



СИСТЕМА КОЛОДЦЕВ HS[®] DN/OD 800

Универсальность в применении



HS[®]
Kanalrohrsystem

Должен ли каждый смотровой колодец быть проходным?

Универсальность конструкций, герметичность соединений и возможности применения на практике – это важные критерии



Смотровые колодцы HS® серии DN/OD 800 относятся, согласно промышленному стандарту Германии DIN EN 476, к группе непроходных контрольных колодцев. Техника промывки наружных канализационных систем и их телевизионной инспекции была за последние годы улучшена и усовершенствована во многих местах так, что на практике низкие колодцы типа DN/OD 1000 весьма редко или вообще не используются в качестве проходных.

Несмотря на то, что контрольный колодец HS® имеет внутренний диаметр 764 мм. и является непроходным, он располагает достаточным внутренним пространством и позволяет эксплуатирующей организации с поверхности проводить все необходимые сервисные работы: телевизионную инспекцию трубопроводов, их промывку и прочее.

Рекомендовано применение стандартных люков с крышкой «BEGU», отвечающих классам нагрузки В или D (люки класса D оснащены опорным кольцом из монолитного бетона для лучшего распределения нагрузки).

Оригинальность конструкции

Монтажная глубина колодца составляет от 1.030 до 2.930 мм. (от поверхности земли до лотка трубы). Высота колодца легко регулируется телескопической трубой, которая перемещается в диапазоне до 300 мм. Возможна поставка стыковых элементов для трубопроводов диаметром DN/OD 160 или 200 с прямо проходящим лотком, а также с тремя подводящими и одним отводящим каналами. Каждый подводящий канал оснащен поворотным фитингом нового типа HS®, что обеспечивает высокую гибкость конструкции. Шарнир, интегрированный в фитинг HS®, обеспечивает вращение стыковых соединений в диапазоне от 0° до 11°.

Герметичность соединений

Телескопическая уплотнительная манжета и уплотнение типа CI® в нижней части, тип 2, обеспечивают полную герметичность на долгие годы. Многократно испытанный на практике двойной растрub HS® служит стыковым соединением.

Применение на практике

Для транспортировки отдельных элементов канализационной сети HS® по территории строительной площадки достаточно иметь легковесные подъёмники. Особенно в труднодоступных местах, как например: задние дворы, сады малых площадей и пр. – этот факт является решающим преимуществом! Небольшое количество отдельных элементов гарантирует простоту и сжатые сроки проведения монтажных работ.



**роходным?
единений и
ые факторы!**





Здесь встре ... и, тем не менее,

Смотровые колодцы **HS®** можно приобрести с лотком коричневого или синего цвета.

Цветовое разделение трубопроводов для загрязнённой и дождевой воды, а также высокое качество канализационной системы, известное вот уже более 10 лет, находят всё большее число своих сторонников.

С расширением сети канализационных трубопроводов **HS®** и её комплектацией смотровыми колодцами **HS®** сегодня клиентам предоставляется возможность приобрести замкнутую наружную канализационную сеть определённого цвета от дома и до водосборной шахты.

Конструкция переходных соединительных элементов между смотровым колодцем **HS®** и канализационной трубой **HS®** предотвращает образование осадка и обладает оптимальными гидравлическими свойствами. Замена элементов конструкции, весьма часто вызывающая проблемы, становится излишней. Заказчик получает «всё из рук одного производителя».



Смотровой колодец **HS®**



Очистной колодец **HS®**



Компенсирующий колодец **HS®**



Дросельный колодец **HS®**

ечается почти всё . . .

е, загрязненная и дождевая воды не смешиваются

По сравнению с канализационными сетями традиционной конструкции потребитель получает много преимуществ.

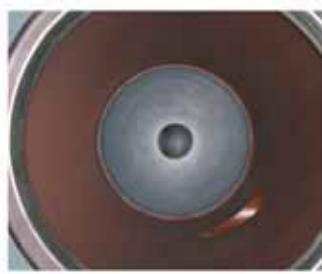
- Так, например, смотровой колодец HS® (тип 1) и прочие элементы канализационной сети HS® различных вариантов имеют монолитную, т.е. «бесшовную» конструкцию. Поэтому не следует опасаться протечек на стыках отдельных конструктивных элементов.
- Поворотный фитинг HS® с интегрированным шарниром на подводящих каналах гарантирует высокую гибкость конструкции, поскольку обеспечивает установку примыкающих трубопроводов под углом от 0° до 11°.
- Вес основания смотрового колодца второго типа составляет примерно 70 кг. Поэтому при его установке достаточно иметь легковесный подъемник. После размещения колодца в котловане его можно легко установить в необходимой позиции.
- Гладкая наружная поверхность смотрового колодца HS® позволяет простыми методами уплотнить слой обсыпки, в перспективе уменьшая опасность просадки грунта вокруг колодца.

Вышеупомянутые преимущества и небольшая ширина траншеи, равная 1.600 мм.

