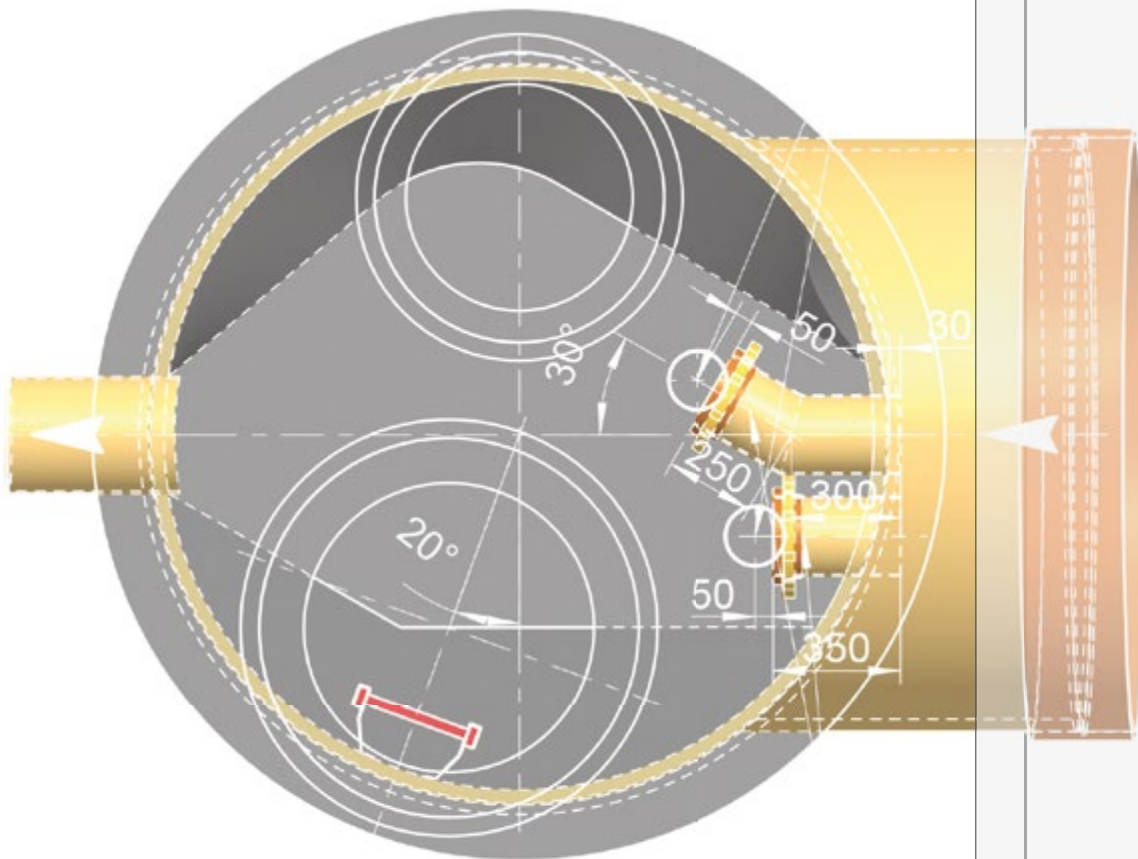


# КОЛОДЦЫ **FLOWTITE** GRP ИНСТРУКЦИЯ ПО **УСТАНОВКЕ**



ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

04-16 | RU | V1

## 0 ОГЛАВЛЕНИЕ

---

<b>1</b>	<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>03</b>
1.1	Вступление	03
1.2	Безопасность	03
1.3	Материал исполнения	03
<b>2</b>	<b>ТРАНСПОРТИРОВКА, РАЗГРУЗКА И СКЛАДИРОВАНИЕ</b>	<b>04</b>
2.1	Контроль груза	04
2.2	Масса груза	04
2.3	Выгрузка и перевалка	05
2.4	Складирование на территории стройплощадки	06
2.5	Подъем колодца с основания	07
<b>3</b>	<b>УСТАНОВКА КОЛОДЦА</b>	<b>07</b>
3.1	Установка в обычной траншеи	07
3.2	Установка фундамента	08
3.3	Установка колодца	08
3.4	Соединители входных колодцев	09
3.5	Засыпка котлована	09
3.6	Установка крышки	10
<b>4</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b>	<b>11</b>
4.1	Очистка	11
4.2	Ремонты	11

## 1.1 Вступление

Настоящая инструкция является технической документацией, которая касается способов действий при подъеме и установке подземных колодцев из пластика, усиленного стекловолокном (GRP), поставляемых компанией Amiantit. В документе описаны только стандартные процедуры.

