

## Wilo-Port 600



**de** Einbau- und Betriebsanleitung



Valable uniquement pour la France:



FR

Cet appareil  
et ses accessoires  
se recyclent

À DÉPOSER  
EN MAGASIN

ou

À DÉPOSER  
EN DÉCHÈTERIE

Points de collecte sur [www.quefairedemesdechets.fr](http://www.quefairedemesdechets.fr)  
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

## Inhaltsverzeichnis

|                                                                   |           |                                                                                |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Allgemeines.....</b>                                         | <b>4</b>  | 8.4 Ausbau der Pumpe.....                                                      | 30        |
| 1.1 Über diese Anleitung.....                                     | 4         | <b>9 Instandhaltung .....</b>                                                  | <b>31</b> |
| 1.2 Urheberrecht .....                                            | 4         | <b>10 Ersatzteile .....</b>                                                    | <b>31</b> |
| 1.3 Änderungen vorbehalten .....                                  | 4         | <b>11 Störungen, Ursachen und Beseitigung .....</b>                            | <b>31</b> |
| 1.4 Gewährleistungs- und Haftungsausschluss .....                 | 4         | <b>12 Entsorgung .....</b>                                                     | <b>31</b> |
| <b>2 Sicherheit.....</b>                                          | <b>4</b>  | 12.1 Körperschutzmittel .....                                                  | 31        |
| 2.1 Sicherheitshinweise, Anweisungen und Textauszeichnungen ..... | 4         | 12.2 Informationen zur Sammlung genutzter Elektro- und Elektronikprodukte..... | 31        |
| 2.2 Personalqualifikation.....                                    | 5         |                                                                                |           |
| 2.3 Schutzausrüstung für das Personal .....                       | 5         |                                                                                |           |
| 2.4 Elektrischer Anschluss .....                                  | 6         |                                                                                |           |
| 2.5 Überwachungseinrichtungen.....                                | 6         |                                                                                |           |
| 2.6 Explosionsfähige Atmosphäre im Pumpenschacht.....             | 6         |                                                                                |           |
| 2.7 Transport.....                                                | 6         |                                                                                |           |
| 2.8 Montage/Demontage .....                                       | 6         |                                                                                |           |
| 2.9 Während des Betriebs .....                                    | 6         |                                                                                |           |
| 2.10 Reinigung und Desinfektion.....                              | 6         |                                                                                |           |
| 2.11 Wartungsarbeiten .....                                       | 7         |                                                                                |           |
| 2.12 Pflichten des Betreibers .....                               | 7         |                                                                                |           |
| <b>3 Einsatz/Verwendung .....</b>                                 | <b>7</b>  |                                                                                |           |
| 3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung .....                            | 7         |                                                                                |           |
| 3.2 Unzulässige Betriebsweisen.....                               | 7         |                                                                                |           |
| <b>4 Produktbeschreibung.....</b>                                 | <b>8</b>  |                                                                                |           |
| 4.1 Bauart .....                                                  | 8         |                                                                                |           |
| 4.2 Maß .....                                                     | 9         |                                                                                |           |
| 4.3 Werkstoffe .....                                              | 11        |                                                                                |           |
| 4.4 Überwachungseinrichtungen.....                                | 11        |                                                                                |           |
| 4.5 Funktionsweise .....                                          | 11        |                                                                                |           |
| 4.6 Typenschlüssel.....                                           | 11        |                                                                                |           |
| 4.7 Technische Daten .....                                        | 11        |                                                                                |           |
| 4.8 Produktionsdatum .....                                        | 12        |                                                                                |           |
| 4.9 Lieferumfang .....                                            | 12        |                                                                                |           |
| 4.10 Zubehör.....                                                 | 12        |                                                                                |           |
| <b>5 Transport und Lagerung .....</b>                             | <b>12</b> |                                                                                |           |
| 5.1 Lieferung .....                                               | 12        |                                                                                |           |
| 5.2 Transport.....                                                | 13        |                                                                                |           |
| 5.3 Verwendung von Hebevorrichtungen.....                         | 13        |                                                                                |           |
| 5.4 Lagerung .....                                                | 13        |                                                                                |           |
| <b>6 Installation und elektrischer Anschluss .....</b>            | <b>14</b> |                                                                                |           |
| 6.1 Personalqualifikation.....                                    | 14        |                                                                                |           |
| 6.2 Aufstellarten.....                                            | 14        |                                                                                |           |
| 6.3 Pflichten des Betreibers .....                                | 14        |                                                                                |           |
| 6.4 Planungsinformationen .....                                   | 14        |                                                                                |           |
| 6.5 Installation .....                                            | 15        |                                                                                |           |
| 6.6 Elektrischer Anschluss .....                                  | 27        |                                                                                |           |
| <b>7 Inbetriebnahme.....</b>                                      | <b>28</b> |                                                                                |           |
| 7.1 Betrieb .....                                                 | 28        |                                                                                |           |
| 7.2 Personalqualifikation.....                                    | 28        |                                                                                |           |
| 7.3 Pflichten des Betreibers .....                                | 28        |                                                                                |           |
| 7.4 Testlauf .....                                                | 28        |                                                                                |           |
| 7.5 Betrieb .....                                                 | 29        |                                                                                |           |
| 7.6 Während des Betriebs .....                                    | 29        |                                                                                |           |
| <b>8 Außerbetriebnahme/Ausbau .....</b>                           | <b>29</b> |                                                                                |           |
| 8.1 Pflichten des Betreibers .....                                | 29        |                                                                                |           |
| 8.2 Außerbetriebnahme .....                                       | 30        |                                                                                |           |
| 8.3 Reinigung und Desinfektion.....                               | 30        |                                                                                |           |

## 1 Allgemeines

### 1.1 Über diese Anleitung

Diese Anleitung ist ein Bestandteil des Produkts. Das Einhalten der Anleitung ist die Voraussetzung für die richtige Handhabung und Verwendung:

- Unbedingt vor Beginn der Arbeiten die Anleitung sorgfältig lesen.
- Die Anleitung an einem leicht zugänglichen Ort aufbewahren.
- Alle Angaben zum Produkt beachten.
- Kennzeichnungen am Produkt beachten.

### 1.2 Urheberrecht

WILO SE © 2025

Die Vervielfältigung, Verbreitung und Verwendung dieses Dokuments und die Weitergabe seiner Inhalte ohne ausdrückliche Einwilligung sind untersagt. Bei Zuwiderhandlungen ist Schadensersatz zu zahlen. Alle Rechte vorbehalten.

### 1.3 Änderungen vorbehalten

Wilo behält sich vor, die genannten Daten ohne vorherige Ankündigung zu ändern, und übernimmt keine Haftung für technische Ungenauigkeiten und/oder Auslassungen. Die verwendeten Abbildungen können vom Original abweichen und dienen der exemplarischen Darstellung des Produkts.

### 1.4 Gewährleistungs- und Haftungsausschluss

Wilo übernimmt insbesondere keine Gewährleistung oder Haftung in den folgenden Fällen:

- Unzureichende Auslegung wegen mangelhafter oder falscher Angaben des Betreibers oder Auftraggebers
- Nichteinhaltung dieser Anleitung
- Nichtbestimmungsgemäße Verwendung des Produkts
- Unsachgemäße Lagerung oder Transport
- Fehlerhafte Montage oder Demontage
- Mangelhafte Wartung
- Unerlaubte Reparaturen
- Ungeeigneter Einbauort
- Chemische, elektrische oder elektrochemische Einflüsse
- Verschleiß von Produktteilen

## 2 Sicherheit

Dieser Kapitel enthält Sicherheitshinweise zu den einzelnen Phasen des Produktlebenszyklus. Aus der Nichtbeachtung dieser Informationen folgen:

- Gefahr für Personen
- Gefahr für die Umwelt
- Sachschäden
- Verlust von Schadensersatzansprüchen

### 2.1 Sicherheitshinweise, Anweisungen und Textauszeichnungen

Die Sicherheitshinweise sind wie folgt aufgebaut:

- Gefahr für Personen: Signalwort, Sicherheitszeichen, Text, grau unterlegt.
- Gefahr von Sachschäden: Signalwort und Text.

#### Signalwörter

- **GEFAHR!**  
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.
- **WARNUNG!**  
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu (schweren) Verletzungen.
- **VORSICHT!**  
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Sachschäden oder Totalschäden.
- **HINWEIS!**  
Ein nützlicher Hinweis zur Handhabung des Produkts.

#### Textauszeichnungen

- ✓ Voraussetzung
- 1. Arbeitsschritte/Liste
  - ⇒ Hinweise/Anweisungen
  - Ergebnis

#### Querverweise

Die Überschrift des Abschnitts oder der Tabelle steht in Anführungszeichen „“. Die Seitenzahl folgt in eckigen Klammern [ ].

#### Übersicht der Sicherheitszeichen



Lebensgefahr durch Stromschlag



Lebensgefahr durch Explosion



Gefahr durch bakterielle Verunreinigung



Warnung – Gefahr durch heiße Oberflächen



Schutzhelm tragen.



Sicherheitsschuhe tragen.



Schutzhandschuhe tragen.



Atemschutzmaske tragen.



Schutzbrille tragen.



Diese Anleitung unbedingt beachten.



Nützliche Hinweise

## 2.2 Personalqualifikation

- Die Arbeiten müssen von zwei Personen ausgeführt werden.
- Das Personal kennt die örtlich geltenden Unfallverhütungsvorschriften.
- Das Personal hat diese Anleitung vollständig gelesen und verstanden.
- Erdeinbau (Unterflurinstallation): Die Arbeiten dürfen nur von einer auf Erdeinbau und Rohrverlegung spezialisierten Fachkraft ausgeführt werden.  
Erforderliche Kenntnisse: Grubeninstallation einschließlich Baugrubenaushub, Aufbereitung, Verfüllung, Anschluss von Kunststoffrohren und Auftriebssicherung
- Hebearbeiten: Die Arbeiten dürfen nur von einer Fachkraft ausgeführt werden.  
Erforderliche Kenntnisse: Verwendung von Lastaufnahmemitteln, Anschlagmitteln und Anschlagpunkten

Folgenden Personen ist die Verwendung des Produkts untersagt:

- Personen unter 16 Jahren einschließlich Kindern.
- Personen unter 21 Jahren ohne Beaufsichtigung durch eine Fachkraft.
- Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten.

## 2.3 Schutzausrüstung für das Personal

Diese Schutzausrüstung entspricht der erforderlichen Grundausstattung. Betriebsordnung beachten.

### Schutzausrüstung: Transport, Montage, Demontage und Wartung

- Sicherheitsschuhe: Schutzklasse S1 (uvex 1 sport S1)
- Schutzhandschuhe: 4X42C (uvex C500 wet)
- Schutzhelm (EN 397): der Norm entsprechend, Schutz auch vor seitlicher Verformung (Bei Einsatz von Hebemitteln)

**Schutzausrüstung: Reinigungsarbeiten**

- Schutzhandschuhe: 4X42C + Typ A (uvex protector chemical NK2725B)
- Schutzbrille: uvex skyguard NT
  - Kennzeichnung Rahmen: W 166 34 F CE
  - Kennzeichnung Brillenglas: 0-0.0\* W1 FKN CE
  - \* Die Schutzklasse für Filter ist bei diesen Arbeiten nicht erforderlich.
- Atemschutzmaske: Halbmaske 3M Serie 6000 mit Filter 6055 A2

**Produktempfehlungen**

Die genannten Markenprodukte stellen unverbindliche Empfehlungen dar. Es können auch gleichwertige Produkte anderer Marken verwendet werden. Voraussetzung ist die Beachtung der angegebenen Normen.

Hinsichtlich der Konformität der genannten Artikel mit den geltenden Normen übernimmt WILO SE keinerlei Haftung.

- |             |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2.4</b>  | <b>Elektrischer Anschluss</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrische Arbeiten ausschließlich von einer Elektrofachkraft durchführen lassen.</li> <li>• Für den elektrischen Anschluss die Bedienungsanleitungen der installierten Pumpen beachten.</li> <li>• Alle Pumpen an den Schutzleiteranschluss anklemmen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>2.5</b>  | <b>Überwachungseinrichtungen</b>                    | <p>Der Pumpenschacht dient der Abwassersammlung. Bei einer Störung kann das Abwasser in den Zulauf zurückfließen und den Pumpenschacht zum Überlaufen bringen.</p> <p>Es wird empfohlen, einen Hochwasseralarm zu installieren, um den sicheren Betrieb zu gewährleisten. Für eine höhere Sicherheit kann der Hochwasseralarm über GSM oder Feldbus übertragen werden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>2.6</b>  | <b>Explosionsfähige Atmosphäre im Pumpenschacht</b> | <p>Fäkalienhaltiges Abwasser kann zu Gasansammlungen im Schacht führen. Dadurch kann eine explosionsfähige Atmosphäre entstehen. Eine solche Atmosphäre ist entzündlich und kann eine Explosion verursachen. Folgende Punkte beachten, um die Bildung einer explosionsfähigen Atmosphäre zu verhindern:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherstellen, dass alle Anschlüsse für Zulauf, Druckrohr und Lüftung vollständig dicht sind. Örtliche Vorschriften für diese Anschlüsse beachten.</li> <li>• Sicherstellen, dass der Betriebsraum gut belüftet ist.</li> <li>• Die örtlichen Vorschriften zum Kennzeichnen des explosionsgefährdeten Bereichs beachten.</li> </ul>                                                                                                                                                                 |
| <b>2.7</b>  | <b>Transport</b>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bauseitig die örtlichen Vorschriften und Gesetze zu Unfallverhütung und Arbeitsschutz beachten.</li> <li>• Den Arbeitsbereich markieren und absperren.</li> <li>• Personen, die den Arbeitsbereich nicht betreten dürfen, sind unbedingt vom Arbeitsbereich fernzuhalten.</li> <li>• Lose Bauteile vom Produkt entfernen.</li> <li>• Anschlagmittel immer an den Anschlagpunkten befestigen.</li> <li>• Sicherstellen, dass die Anschlagmittel fest sitzen.</li> <li>• Alle offenen Anschlüsse wasserdicht verschließen.</li> <li>• Den Pumpenschacht auf einer Palette transportieren.</li> <li>• Den Pumpenschacht aufrechtstehend transportieren.</li> <li>• Den Pumpenschacht ausschließlich aufrechtstehend transportieren, um Schäden an der Verrohrung und den Pumpenanschlüssen vorzubeugen.</li> </ul> |
| <b>2.8</b>  | <b>Montage/Demontage</b>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Arbeiten müssen von zwei Personen ausgeführt werden.</li> <li>• Bauseitig die örtlichen Vorschriften und Gesetze zu Unfallverhütung und Arbeitsschutz beachten.</li> <li>• Den Arbeitsbereich markieren und absperren.</li> <li>• Personen, die den Arbeitsbereich nicht betreten dürfen, sind unbedingt vom Arbeitsbereich fernzuhalten.</li> <li>• Arbeitsbereich von umherliegenden Gegenständen freihalten.</li> <li>• Ist das Arbeiten aufgrund der Witterungsverhältnisse nicht mehr sicher, die Arbeiten sofort aussetzen.</li> <li>• Bei der Demontage Zulauf und Druckrohr absperren.</li> <li>• In geschlossenen Räumen oder Gebäuden können sich giftige oder erstickende Gase ansammeln. Schutzausrüstung (z. B. Gaswarngerät) tragen. Betriebsordnung beachten.</li> </ul>                     |
| <b>2.9</b>  | <b>Während des Betriebs</b>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle Absperrarmaturen an Zulauf und Druckrohr öffnen.</li> <li>• Der maximale Zufluss muss kleiner als die maximale Förderleistung der Anlage sein.</li> <li>• Revisionsöffnung nicht öffnen.</li> <li>• Sicherstellen, dass der Betriebsraum gut belüftet ist.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>2.10</b> | <b>Reinigung und Desinfektion</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutzausrüstung tragen. Betriebsordnung beachten.</li> <li>• Desinfektionsmittel verwenden. Herstelleranweisungen beachten:           <ul style="list-style-type: none"> <li>– Angegebene Schutzausrüstung tragen. Im Zweifelsfall an Vorgesetzten wenden.</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

- Dem Personal die notwendigen Informationen über das Desinfektionsmittel und die korrekte Verwendung geben.