(при глубине 2 м. согласно норме EN 1610) в значительной

мере увеличивают рентабельность

канализационной сети HS®.



Энергопреобразующий колодец HS®



Смотровой колодец HS®, тип DN/OD 800



В зависимости от ситуации на строительной площадке возможна поставка смотрового колодца HS® двух типов (тип 1 или 2). За счёт применения телескопической трубы длиной 500 мм. конструкция обеих типов является изменяемой по высоте; каждый колодец оснащён уплотнительной манжетой.

Внутренний диаметр колодца 764 мм. позволяет осуществлять контроль и промывку сети, а также все необходимые работы.

Донная глубина смотрового колодца HS® тип 1, учитывая люк с крышкой «BEGU» класса нагрузки В, колеблется в диапазоне от min 1.030 до max 1.330 мм.

Донная глубина смотрового колодца HS®, тип 2, учитывая люк с крышкой «BEGU» класса нагрузки В, колеблется в диапазоне от min 1.430 до max 2.930 мм. Используются наборные трубы различной длины (см. таблицу).

Смотровой колодец HS® применим при классах нагрузки от A до D. В случае применения на трассах с движением тяжелого грузового транспорта под люком с крышкой «BEGU» монтируется опорное кольцо распределения нагрузки из монолитного бетона (см. Стр. 15).

К нижней части могут подключаться HS® - трубопроводы типов DN/OD 160 и 200. Гладкая поверхность и 1%-наклон обеспечивают полный отвод вод без накопления осадков.

При расчетах монтажных глубин следует учитывать соответствующую высоту конструкции люка с крышкой «BEGU» (не входит в комплект поставки)!

Класс B: Высота конструкции = 125 мм.

Класс D: Высота конструкции = 160 мм.

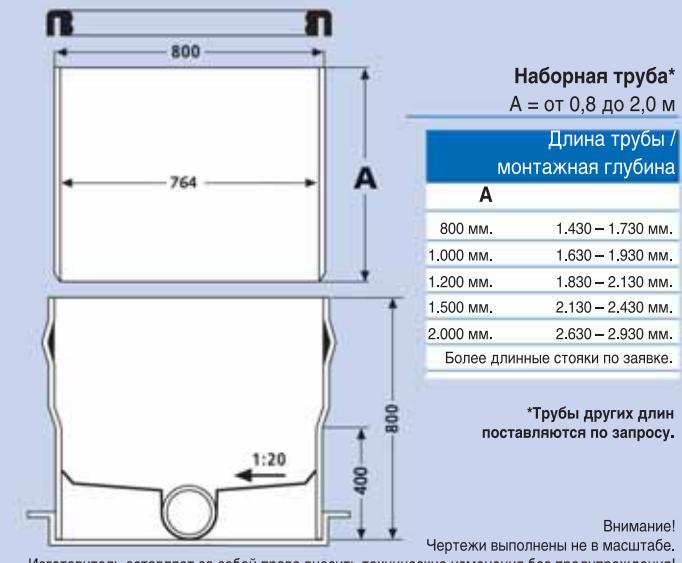
Тип 1

→ Монтажная глубина
(вкл. люк с крышкой «BEGU», класс В)
1.030 мм. до 1.330 мм.
от верхнего края монтажного
участка до лотка трубы
(колодцы с меньшей глубиной по заявке)



Тип 2

→ Монтажная глубина
(включая люк с крышкой
«BEGU», класс В)
от 1.430 мм. до 2.930 мм.
от верхнего края
монтажного участка
до лотка трубы





Формы лотков

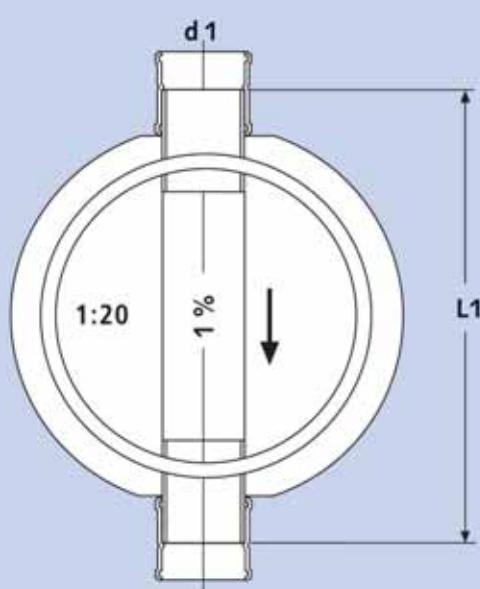
Возможна поставка смотрового колодца HS® с лотком двух разных форм, по выбору. Первая модель – это прямоточный лоток, а вторая имеет три подводящих и один отводящий канал. Обе модели пригодны для подключения HS® - трубопровода DN/OD 160 и HS® - трубопровода DN/OD 200. Угол наклона лотка составляет 1%.

Свободные от осадков фитинги между лотком и трубопроводом HS®, а также их гладкая поверхность являются гарантом высокой эффективности с точки зрения гидравлических показателей. Накопление осадка не происходит. Особенно высокая устойчивость конструкции к корневым прорастаниям и сточным водам агрессивного химического состава (водородный показатель pH 2 -12) – это лишь некоторые отличительные технические преимущества смотровых колодцев HS®.

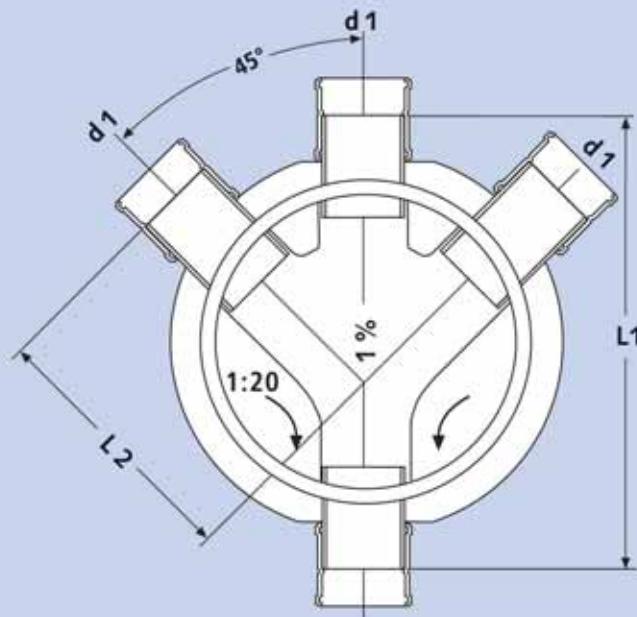
Диаметр / Длина протекающего потока		
d1	L1	L2
DN/OD 160	DN/OD 160 = 1.050 мм.	DN/OD 160 = 630 мм.
DN/OD 200	DN/OD 200 = 1.125 мм.	DN/OD 200 = 660 мм.
DN подводящий канал = DN отводящий канал		

- В поставляемый комплект смотрового колодца входит шарнир, интегрированный в подводящий канал.

Модель 1



Модель 2



Внимание! Чертежи выполнены не в масштабе. Изготовитель оставляет за собой право вносить технические изменения без предупреждения!

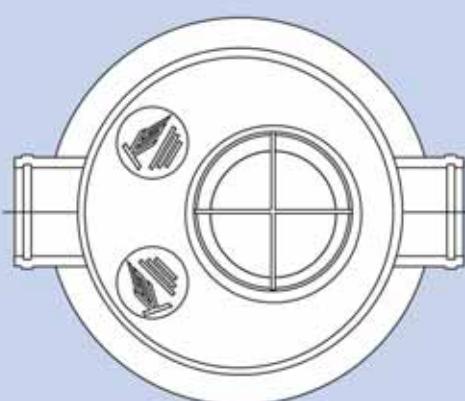
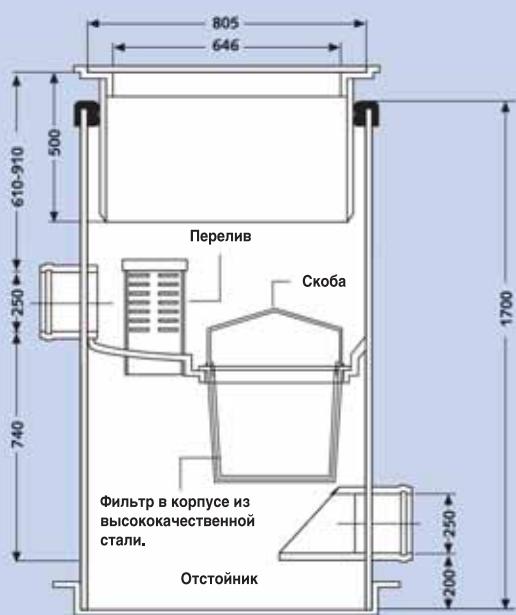
Очистной колодец HS® DN/OD 800



Очистной колодец HS® DN/OD 800 дополняет обширный ассортимент комплектующих элементов системы инфильтрации дождевой воды «D-Raintank®». Этот колодец сконструирован таким образом, что способен очищать сточные ливневые воды с площади размером до 1.500 м.кв. Он оснащен подводящим и отводящим каналами DN/OD 250. Содержащиеся в сточных ливневых водах твёрдые вещества, такие как: листва, песок и т.п. удерживаются съёмным сетчатым фильтром с величиной отверстий примерно 0,5 мм. Мелкофракционные осадки уходят в отстойник, размещённый под фильтром; сточные ливневые воды поступают в водоотводной лоток системы «D-Raintank®».

Если промывная секция «D-Raintank®» подключается к очистному колодцу HS®, то возможно прямо через него контролировать и промывать всю систему. До начала работ следует удалить фильтр. В результате промывания очистного элемента «D-Raintank®», мелкофракционные осадки возвращаются в специальную камеру очистного колодца (отстойник), откуда их позднее можно удалить, применив насос.

Фильтр следует подвергать постоянному контролю и периодически очищать его. Очистной колодец HS® оснащён достаточным количеством переливов, которые обеспечивают полную функциональность системы даже в случае засорения съёмного фильтра.



Внимание! Чертежи выполнены не в масштабе. Изготовитель оставляет за собой право вносить технические изменения без предупреждения!

Дроссельный колодец HS® DN/OD 800



Дроссельный колодец HS® DN/OD 800 устанавливается тогда, когда сточную ливневую воду следует направлять в общеславную канализационную сеть более медленным потоком. Например, после очистки дождевых вод или в зоне их инфильтрации.

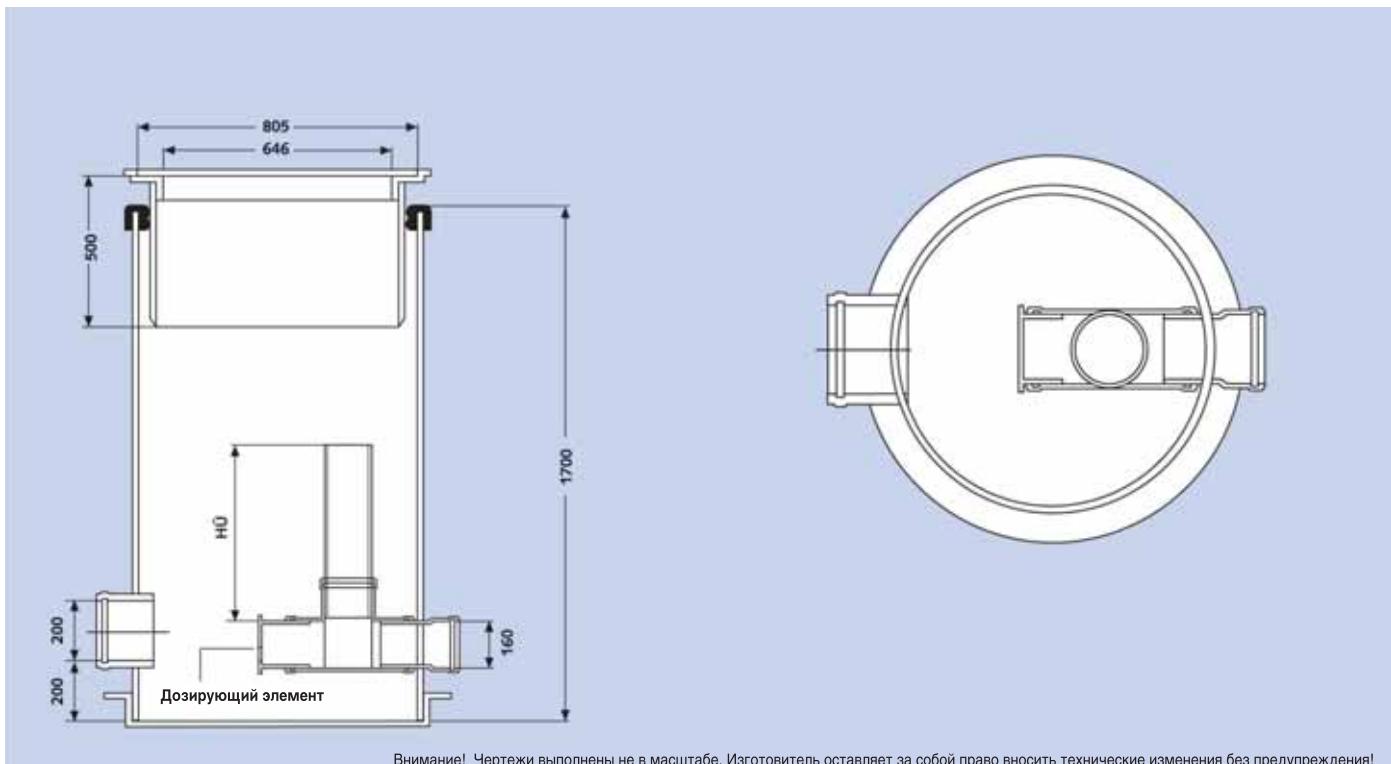
По просьбе заказчика завод-изготовитель определяет пропускную способность дозатора, расположенного внутри колодца.

Возможные параметры пропускной способности (макс.):

Количество рядов в системе «D-Raintank®» (высота водоотводного лотка)	Высота перелива до точки сверления (НÜ)	Максимальная пропускная способность
—	мм.	л/сек.
1 ряд (0,4 м)	250	14
2 ряда (0,8 м)	650	22
3 ряда (1,2 м)	1.050	29

С целью предотвращения полного отказа всей системы в случае засорения дозирующим элементом прямо за ним размещается перелив DN/OD 160.

Под подводящим каналом и дозирующим элементом расположен отстойник, который при необходимости можно очищать с помощью насоса.



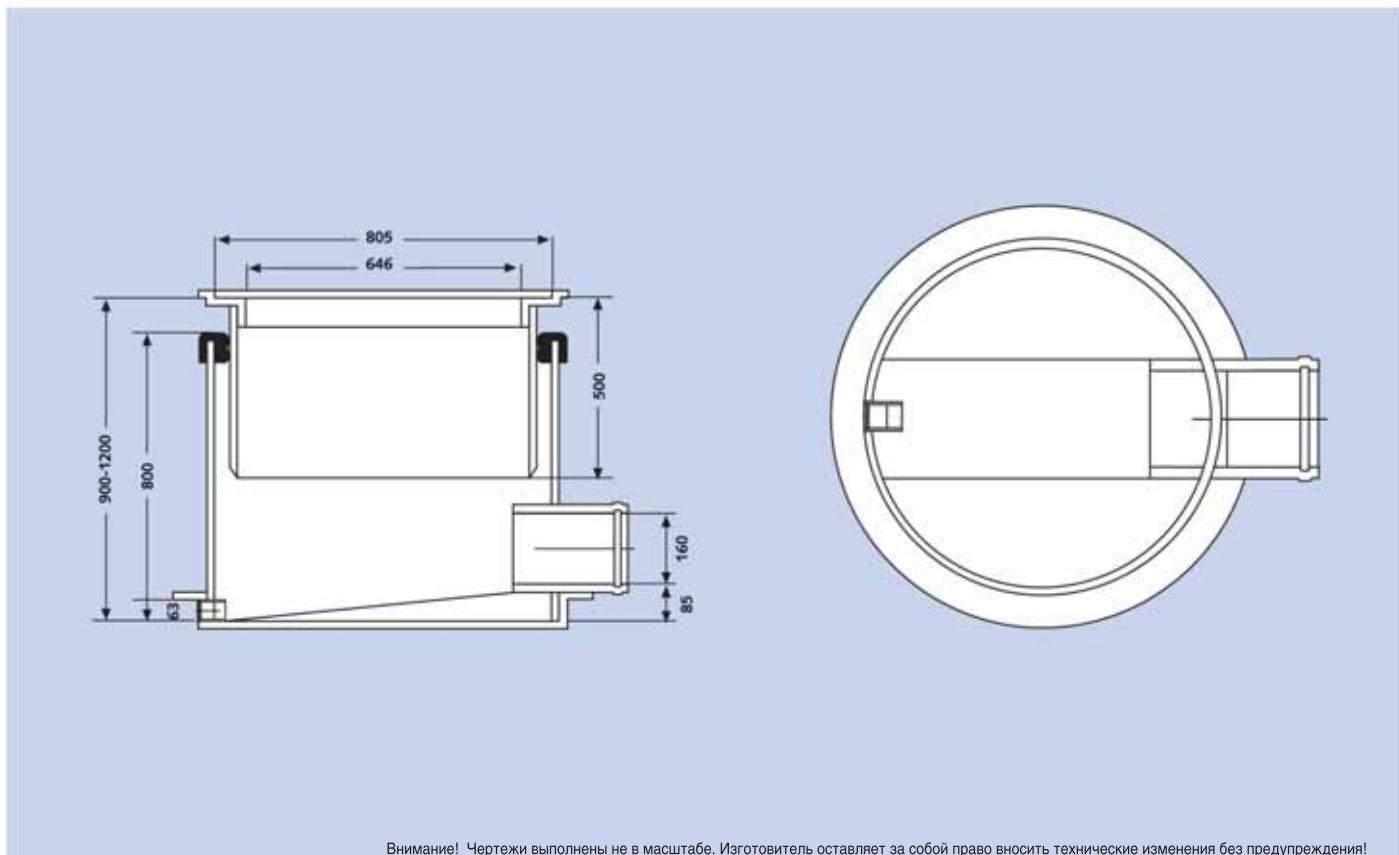
Компенсирующий колодец HS®



Компенсирующий колодец HS® отвечает требованиям расчетной рабочей таблицы ATV-DVWK A 157. В самых высоких точках он несёт функцию приточно-вытяжной вентиляции и на самых низких участках служит для опорожнения напорного трубопровода сточных вод. Интегрированный фитинг позволяет осуществлять стыковку с напорным трубопроводом размером до DN/OD 160. Также возможно подключение безнапорных (самотечных) трубопроводов размером до DN/OD 200.



Лоток самотечных трубопроводов расположен над шельгой напорного трубопровода сточных вод. Номинальный внутренний диаметр трубопровода напорных вод определяет наклон лотка. Гладкость поверхностей обусловлена качеством используемых материалов, в результате чего в колодце нет осадков. Очень высокий параметр устойчивости колодца по отношению к химическому составу воды (рН 2 - 12) имеет большое значение, особенно в случаях его использования в качестве компенсатора.



Внимание! Чертежи выполнены не в масштабе. Изготовитель оставляет за собой право вносить технические изменения без предупреждения!

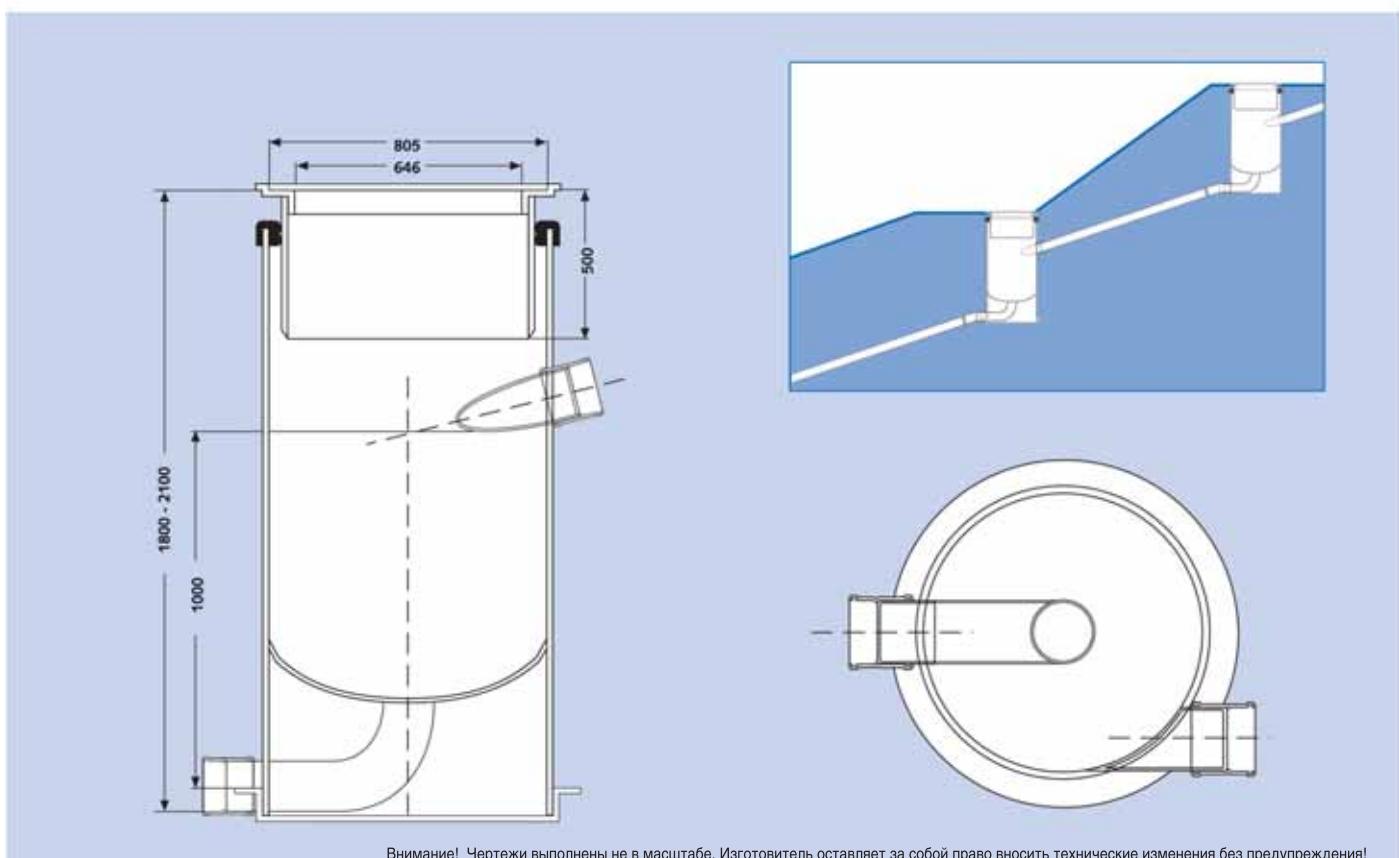
Энергопреобразующий колодец HS®



Благодаря высокому коэффициенту износостойкости, трубопроводы марки HS® в сочетании с энергопреобразующим колодцем HS® являются - с точки зрения рентабельности - превосходным альтернативным решением по сравнению с системой перепадных колодцев и неглубоко проложенных трубопроводов.

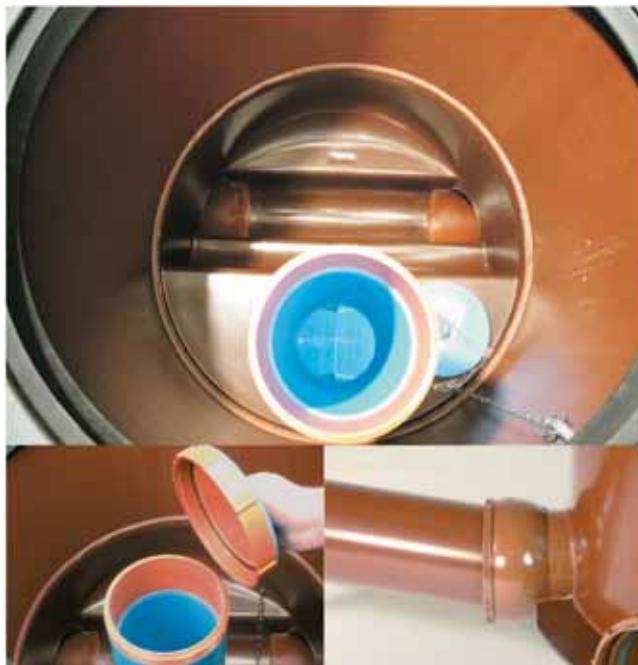
Сточные воды в трубопроводах с очень высоким перепадом ($\geq 10\%$) развиваются скорость в пределах до 6 – 8 м/сек. Такая высокая скорость движения воды гарантированно снижается в энергопреобразующем колодце HS®.

Энергопреобразующий колодец HS® может быть предусмотрен для подключения трубопроводов с диаметром условного прохода DN/OD 160 – 250. Подводящее ответвление устанавливается в колодце тангенциальном. Энергия, образующаяся при высокой скорости движения воды в трубопроводах, высвобождается в поступательном отсеке колодца за счёт круговых движений сточных вод. Через сточное отверстие в центре сферообразного дна вода вытекает из колодца. Очень гладкие поверхности предотвращают скопление осадков любого рода. Энергопреобразующий колодец HS® отличается монолитностью и компактностью конструкции. Малый вес – это его превосходное достоинство, особенно на строительных площадках в холмистой и плохо проходимой местности. Методы монтажа явно упрощены и, таким образом, увеличивается рентабельность конструкции.



Внимание! Чертежи выполнены не в масштабе. Изготовитель оставляет за собой право вносить технические изменения без предупреждения!

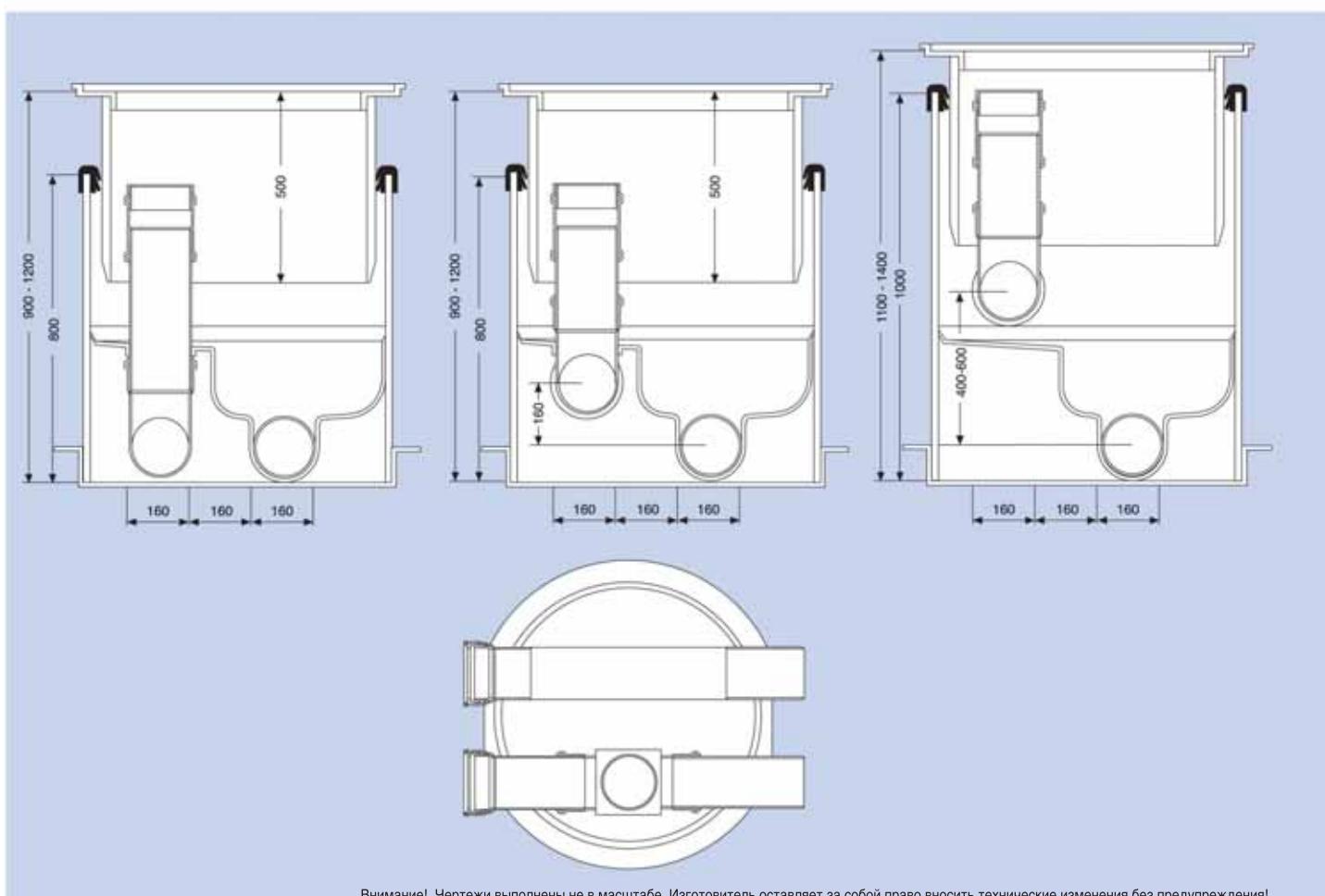
Универсальный контрольный колодец HS® DN/OD 800