Иные, особые случаи, требуют отдельного обсуждения с поставщиком. Дополнительно, исполнитель, само собой разумеется, обязан соблюдать обще принятые технологические, действующие положения законодательства, в том числе правила техники безопасности и защиты окружающей среды, а также все прочие правила (в том числе местные), спецификации и инструкции владельца и/или заказчика.

В случае возникновения вопросов, наличия противоречий в инструкции, следует своевременно обращаться к поставщику и проектировщику.

## 1.2 Безопасность

Точное соблюдение требований, изложенных в настоящей разработке в процессе установки, эксплуатации и содержания обязательно. Инструкция должна быть доступна на строительной площадке все время.

Следует соблюдать все правовые и местные требования по технике безопасности и гигиене труда. Во время электрических работ следует соблюдать требования местного поставщика электрической энергии.

Изменения в продукте, или модуле из GRP разрешены только после предварительной консультации с поставщиком. Разрешается использовать исключительно оригинальные запасные части и детали, дополнительное оснащение, которое имеет допуск производителя. Использование каких-либо иных запасных частей означает потерю права на гарантийные услуги и гарантийное возмещение возможного ущерба.

Рисунки, приведенные в инструкции, имеют только иллюстративный характер и могут отличаться от реальной конструкции поставляемого колодца.

Так же, как и все колодцы, выполняемые из субстанций, получаемых из нефти, усиленные стекловолокном (GRP) горючи при определенных условиях. По этой причине вблизи их не следует использовать ни источников тепла большой мощности, ни открытого огня. Во время установки колодца не допускается подвергать колодец воздействию искр, которые образуются во время сварки; пламени, используемого для резки или иного источника тепла; ни электроэнергии, особенно при работах приготовления растворов, в которых присутствуют летучие химические соединения (для укрепления, ремонта или модификации колодца).

Во время работ в котловане, его стенки должны быть подготовлены надлежащим образом, укреплены, должны оснащаться опорами, они должны выполняться с надлежащим уклоном стенок или должны готовиться иным способом, предусмотренным в правилах, которые касаются безопасности работников. Кроме того, все посторонние предметы следует защитить от падения в котлован. Стенки самого котлована также следует защитить от осыпания внутрь котлована в результате работы и перемещения машин и оборудования. Грунт, вынутый из котлована следует складировать на безопасном расстоянии от края котлована. Местоположение и количество вынутого грунта не должно представлять угрозу для стабильности стенок котлована. Во время работ следует соблюдать соответствующие общепринятые правила и действующие нормы и стандарты, например, EN 1610, а также правила, касающиеся предотвращения несчастных случаев в котлованах и траншеях.

## 1.3 Материал исполнения

Отдельные элементы выполняются согласно соответствующим нормам: колодцы GRP выполняются из ненасыщенной полиэфирной смолы армированной стекловолокном (UP-GF) – стандарт EN 15383. Труба колодца – стандарт EN 14364. Эти смолы предназначаются для использования в подземных осушительных системах с усилением неразрывным стекловолокном, намотанным по контуру с нейтральным стеклянным наполнением ECR, обладающим очень большой коррозионной стойкостью. Благодаря выстилке из стекловолокна и укрепления стекловолокном, элементы имеют большую стойкость к воздействию химических загрязнений, которые присутствуют в коммунальных стоках. Кислотно-щелочная устойчивость (pH): 1–10 pH

Материал пригоден для использования в опасных зонах, где есть наличие сероводорода (H<sub>2</sub>S)



## 2.3 Выгрузка и перевалка

Выгрузку колодца проводит клиент. В случае необходимости для выгрузки следует использовать направляющий трос. Нельзя допустить ни падения, ни ударов колодцев друг с другом. Следует использовать исключительно тестированные подъемные механизмы и стропы. Во время использования стальных строп или канатов груз следует зацеплять исключительно за заводские уши, или точки зацепки специально для этого предназначенные. При выгрузке, когда используются точки подвески, следует использовать стропы из прочной ткани или же следует пользоваться подъемными механизмами. Подъемники в поставку не включаются.