## 2.11 Wartungsarbeiten

- Die Arbeiten müssen von zwei Personen ausgeführt werden.
- Bei der Demontage Zulauf und Druckrohr absperren.
- Nur die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Wartungsarbeiten durchführen.
- Ausschließlich Originalteile des Herstellers verwenden. Die Verwendung anderer Teile als der Originalteile entbindet den Hersteller von jeglicher Haftung.
- Ausgelaufene Medien (Fördermedium, Betriebsmittel) sofort aufnehmen und entsorgen. Örtliche Vorschriften für die Entsorgung dieser Medien beachten.

Hinweise zu den eingebauten Produkten:

- Elektrische Arbeiten ausschließlich von einer Elektrofachkraft durchführen lassen.
- Sicherstellen, dass das Produkt vom Netzanschluss getrennt ist. Ein unbeabsichtigtes Einschalten der Pumpe verhindern.
- Bei Wartungsarbeiten die Herstelleranweisungen beachten.

## 2.12 Pflichten des Betreibers

- Diese Anweisungen sind in der Sprache zur Verfügung zu stellen, die das Personal lesen und verstehen kann.
- Es ist zu gewährleisten, dass das Personal in den angegebenen Aufgaben geschult wird.
- Schutzausrüstung bereitstellen. Sicherstellen, dass das Personal die Schutzausrüstung trägt.
- Sicherstellen, dass die angebrachten Sicherheits- und Warnschilder deutlich lesbar sind.
- Das Personal über die Funktionsweise der Anlage informieren.

## 3 Einsatz/Verwendung

### 3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

In Verbindung mit einer Tauchmotorpumpe als Pumpstation für Abwasser ohne Fäkalien (Ausführung D und E) und für Abwasser mit Fäkalien (Ausführung B) gilt Folgendes:

- Wenn das Abwasser nicht direkt über ein natürliches Gefälle in die Kanalisation eingeleitet werden kann
- Für die rückstausichere Entwässerung, wenn die Ablaufstelle unterhalb der Rückstauenebene liegt

**HINWEIS! Wird öl- oder fetthaltiges Abwasser gefördert, einen Öl- und Fettabscheider stromaufwärts von dem Pumpenschacht verbauen.**

**Typentest nach EN 12050**

| Pumpentyp                                         | DIN EN 12050-1 | EN 12050-1 | EN 12050-2 |  |
|---------------------------------------------------|----------------|------------|------------|--|
| Rexa MINI3-S03                                    | –              | •          | –          |  |
| Rexa FIT-S03                                      | –              | •          | –          |  |
| Rexa PRO-S03                                      | •              | •          | –          |  |
| Rexa MINI3-V04                                    | –              | –          | •          |  |
| Drain TMW 32                                      | –              | –          | •          |  |
| Legende<br>• = zugelassen<br>– = nicht zugelassen |                |            |            |  |

### 3.2 Unzulässige Betriebsweisen



#### GEFAHR

**Bei der Förderung explosiver Medien besteht Explosionsgefahr!**

Der Pumpenschacht ist nicht zum Auffangen leicht entzündlicher und explosiver Medien geeignet. Es besteht Lebensgefahr durch Explosion.

- Keine leicht entzündlichen und explosiven Medien (Benzin, Kerosin, ...) auffangen und fördern.

**Auf keinen Fall** für folgende Fördermedien verwenden:

- Abwasser von Ablaufstellen oberhalb der Rückstauenebene, das über ein natürliches Gefälle direkt in die Kanalisation eingeleitet werden kann
- Schutt, Asche, Abfall, Glas, Sand, Putz, Zement, Kalk, Mörtel, Faserstoffe, Textilien, Papierhandtücher, Feuchttücher (z. B. Vliestücher, feuchtes Toilettenpapier), Windeln, Pappe, grobes Papier, Kunstharz, Teer, Küchenabfälle, Fett, Öl
- Schlachtabfälle, Beseitigung von Schlachttieren und tierischen Abfällen (Gülle usw.)
- Giftige, aggressive und korrosive Medien wie Schwermetalle, Biozide, Pestizide, Säuren, Laugen, Salze, Schwimmbadwasser

- Größere Mengen von Reinigungs-, Desinfektions-, Geschirrspül- oder Waschmitteln mit überdurchschnittlich starker Schaumbildung
- Trinkwasser

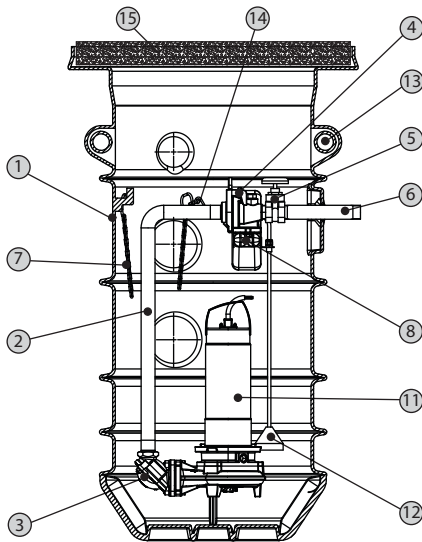
Pumpenschacht nicht innerhalb von Gebäuden verbauen.

Für den ordnungsgemäßen Gebrauch des Produkts diese Einbau- und Betriebsanleitung beachten.

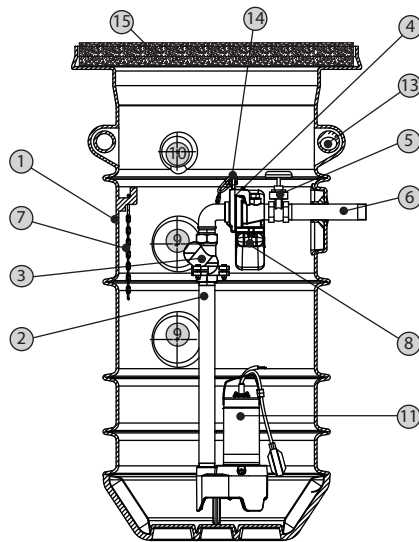
## 4 Produktbeschreibung

### 4.1 Bauart

Port 600...B



Port 600...D



Port 600...E

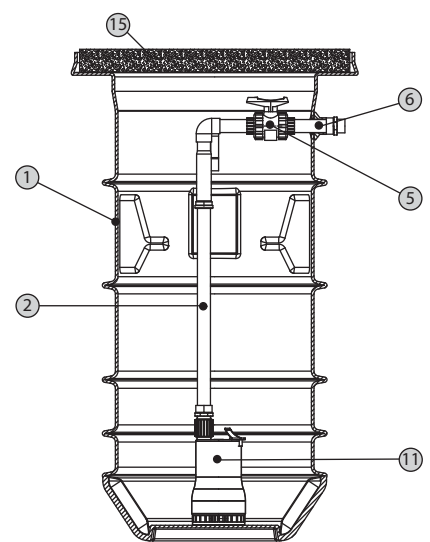


Fig. 1: Übersicht

|    |                                     |
|----|-------------------------------------|
| 1  | Pumpenschacht                       |
| 2  | Druckrohr                           |
| 3  | Rückflussverhinderer                |
| 4  | Überwasserkupplung                  |
| 5  | Absperrarmatur                      |
| 6  | Druckanschluss                      |
| 7  | Hebevorrichtung (Kette)             |
| 8  | Traverse                            |
| 9  | Zulaufanschluss                     |
| 10 | Lüftung/Kabeldurchführungen         |
| 11 | Pumpe                               |
| 12 | Niveausteuern                       |
| 13 | Anschlagpunkt für Hebevorrichtungen |
| 14 | Haken zum Anschlagen der Kette      |
| 15 | Schachtabdeckung                    |

Einbaufertiger Kunststoff-Pumpenschacht:

- Monolithische Bauweise ohne Dichtflächen
- Halbkugelförmiger Boden zur Minimierung von Ablagerungen und zur Optimierung der strukturellen Stabilität
- Anschlagpunkte zum einfachen Umsetzen und Bewegen
- Integrierte Flossen zur Verhinderung des Auftriebs gegen Grundwasser bis zur Bodenoberfläche; keine Gegengewichte erforderlich

Vollständige Verrohrung:

- Überwasserkupplung für eine schnelle und einfache Pumpenaufstellung
- Rückflussverhinderer
- Lösbarer Kugelrückflussverhinderer direkt am Druckanschluss der Pumpe montiert
- Anschlüsse an der Verrohrung für Spülanschluss und Vakuumbrecher
- 3 Anschlüsse für den Zulauf und 2 Anschlüsse für Lüftung und Kabeldurchführung

Eine Pumpenkette als Hebevorrichtung für die Pumpen ist im Lieferumfang enthalten.  
Schachtabdeckung, erhältlich in den Klassen A 15, B 125 und D 400

