftschlüssig (Verzahnung des Typenschildes mittels zweier Metalllaschen auf der Rückseite) und oberflächenbündig im Deckel der Schachtabdeckung einbetoniert. Der Rand sowie Logo und Schriftzug erhaben in Feinschliff schwarz lackiert. Untergrund tiefergestellt, feingeriffelt und messingfarbend.

Material: Messing-Guss  
Größe: 80 x 40 mm  
Aufdruck: nach Wunsch

### 3. Einbauanweisung

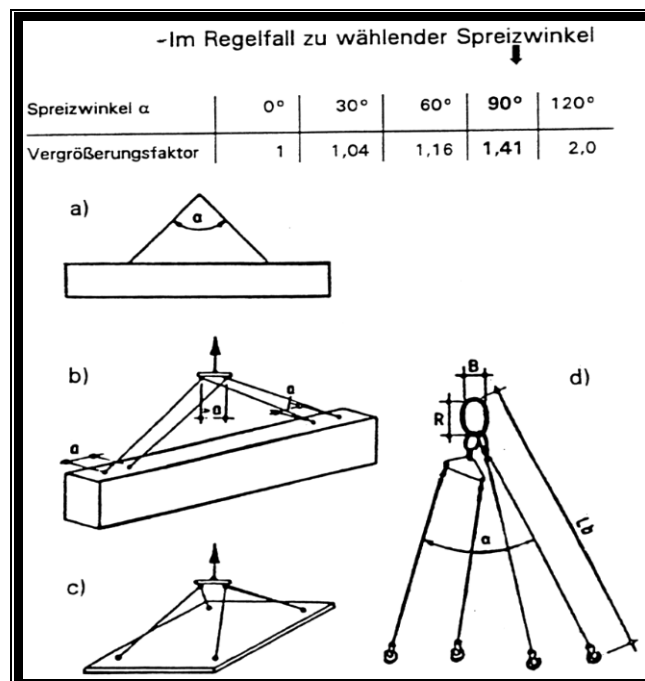
#### 3.1 Baugrube

Die Baugrube muss unter Berücksichtigung der Kabelschachtgröße und der DIN 4124 „Baugruben und Gräben, Böschungen, Arbeitsbreiten, Verbau“ vorbereitet sein. Die Zufahrt zur Baugrube muss für die Liefer- und Montagefahrzeuge frei zugänglich sein. Als Sohle ist eine Sauberkeitsschicht, z.B. Brechsand- Splittgemisch 0/8, von ca. 10 cm im verdichteten Zustand, herzustellen.

Bei bindigen Böden ist zusätzlich im Bereich der Sickerlöcher eine Sickerpackung, z.B. Kies 0/16, vorzusehen.

#### 3.2 Montagehilfen

- Geeignetes Hebezeug, ausgelegt nach den Örtlichkeiten und dem Gewicht des schwersten Schachtteils.
- Vorschriftsmäßige Anschlagmittel, z.B. Klammern, oder Seilschlaufen – beachte Spreizwinkel gem. UVV (siehe Tabelle)
- MÖFIX, oder Zementmörtel nach DIN 1045, Abschnitt 6.7.1 (siehe Punkt. 2.3)
- Allgemeines Montagewerkzeug



### 3.3 Montage Kabelschacht (Stahlbetonfertigteile)

Die Stahlbetonfertigteile werden höhengerecht auf die oben beschriebene vorbereitete und planebene Sohle gesetzt. Zum Versetzen der P-Schächte sollten die mitgelieferten Stahlschlaufen verwendet werden. Diese sind in die einbetonierten Gewindehülsen an den Ecken einzudrehen. Zwecks gleichmäßiger Lastverteilung müssen alle vier Gewindehülsen / Seilschlaufen verwendet werden. Andernfalls sind die o.g. Montagehilfen zu verwenden. Der Kabelschacht wird in der Reihenfolge aufgebaut, wie in der Baubeschreibung / Zeichnung dargestellt. Änderungen sind durch die örtliche Bauleitung möglich, z.B. zusätzliche Zwischenrahmen oder Ausgleichsrahmen. Falls bei den P-Schächten weitere Zwischenrahmen benötigt werden, sollten vorher die Stellschrauben/Gewindestangen M16 in die Gewindehülsen des Schachtes geschraubt werden (als zusätzliche Verschiebesicherung und für die spätere Höhenregulierung der Schachtabdeckung). Nun kann der gewünschte Zwischenrahmen entsprechend von oben über die Stellschraube/Gewindestange aufgesetzt werden. Die einzelnen Schachtbauteile werden unter Verwendung von Möfix oder Zementmörtel aufeinandergesetzt. Alle Lagerflächen müssen vor dem Aufbringen des Mörtels gereinigt und befeuchtet werden. Die Fugendicke sollte ca. 1,5 cm betragen. Nach dem Versetzen der einzelnen Schachtbauteile sind alle Lagerfugen von innen und außen sauber zu glätten. Diese Art der Lagerfugen ist sickerwasserdicht.

Nun können bei Bedarf die Kabeleinführungsplatten eingesetzt werden. An den Längsseiten der Kabelschächte muss hierfür erst die Sollbruchstelle (Blindfenster) geöffnet werden (Winkelschleifer). Zuerst muss die Kabeleinführungsplatte (EP6 = drei Teile, EP3 = zwei Teile) mit Hilfe eines Gummihammers so zusammengefügt werden, dass alle Schnappverschlüsse hörbar einrasten. Bei einem nachträglichen Einbau kann die Kabeleinführungsplatte auch direkt um das Kabelschutzrohr zusammengesteckt werden. Jetzt kann die fertig zusammengesetzte Kabeleinführungsplatte als kompaktes Bauteil eingesetzt werden.