### Колодцы, транспортируемые в вертикальном положении

Вертикальные конструкции имеют установленные специальные уши для подвески груза подъемным механизмом. Виды ушей, используемых для подъема различных колодцев приведены в нижеследующей таблице, в которой также приводится информация об устанавливаемых заводских точках подвески стропов. Использование иных методов подъема допустимо, при условии, что данные методы отвечают указанным диаметрам отверстий/толщине стенки колодца.

Класс нагрузки	Максимальная масса [кг]	Максимальный номинальный диаметр колодца (DN)	Диаметр отверстия [мм]	Стропы 3 x
I	≤ 6.500	≤ 1.500	24	Кольцевая гайка VRM-M24
II	≤ 9.000	≤ 2.400	30	Кольцевая гайка VRM-M30
III	≤ 21.500	---	42	Кольцевая гайка VLBG 10t M24

На время установки колодца, уши для подъема следует устанавливать с внутренней стороны конструкции колодца (рис. 2.1). Уши для подъема всегда устанавливают перпендикулярно к оси конструкции колодца. Угол наклона подъемного механизма по отношению к конструкции колодца должен находиться в диапазоне с 0° до 45° (рис. 2.2, 2.3, 2.4, 2.5).

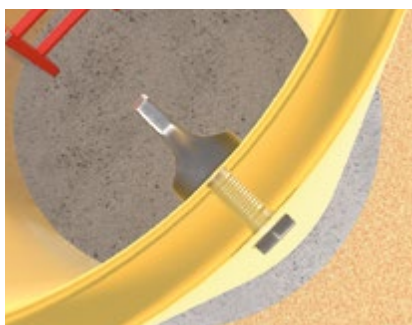


Рис. 2.1 | Установленное ухо для подъема



Рис. 2.3 | Подвешенная конструкция колодца

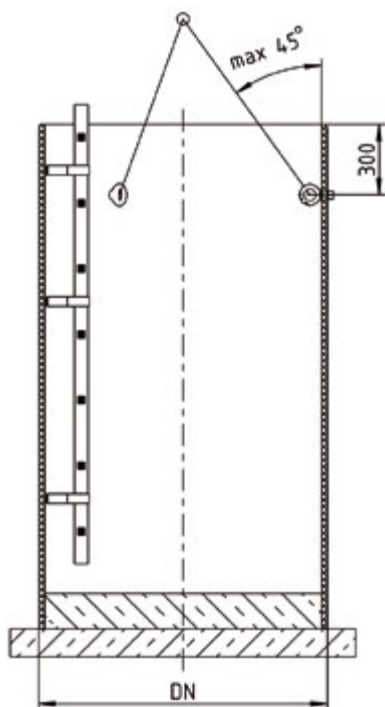


Fig. 2.4 | Вертикальный подъем колодца под углом 45°, или меньшим

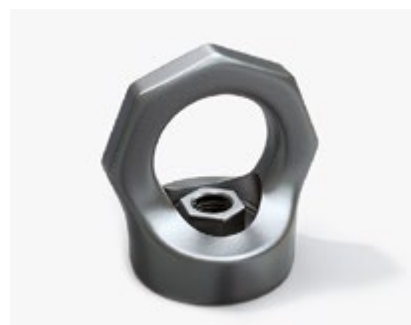


Рис. 2.2 | Ухо для подъема

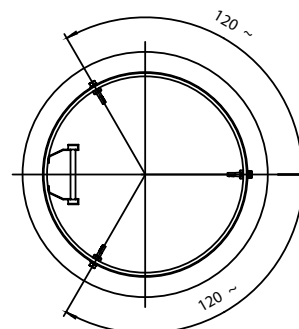


Рис. 2.5 | Использование трех точек крепления (угол между ветвями стропов 120°)

## 2 ТРАНСПОРТИРОВКА, РАЗГРУЗКА И СКЛАДИРОВАНИЕ

### Колодцы, транспортируемые в горизонтальном положении

Выгрузку горизонтального колодца следует производить с помощью подъемных лент. Запрещается использовать стропы из стальных тросов и цепей. По соображениям безопасности горизонтальные колодцы следует поднимать, подцепив их в двух точках (рис. 2.6). Одна точка крепления должна находиться как можно ближе к тяжелой плите основания, и при этом нужно контролировать перекося груза. В случае очень длинных колодцев следует использовать или специальные траверсы, или использовать два подъемника.

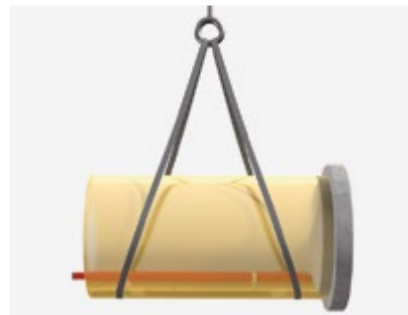


Рис. 2.6 | Подъем горизонтального колодца двумя лентами.

### Колодцы, которые стыкуются с концевыми элементами

Для подъема колодцев, которые стыкуются с концевыми элементами (горизонтальные колодцы) следует использовать подъемные ленты. Запрещается использовать для этого стальные тросы и цепи. По соображениям безопасности горизонтальные колодцы следует поднимать, подцепив их в двух точках (рис. 2.7).

В случае подъема концевых элементов с выходными стенками, выполненными из армированного бетона одна точка зацепки должна находиться как можно ближе стенки колодца. В зависимости от строения колодца рекомендуется использовать ведущий трос, прикрепленный к стыковочному входу.

Не допускается подъем стыкующихся колодцев с помощью тросов, или цепей, протянутых сквозь концы главной трубы по причине риска повредить трубы!

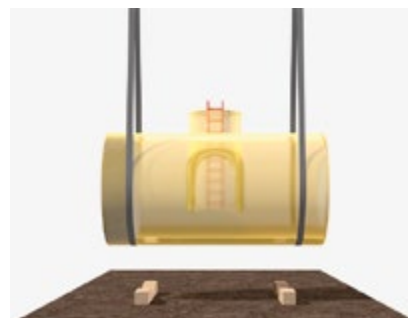


Рис. 2.7 | Подъем горизонтального колодца двумя лентами

## 2.4 Складирование на территории стройплощадки

Площадка склада должна быть достаточно прочная и по возможности плоской. На складской площадке не должны находиться никакие булыжники и прочие твердые предметы.

Вертикальные колодцы следует складировать в вертикальном положении, установленные на дне конструкции колодца. Горизонтальные колодцы следует устанавливать на деревянные поддоны, используемые для транспортировки грузов. Боковые трубы, отстойники и прочая оснастка не должна устанавливаться на земле по причине возможного их повреждения (рис. 2.8).

Горизонтальные колодцы всегда следует защитить от скатывания. Горизонтальные колодцы с концевыми стенками с односторонним ж/бетонным укреплением или ж/бетонными донными плитами также следует защитить от скатывания.



Рис. 2.8 | Складирование горизонтальных колодцев

### 2.5 Подъем колодца

Для подъема конструкции горизонтального колодца соответствующее оснащение для подвески прикрепляется к подъемным ушам, установленным с внутренней стороны конструкции колодца. Для защиты колодца от повреждений под основание конструкции колодца следует установить соответствующее количество минерального материала для амортизации возможного удара (рис. 2.9, 2.10).

При подъеме следует сохранять осторожность, чтобы конструкция внезапно не повернулась, что может привести к обрыву подъемного уха. Никогда не следует резко подтягивать подвешенный груз, который находится в состоянии неустойчивого равновесия. Колодец следует поднимать с помощью кранового оборудования. В зависимости от расположения центра тяжести можно колодец поворачивать. Не следует натягивать отдельные ветви тросового или цепного стропа. Колодец должен свободно поворачиваться на свободном подкладочном материале. Следует устранить с трассы все твердые предметы

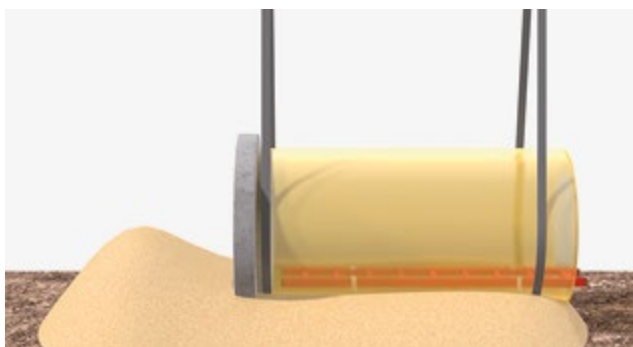


Рис. 2.9 | Подъем с помощью минерального подкладочного материала



Рис. 2.10 | Подъем с помощью подвески

## УСТАНОВКА КОЛОДЦА 3

### 3.1 Установка в обычной траншее

Способ устройства траншеи должен соответствовать действующим правилам по предотвращению несчастных случаев, и стандартам, касающимся реализации и производства работ в траншеях и котлованах. В случае необходимости следует соблюдать соответствующие конструктивные требования.

Траншея должна иметь минимальные размеры, которые позволят безопасно установить колодец и правильно засыпать траншею (рис. 3.1).

Следует соблюдать требования стандарта EN 1610, которые касаются допустимого угла откоса и распорок стен котлована, траншеи.

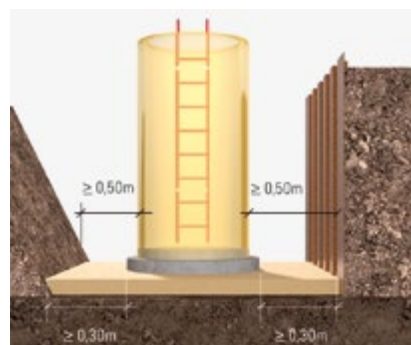


Рис. 3.1 | Минимальная рабочая ширина

## 3 УСТАНОВКА КОЛОДЦА

### 3.2 Установка фундамента

Для соблюдения равномерного размещения колодцев и трубопроводов, установка и подведение фундамента под вертикальный колодец должны быть такие же, как в случае уже проложенных трубопроводов. Дно траншеи должно иметь модуль деформации EV2 равен не меньше 45 МН/м<sup>2</sup>. На ненесущем грунте следует применить специальные средства, усиливающие стабильность.

Следует соблюдать положения стандарта EN 1610, а также инструкции по установке поставщиком в деле устройства фундамента и его материала.

В случае касающихся колодцев и концевых элементов следует придерживаться процедуры установки, предусмотренной для труб GRP. Подробную информацию можно почерпнуть в инструкции по прокладке подземных трубопроводов из труб Flowtite. Инструкцию можно получить у местного продавца.

### 3.3 Установка колодца

#### Вертикальные колодцы

С помощью соответствующего подъемного механизма следует подцепить подъемные стропы к подъемным ушам, специально установленным с внутренней стороны конструкции колодца. Далее колодец поднимается и устанавливается в подготовленной траншее. Угол наклона кранового механизма должен находиться в границах с 0° до 45° (рис. 3.2).

В процессе перемещения следует соблюдать осторожность, чтобы не повредить трубных опор, или иных элементов. После переноса колодца следует стропы снять, а отверстия под зацепку стропов заглушить с наружной и внутренней стороны пластиковыми заглушками, которые входят в состав поставки (рис. 3.3). Колодцы следует поднимать, не спеша и без резких движений. Резкое движение может оборвать, повредить уши.

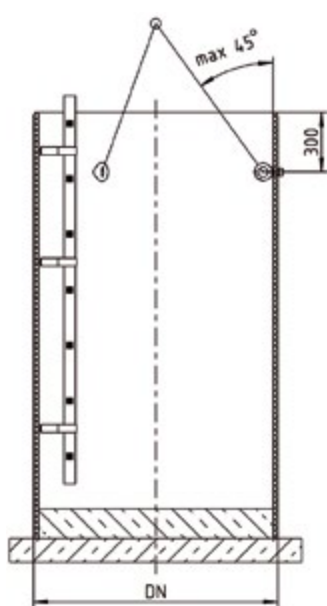


Рис. 3.2 | Колодец, подготовленный к подъему

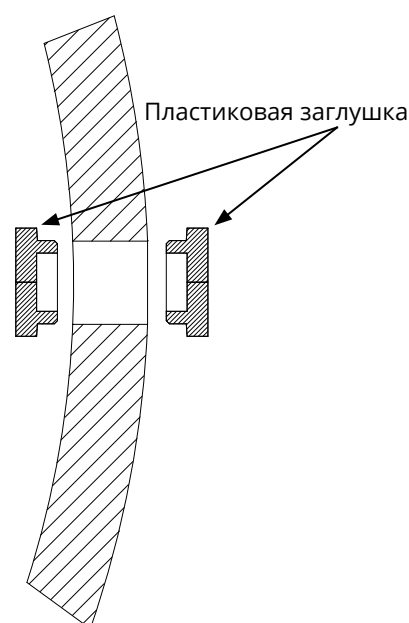


Рис. 3.3 | Пластиковая заглушка или иной элемент для заглушки отверстий под стропы

#### Касающиеся колодцы

Для подъема колодцев, которые стыкуются с концевыми элементами следует использовать подъемные ленты, закрепленные в двух точках. Запрещается использовать для этого стальные тросы и цепи. В случае концевых элементов, с пролетными стенками, выполненными из армированного бетона одна точка крепления должна находиться как можно ближе такой стенки (рис. 3.4).

Во время установки колодца в канаву следует обращать внимание на то, чтобы не повредить трубных опор, элементов крепления дна и прочих элементов. После установки колодца на дне траншеи его положение нужно выправить, а потом закрепить от смещения и прикрепить к нужному трубопроводу

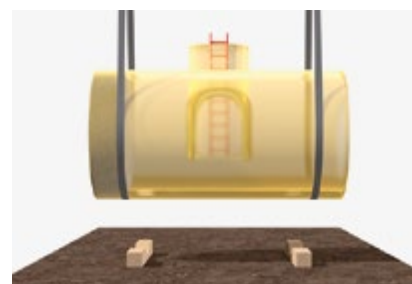


Рис. 3.4 | Подъем концевых элементов с помощью двух лент



Во избежание просадки колодца с основанием, у донной части, область трубы, находящуюся ниже фундамента следует залить бетоном (рис. 3.5, 3.6).



Рис. 3.5 | Бетонное наполнение под основанием



Рис. 3.6 | Бетонное наполнение под основанием

В случае наличия непосредственной нагрузки, вызванной уличным движением, вращением вокруг оси трубы, или просадки, может произойти смещение крышки входного люка на уровне улицы. В таких случаях рекомендуется забетонировать колодец с внешней стороны. Подробную информацию можно получить у местного продавца.

Для облегчения транспортировки, шахтный ствол интегрированного тангенциального смотрового колодца проектируют как можно короче. В поставку включаются элементы для наращивания шахтного ствола в зависимости от глубины заложения (рис. 3.7, 3.8).

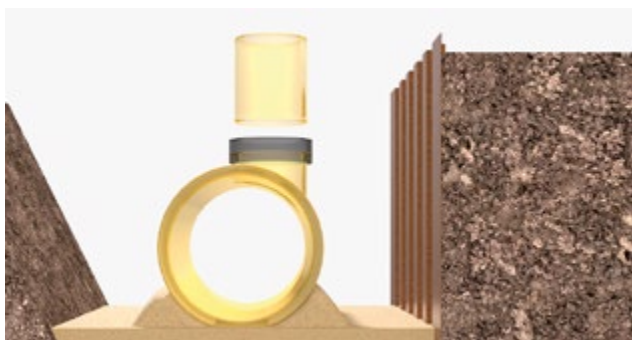


Рис. 3.7 | Установка продления входного элемента



Рис. 3.8 | Установка продления входного элемента

### 3.4 Соединители входных колодцев

Соединение колодца выполняется как правило в виде шарнирного соединения, обычно с помощью соединительных элементов, расположенных между колодцем и трубопроводом. Для правильного выполнения соединения следует ознакомиться с инструкцией по прокладке трубопровода, поставляемой поставщиком.

Трубы, подключаемые к колодцу, следует установить согласно указаниям поставщика. Трубы из GRP следует всегда соединять с пропускными трубами способом, описанным в отдельной инструкции по прокладке подземных труб Flowtite. Подробную информацию можно получить у местного продавца.

### 3.5 Засыпка котлована

Способ засыпки рабочей зоны вокруг выстраиваемого колодца такой же, как в случае засыпки траншеи. В качестве материала для засыпки обычно используется щебень, или галька с небольшим добавлением мелкой фракции ( $\leq 5\%$ ). Материал для засыпки следует укладывать слоями толщиной 100 – 300 мм и утрамбовывать. Следует соблюдать требования, изложенные в стандарте EN 1610, а также в инструкции по прокладке труб, которую предоставляет поставщик.

## 3 УСТАНОВКА КОЛОДЦА

### 3.6 Установка крышки

Ж/бетонные крышки поставляются вместе с завершающими кольцами и отдельными ручками для подъема. Все три ручки следует прикрепить к крышке. Ручки служат для подъема с помощью соответствующего подъемного механизма.

Не следует превышать допустимый угол наклона  $60^\circ$  – перпендикулярно подъемного механизма! После установки колодца ручки для подъема следует демонтировать.



Рис. 3.9 | Ручка для подъема



Рис. 3.10 | Подъем ж/бетонной крышки

#### Крышки с защитой от смещения

Перед монтажом крышки с защитой от смещения следует закрепить поставленные с колодцем уплотнения на теле трубы.

Потом следует установить крышку непосредственно на конструкцию колодца GRP (рис. 3.11)

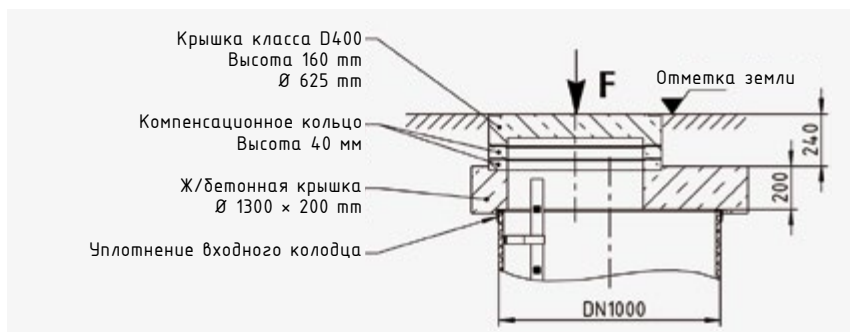


Рис. 3.11 | Крышка с защитой от смещения

#### Крышка с полусоединением без разгрузочного кольца

Что касается крышек с полусоединением без разгрузочного кольца, рабочее пространство следует заполнить до высоты 9 см ниже верхней поверхности трубы колодца. Потом следует установить крышку непосредственно на трубу колодца и опустить на засыпку (рис. 3.12).

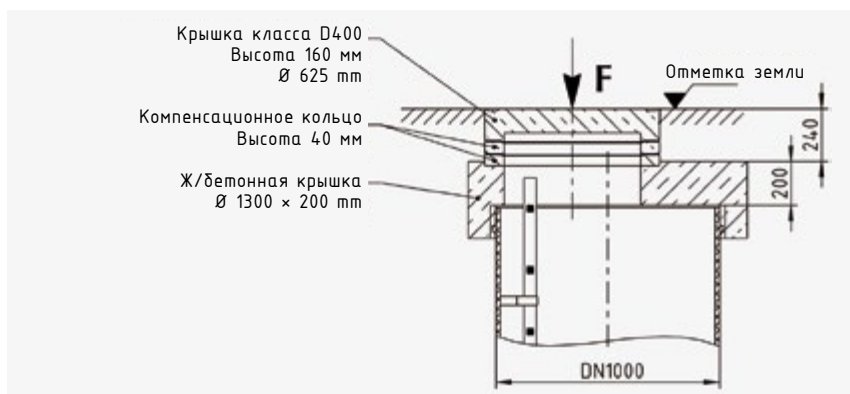


Рис. 3.12 | Крышка с полусоединением без разгрузочного кольца

### Крышка с полусоединением и разгрузочным кольцом (стыкующиеся колодцы)

Что касается крышек с полусоединением, оснащенных разгрузочным кольцом, рабочее пространство следует заполнить до высоты 9 см + толщина разгрузочного кольца ниже верхней кромки трубы колодца. Потом уложить разгрузочное кольцо на засыпку.

Потом следует установить крышку непосредственно на трубу колодца и опустить на разгрузочное кольцо.