#### 4.2 Maß

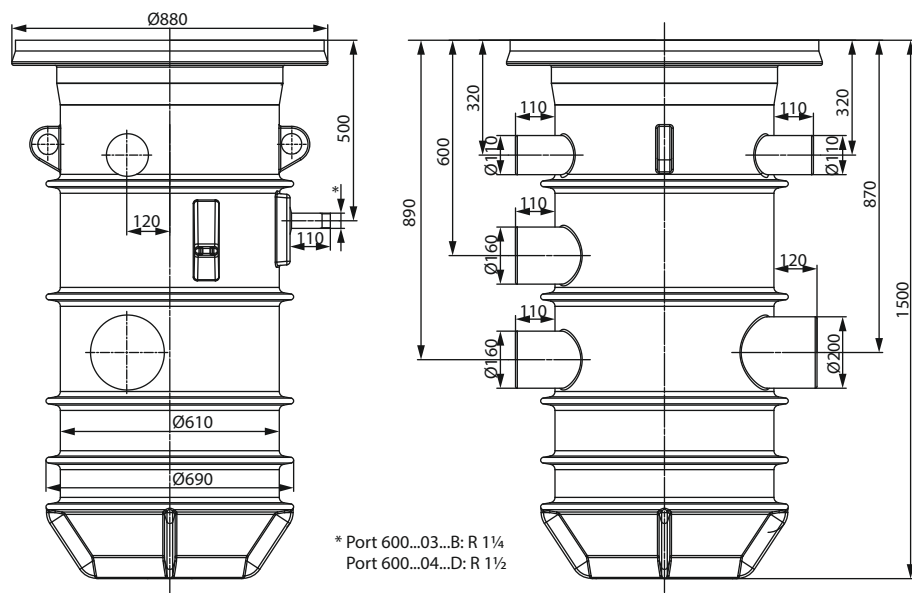


Fig. 2: Maßzeichnungen B und D 1500 mm

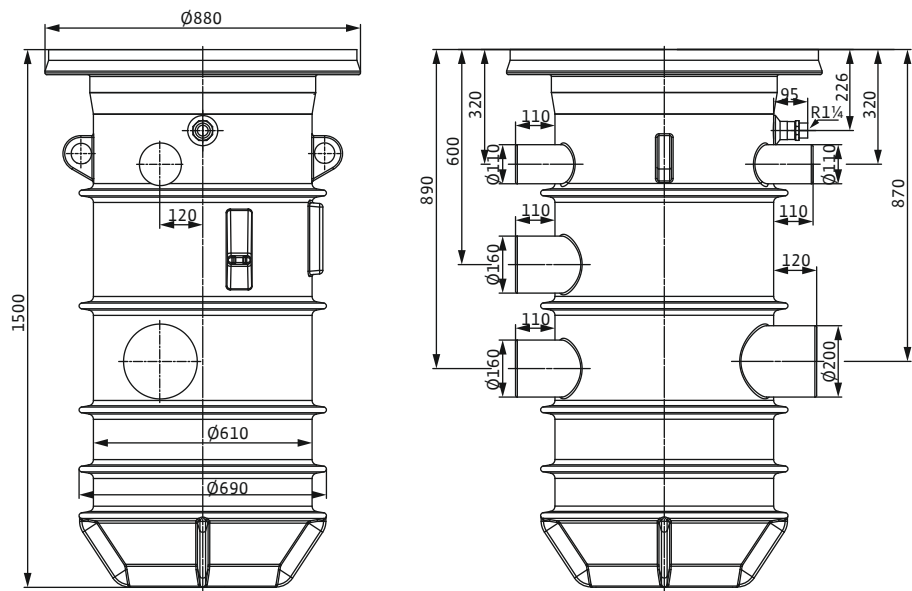


Fig. 3: Maßzeichnungen E 1500 mm

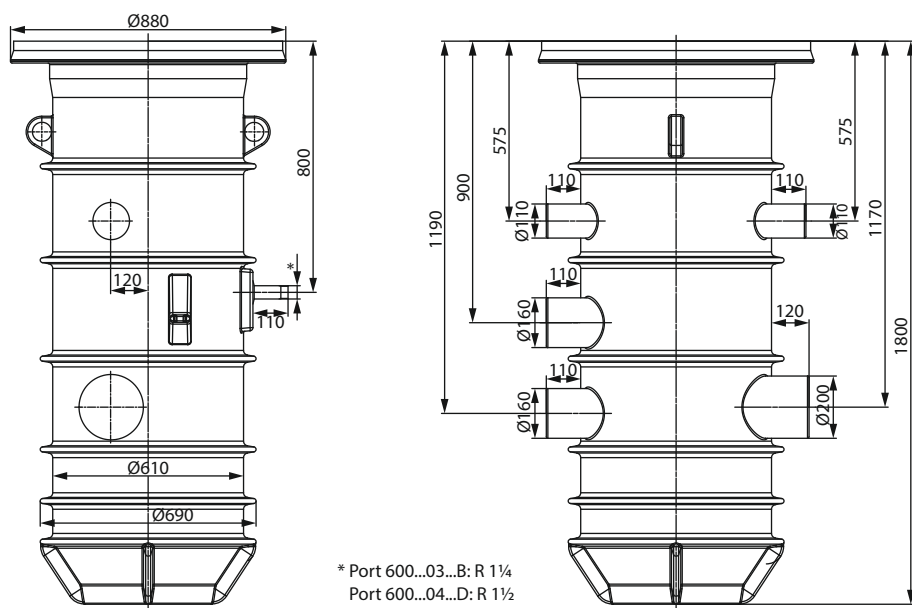


Fig. 4: Maßzeichnungen B und D 1800 mm

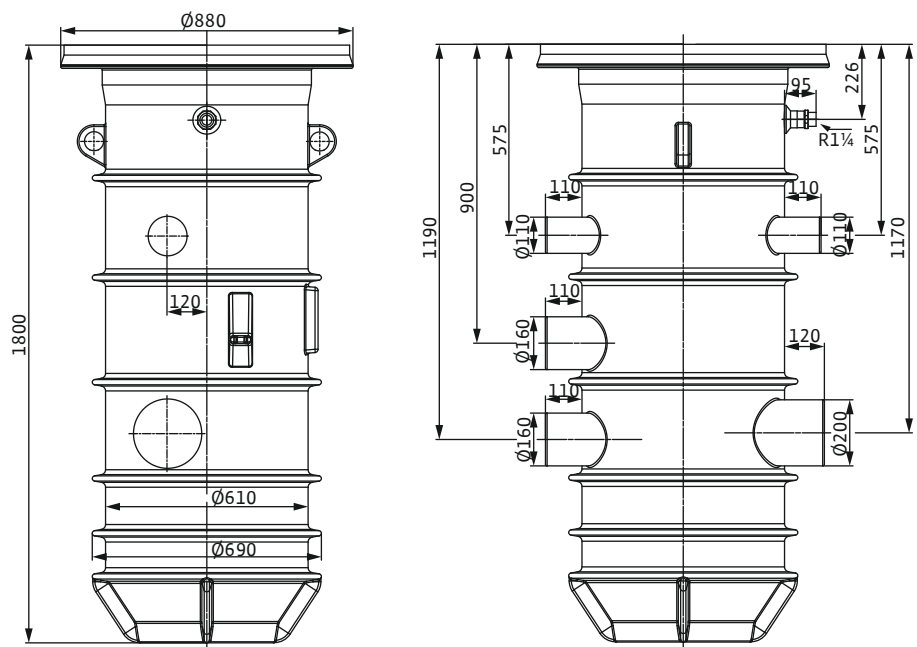


Fig. 5: Maßzeichnungen E 1800 mm

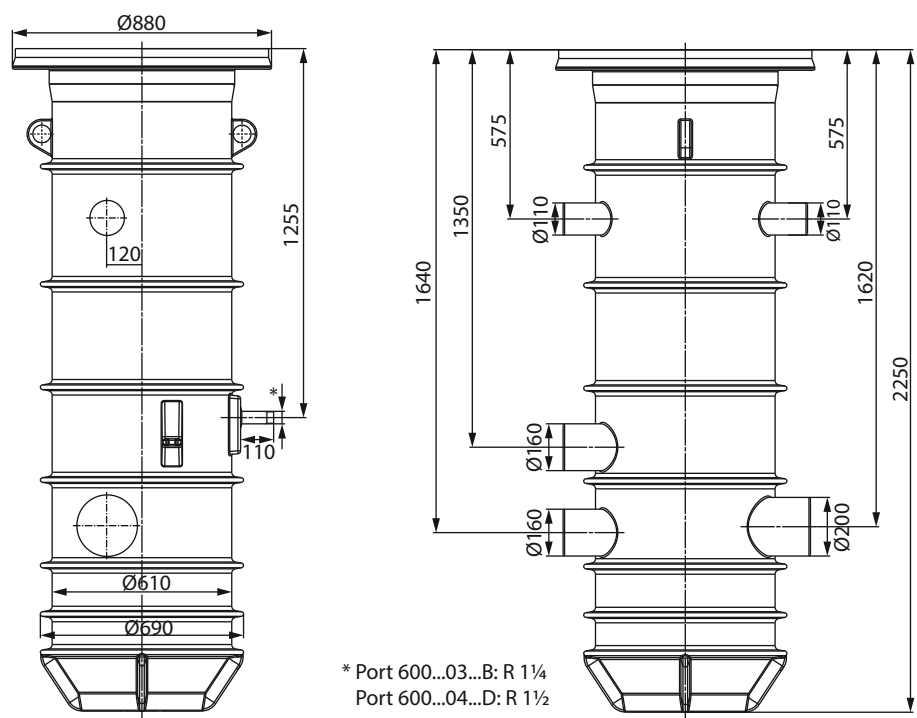


Fig. 6: Maßzeichnungen B und D 2250 mm

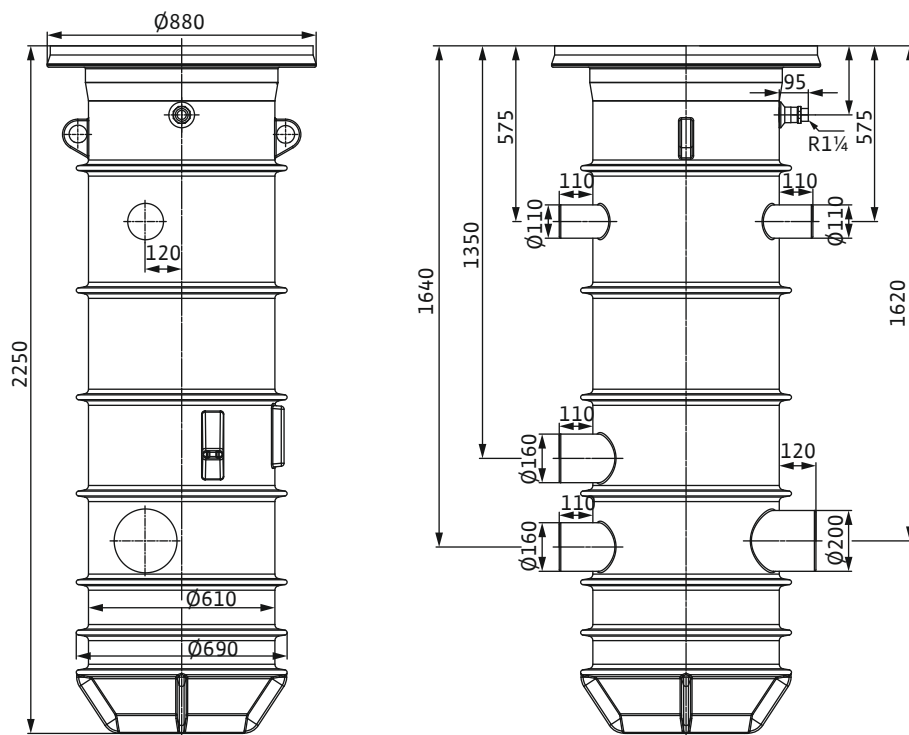


Fig. 7: Maßzeichnungen E 2250 mm

**HINWEIS! Die Höhenabmessungen ändern sich in Abhängigkeit von der Dicke der Schachtabdeckung über dem Pumpenschacht.**

#### 4.3 Werkstoffe

- Pumpenschacht: PE
- Verrohrung: Edelstahl (bei Drain TMW 32: PVC)
- Traverse: Edelstahl
- Absperrschieber: Rotguss
- Kugelrückflussverhinderer: Grauguss mit korrosionsresistenter Pulverbeschichtung
- Überwasserkupplung: Grauguss mit korrosionsresistenter Pulverbeschichtung
- Kette: Edelstahl

#### 4.4 Überwachungseinrichtungen

##### Hochwasseralarm mit Sammelstörmeldung

Es wird empfohlen, einen Hochwasseralarm für ein hohes Hochwasserniveau im Pumpenschacht zu installieren. Zur Übertragung der Alarmmeldung für eine bessere Zuverlässigkeit und Reaktionszeit des Dienstes sollte ein GSM-Netzwerk verwendet werden.

#### 4.5 Funktionsweise

Der Pumpenschacht arbeitet automatisch in Kombination mit einer Tauchmotorpumpe und einer Niveausteuerng.

Das Abwasser fließt durch den Zulauf in den Pumpenschacht. Die Pumpe schaltet sich ein, wenn das aufgefangene Abwasser den Einschaltpegel erreicht. Das Abwasser wird in das angeschlossene Druckrohr gepumpt. Der Wasserstand im Pumpenschacht sinkt. Die Steuereinrichtung schaltet die Pumpe aus, nachdem die Nachlaufzeit beendet ist oder wenn das Abwasser den Ausschaltpegel erreicht hat (in Abhängigkeit des verwendeten Signalgebers).

#### 4.6 Typenschlüssel

|             |                                                                                                                                                                                                       |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beispiel:   | <b>Wilo-Port 600.1-2250-03B</b>                                                                                                                                                                       |
| <b>Port</b> | Produktfamilie: Pumpenschacht                                                                                                                                                                         |
| <b>600</b>  | Schachtnennendurchmesser in mm                                                                                                                                                                        |
| <b>1</b>    | Anzahl der Pumpen                                                                                                                                                                                     |
| <b>2250</b> | Höhe des monolithischen Schachts ohne Abdeckung in mm                                                                                                                                                 |
| <b>03</b>   | Druckanschluss: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 03 = DN/OD 32</li> <li>• 04 = DN/OD 40</li> </ul>                                                                                            |
| <b>B</b>    | Verrohrung für den jeweiligen Pumpentyp: <ul style="list-style-type: none"> <li>• B = Rexa MINI3-S03, Rexa FIT-S03, Rexa PRO-S03</li> <li>• D = Rexa MINI3-V04</li> <li>• E = Drain TMW 32</li> </ul> |

#### 4.7 Technische Daten

|                                |        |
|--------------------------------|--------|
| Max. Druck in der Druckleitung | 10 bar |
|--------------------------------|--------|

|                                 |                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anschluss Druckrohr:            |                                                                                                                                                                      |
| Port 600...B                    | R 1¼*                                                                                                                                                                |
| Port 600...D                    | R 1½*                                                                                                                                                                |
| Port 600...E                    | R 1¼**                                                                                                                                                               |
| Zulaufanschluss                 | 1x DN/OD 225; 2x DN/OD 160                                                                                                                                           |
| Entlüftungsanschluss/Kabelmuffe | 2x DN/OD 100                                                                                                                                                         |
| Max. Umgebungstemperatur        | 20 °C (68 °F)***                                                                                                                                                     |
| Max. erlaubter Grundwasserpegel | Geländeoberkante                                                                                                                                                     |
| Bruttovolumen                   | Siehe Datenblatt/Katalog                                                                                                                                             |
| Einsetzbare Pumpentypen         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rexa MINI3-S03</li> <li>• Rexa FIT-S03</li> <li>• Rexa PRO-S03</li> <li>• Rexa MINI3-V04</li> <li>• Drain TMW 32</li> </ul> |
| Anwendbare Schachtabdeckung     | A 15 (EN 124); B 125 (EN 124); D 400 (EN 124)****                                                                                                                    |

- \* Edelstahlrohr (VA) mit Gewinde
- \*\* PVC
- \*\*\* Boden, unter einer Tiefe von 0,5 m
- \*\*\*\* EN 124 für den jeweiligen Anwendungsbereich beachten

#### 4.8 Produktionsdatum

Das Herstellungsdatum ist gemäß ISO 8601 angegeben: YYYYWww (z. B. 2020W53)

- YYYY = Jahr
- W = Abkürzung für Woche
- ww = Kalenderwoche

#### 4.9 Lieferumfang

- Pumpenschacht mit vormontierter Verrohrung
  - Druckrohr mit Überwasserkupplung (bei Ausführung „E“ nicht im Lieferumfang enthalten), Rückflussverhinderer (bei Ausführung „E“ in der Pumpe eingebaut) und Druckanschluss
  - Absperrarmatur
- Kette (Anschlagmittel für den Einbau der Pumpe, bei Ausführung „E“ nicht im Lieferumfang enthalten)
- Traverse (bei Ausführung „E“ nicht im Lieferumfang enthalten)
- Installationsmaterial für Pumpen
- Einbau- und Betriebsanleitung

#### 4.10 Zubehör

##### Installation

- Schachtverlängerung
- Schachtabdeckung Klasse A15 (gemäß EN 124)
- Schachtabdeckung Klasse B125 (gemäß EN 124)
- Schachtabdeckung Klasse D400 (gemäß EN 124)
- Klemmverschraubung für den Anschluss an ein PE-Druckrohr
- Vakuumbrecher

##### Pumpensteuerung

- Schaltgerät
- Unterwassermotorpumpe
- Schwimmerschalter
- Füllstandssensor
- Tauchglocke
- Lufteinperlsystem
- Ex-Trennrelais für den Anschluss von Schwimmerschaltern in potenziell explosionsfähiger Atmosphäre
- Blitzleuchte

##### Allgemeines

- Bedienkurbel für Absperreinrichtung
- Spülanschluss mit Storz C-Anschluss
- Spülanschlussverlängerung

## 5 Transport und Lagerung

### 5.1 Lieferung

- Die Sendung sofort auf Mängel (Schäden, fehlende Vollständigkeit usw.) prüfen.
- Mängel auf den Frachtpapieren notieren.
- Den Hersteller am Tag des Sendungseingangs über die Mängel informieren.

## 5.2 Transport

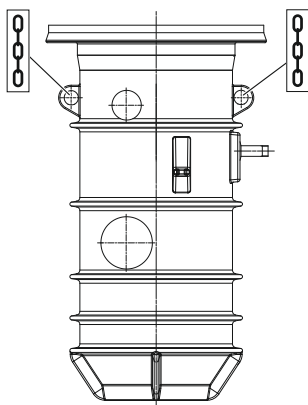


Fig. 8: Anschlagpunkte

## 5.3 Verwendung von Hebevorrichtungen

- Später mitgeteilte Ansprüche können nicht mehr geltend gemacht werden.



### GEFAHR

#### Gefahr durch bakterielle Infektion!

Der Pumpenschacht dient dem Auffangen und der Förderung von Abwasser. Im Pumpenschacht können sich Bakterien und gefährliche Keime befinden. Unbedingt folgende Punkte beachten:

- Den Schacht nach dem Ausbau desinfizieren.
- Betriebsordnung beachten.

- Schutzausrüstung tragen.
  - Schutzhandschuhe: 4X42C (uvex C500 wet)
  - Sicherheitsschuhe: Schutzklasse S1 (uvex 1 sport S1)
- Den Pumpenschacht auf einer Palette transportieren.
- Den Pumpenschacht vertikal installieren.
 

Um Schäden an der Verrohrung und den Rohrverbindungen zu vermeiden, den Pumpenschacht während des Transports vertikal halten.
- Pumpenschacht gegen Verrutschen und Umfallen sichern.
 

Beim Verzurren darauf achten, dass sich die Kunststoffteile nicht verformen.
- Alle offenen Anschlüsse abgedichtet verschließen.
- Loses Zubehör vom Pumpenschacht entfernen und separat verpacken.

Wenn eine Hebevorrichtung (Kran, Kettenzug, Hebemittel ...) verwendet wird, sind folgende Punkte zu beachten:

- Schutzhelm tragen (gemäß EN 397).
- Bei Verwendung von Hebevorrichtungen die lokal geltenden Vorschriften beachten.
- Für die technisch korrekte Verwendung der Hebevorrichtung ist der Betreiber verantwortlich.
- **Hebemittel**
  - Nur Hebemittel verwenden, die einwandfrei funktionieren.
  - Hebemittel nicht überlasten.
  - Sicherstellen, dass die Hebemittel stabil stehen.
- **Anschlagmittel**
  - Nur gesetzlich zugelassene Anschlagmittel verwenden.
  - Anschlagmittel unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten (Wetter, Anschlagpunkt, Last ...) verwenden.
  - Anschlagmittel immer an den Anschlagpunkten befestigen.
- **Hebevorgang**
  - Das Produkt beim Anheben und Absenken nicht blockieren.
  - Hebemittel nicht überlasten.
  - Falls erforderlich (z. B. bei versperpter Sicht ...), ist die Hilfe einer zweiten Person unerlässlich.
  - **Nicht unterhalb** von schwebenden Lasten aufhalten. Schwebende Lasten **nicht über** Arbeitsplätze hinweg bewegen, wenn Personen anwesend sind.
  - Aus dem Schwenkbereich fernhalten.
  - Ist das Arbeiten aufgrund der Witterungsverhältnisse nicht mehr sicher, die Arbeiten sofort aussetzen.

## 5.4 Lagerung



### GEFAHR

#### Gefahr durch bakterielle Infektion!

Der Pumpenschacht dient dem Auffangen und der Förderung von Abwasser. Im Pumpenschacht können sich Bakterien und gefährliche Keime befinden. Unbedingt folgende Punkte beachten:

- Den Schacht nach dem Ausbau desinfizieren.
- Betriebsordnung beachten.

- Den Pumpenschacht vollständig entleeren.

- Den Pumpenschacht aufrechtstehend auf eine flache Oberfläche stellen. Sicherstellen, dass das Produkt stabil steht.
- Den Pumpenschacht gegen Verrutschen und Umfallen sichern.
- Zulässige Lagertemperatur:
  - Maximal: -15 ... +60 °C (5 ... 140 °F), max. Luftfeuchtigkeit: 90 %, nicht kondensierend.
  - Empfohlen: 5 ... 25 °C (41 ... 77 °F), relative Luftfeuchtigkeit: 40 ... 50 %.
- Alle offenen Anschlüsse wasserdicht verschließen.
- Die Pumpenschacht nicht an Orten lagern, an denen Schweißarbeiten ausgeführt werden. Die entstehenden Gase oder die Strahlung können den Pumpenschacht zersetzen.
- Den Pumpenschacht vor direkter Sonneneinstrahlung, Hitze und Frost schützen. Sehr hohe Temperaturen und Frost können den Pumpenschacht beschädigen.
- Wenn Pumpen oder Signalgeber im Pumpenschacht installiert sind, die folgenden Punkte beachten:
  - Anschlusskabel aufrollen. Die Krümmung konstant halten. Die Kabel im Pumpenschacht befestigen.
  - Die offenen Enden der Anschlusskabel wasserdicht abdichten. Das offene Kabelende nicht in das Medium eintauchen.
  - Die Anleitung des Herstellers für die Lagerung der Pumpe und für die Signalgeber beachten.
  - Die Anleitung des Herstellers für die Lagerung des Schaltgeräts beachten.

## 6 Installation und elektrischer Anschluss

### 6.1 Personalqualifikation

- Elektrische Arbeiten: Elektrische Arbeiten ausschließlich von einer Elektrofachkraft durchführen lassen.  
Erforderliche Kenntnisse: Erkennen und Vermeiden von elektrischen Gefahren
- Erdeinbau (Unterflurinstallation): Die Arbeiten dürfen nur von einer auf Erdeinbau und Rohrverlegung spezialisierten Fachkraft ausgeführt werden.  
Erforderliche Kenntnisse: Grubeninstallation einschließlich Baugrubenaushub, Aufbereitung, Verfüllung, Anschluss von Kunststoffrohren und Auftriebssicherung

### 6.2 Aufstellarten

- Erdeinbau (Unterflurinstallation) außerhalb von Gebäuden

### 6.3 Pflichten des Betreibers

- Lokal geltende Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften beachten.
- Bei Einsatz von Hebemitteln alle Vorschriften für das Arbeiten unter schwebenden Lasten beachten.
- Schutzausrüstung bereitstellen. Sicherstellen, dass das Personal die Schutzausrüstung trägt.
- Für den Betrieb von Abwassersystemen die lokalen Vorschriften für Abwassertechnik beachten.
- Strukturelle Elemente und Fundamente müssen ausreichend stabil sein, damit das Gerät sicher und funktionsfähig befestigt werden kann. Der Betreiber ist für die Bereitstellung der ordnungsgemäßen strukturellen Elemente/Fundamente verantwortlich.
- Unbedingt einen ungehinderten Zugang zum Einbauort gewährleisten.
- Bei den Installationsarbeiten die lokal geltenden Vorschriften beachten.
- Vorhandene Planungsunterlagen (Installationspläne, Aufstellort, Zulaufbedingungen) auf Vollständigkeit und Richtigkeit prüfen.
- Beim Verlegen und Vorbereiten der Rohrleitungen die Planungsunterlagen beachten.

### 6.4 Planungsinformationen

#### Installationshinweis

- EN 1610 für Installation und Erdarbeiten beachten.
- Den maximalen Grundwasserpegel für die Auftriebssicherheit des Pumpenschachts beachten.
- Die Bettungsschicht so planen, dass sie die gesamte Volllast des Schachts einschließlich der Verrohrung, der Pumpen und des Fördermediums trägt.
- Für die Bettungsschicht Folgendes verwenden:
  - Kiesschicht
  - Betonschicht
  - Verstärkte Betonplatte als Fundamentplatte
- Zum Installieren des Pumpenschachts folgende Punkte beachten:
  - Nur außerhalb von Gebäuden installieren.
  - Nicht in der Nähe zu Wohn- und Schlafbereichen installieren.
  - Nicht in torfigen Böden einbauen.

#### Auslegung

#### Steuerschrank

- Zur Steuerung des Pumpensystems, z. B. manuelle Förderung, Steuerung der Schaltpunkte, den Schaltschrank mit Regler neben die Grube stellen.
- Kabelrohr mit einer Mindestabmessung von DN/OD 110 verwenden.
- Ein Zugseil in das bauseitige Kabelrohr legen.
- Der maximale Abstand vom Schaltschrank zur Grube umfasst:
  - Das 1 m lange Anschlusskabel für den Anschluss an den Schaltschrank
  - Die ausreichende Kabellänge, um die Pumpen aus der Grube zu heben
- Die Fühler von oben an der Traverse anbringen. Die Kabellänge für die einzelnen Fühler im Voraus messen.

#### Verfüllung

- Den Pumpenschacht rundherum gleichmäßig verfüllen:
  - Mit bindigem Boden in 1 m Tiefe
  - Mit nicht bindigem Boden in 0,5 m Tiefe
  - Mit max. Schichtstärke bei 300 mm
  - Mit Kies, Sand oder Kies-Sand-Gemisch, Korngröße: max. 16 mm
  - Mit einer Verdichtung von Dpr. 95 % bis 97 %
  - Richtlinien und Vorschriften beachten.
  - Auf Verformungen des Pumpenschachts achten.
  - Eine Verfüllung mit Beton ist nicht zulässig.
- Die maximale Höhenanpassung beachten.
  - Bei Verwendung von Betonringen: 200 mm
  - Bei Verwendung einer Kunststoff-Schachtverlängerung: 500 mm

#### Lastverteilerplatte

- Für die Schachtabdeckung D400 eine Lastverteilerplatte installieren:
  - Die Platte muss vollständig vom Unterbau, nicht vom Pumpenschacht gestützt werden.
  - Abmessung: Außen Ø: 1700 mm, innen Ø: 700 mm, Dicke: 300 mm
  - **HINWEIS! Die örtlichen Vorschriften für die Dicke der Schachtabdeckung beachten.**
  - Betongüte: C 35/45; Bewehrung: Betonstahl B500A
  - Abstand: 150 mm horizontal und vertikal, oben und unten

## 6.5 Installation



### WARNUNG

#### Verletzungsgefahr bei Nichtverwendung der Schutzausrüstung!

Bei den Arbeiten besteht Gefahr von (schweren) Verletzungen an Füßen und Händen.

- Schutzhandschuhe tragen.
- Sicherheitsschuhe tragen.



### GEFAHR

#### Verletzungsgefahr bei Alleinarbeit!

Arbeiten in Schächten und engen Räumen sowie in Bereichen mit Absturzgefahr sind unter Umständen gefährlich. Nicht alleine arbeiten.

- Diese Arbeiten nur zusammen mit einer zweiten Person durchführen.



### WARNUNG

#### Verletzungsgefahr bei Nichtverwendung der Schutzausrüstung!

Bei der Arbeit besteht die Gefahr von (schweren) Kopfverletzungen.

- Schutzhelm tragen (bei Einsatz von Hebemitteln).



### HINWEIS

#### Installation des Pumpenschachts außerhalb von Gebäuden im Erdreich

EN 1610 und die örtlichen Vorschriften beachten.

- Sicherstellen, dass der Betriebsraum gut belüftet ist.
- Gewährleisten, dass alle Anschlusskabel ordnungsgemäß verlegt sind. Sicherstellen, dass die Anschlusskabel keine Gefahr (z. B. Stolpergefahr, Beschädigung während des Betriebs) darstellen. Prüfen, ob Kabelquerschnitt und Kabellänge für die gewählte Aufstellart ausreichen.
- Während der Arbeiten können sich giftige oder erstickende Gase ansammeln.
- Falls sich giftige oder erstickende Gase ansammeln, den Arbeitsort sofort verlassen.
- Hebemittel auf einer horizontalen, sauberen, festen Fläche aufstellen. Lagerbereich und Einbauort müssen leicht zugänglich sein.
- Die Kette oder das Drahtseil mit einem Schäkel an den Anschlagpunkten befestigen. Ausschließlich technisch zugelassene Anschlagmittel verwenden.
- Ist das Arbeiten aufgrund der Witterungsverhältnisse (z. B. Eisbildung, starker Wind) nicht mehr sicher, sofort die Arbeiten aussetzen.

### 6.5.1 Arbeitsschritte

Den Pumpenschacht gemäß den folgenden Schritten einbauen:

- Installation vorbereiten
- Grube ausheben
- Pumpenschacht aufstellen
- Rohranschlüsse vorbereiten
- Schachtverlängerung installieren:
  - Mit Schachtabdeckung Klasse A15 und B125.
  - Mit Schachtabdeckung Klasse D400.
- Grube auffüllen
- Pumpe installieren
- Niveausteuern installieren
- Rohrleitungen und Anschlusskabel verlegen
- Schachtabdeckung installieren
- Spülanschluss und Vakuumbrecher montieren

### 6.5.2 Installationsvorbereitung

#### Allgemeine Anforderungen

- Auf Transportschäden prüfen.
- Transportsicherung entfernen.
- Lieferumfang prüfen.
- Prüfen, ob alle Bauteile in ordnungsgemäßigem Betriebszustand sind. **VORSICHT! Keine defekten Bauteile einbauen. Defekte Bauteile können zum Ausfall der Anlage führen.**
- Zubehör zur Seite legen und für die spätere Verwendung vorhalten.
- Aufstellort vorbereiten:
  - Nur außerhalb von Gebäuden installieren.
  - Nicht in der Nähe zu Wohn- und Schlafbereichen installieren.
  - Nicht in torfigen Böden einbauen.
  - Die maximale Höhenanpassung beachten.
- Schachtabdeckung vorbereiten.
  - Ist gesondert zu bestellen.
  - EN 124 für die Klasse der Schachtabdeckung beachten: A15, B125 oder D400. **WARNUNG! Für die Klasse D400 ist eine Lastverteilerplatte bauseits bereitzustellen.**
  - Für die Schachtabdeckung D400 eine Lastverteilerplatte installieren:
    - Die Platte muss vollständig vom Unterbau, nicht vom Pumpenschacht gestützt werden.
    - Abmessung: Außen Ø: 1700 mm, innen Ø: 700 mm, Dicke: 300 mm
    - Betongüte: C 35/45; Bewehrung: Betonstahl B500A
    - Abstand: 150 mm horizontal und vertikal, oben und unten

### Anforderungen an den Kabelanschluss zum Schaltschrank

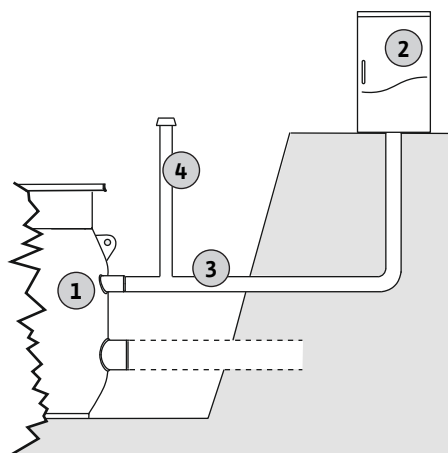


Fig. 9: Installationsbeispiel für Pumpenschacht und Schaltschrank

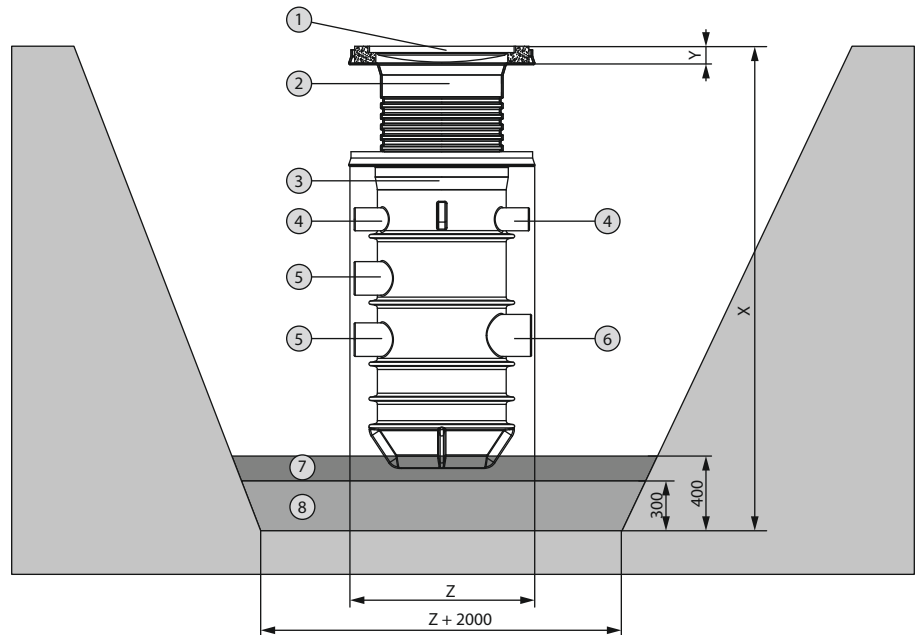
|   |                 |
|---|-----------------|
| 1 | Pumpenschacht   |
| 2 | Schaltschrank   |
| 3 | Kabelrohr       |
| 4 | Entlüftungsrohr |

- Zur Steuerung des Pumpensystems, z. B. manuelle Förderung, Steuerung der Schaltpunkte, den Schaltschrank mit Regler neben die Grube stellen.
  - Den Schaltschrank und den Pumpenschacht mit einem Kabelrohr von max. 5 m verbinden.
  - Das Kabelrohr und die Lüftung/Kabeldurchführungen des Pumpenschachts anschließen.
  - Das Anschlusskabel durch das Kabelrohr führen.