Zum leichteren Einbau sollten die seitlichen Dichtungslippen am unteren Ende um ca. 3 cm nach außen gebogen werden. Die so vorbereitete Kabeleinführungsplatte mit dem unteren Bereich als erstes in die vorgesehene Öffnung des Kabelschachtes ansetzen und mit einem Gummihammer kompl. bis zum Anschlag eintreiben.

Bei den Aufbauschächten muss jeweils eine horizontale Mörtel-Ausgleichsfuge zwischen den einzelnen Schachtbauteilen erstellt werden.

Die Montage der Kabelschutzrohre kann nun erfolgen. Die nicht benötigten Durchführungen der Kabeleinführungsplatte sind mit entsprechenden Verschlussbechern zu schließen (von außen).

### 3.4 Montage der Schachtabdeckung

Die Schachtabdeckungen bestehen aus folgenden Bauteilen:

- Deckelrahmen aus Profilstahl oder Grauguss
- Deckel aus Stahl - Beton mit Profilstahleinfassung oder mit Graugusseinfassung

#### Allgemein

Die Abdeckungen sind für die Belastungsklasse B oder D (DIN EN 124 und DIN 1229) ausgelegt. Außerdem kann je nach Verkehrsdichte/Verkehrsbelastung bei der Klasse D 400 zwischen unterschiedliche Abdeckungen gewählt werden (verwindungssteife Rahmen). Diese unterscheiden sich in ihrer Bauart und Bauhöhe. Eine gleichmäßige nicht federnde Lastübertragung zwischen der Abdeckung und dem Schacht ist zu gewährleisten. Höhen- und Neigungsanpassungen werden stets über eine Ausgleichsfuge, mittels Zementmörtel (DIN 1045-2:2001-07)<sup>(1)</sup> oder MöFix - Schachtbaumörtel, unter der Abdeckung vorgenommen. Der Unterbau sollte so bemessen werden, dass diese Ausgleichsfuge 1,5 – 4 cm beträgt. Sollte dies nicht möglich sein, empfehlen wir die Ausgleichsfuge einzuschalen und mit o.g. Schachtbaumörtel oder Beton (nach DIN 1045) zu vergießen, bzw. die Verwendung von Ausgleichsrahmen. Die Deckel sind nur mit dafür zugelassenen Deckelhebewerkzeugen zu bedienen (siehe Punkt 2.4).

**Beim Einbau von Schächten mit Abdeckungen der Kl. D in Fahrbahnen, und noch zwingender in Fahrspuren, ist die Schnittzeichnung<sup>(4)</sup> zu befolgen.**

Hier muss der Einbau mit größter Sorgfalt geschehen. Es empfiehlt sich bei solchen Einbausituationen unsere verwindungsfreien Abdeckungen (Z-Profil) zu verwenden. Ein wie auf der Schnittzeichnung ersichtlich, bewehrter Betonkranz, erhöht bei hohem Verkehrsaufkommen die dynamische Belastbarkeit der Abdeckungen beträchtlich.

**Der Unterbau muss tragfähig und setzungsfrei, die Auflagerfläche sauber sein !**

#### Montage

- Der Einbau der Abdeckung ohne eingelegte/n Deckel ist durch das geringere Gewicht einfacher zu handhaben, wird aber nicht vorgeschrieben. Beim Einbau ohne Deckel die evtl. vorhandene Verriegelungen, nur mit Original - Schlüssel öffnen.
- Auflagerflächen säubern und nassen (ggf. mit bauamtlich zugelassener Haftemulsion)
- Schachtabdeckung verwindungsfrei, vollflächig und hohlraumfrei in ein Mörtelbett aus Zementmörtel (DIN 1045-2:2001-07) <sup>(1)</sup> oder MöFix setzen und sorgfältig

## Technische Spezifikationen für Kabelschächte

ausrichten. Der Deckelrahmen darf nach beendetem Einbau maximal 1mm verzogen oder seitlich eingedrückt sein.

### Für alle Abdeckungen gilt:

- Auflagerflächen zwischen Deckel/n und Deckelrahmen sauber halten!
- Um Beschädigungen an den Dichtungen zu vermeiden. Deckel immer mit geeignetem Hebezeug (z.B. Mönninghoff Universal-Deckelheber) senkrecht aufnehmen!
- Um die Gebrauchsfähigkeit zu sichern müssen alle Schachtabdeckungen fachgerecht bedient, sorgfältig gewartet (min. 1 x jährlich), und bei jedem Begehen die Dichtflächen geprüft und ggf. erneuert werden.
- Die Dichtflächen im Außenrahmen, die Dichtung, und die Deckelunterseite sind grundsätzlich vor jedem Schließen zu reinigen.

### Zusätzliche Informationen

<sup>(1)</sup> DIN 1045-2:2001-07 Abschnitt 5.3.8 Zementmörtel für Fugen

(1) Zementmörtel muss für Fugen bei Fertigteilen und Zwischenbauteilen aus Beton bis C50/60 folgende Bedingungen erfüllen:

- Zement nach DIN EN 197-1, soweit für die jeweilige Expositionsklasse nach der Tabellen F.3.1, F.3.2 und F.3.3 zulässig und DIN 1164 der Festigkeitsklasse 32,5 R oder höher;
- Zementgehalt mindestens 400 kg/m<sup>3</sup>
- Gesteinskörnung gemischtkörnig, sauber, bis 4 mm.

<sup>(4)</sup> Schnittzeichnung:

