

## EINBAU- & MONTAGEANLEITUNG

### ROMOLD I PP & R PE SCHACHTSYSTEM DN 1000

#### 1. TRANSPORT UND LAGERUNG

Transport und Lagerung der Schachtelemente stehend auf ebenem Grund. Mitgelieferte Elementdichtungen sind verpackt, frostfrei und vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt zu lagern.

#### 2. ALLGEMEINE HINWEISE

ROMOLD PP/PE-Schächte werden anschlussfertig ausgeliefert. Die Lieferung ist auf Vollständigkeit zu prüfen. Alle Bauteile sind auf Beschädigung bzw. Verunreinigung vor Einbau zu überprüfen und bei Bedarf zu reinigen bzw. auszutauschen. Beschädigte Bauteile dürfen nicht eingebaut werden!

#### 3. MONTAGE UND EINBAU SCHACHT

Sämtliche nachfolgende Einbauparameter sind dauerhaft zu gewährleisten! Zum Beispiel ist ein Ausspülen von Feinteilen mit geeigneten Maßnahmen zu verhindern (Einbau von Vlies, Lehmquerriegel o.dgl.).

##### 3.1 BETTUNG (SAUBERKEITSSCHICHT)

Die mindestens erforderliche Schichtdicke unterhalb der Schachtsohle beträgt 10 cm. Die Dicke der unteren Bettungsschicht (Sauberkeitsschicht) ist nach DIN EN 1610, Abschnitt 7.2 als „Bettung Typ 1“ auszuführen. Der Auflagerbereich des Schachtbodens ist tragfähig auszuführen und eben und vollflächig abzuziehen. Der Auflagerbereich des Schachtbodens ist gemäß den Planungsvorgaben herzustellen. (Differenz Schachtbodenunterkante zu Gerinne-sohle PP = 19 cm, PE = 30 cm.)

##### 3.2 SCHACHTBODEN / ROHRANSCHLUSS

Der Schachtboden ist auf die vorbereitete Aufstandsfläche entsprechend den Anschlussrohren zu positionieren. Die Ausrichtung und die Fließrichtung des Schachtbodens sind zu überprüfen.

##### 3.2.1 PP-SCHACHTBODEN MIT MUFFEN

Alle Rohranschlüsse sind als Muffen ausgebildet. An den Muffen und im Gerinne sind Fließrichtungspfeile angebracht. Die Anschlussmuffen sind für die direkte Montage von PVC-Rohren nach EN 1401, von PP-Rohren nach EN 1852 bzw. von an der Außenseite glatten Kunststoffrohren (KG-Maß) ausgelegt. Für den Anschluss anderer Rohrmaterialien sind Anschlussadapter bzw. Kurzrohre und Manschetten zu verwenden (Hinweis: bei einem Werkstoffwechsel bzw. bei Verwendung von Anschlussadaptern ist ein ggf. entstehender Sohl sprung zu beachten).

Der ordnungsgemäße Sitz der eingelegten Dichtungen ist zu überprüfen und auf Beschädigungen zu kontrollieren, gegebenenfalls sind Verunreinigungen zu säubern.

An der Innenseite der Muffe und auf das Spitzende des Anschlussrohres ausreichend Gleitmittel auftragen und anschließend das Spitzende bis zum Anschlag in die Muffe einschieben. In allen Muffen sind Horizontalabwinkelungen von  $\pm 3,75^\circ$  und Gefällewechsel bis 6,5 % realisierbar. Bei gleichzeitigem Richtungs- und Gefällewechsel reduzieren sich die angegebenen Maximalwerte entsprechend.

Es sind keine Anschlussstücke (Kurz- bzw. Gelenkstücke) zwischen ROMOLD PP/PE-Schacht und Rohr erforderlich. Bei der Verwendung von Formstücken ist die Einstecktiefe und die Position der Dichtung zu kontrollieren.



### 3.2.2 PE-SCHACHTBODEN MIT PE-ROHR-SPITZENDE

Die Zu- und Abläufe sind als angeschweißte PE-Rohr-Spitzen ausgeführt (Standard: PE SDR 17,6) und können direkt mit den PE-Rohren mit Elektroschweißmuffen verschweißt werden. Die PE-Spitzen sind vorzureinigen, das Rohrende auf Rechtwinkeligkeit zu überprüfen, Schnittflächen zu entgraten, Späne zu entfernen. Die Oxidschicht der PE-Spitzen ist spanabhebend vollständig zu entfernen. Die Verwendung eines Rotationsschälgerätes wird empfohlen. Die Rohrenden mit PE-Reiniger reinigen, die Einschubtiefe anzeichnen, Schweißmuffe aufschieben und die Schweißung spannungsfrei durchführen. **Die Einbauhinweise des Elektroschweißmuffenherstellers sind unbedingt zu beachten!**

### 3.3 VERBINDUNG VON SCHACHTBAUTEILEN

Zur Herstellung der Steckverbindung ist die ROMOLD Elementdichtung am oberen Ende des Schachtbodens bzw. -ringes aufzustecken und auf passgenauen Sitz zu überprüfen. ROMOLD Elementdichtung ggf. gründlich säubern und mit ausreichend Gleitmittel versehen. Die Aufnahmenut des oberen Bauteils auf Verunreinigung prüfen und bei Bedarf säubern und mit der ROMOLD Elementdichtung am unteren Bauteil ohne Verkanten zusammenfügen. Die Schachtelemente an den Markierungen zueinander ausrichten, um die lotrechte Ausrichtung der Steigleiter zu gewährleisten. Die Schachtbauteile werden bis zum „Anschlag“ mittels Körpergewicht bzw. geringer Auflast miteinander verbunden.

### EINBAUTIPP:

Um zu verhindern, dass sich ein Luftpolster zwischen ROMOLD Elementdichtung und Aufnahmenut bildet, empfehlen wir die Verwendung von über die Dichtung gelegten Paketschnüren. Nach der Montage des oberen Schacht-

elementes die Paketschnüre rausziehen. Alternativ kann auch ein Kabelbinder verwendet werden – glatte Seite des Kabelbinders auf Dichtung legen.

### 3.4 VERFÜLLMATERIAL

Es ist darauf zu achten, dass nichtbindige weit-gestufte, verdichtungsfähige Baustoffe zur Verfüllung verwendet werden. Die maximale Korngröße darf bei Rundkornmaterial nicht größer als 32 mm sein und bei Kantkornmaterial maximal 16 mm betragen. Das Verfüllmaterial muss den Anforderungen G1 oder G2 nach ATV-A 127, Abschnitt 3.1 entsprechen. Die Anforderungen nach EN 1610, Abschnitt 5.3 bzw. DWA-A 139, Abschnitt 7.1 sind einzuhalten.

### 3.5 VERFÜLLEN UND VERDICHTEN

Die Verfüllbreite seitlich des Schachtes muss entsprechend DIN EN 1610, Tabelle 1 an jeder Stelle mindestens 40 cm betragen. Bei Einbau der Schächte im Grundwasser ist aus Gründen der Auftriebssicherheit eine Verfüllbreite von umlaufend mindestens 50 cm einzuhalten.

Im Bereich des Rohranschlusses am Schacht ist auf sorgfältiges Unterstopfen zu achten. Das Verfüllmaterial sorgfältig und lagenweise in einer Schichtdicke von 20 - 40 cm einbringen und mit einem mittelschweren Vibrationsstampfer (ca. 50 kg) verdichten.

Die Anzahl der erforderlichen Verdichtungsübergänge pro Lage in Abhängigkeit von Verfüllmaterial, Schütthöhe und Verdichtungsgerät sind Tabelle 2 aus DWA-A 139 bzw. Tabelle 6 aus DIN V EN V 1046 zu entnehmen.

Es ist mindestens ein Verdichtungsgrad von  $D_{Pr} = 97\%$  entsprechend DWA-A 139, Abschnitt 11.1 nachzuweisen. Im Straßenunterbau ist auf dem Planum ein Verformungsmodul  $EV_2$  von mindestens  $100 \text{ MN/m}^2$  nach ZTVE-StB 94 zur Auflagerung der Abdeckung Kl. D 400 erforderlich (vgl. Abschnitt „Einbau Abdeckung“).





**EINBAUTIPP:**

Vor Einbringen des Verfüllmaterials, Schachtkonus (ohne Dichtung) auf Boden bzw. Ring aufstecken und mit einem ROMOLD PE-Baustellendeckel (Farbe gelb) oder Stahlplatte abdecken. Anschließend das Verfüllmaterial auf den Deckel kippen, dadurch verteilt sich das Verfüllmaterial um den Schacht und der Schacht wird vor Verunreinigung geschützt. Konus wieder abnehmen und nächstes Bauteil gemäß 3.3 montieren.

**3.6 HÖHENANPASSUNG**

Das Anpassen der Bauhöhe erfolgt durch Einkürzen des Konushalses. Das Kürzmaß beträgt bei ROMOLD PP/PE-Schächten maximal 25 cm. Das Einkürzen erfolgt mittels einer Säge (elektrische Stichsäge oder Fuchsschwanz) im Rippental im Konushals. Die Rippentäler sind jeweils im Abstand von 1 cm angeordnet. Die entstehende Schnittfläche ist zu entgraten.

**3.7 NACHTRÄGLICHER ANSCHLUSS AN SCHACHTRING**

Schachtring mit elektrischer Handbohrmaschine mit ROMOLD Kronenbohrer in der gewünschten Position in gesamter Bohrtiefe anbohren. Das Anbohren im Bereich

einer Elementverbindung ist nicht zulässig. Bohrloch entgraten und die Dichtung ohne Gleitmittel von außen einlegen, der Dichtungskragen liegt an den Rippen an der Außenseite des Schachtes an. Spitzende des Rohres und Dichtlippen mit Gleitmittel bestreichen und anschließend Rohr mit innerem Überstand in die Dichtung einschieben.

**3.7.1 ALTERNATIVER ANSCHLUSS MIT ANSCHLUSS-SATTEL DN 150**

Schachtring mit ROMOLD Kronenbohrer (Ø 200 mm) anbohren wie unter 3.7. Wird die Bohrung im Bereich der Vertikalrippen angesetzt, so sind diese Vertikalrippen auf die Tiefe der Horizontalrippen zu kürzen. Anschlusssattel von außen einschieben (Montage entsprechend beiliegender Einbauhinweise).

**4. EINBAU ABDECKUNG****4.1 BETONAUFLAGERING MIT HANDELSÜBLICHER ABDECKUNG**

Der ROMOLD Betonauflagering leitet die Verkehrslasten in den Straßenunterbau ab. Es ist darauf zu achten, dass keine direkte Lastübertragung zwischen Betonring und PP/PE-Schacht erfolgt. Unterhalb des Betonauflageringes (Betonauflagering ragt ca. 7 cm über Schachthals) ist ein EV<sub>2</sub>-Modul von mind. 100 MN/m<sup>2</sup> zu erreichen. Die Betungsfläche des Betonauflageringes ist plan und punktlastfrei herzustellen (ggf. unter Verwendung von Feinsplitt, Sand oder Magerbeton). Bei Bedarf ist die Konusdichtung vor Versetzen des Betonauflageringes am Konushals zu montieren und der Betonauflagering und die Konusdichtung (ES 63) mit ausreichend Gleitmittel einzustreichen. Den Betonauflagering zentrisch aufsetzen ohne das Auflager zu beeinträchtigen. Bis zum Einbau der Abdeckung ist der Betonauflagering mit einer Stahlplatte abzudecken.



Die gesamte Bauhöhe aus Betonaufagerung und handelsüblicher Abdeckung Klasse D 400 beträgt ab Oberkante PP/PE Konus ca. 24 cm (ohne Verwendung eines Ausgleichsrings AR-V 625 x 60 mm).

### 4.2 EINWALZBARE ABDECKUNG

Bei Einsatz von einwalzbaren Abdeckungen kann alternativ ein Betonaufagerung BARD 67 VS A als Aufnahme für die Adapterringe aus Beton oder Stahl verwendet werden. Einbauanleitung und Bauhöhe siehe Unterlagen des jeweiligen Abdeckungs-herstellers.

### 4.3 BETONABDECKPLATTE

Schachteinbau analog Schritt 3.1 bis 3.5. Am obersten PP/PE-Schachtelement eine Elementdichtung ES 100 aufset-

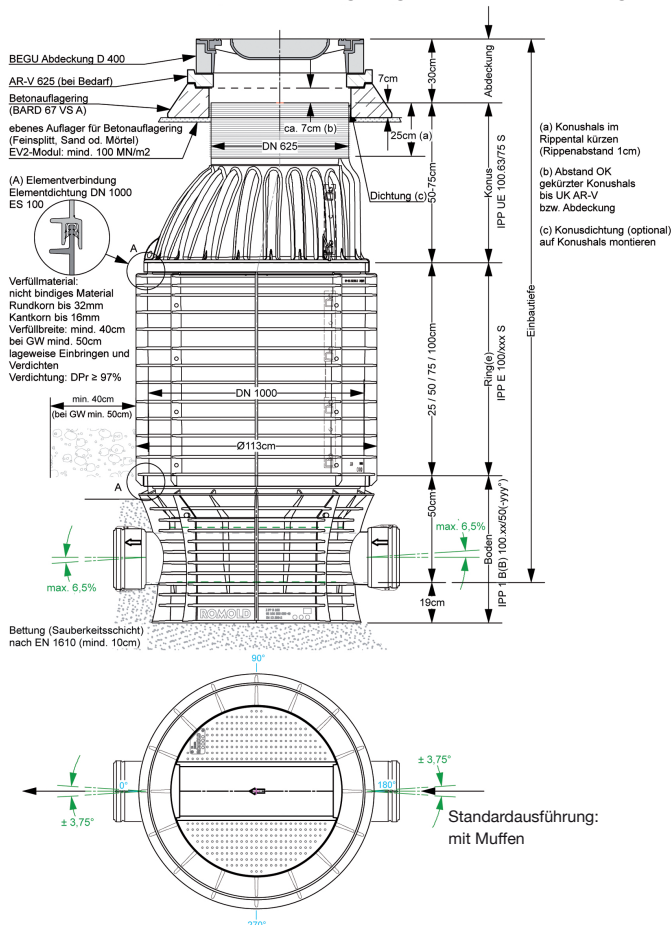
zen und mit ausreichend Gleitmittel einstreichen. Die Beton-abdeckplatte waagrecht und zentrisch über dem Schachtring auf den vorbereiteten tragfähigen Untergrund versetzen. Es ist darauf zu achten, dass keine direkte Lastübertragung von der Betonabdeckplatte auf den Schacht erfolgt. Auf die versetzte Betonabdeckplatte können handelsübliche Abdeckungen bis Klasse D 400 versetzt werden. Die Höhenanpassung der Abdeckung kann mit Betonausgleichsringen durchgeführt werden.

### 4.4 GERUCHSFILTER

Bei Geruchsbelästigung aus dem Abwassersystem kann ein ROMOLD *Activ*-Kohlefilter im Abdeckungsrahmen montiert werden.

## 5. EINBAUSKIZZEN

PP - Schacht DN 1000, Betonaufagerung mit BEGU Abdeckung



R PE - Schacht DN 1000, Betonaufagerung mit BEGU Abdeckung