#### 6.5.3 Grube ausheben

- ✓ Die Vorbereitungsarbeiten für die Installation sind abgeschlossen.
1. Die örtlichen Vorschriften zum Ausheben der Grube und folgende Punkte beachten:
    - ⇒ Schachthöhe
    - ⇒ Tiefe des Zulaufrohrs
    - ⇒ Höhe des Anschlussstutzens DN/OD 150; DN/OD 200
    - ⇒ Position der Anschlüsse
    - ⇒ Dicke der Bettungsschicht
    - ⇒ Dicke der Ausgleichsschicht
    - ⇒ Max. Höhenausgleich der Abdeckung
    - ⇒ Höhe Schachtverlängerung bei max. 500 mm
    - ⇒ Darauf achten, dass der Durchmesser der Grube am Boden 2 m größer ist als der Durchmesser des Pumpenschachtes.
    - ⇒ Die geltenden Vorschriften für Erdarbeiten im Tief- und Straßenbau (Gefällewinkel, Installation) beachten. Falls aufgrund des Grundwasserspiegels erforderlich, Schädigen an der Grube durch eine Grundwasserabsenkung verhindern.
  2. Die tragende Bettungsschicht korrekt verlegen und abdichten.
  3. Ausgleichsschicht einbringen und plan abziehen.
  4. Bauseitige Rohrleitungen vorbereiten.

#### 6.5.4 Pumpenschacht aufstellen



*Fig. 10: Installation des Pumpenschachts*

|   |                            |   |                                |
|---|----------------------------|---|--------------------------------|
| 1 | Schachtabdeckung           | X | Erforderliche Grubentiefe      |
| 2 | Schachtverlängerung        | Y | Höhe Schachtabdeckung          |
| 3 | Pumpenschacht              | Z | Max. Durchmesser Pumpenschacht |
| 4 | Entlüftung/Kabelrohr       |   |                                |
| 5 | Anschlussstutzen DN/OD 150 |   |                                |
| 6 | Anschlussstutzen DN/OD 200 |   |                                |
| 7 | Ausgleichsschicht          |   |                                |
| 8 | Bettungsschicht            |   |                                |

- ✓ Die Vorbereitungsarbeiten für die Installation sind abgeschlossen.
  - ✓ Die Grube ist ausgehoben.
  - ✓ Die Schachtabdeckung ist vorbereitet.
  - ✓ Der Einbauort ist gemäß den Planungsunterlagen vorbereitet. **HINWEIS! Auf die Richtung der Zulauf-, Druck- und Entlüftungsanschlüsse sowie auf die Kabellänge für die Pumpe und die Niveausteuerng achten. Sicherstellen, dass die Pumpe und die Niveausteuerng aus dem Pumpenschacht entnommen werden können.**
1. Den Boden der Grube auf Tragfähigkeit prüfen.
  2. Bettungsschicht aus tragfähigem Mineralgemisch einbringen und verdichten.
  3. Ausgleichsschicht aus Sand einbringen und plan abziehen.
  4. Die bauseitigen Zulauf-, Lüftungs- und Druckleitungen vorbereiten.
  5. Den Pumpenschacht in der Grube einbauen, die Anschlüsse zu den bauseitigen Rohrleitungen ausrichten und gleichmäßig eintreiben. **HINWEIS! Sicherstellen, dass die Bodenlamellen vollständig in die Ausgleichsschicht eingebettet sind.**
  6. Die vertikale Ausrichtung und die Position des Pumpenschachts, einschließlich der Höhe der Schachtabdeckung und der Schachtverlängerung, sind anhand des Niveaus der Umgebung zu überprüfen und gegebenenfalls zu korrigieren.
    - ▶ Der Pumpenschacht ist installiert. Nächster Schritt: Rohranschlüsse installieren.

### 6.5.5 Befüllen der Grube zu 1/3, um den Pumpenschacht zu fixieren

Beim Befüllen folgende Punkte beachten:

- Sicherstellen, dass der Pumpenschacht ständig auf eine vertikale und konstante Lage sowie auf Verformung oder andere Anzeichen von Einbaufehlern überprüft wird.
- Sicherstellen, dass die Bereiche neben der Wand des Pumpenschachts, dem Deckelflansch des Pumpenschachts und der Schachtverlängerung von Hand befüllt und verdichtet werden (Schaufel, Handstampfer).
- Darauf achten, dass der Pumpenschacht und die installierte Pumpenschachtverlängerung nicht nach oben ragen. Gegebenenfalls den Pumpenschacht vor dem Befüllen und Verdichten mit Wasser befüllen.

### 6.5.6 Rohranschlüsse vorbereiten

Rohrleitungen immer spannungsfrei installieren und verlegen.

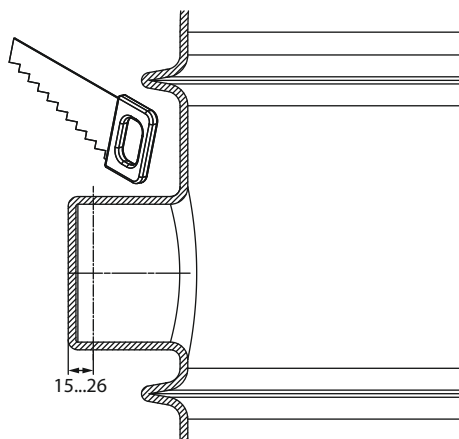


Fig. 11: Vorbereitung der Rohranschlüsse

### 6.5.7 Schachtverlängerung installieren

1. Die ausgewählten Anschlussstutzen für den Zulauf und das Lüftungsrohr ausschneiden und entgraten.
2. Die Rohre mit einem Gefälle zum Pumpenschacht verlegen. Die Rohre mit einer KG-Endhülse und unter Verwendung von Schmiermittel an die offenen Anschlussstutzen anschließen. **HINWEIS! Um die Verlegung von elektrischen Anschlusskabeln für die Pumpe und die Niveausteuern zu vereinfachen, sind Rohrkrümmungen in der bauseitigen Lüftungsleitung zu verwenden. Die Rohrkrümmung darf einen maximalen Winkel von 30° aufweisen. Zusätzlich einen Zuganker installieren.**
3. Das bauseitige Druckrohr mit einer Klemmverschraubung am Druckanschluss anschließen. Sicherstellen, dass die Verlegung frostsicher ist.
4. Die geltenden Vorschriften zur Durchführung eines Leckagetests beachten.
  - Die Rohranschlüsse sind vorbereitet. Nächster Schritt: Schachtverlängerung installieren



#### HINWEIS

**Die Schachtverlängerung und die Schachtabdeckung Klasse D400 sind für den Pumpenschacht „Port 600...E“ nicht verfügbar.**

Die Schachtverlängerung und die Schachtabdeckung Klasse D400 passen nicht für den Pumpenschacht „Port 600...E“.

#### VORSICHT

##### Sachschäden durch Überschreiten der erlaubten Einbautiefe!

Die maximale Einbautiefe umfasst Pumpenschacht, Schachtverlängerung, Betonringe und Schachtabdeckung. Wird die erlaubte Einbautiefe überschritten, kann es zu Verformungen und Rissbildung am Pumpenschacht kommen. Ein Überschreiten der Einbautiefe für den Pumpenschacht kann auch zu einem Totalschaden führen.

- Die maximal erlaubte Einbautiefe für den Pumpenschacht darf auf keinen Fall überschritten werden.

#### 6.5.7.1 Installieren einer Schachtverlängerung bei Verwendung von Schachtabdeckungen des Typs A15 und B125

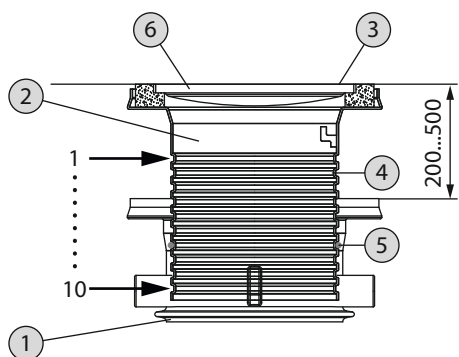


Fig. 12: Installation Schachtverlängerung

Zum Ausgleich des Höhenunterschieds zwischen der Oberkante des Pumpenschachtes und dem Oberflächenniveau:

- Eine Kunststoff-Schachtverlängerung installieren oder
- Betonringe zum Höhenausgleich verwenden.

|   |                        |
|---|------------------------|
| 1 | Pumpenschacht          |
| 2 | Schachtverlängerung    |
| 3 | Oberflächenniveau      |
| 4 | Aufnahmenut für O-Ring |
| 5 | O-Ring                 |
| 6 | Schachtabdeckung       |

#### Kunststoff-Schachtverlängerung

Mit der Schachtverlängerung aus Kunststoff lässt sich der Pumpenschacht um 200 ... 500 mm verlängern. Die Schachtverlängerung für den Pumpenschacht ist aus PE-Material gefertigt und kann nur als Zubehör bestellt werden. Die Schachtverlängerung ist mit Nuten versehen, wie in der Tabelle dargestellt:

| Nut | Verlängerung in mm<br>(von der Oberkante des Pumpenschachtes bis zur Oberkante der Verlängerung) |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3   | 200                                                                                              |
| 4   | 250                                                                                              |
| 5   | 300                                                                                              |
| 6   | 350                                                                                              |

|   |     |
|---|-----|
| 7 | 400 |
| 8 | 450 |
| 9 | 500 |

1. Die erforderliche Verlängerung bestimmen. **HINWEIS! Die Höhe der Schachtabdeckung berücksichtigen.**
2. Das erforderliche Maß wird durch die gewählte Nut am Konus der Verlängerung vorgegeben. Die entsprechende Nut verwenden. **HINWEIS! Nicht die Nuten 1, 2 und 10 verwenden.**
3. Den mitgelieferten O-Ring in die ausgewählte Nut der Verlängerung einsetzen.
4. Schmiermittel auf den O-Ring und die Innenseite der Verjüngung am Pumpenschacht auftragen. Spülmittel oder sogar Wasser verwenden, wenn kein Schmiermittel vorhanden ist.
5. Die Schachtverlängerung in den Pumpenschacht schieben, bis der O-Ring fest im Konus der Verjüngung sitzt. **VORSICHT! Den O-Ring auf keinen Fall aus dem Konus schieben. Sicherstellen, dass der O-Ring reibungslos in den Konus gleitet, nicht verdreht und nicht aus der Nut gedrückt wird. Den O-Ring beim Anbringen der Verlängerung gegebenenfalls von Hand drücken.**

#### Betonringe zum Höhenausgleich

|   |                                           |
|---|-------------------------------------------|
| 1 | Deckelflansch                             |
| 2 | Material zum Befüllen (Sand oder Mörtel)  |
| 3 | Betonringe zum Höhenausgleich             |
| 4 | Schachtabdeckung mit Rahmen               |
| 5 | Material zum Befüllen/Verdichtungsschicht |
| 6 | Oberflächenniveau Unterbau                |

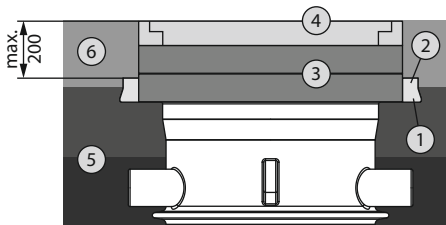


Fig. 13: Anbringen der Betonringe zum Höhenausgleich

Um die Höhe zum Oberflächenniveau auszugleichen, können Standard-Betonringe zur Höhenanpassung verwendet werden. Die Höhe kann bis zu max. 200 mm über der Oberkante des Pumpenschachts einschließlich der Höhe der Schachtabdeckung angepasst werden. Die Betonringe müssen bauseitig gestellt werden.

1. Den Betonring mittig auf den Deckelflansch aufsetzen.
2. Das Spaltmaß zwischen dem Betonring und dem Deckelflansch mit Sand oder Mörtel auffüllen.
3. Weitere Betonringe mittig aufsetzen.  
Um einen festen und vollflächigen Kontakt zwischen den Betonringen und dem Rahmen der Abdeckung herzustellen und das Eindringen von Wasser aus Grundwasser oder Oberflächenwasser zu verhindern, ist es notwendig, eine kleine Mörtelschicht auf die Auflageflächen der Betonringe und des Rahmens der Abdeckung aufzutragen.

#### 6.5.7.2 Installieren einer Schachtverlängerung bei Verwendung der Schachtabdeckung des Typs D400



#### HINWEIS

**Bei Verwendung einer Lastverteilerplatte ist ein vollständig vergossener Pumpenschacht nicht möglich.**

Bei hohem Grundwasserpegel und bei Verwendung einer Lastverteilerplatte ist ein erhöhter Wassereintritt in den Pumpenschacht möglich. Durch den erhöhten Wassereintritt kann es zu einer Überlastung der Pumpe kommen. Gefahr einer Fehlfunktion des Pumpensystems!



## HINWEIS

Bei Verwendung einer Schachtabdeckung vom Typ D400 ist eine Lastverteilerplatte zu installieren.

- Den Deckelflansch des Pumpenschachts am Pumpenschacht oder an der Schachtverlängerung zuschneiden.
- Die Lastverteilerplatte muss bauseitig gestellt werden.

### 1 Deckelflansch

Bei Verwendung von Schachtabdeckungen des Typs D400 darf die Schachtverlängerung höchstens 570 mm lang sein. Die Lastverteilerplatte trägt 300 mm zur Verlängerung bei. Bei der Installation immer berücksichtigen. **HINWEIS! Die Lastverteilerplatte muss bauseitig gestellt werden.**

Wenn eine Verlängerung über diese mindestens 300 mm hinaus erforderlich ist, empfiehlt es sich, handelsübliche Betonringe zu verwenden.

Um die Lastverteilerplatte korrekt zu installieren, muss der Deckelflansch des Pumpenschachts abgeschnitten werden.

Um den Anforderungen des Straßenverkehrs gerecht zu werden, muss beim Befüllen der Grube ein entsprechender Unterbau installiert werden. **VORSICHT! Die Lastverteilerplatte kann auf den Pumpenschacht gelegt werden, muss aber vollständig auf dem entsprechenden Unterbau aufliegen.**

Weitere Informationen im Kapitel „Befüllen der Grube“.

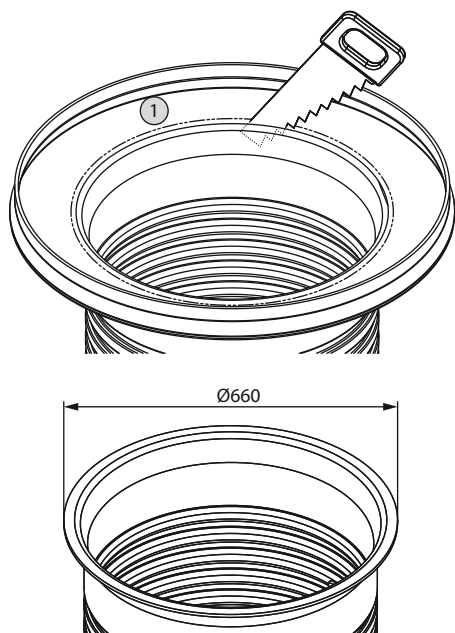


Fig. 14: Deckelflansch ausbauen

## 6.5.8 Befüllen der Grube

Beim Befüllen der Grube ist darauf zu achten, dass der Pumpenschacht ständig vertikal und konstant ausgerichtet ist. Prüfen, ob Verformungen oder andere Anzeichen für Installationsfehler vorliegen. Eine Schaufel oder einen Handstampfer verwenden, um den Bereich neben der Wand des Pumpenschachts, dem Deckelflansch und der Verlängerung manuell zu füllen und zu verdichten. Verhindern, dass sich der Schacht und eine mögliche Schachtverlängerung aufwärts bewegen. Gegebenenfalls den Pumpenschacht vor dem Befüllen und Verdichten der Grube mit Wasser befüllen.

### 6.5.8.1 Befüllen der Gruben für die Pumpenschächte mit installierten Abdeckungen vom Typ A15 und B125

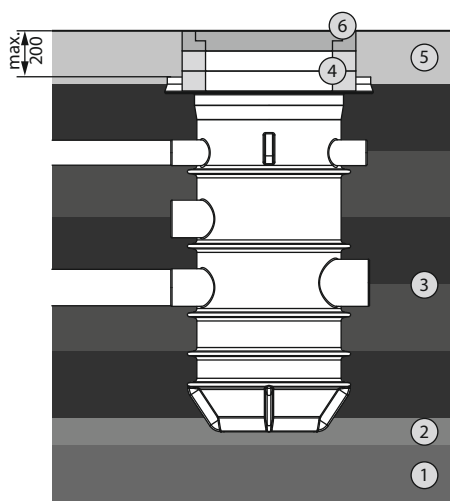


Fig. 15: Grubenbefüllung (mit installierten Schachtabdeckungen vom Typ A15 und B125)

|   |                                                                                               |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Bettungsschicht                                                                               |
| 2 | Ausgleichsschicht                                                                             |
| 3 | Sand-/Kiesschicht ohne scharfkantigen Anteil, Korngröße: 0...32 mm, max. Schichtdicke: 300 mm |
| 4 | Betonringe zur Höhenanpassung für die Schachtverlängerung                                     |
| 5 | Oberflächenniveau Unterbau                                                                    |
| 6 | Schachtabdeckung Klasse A15 oder B125                                                         |

Für den Abdeckungsrahmen die Schachtabdeckung vom Typ A15 oder B125 direkt in den Deckelflansch am Pumpenschacht oder die Schachtverlängerung einpassen. Der im Lieferumfang enthaltene Abdeckungsrahmen hat einen Außendurchmesser von max. 825 mm.

1. Die Grube mit grobkörnigem Boden (Sand/Kies ohne scharfkantigen Anteil, Korngröße: 0 ... 32 mm) Schicht für Schicht (max. Dicke: 300 mm) rundum gleich hoch auffüllen und verdichten. Manuell den Bereich direkt neben der Wand des Pumpenschachts, dem Deckelflansch des Pumpenschachts und der Schachtverlängerung verdichten (mit Schaufel oder Handstampfer). Auf eine gleichbleibende und vertikale Lage des Pumpenschachts achten. Es dürfen keine Verformungen vorhanden sein. **VORSICHT! Die oberste Sand-/Kiesschicht (Verdichtungsschicht) auf der Höhe des Deckelflanschs auftragen. VORSICHT! Die örtlichen Normen zum Einbetten, Füllen und Abdichten der Rohrleitungen beachten.**

### 6.5.8.2 Befüllen der Grube für den Pumpenschacht mit installierter Abdeckung vom Typ D400

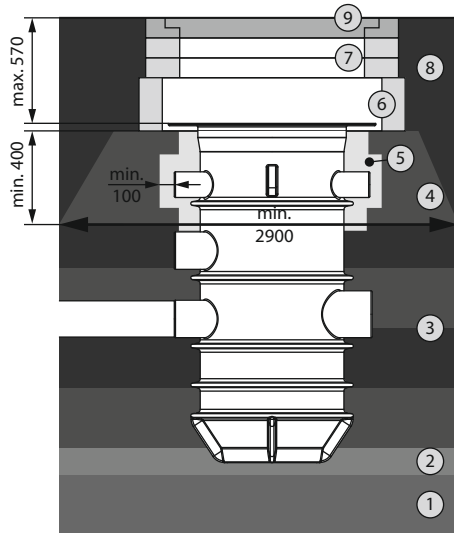


Fig. 16: Grubenbefüllung (mit installierter Schachtabdeckungen vom Typ D400)

- Das Oberflächenniveau einschließlich des Unterbaus an der Schachtabdeckung ausrichten.  
**VORSICHT! Besteht der umlaufende Boden aus bindigem Material (z. B. Mutterboden), den „Unterbau auf Oberflächenniveau“ mit dem Material mit einer max. Korngröße von 20 mm zum besseren Ausgleich befüllen und verdichten.**

|   |                                                                                                                                 |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Bettungsschicht                                                                                                                 |
| 2 | Ausgleichsschicht                                                                                                               |
| 3 | Sand-/Kiesschicht ohne scharfkantigen Anteil, Korngröße: 0...32 mm, max. Schichtdicke: 300 mm                                   |
| 4 | Unterbau für Verkehrsflächen, mindestens Kies- oder Schotterschicht, Mindestschichtdicke: 400 mm, Reibungswinkel: $>37,5^\circ$ |
| 5 | Sandschicht, max. Korngröße 16 mm, Mindestschichtdicke: 100 mm                                                                  |
| 6 | Lastverteilerplatte                                                                                                             |
| 7 | Betonringe zur Höhenanpassung für die Schachtverlängerung                                                                       |
| 8 | Unterbau Verkehrsfläche                                                                                                         |
| 9 | Schachtabdeckung vom Typ D400                                                                                                   |

- Die Grube schichtweise mit grobkörnigem Boden auffüllen und verdichten, wobei jede Schicht nicht dicker als 300 mm sein sollte. Sand oder Kies ohne scharfe Kanten mit einer Korngröße von 0 ... 32 mm verwenden und gleichmäßig auftragen, um eine gleichmäßige Höhe bis zur Basis der Unterkonstruktion zu erhalten. Manuell den Bereich direkt neben der Wand des Pumpenschachts verdichten (mit Schaufel oder Handstampfer). Auf eine gleichbleibende und vertikale Lage des Pumpenschachts achten. Es dürfen keine Verformungen vorhanden sein. **VORSICHT! Die oberste Sand-/Kiesschicht (Verdichtungsschicht) auf der Höhe des Deckelflanschs auftragen. VORSICHT! Die örtlichen Normen zum Einbetten, Füllen und Abdichten der Rohrleitungen beachten.**
- Den Unterbau der Lastverteilerplatte installieren. Dasselbe Verfahren wie für den Unterbau für Verkehrsflächen verwenden. Es sind dieselben geltenden Vorschriften wie für die Installation des Unterbaus für Verkehrsflächen zu beachten. Grundvoraussetzungen: Die Kies- oder Schotterschicht hat eine Schichtdicke von min. 400 mm und einen Reibungswinkel von  $>37,5^\circ$ . Der Unterbau, falls uneben, hat an der Basis einen Mindestaußendurchmesser von 2,90 m.  
**VORSICHT! Zwischen dem Unterbau für die Lastverteilerplatte und dem Körper der Pumpenschachtes bzw. der Schachtverlängerung ist eine Sandschutzschicht (max. Korngröße: 16 mm) von min. 100 mm zu verwenden.**
- Die Lastverteilerplatte mittig auflegen. **WARNUNG! Darauf achten, dass die Lastverteilerplatte vollflächig auf dem Unterbau aufliegt.**
- Ist eine Schachtverlängerung mit Betonringen erforderlich, nun die Betonringe mittig auf die Lastverteilerplatte aufsetzen. Um einen festen und vollflächigen Kontakt zwischen den Betonringen und dem Rahmen der Abdeckung herzustellen und das Eindringen von Wasser aus Grundwasser oder Oberflächenwasser zu verhindern, ist es notwendig, eine kleine Mörtelschicht auf die Auflageflächen der Betonringe und des Rahmens der Abdeckung aufzutragen.
- Den Deckelflansch mittig auf die Lastverteilerplatte oder den letzten Betonring aufsetzen.
- Das Oberflächenniveau, einschließlich des Unterbaus, mit dem Pumpenschachtdeckel ausrichten.

### 6.5.9 Pumpe einbauen

**HINWEIS! Die Einbau- und Betriebsanleitung der Pumpe beachten.**

### Pumpentypen: Rexa MINI3-S03, Rexa FIT-S03, Rexa PRO S03

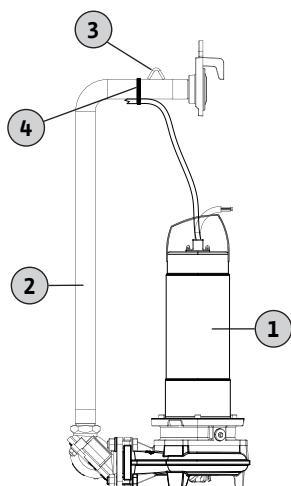


Fig. 17: Pumpe montieren

|   |              |   |                                 |
|---|--------------|---|---------------------------------|
| 1 | Pumpe        | 3 | Befestigungspunkt für die Kette |
| 2 | Druckleitung | 4 | Kabelbinder                     |

1. Grobe Verunreinigungen im Pumpenschacht entfernen.
2. Die Pumpe und das Druckrohr mit dem mitgelieferten Montagematerial außerhalb des Pumpenschachts anbringen.
3. Das Anschlusskabel am horizontalen Teil des Druckrohrs mit dem beiliegenden Kabelbinder befestigen. Darauf achten, dass das Kabel beim Durchführen von der Pumpe bis zum Kabelbinder leicht gespannt und nicht locker ist.
4. Absperrarmatur schließen.
5. Die Kette am Druckrohr einhängen und die Pumpe und das Druckrohr in den Pumpenschacht absenken, bis die beiden Kupplungen vollständig eingerastet sind. **HINWEIS! Die Pumpe beim Absenken führen und verhindern, dass sie sich an den Fittings des Pumpenschachts verfassen kann. WARNUNG! Beim Einhängen der Kette die Einbau- und Betriebsanleitung der Kette beachten.**
6. Das Anschlusskabel am Druckrohr mit dem beiliegenden Kabelbinder befestigen.
7. Nach dem Einbau der Pumpe prüfen, ob die Kette frei hängt und genügend Spiel zur Wand des Pumpenschachts hat. **HINWEIS! Für einen problemlosen Einbau der Pumpe darauf achten, dass die Pumpe seitlich um ca. 90° gedreht wird, damit sie durch die Traverse geführt werden kann.**
8. Die Kette von der Hebevorrichtung lösen und am Kettenhaken im Pumpenschacht einhängen. **GEFAHR! Bei einer unsachgemäßen Handhabung der Pumpe kann es zu Schäden kommen. Die Pumpe nur mit einer Kette und nicht mit einem Anschlusskabel einhängen.**

### Pumpentyp: Rexa MINI-V04

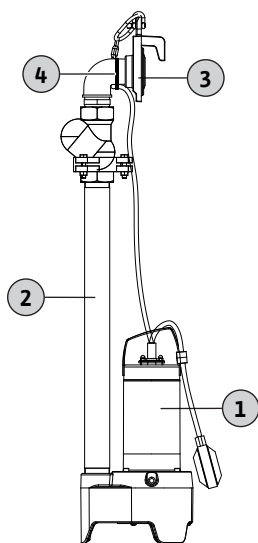


Fig. 18: Pumpe montieren

|   |              |   |                                 |
|---|--------------|---|---------------------------------|
| 1 | Pumpe        | 3 | Befestigungspunkt für die Kette |
| 2 | Druckleitung | 4 | Kabelbinder                     |

1. Grobe Verunreinigungen im Pumpenschacht entfernen.
2. Die Pumpe und das Druckrohr mit dem mitgelieferten Montagematerial außerhalb des Pumpenschachts verbinden.
3. Das Anschlusskabel am horizontalen Teil des Druckrohrs mit dem beiliegenden Kabelbinder befestigen. Darauf achten, dass das Kabel beim Durchführen von der Pumpe bis zum Kabelbinder leicht gespannt und nicht locker ist.
4. Absperrarmatur schließen.
5. Die Kette am Druckrohr einhängen und die Pumpe und das Druckrohr in den Pumpenschacht absenken, bis die beiden Kupplungen vollständig eingerastet sind. **HINWEIS! Die Pumpe beim Absenken führen und verhindern, dass sie sich an den Fittings des Pumpenschachts verfassen kann. WARNUNG! Beim Einhängen der Kette die Einbau- und Betriebsanleitung der Kette beachten.**
6. Das Anschlusskabel am Druckrohr mit dem beiliegenden Kabelbinder befestigen.
7. Nach der Installation der Pumpe prüfen, ob der angebrachte Schwimmerschalter Freilauf im Pumpenschacht hat.
8. Die Kette von der Hebevorrichtung lösen und am Kettenhaken im Pumpenschacht einhängen. **VORSICHT! Bei einer unsachgemäßen Handhabung der Pumpe kann es zu Schäden kommen. Die Pumpe nur mit einer Kette und nicht mit einem Anschlusskabel einhängen.**

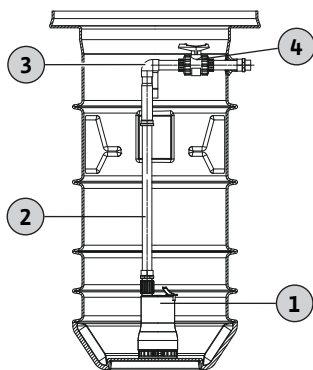


Fig. 19: Pumpe montieren

### 6.5.10 Niveausteuering installieren

#### Pumpentyp: Drain TMW 32

|   |              |   |             |
|---|--------------|---|-------------|
| 1 | Pumpe        | 3 | Winkelstück |
| 2 | Druckleitung | 4 | Kabelbinder |

1. Grobe Verunreinigungen im Pumpenschacht entfernen.
2. Die Pumpe und das Druckrohr mit dem mitgelieferten Montagmaterial außerhalb des Pumpenschachts anbringen.
3. Das Winkelstück mit der Gleithülse auf das Druckrohr schieben.
4. Die Pumpe mit dem verbauten Druckrohr und dem Winkelstück in die Mitte des Pumpenschachtbodens einsetzen. Das Winkelstück fest in die Absperrarmatur einschrauben.
5. Das Anschlusskabel am Druckrohr mit dem beiliegenden Kabelbinder befestigen.
6. Nach der Installation der Pumpe prüfen, ob der angebrachte Schwimmerschalter Freilauf im Pumpenschacht hat.

**HINWEIS!** Die Einbau- und Betriebsanleitung für die Niveausteuering beachten.



#### GEFAHR

##### Explosionsgefahr durch unsachgemäße Installation der Niveausteuering!

Wenn die Niveausteuering in einer potenziell explosionsfähigen Atmosphäre installiert wird, besteht Explosionsgefahr, sofern die Signalgeber nicht korrekt angeschlossen werden.

- Alle Signalgeber über ein Ex-Trennrelais oder eine Zener-Barriere anschließen.
- Elektrische Arbeiten ausschließlich durch eine Elektrofachkraft ausführen lassen.