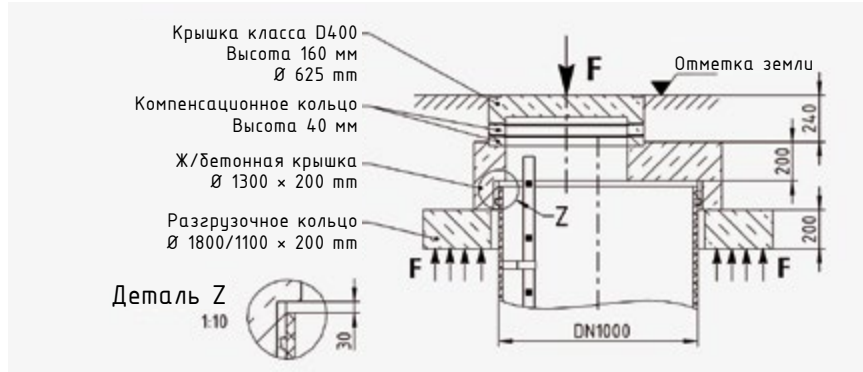


Рис. 3.13 | Крышка с полусоединением и разгрузочным кольцом

Между верхней поверхностью трубы колодца и резиновым ограничителем соединения крышки следует сохранить некоторое расстояние равное как минимум 3 см для компенсации возможной усадки (рис. 3.13).

### Установки с использованием компенсационных колец и крышек

Очередной этап монтажа с использованием компенсационных колец и крышек не включается в поставку, и он выполняется на территории стройплощадки.

## КОНТРОЛЬ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 4

### 4.1 Очистка

Колодцы GRP как правило не нуждаются в техническом обслуживании. Возможную очистку следует выполнить до входа в колодец с помощью имеющихся в продаже мощных аппаратов высокого давления (макс. 70 бар, форсунки с плоской струей) без использования абразивных материалов. Минимальное расстояние выходного наконечника от поверхности конструкции колодца составляет 50 см. Допускается использовать щетки с пластиковым волосом. Не допускается механическая чистка с помощью проволочных щеток.

### 4.2 Ремонты

Незначительные повреждения колодца, как правило, можно быстро и легко отремонтировать на месте с помощью квалифицированного работника.

Наши обученные специалисты могут проверить состояние колодца и установить, нужен ли ремонт, возможен ли он и обоснован ли по практическим соображениям. Никогда не следует самостоятельно ремонтировать труб GRP без предварительной консультации с поставщиком, т.к. имеется вероятность потерять гарантийные права.

# ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ



Ведущий поставщик  
трубопроводных систем в мире

## Дистрибутор:

Amiantit Service GmbH  
Головной офис по Европе  
Am Fuchsloch 19  
04720 Döbeln  
Германия  
Tel.: +49 3431 71 82 0  
Fax: +49 3431 70 23 24  
info@amiantit.eu  
www.amiantit.eu

Amiantit Poland Sp. z o.o.  
Ул. Св. Михала, 43  
61-119 Познань  
Польша  
Tel.: +48 61 650 34 90  
Fax: +48 61 650 34 99  
info-pl@amiantit.eu  
www.amiantit.eu

Amiantit Germany GmbH  
Am Fuchsloch 19  
04720 Döbeln  
Германия  
Tel.: +49 3431 71 82 0  
Fax: +49 3431 70 23 24  
info-de@amiantit.eu  
www.amiantit.eu

Amiantit Spain, S.A.  
Polígono Industrial La Venta Nova, 91  
43894 Camarles (Tarragona)  
Испания  
Tel.: +34 977 470 777  
Fax: +34 977 470 747  
info-es@amiantit.eu  
www.amiantit.eu

Amiantit France  
58 bis, Rue de l'Ambassadeur  
95610 ERAGNY-sur-OISE  
Франция  
Tel.: +33 1 34 02 06 30  
Fax: +33 1 34 02 30 38  
info-fr@amiantit.eu  
www.amiantit.eu

Amiantit Norway AS  
Østre Kullerød 3,  
3241 Sandefjord  
Норвегия  
Tel.: +47 99 11 35 00  
Fax: +47 33 44 92 00  
info-no@amiantit.eu  
www.amiantit.eu



THE FIRST CHOICE OF ENGINEERS  
WORLDWIDE