#### VORSICHT

##### Systemfehlfunktion durch unsachgemäße Installation der Niveausteuering.

Die folgenden Punkte beachten, um eine Fehlfunktion der Pumpstation zu verhindern:

- Um einen Rückstau im Zulauf zu verhindern, den maximalen Füllstand unterhalb des Zulaufs einstellen.
- Die Signalgeber nicht direkt im Zulauf installieren.
- Sicherstellen, dass die aktuelle Betriebsart der Pumpe der vorhergesehenen Betriebsart entspricht. Die Anlauf- und Stoppzeiten für die Betriebsarten S2 oder S3 beachten.

Der Wasserstand kann mit den folgenden Geräten gemessen werden:

- Tauchglocke
- Füllstandssensor
- Schwimmerschalter

#### Tauchglocke

Eine Staudruckglocke misst den Wasserstand, indem sie den statischen Druck im Pumpenschacht prüft. Sicherstellen, dass die Staudruckglocke nach jedem Pumpvorgang austaucht, um eine Entlüftung durchzuführen. Alternativ kann auch ein Lufteinperlsystem verwendet werden, bei dem ein kleiner und handlicher Kompressor kontinuierlich Luft in die Staudruckglocke pumpt.

Zusätzlich wird empfohlen, eine zweite Staudruckglocke zur autarken Messung und Signalisierung des Hochwasseralarms zu installieren.

#### Füllstandssensor

Ein Niveaugeber misst mittels einer Membran den Wasserstand. Darauf achten, dass die Membrane (der untere Teil des Niveaugebers) ständig eingetaucht bleibt. Der Niveaugeber darf nicht am Boden des Pumpenschachts angebracht werden.

### Schwimmerschalter

Schwimmerschalter messen den Wasserstand mittels Schwimmkörpern. Darauf achten, dass die Schwimmerschalter genügend Bewegungsfreiheit haben und nicht in den Pumpenschacht stoßen.

**HINWEIS! Die Art der verwendeten Signalgeber hängt von dem verwendeten Schaltgerät ab.**

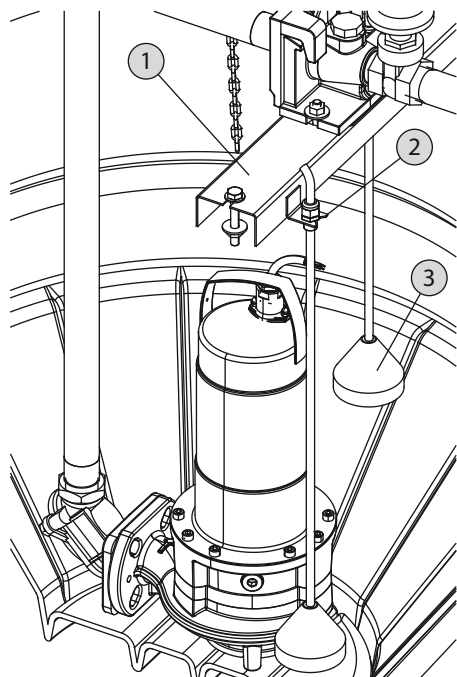


Fig. 20: Anbringen der Signalgeber

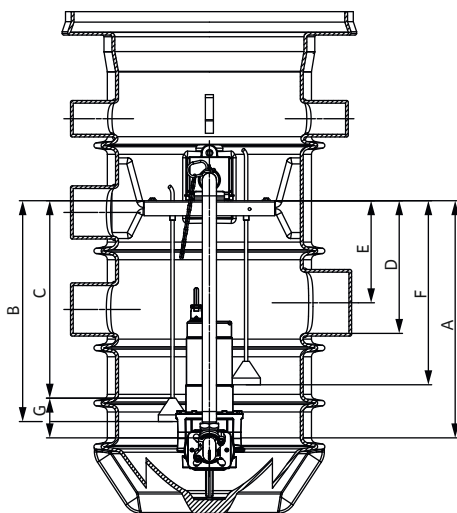


Fig. 21: Schaltpunkte für Einzelpumpenbetrieb

|   |                                               |
|---|-----------------------------------------------|
| 1 | Traverse                                      |
| 2 | Halterung für Staudruckglocke und Niveaugeber |
| 3 | Tauchglocke                                   |

1. Die Staudruckglocke und den Niveaugeber direkt mit Hilfe des mitgelieferten Zubehörs von oben an der Halterung der Traverse anbringen.
2. Den Schwimmerschalter mit Kabelbindern am vertikalen Druckrohr anbringen. Für eine störungsfreie Füllstandsmessung ist eine freie Kabellänge von etwa 250 mm erforderlich.
3. Um Ablagerungen wirksam zu verhindern, sollte das Medium regelmäßig ausgetauscht werden. Es wird empfohlen, die Schaltpunkte für den unteren Zulauf zu verwenden. Die speziellen Schaltpunkte sind in den folgenden Tabellen dargestellt.

| Maß | Beschreibung                                         | Rexa MI-NI3-S03 | Rexa FIT-S03 | Rexa PRO-S03 | Rexa MI-NI3-V04 |
|-----|------------------------------------------------------|-----------------|--------------|--------------|-----------------|
| A   | Pumpe aus                                            | 660             | 650          | 660          | 710             |
| B   | Untere Kante der Staudruckglocke 1                   | 610             | 600          | 610          | 660             |
| C*  | Signal „Pumpe aus“                                   | 540             | 530          | 540          | 590             |
| D   | Pumpe ein                                            | 400             | 400          | 400          | 400             |
| E   | Hochwasser: Alarmmeldung und „Pumpe ein“             | 330             | 330          | 330          | 330             |
| F   | Untere Kante der Staudruckglocke 2 (Hochwasseralarm) | 550             | 550          | 550          | 550             |
| G   | Abfall des Wasserstands während der Nachlaufzeit     | 120             | 120          | 120          | 120             |

\* Schaltpunkt C: Bei Verwendung von Staudruckglocke und Niveaugeber das Signal „Pumpe aus“ einstellen; dann die Nachlaufzeit bis „Maß A“ (Pumpe aus) konfigurieren; Nachlaufzeit einstellen, wenn kein Zulauf vorhanden ist.

**HINWEIS! Bei Verwendung der Pumpe Drain TMW werden die Schaltpunkte durch den angebauten Schwimmerschalter definiert.**

Wird aufgrund eines höheren Zuflusses ein höheres Bruttovolumen benötigt, können diese Schaltpunkte auch für den oberen Zulauf verwendet werden.

| Beschreibung                 | Schaltpunkt |
|------------------------------|-------------|
| „Pumpe ein“ am oberen Zulauf | 110         |
| Hochwasser am oberen Zulauf  | 60          |

Tab. 1: Schaltpunkte für den oberen Zulauf

### Alarmmeldung für Hochwasserpegel

Es wird empfohlen, einen Hochwasseralarm zu verwenden, um eine Betriebsstörung des Pumpenschachts zu verhindern. Bitte beachten: Das Schaltgerät muss über die entsprechende Funktion verfügen.

### 6.5.11 Anschlusskabel verlegen

1. Alle Anschlusskabel für die Pumpe und die Niveausteuern durch den Lüftungs-/Kabelmuffenanschluss verlegen. **HINWEIS! Sicherstellen, dass die Anschlusskabel ausreichend lang sind, um die Pumpe und die Niveausteuern bei Bedarf aus dem Pumpenschacht entnehmen zu können.**
2. Alle Anschlusskabel (NICHT den Druckschlauch für die Staudruckglocke) über die Kettenhaken im Pumpenschacht hängen. Um zu verhindern, dass die Anschlusskabel in das Fördermedium oder in den Saugmund der Pumpe gelangen, die Kabel gegebenenfalls mit den mitgelieferten Kabelbindern befestigen. Die Kabel nicht quetschen oder knicken. Die Kabel von scharfen Kanten fernhalten.
3. Den Pumpenschacht und die Zuleitungen von groben Verunreinigungen befreien.

### 6.5.12 Schachtabdeckung installieren



#### WARNUNG

#### Verletzungsgefahr durch Sturz in den offenen Pumpenschacht!

Offene Pumpenschächte auf der Baustelle stellen eine Gefahr für Personen dar. Personen können den offenen Pumpenschacht übersehen und hineinfallen. Es besteht die Gefahr von schweren Verletzungen. Unbedingt folgende Punkte beachten:

- Den Pumpenschacht stets verschließen.
- Sicherstellen, dass die Schachtabdeckung sicher montiert ist.
- Sollte es nicht möglich sein, den Pumpenschacht zu schließen, den Arbeitsbereich gut sichtbar markieren.

1. Die Schachtabdeckung mit dem Abdeckungsrahmen in den Deckelflansch einpassen (max. Außendurchmesser: 825 mm). **HINWEIS! Sicherstellen, dass die Schachtabdeckung mittig sitzt.**
2. Für einen stabilen und vollflächigen Kontakt im Deckelflansch eine kleine Mörtelschicht auftragen.
3. Das Spaltmaß zwischen der Schachtabdeckung und dem Deckelflansch mit Mörtel oder einem gleichwertigen Material auffüllen.

| Klasse gemäß EN 124 | Abmessungen |
|---------------------|-------------|
| A15                 | Ø785x80 mm  |
| B125                | Ø750x120 mm |
| D400                | Ø785x160 mm |

Tab. 2: Abmessungen

### 6.5.13 Spülanschluss und Vakuumbrecher montieren

Es kann zusätzlich ein Spülanschluss montiert werden, um das Spülen des Druckrohres mit Druckluft oder Wasserdruck zu ermöglichen. Außerdem kann ein Vakuumbrecher montiert werden, um zu verhindern, dass der Pumpenschacht trocken läuft. Beide Bauteile sind als Zubehör verfügbar. **HINWEIS! Der Spülanschluss und der Vakuumbrecher sind nicht als Option für den Pumpenschacht „Port 600...E“ verfügbar.**

### 6.5.13.1 Spülanschluss montieren

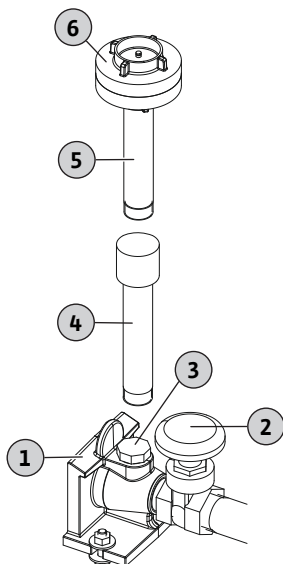


Fig. 22: Spülanschluss montieren

### 6.5.13.2 Vakuumbrecher montieren

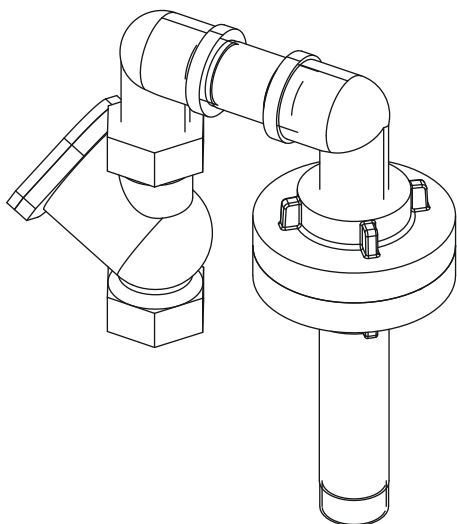


Fig. 23: Vakuumbrecher montieren

## 6.6 Elektrischer Anschluss

|   |                                                    |
|---|----------------------------------------------------|
| 1 | Überwasserkupplung                                 |
| 2 | Absperrschieber                                    |
| 3 | Spülanschluss (1")                                 |
| 4 | Verlängerung Spülanschluss (L = 300 mm)            |
| 5 | Spülanschluss (L = 300 mm)                         |
| 6 | Abdeckung Spülanschluss (Blindkupplung Storz C-52) |

- ✓ Der Spülanschluss wird direkt an der Überwasserkupplung angebracht.
  - ✓ Der Zulauf wird mit einer Storz-Kupplung vom Typ C-52 angeschlossen.
1. Den Verschlussstopfen am 1"-Anschluss an der Überwasserkupplung entfernen.
  2. Ein handelsübliches Dichtungsmittel (Hanf, Teflonband) um das Gewinde des Spülanschlusses aufbringen.
  3. Den Spülanschluss in den Anschluss an der Überwasserkupplung schrauben.
  4. Die Dummy-Kupplung am Spülanschluss entfernen und den Zulauf anschließen. Wenn der Spülanschluss zu niedrig positioniert ist, kann er mit einer Verlängerung angepasst werden. Je nach gewünschter Höhe kann eine entsprechende Anzahl von Verlängerungen zusammengeschraubt werden.
- VORSICHT! Darauf achten, dass jede Gewindeverbindung mit einem handelsüblichen Dichtungsmittel (Hanf, Teflonband) abgedichtet ist.**

Liegt das Ende des Druckrohrs tiefer als der Pumpenschacht, kann der Unterdruck im Druckrohr dazu führen, dass der Pumpenschacht trocken läuft. Einen Vakuumbrecher montieren, um ein Trockenlaufen des Pumpenschachts zu verhindern.

**HINWEIS! Der Vakuumbrecher ist auf der Storz-Kupplung montiert, d. h., er kann nur zusammen mit dem Spülanschluss installiert werden.**

**HINWEIS! Damit der Absperrschiebers jederzeit funktioniert und jederzeit eine sichere Installation/Demontage der Pumpe gewährleistet ist, den Vakuumbrecher bei der Installation ausrichten.**



### GEFAHR

#### Lebensgefahr durch Stromschlag!

Unsachgemäßes Verhalten bei elektrischen Arbeiten führt zu Tod durch Stromschlag!

- Elektrische Arbeiten ausschließlich von einer Elektrofachkraft durchführen lassen.
- Örtliche Vorschriften beachten.

- Die örtlichen Vorschriften zum Erden des Pumpenschachts beachten.
- Die örtlichen Vorschriften für den Potentialausgleich beachten.
- Die Installations- und Betriebsanleitungen der einzelnen Bauteile beachten, um den elektrischen Anschluss herzustellen.
- Den Netzanschluss und das Schaltgerät in überflutungssicherer Höhe montieren.
- Zur Steuerung des Pumpensystems, z. B. manuelle Förderung, Steuerung der Schaltepunkte, den Schaltschrank mit Regler neben die Grube stellen.
  - Den Schaltschrank und den Pumpenschacht mit einem Kabelrohr von max. 5 m verbinden.
  - Das Kabelrohr und die Lüftung/Kabeldurchführungen des Pumpenschachts anschließen.
  - Das Anschlusskabel durch das Kabelrohr führen.

**VORSICHT****Gefahr von Sachschäden durch groben Schutt!**

Grober Schutt im Pumpenschacht kann zu einer Störung in der Anlage führen.

- Vor dem Anlauf des Systems groben Schutt aus dem Pumpenschacht entfernen.

**HINWEIS****Dokumentation der bauseitig bereitgestellten Produkte**

- Die Einbau- und Betriebsanleitungen der angeschlossenen Produkte (Fühler und Pumpen) beachten.
- Für die Inbetriebnahme die Anlagendokumentation beachten.

**7.1 Betrieb****Pumpenschacht mit Pumpe mit angebautem Schwimmerschalter**

Die Steuerung der einzelnen Pumpen erfolgt direkt über den angebauten Schwimmerschalter. Nachdem der Stecker in die Steckdose gesteckt wurde, ist die jeweilige Pumpe betriebsbereit und läuft im Automatikbetrieb.

Es wird empfohlen einen speziellen Schalter für die jeweilige Steckdose zu verwenden. Dies ermöglicht eine komfortable Schaltung der Anlage.

**Pumpenschacht mit Pumpe, Schaltgerät und separater Niveausteuern**

Die Bedienung der Anlage erfolgt über das Schaltgerät. Informationen zum Betrieb und der Ausgabe des Schaltgeräts sind in der Einbau- und Betriebsanleitung des Schaltgeräts enthalten.

**VORSICHT****Gefahr von Fehlfunktionen der Anlage bei falschem Betriebsmodus des Schaltgeräts!**

Mit Einstecken des Steckers in die Steckdose startet das Schaltgerät im zuletzt eingestellten Betriebsmodus. Ein falscher Betriebsmodus kann eine Fehlfunktion des Systems auslösen.

- Den Stecker nicht in die Steckdose stecken. Unbedingt die Bedienungsanleitung für das Schaltgerät lesen.
- Den Stecker erst dann in die Steckdose stecken, wenn die Bedienung des Schaltgeräts bekannt ist.

**7.2 Personalqualifikation****7.3 Pflichten des Betreibers**

- Betrieb/Steuerung: Das Personal kennt die Funktionsweise der Anlage.
- Einbau- und Betriebsanleitung bereitstellen. Die Einbau- und Betriebsanleitung an einem leicht zugänglichen Ort aufbewahren.
- Diese Anweisungen sind in der Sprache zur Verfügung zu stellen, die das Personal lesen und verstehen kann.
- Sicherstellen, dass das gesamte Personal die Einbau- und Betriebsanleitung gelesen und verstanden hat.
- Sicherstellen, dass alle bauseitigen Sicherheitsvorrichtungen aktiv sind und ordnungsgemäß funktionieren.
- Sicherstellen, dass der Pumpenschacht und die installierte Pumpe für die gegebenen Betriebsbedingungen geeignet sind.

**7.4 Testlauf**

Bevor der Pumpenschacht in Betrieb genommen wird, einen Testlauf durchführen. Mit einem Testlauf wird der Pumpenschacht auf eine korrekte Funktionsweise geprüft. Gegebenenfalls müssen die Schaltpunkte und die Nachlaufzeit der Pumpe angepasst werden.

- ✓ Der Pumpenschacht ist korrekt installiert.
- 1. Die Schachtabdeckung abbauen.
- 2. Pumpstation einschalten:
  - ⇒ Pumpstation **ohne** Schaltgerät: Stecker in die Steckdose stecken.
  - ⇒ Pumpstation **mit** Schaltgerät: Das Schaltgerät am Hauptschalter einschalten. Automatikbetrieb auswählen.
- 3. Absperrarmatur an der Druckleitung öffnen.
  - ⇒ **HINWEIS! Die Absperrarmatur im Zulauf bleibt geschlossen.**

4. Den Pumpenschacht über die Schachthöffnung mit Wasser befüllen.  
⇒ **HINWEIS! Den Wasserstrahl auf keinen Fall direkt über den Schwimmerschalter richten.**
5. Pumpe schaltet über die Niveausteuernng ein und aus.  
⇒ Als Testlauf mindestens zwei vollständige Pumpvorgänge mit allen Pumpen durchführen.  
⇒ Für Pumpenschacht mit zwei Pumpen: Die Pumpen müssen abwechselnd laufen, wobei für jeden Pumpvorgang eine Pumpe in Betrieb ist.  
⇒ Um den Betriebspunkt zu prüfen, das Druckrohr vollständig mit Wasser füllen. Weitere Testläufe durchführen, bis das Druckrohr vollständig gefüllt ist.
6. Die Schachtabdeckung montieren und vor unbefugtem Öffnen schützen.
  - ▶ Der Testlauf ist abgeschlossen.
  - ▶ Wenn der Pumpenschacht **in Betrieb genommen wird**: Absperrarmatur an der **Druckleitung** geöffnet lassen.
  - ▶ Wenn sich der Pumpenschacht **im Standby-Betrieb befindet**: Absperrarmatur an der **Druckleitung** schließen.

## 7.5 Betrieb

Standardmäßig läuft die Pumpstation im Automatikbetrieb und wird über die integrierte Niveausteuernng ein- und ausgeschaltet.

- ✓ Die Inbetriebnahme ist erfolgt.
  - ✓ Der Testlauf ist erfolgreich durchgeführt worden.
  - ✓ Bedienung und Funktionsweise der Pumpstation sind bekannt.
  - ✓ Das Druckrohr ist vollständig mit Wasser gefüllt.
1. Pumpstation einschalten:
    - ⇒ Pumpstation **ohne** Schaltgerät: Stecker in die Steckdose stecken.
    - ⇒ Pumpstation **mit** Schaltgerät: Das Schaltgerät am Hauptschalter einschalten. Automatikbetrieb auswählen.
  2. Absperrarmatur an Zulauf und Druckleitung öffnen.
    - ▶ Der Pumpenschacht arbeitet im Automatikbetrieb und die Pumpe wird niveauabhängig gesteuert.

## 7.6 Während des Betriebs

- Die Absperrarmatur an Zulauf und Druckleitung öffnen.
- Die maximale Zulaufmenge ist kleiner als die maximale Förderleistung der Pumpstation.
- Schachtabdeckung nicht demontieren.
- Sicherstellen, dass der Pumpenschacht gut belüftet ist.
- Wenn die Außentemperatur längere Zeit unter 0 °C liegt, besteht bei ungenügendem Wasseraustausch Frostgefahr im Pumpenschacht:
  - Isolationsmaßnahmen oberhalb der Schachtabdeckung vorsehen.
  - Pumpenschacht außer Betrieb nehmen.

## 8 Außerbetriebnahme/Ausbau

Folgende Schutzausrüstung tragen:

- Sicherheitsschuhe: Schutzklasse S1 (uvex 1 sport S1)
- Schutzhandschuhe: 4X42C (uvex C500 wet)
- Schutzhelm (EN 397): der Norm entsprechend, Schutz auch vor seitlicher Verformung (Bei Einsatz von Hebemitteln)

Bei Kontakt mit gefährlichen Medien während der Arbeit zusätzlich diese Schutzausrüstung tragen.

- Schutzbrille: uvex skyguard NT
  - Kennzeichnung Rahmen: W 166 34 F CE
  - Kennzeichnung Brillenglas: 0-0.0\* W1 FKN CE
  - \* Die Schutzklasse für Filter ist bei diesen Arbeiten nicht erforderlich.
- Atemschutzmaske: Halbmaske 3M Serie 6000 mit Filter 6055 A2

Die aufgeführte Schutzausrüstung entspricht der erforderlichen Grundausrüstung. Betriebsordnung beachten.

### 8.1 Pflichten des Betreibers

- Lokal geltende Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften beachten.
- Schutzausrüstung bereitstellen. Sicherstellen, dass das Personal die Schutzausrüstung trägt.
- Geschlossene Räume lüften.
- In geschlossenen Räumen oder Gebäuden können sich giftige oder erstickende Gase ansammeln. Schutzausrüstung (z. B. Gaswarngerät) tragen. Betriebsordnung beachten.
- Nicht allein in geschlossenen Räumen arbeiten. Diese Arbeiten nur zusammen mit einer zweiten Person durchführen.

## 8.2 Außerbetriebnahme

- Bei Einsatz von Hebemitteln alle Vorschriften für das Arbeiten unter schwebenden Lasten beachten.

1. Absperrarmatur an der Zulaufleitung schließen.
2. Schaltgerät in den Standby-Betrieb schalten.
3. Pumpenschacht entleeren.  
Pumpe im Handbetrieb einschalten und Pumpenschacht entleeren.
4. Absperrarmatur an der Druckleitung schließen.
5. Das im Pumpenschacht verbliebene Medium über die Notentleerung abpumpen.
6. Pumpstation ausschalten:
  - ⇒ Pumpstation **ohne** Schaltgerät: Stecker aus der Steckdose ziehen.
  - ⇒ Pumpstation **mit** Schaltgerät: Die Schaltgerät über den Hauptschalter ausschalten.
  - ⇒ **HINWEIS! Die Pumpstation vor einer unbefugten Wiedereinschaltung schützen.**
  - ▶ Die Pumpstation ist außer Betrieb gesetzt.

Wenn der Pumpenschacht für eine längere Zeit außer Betrieb genommen wird, in regelmäßigen Abständen (vierteljährlich) einen „Testlauf“ durchführen.

## 8.3 Reinigung und Desinfektion

- ✓ Der Pumpenschacht ist außer Betrieb gesetzt.
1. Schachtabdeckung abbauen.
  2. Pumpstation einschalten:
    - ⇒ Pumpstation **ohne** Schaltgerät: Stecker in die Steckdose stecken.
    - ⇒ Pumpstation **mit** Schaltgerät: Das Schaltgerät am Hauptschalter einschalten. Automatikbetrieb auswählen.
  3. Absperrarmatur am Druckrohr öffnen.
  4. Das Druckrohr bei angebrachtem Spülanschluss spülen. Den Spülanschluss abklemmen.
  5. Das Innere des Pumpenschachts über die Schachttöffnung von oben nach unten mit klarem Wasser abspülen.
  6. Den Pumpenschacht desinfizieren.
  7. Pumpenschacht entleeren.
  8. Die Arbeitsschritte 5 bis 7 wiederholen, bis der Pumpenschacht, die Pumpe und die Niveausteuernung gereinigt sind.
  9. Absperrarmatur an der Druckleitung schließen.
  10. Das im Pumpenschacht verbliebene Medium über die Notentleerung abpumpen.
  11. Pumpstation außer Betrieb nehmen.
  12. Die Pumpstation trocknen lassen.
  13. Schachtabdeckung montieren.
    - ▶ Der Pumpenschacht ist gereinigt und desinfiziert. Die einzelnen Bauteile können jetzt ausgebaut werden.

## 8.4 Ausbau der Pumpe



### GEFAHR

#### Gefahr durch bakterielle Infektion!

Der Pumpenschacht dient dem Auffangen und der Förderung von Abwasser. Im Pumpenschacht können sich Bakterien und gefährliche Keime befinden. Unbedingt folgende Punkte beachten:

- Den Schacht nach dem Ausbau desinfizieren.
- Betriebsordnung beachten.



### GEFAHR

#### Lebensgefahr durch Stromschlag!

Unsachgemäßes Verhalten bei elektrischen Arbeiten führt zu Tod durch Stromschlag!

- Elektrische Arbeiten ausschließlich von einer Elektrofachkraft durchführen lassen.
- Örtliche Vorschriften beachten.



## GEFAHR

### Verletzungsgefahr bei Alleinarbeit!

Arbeiten in Schächten und engen Räumen sowie in Bereichen mit Absturzgefahr sind unter Umständen gefährlich. Nicht alleine arbeiten.

- Diese Arbeiten nur zusammen mit einer zweiten Person durchführen.



## WARNUNG

### Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!

Während des Betriebs kann das Motorgehäuse heiß laufen. Gefahr von Hautverbrennungen beim Berühren!

- Motor nach dem Ausschalten auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen.

Für Wartungsarbeiten an der Pumpe kann die Pumpe aus dem Pumpenschacht ausgebaut werden.

- ✓ Der Pumpenschacht ist außer Betrieb gesetzt.
- ✓ Der Pumpenschacht inklusive aller Bauteile ist nun desinfiziert.
- ✓ Schutzausrüstung ist angelegt.
- ✓ Der Arbeitsbereich ist abgesperrt.
- 1. Schachtabdeckung abbauen.
- 2. Überwurfmutter am Absperrkugelhahn lösen.
- 3. Druckleitung vom Absperrkugelhahn lösen.
- 4. Pumpe herausnehmen.
  - ⇒ **HINWEIS! Am Anschlusskabel der Pumpe einen Ziehdraht befestigen. Ziehdraht beim Ausbauen der Pumpe in den Schacht einziehen.**
- 5. Schachtabdeckung montieren.
  - Die Pumpe ist ausgebaut.

## 9 Instandhaltung

### Pumpenschacht

- Dichtung der Schachtabdeckung  
Nach jeder Demontage der Schachtabdeckung austauschen.
- Überwasserkupplung  
Die Pumpen nach jedem Ausbau und Wiedereinbau auf korrekte Funktion prüfen.

### Pumpe

- Die Einbau- und Betriebsanleitungen des Herstellers für Wartungsarbeiten beachten.

### Schaltgerät

- Die Einbau- und Betriebsanleitungen des Herstellers für Wartungsarbeiten beachten.

### Niveausteuerung

- Die Einbau- und Betriebsanleitungen des Herstellers für Wartungsarbeiten beachten.

## 10 Ersatzteile

Zum Bestellen von Ersatzteilen den Kundendienst kontaktieren. Um Fehlbestellungen zu verhindern, immer die Serien- oder Artikelnummer des Produkts angeben.

## 11 Störungen, Ursachen und Beseitigung

Sollte es zu Störungen kommen, die Einbau- und Betriebsanleitung des entsprechenden Bauteils beachten.

## 12 Entsorgung

### 12.1 Körperschutzmittel

Unbedingt die örtlichen Vorschriften für die Entsorgung getragener Schutzkleidung beachten.

### 12.2 Informationen zur Sammlung genutzter Elektro- und Elektronikprodukte

Um Umweltschäden und eine Gefährdung der Gesundheit von Personen zu verhindern, unbedingt sicherstellen, dass dieses Produkt ordnungsgemäß entsorgt und sachgerecht recycelt wird.



## HINWEIS

### **Das Produkt nicht im Hausmüll entsorgen!**

Dieses Symbol bedeutet, dass das Produkt nicht im Hausmüll entsorgt werden darf. Das Symbol ist direkt am Produkt oder an der Verpackung angebracht.

Zur ordnungsgemäßen Entsorgung des Produkts folgende Punkte beachten:

- Das Produkt nur an einer dafür vorgesehenen, zugelassenen Sammelstelle abgeben.
- Örtliche Vorschriften beachten.

Bei der Kommunalverwaltung, dem nächsten Wertstoffhof oder dem Händler Informationen anfragen, um eine ordnungsgemäße Entsorgung zu gewährleisten. Weitere Informationen zum Recycling unter <http://www.wilo-recycling.com>.





1. **Introduction** (10 minutes)

2. **Background** (10 minutes)

3. **Methodology** (10 minutes)

4. **Results** (10 minutes)

5. **Conclusion** (10 minutes)

6. **References** (10 minutes)

7. **Appendix** (10 minutes)

8. **Summary** (10 minutes)

9. **Q&A** (10 minutes)

10. **Final Remarks** (10 minutes)

11. **Thank You** (10 minutes)

12. **Next Steps** (10 minutes)

13. **Conclusion** (10 minutes)

14. **References** (10 minutes)

15. **Appendix** (10 minutes)

16. **Summary** (10 minutes)

17. **Q&A** (10 minutes)





Pioneering for You



Local contact at  
[www.wilo.com/contact](http://www.wilo.com/contact)

WILO SE  
Wilopark 1  
44263 Dortmund  
Germany  
T +49 (0)231 4102-0  
T +49 (0)231 4102-7363  
[wilo@wilo.com](mailto:wilo@wilo.com)  
[www.wilo.com](http://www.wilo.com)