Универсальный контрольный колодец HS® DN/OD 800 предлагает возможность раздельного отвода сточных бытовых и дождевых вод через один колодец. Бытовые сточные воды текут через колодец по открытому безнапорному водоводу DN/OD 160. Дождевая вода отводится через трубопровод K90, который размещен под бермой и на котором расположена синяя канализационная труба HS® DN/OD 160.

Эта конструкция выгодна застройщику вследствие того, что все необходимые сервисные работы: визуальный телевизионный контроль, промывка и очистка канализации и прочее осуществляются очень простыми методами. Высота синего стояка доходит до люка с крышкой «BEGU». Он хорошо доступен и оснащен сифонным винтовым затвором. Поэтому исключено смешивание бытовых сточных вод с дождевыми водами, даже в случаях подпора или засорения канализации. Благодаря принципу «два в одном» использование универсального контрольного колодца оказывается весьма рентабельным. Расходы на строительство сравнительно невысокие, застроенный участок имеет лишь один канализационный люк. Безнапорные водоводы канализационных сетей нового поколения размещаются на разном уровне и поэтому обладают способностью структурной адаптации к местным условиям, отвечая тем самым индивидуальным требованиям любой стройплощадки.

Интегрированный поворотный фитинг HS® дополнительно повышает гибкость стыковых соединений колодца.



Внимание! Чертежи выполнены не в масштабе. Изготовитель оставляет за собой право вносить технические изменения без предупреждения!

Смотровой колодец HS® для канализационной сети «CONNEX» DN/OD 315-400



Прямой лоток



Колено 90 (81°)



Тип 2 с наборной трубой в качестве насадки



Внутренний вид: прямой

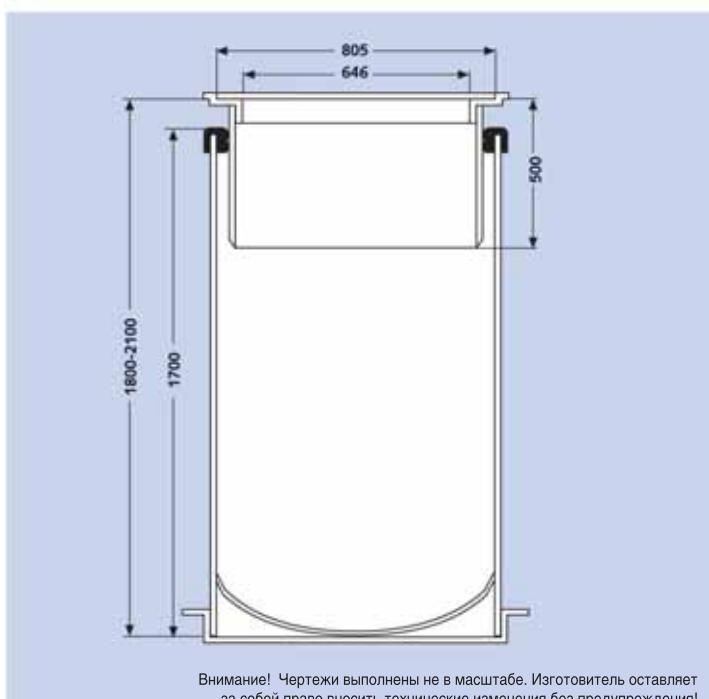


Внутренний вид: угол 90 (81°)



Внутренний вид: с боковым подающим каналом

Водоотводный колодец HS® DN/OD 800



Внимание! Чертежи выполнены не в масштабе. Изготовитель оставляет за собой право вносить технические изменения без предупреждения!

Конструкция водоотводного колодца HS® DN/OD 800 предусмотрена для встраивания одного или двух насосов подвесного либо стоячего типов.

Строительная высота колодца HS® всегда соответствует индивидуальным условиям строительной площадки.

Дно колодца имеет форму полусфера. Поэтому сточные воды всегда встречаются в его центре.

По заказу завод-изготовитель монтирует опоры для размещения насосов.

Примеры комбинирования и дополнительные стыковые элементы для подключения к канализационной сети HS® DN/OD 800

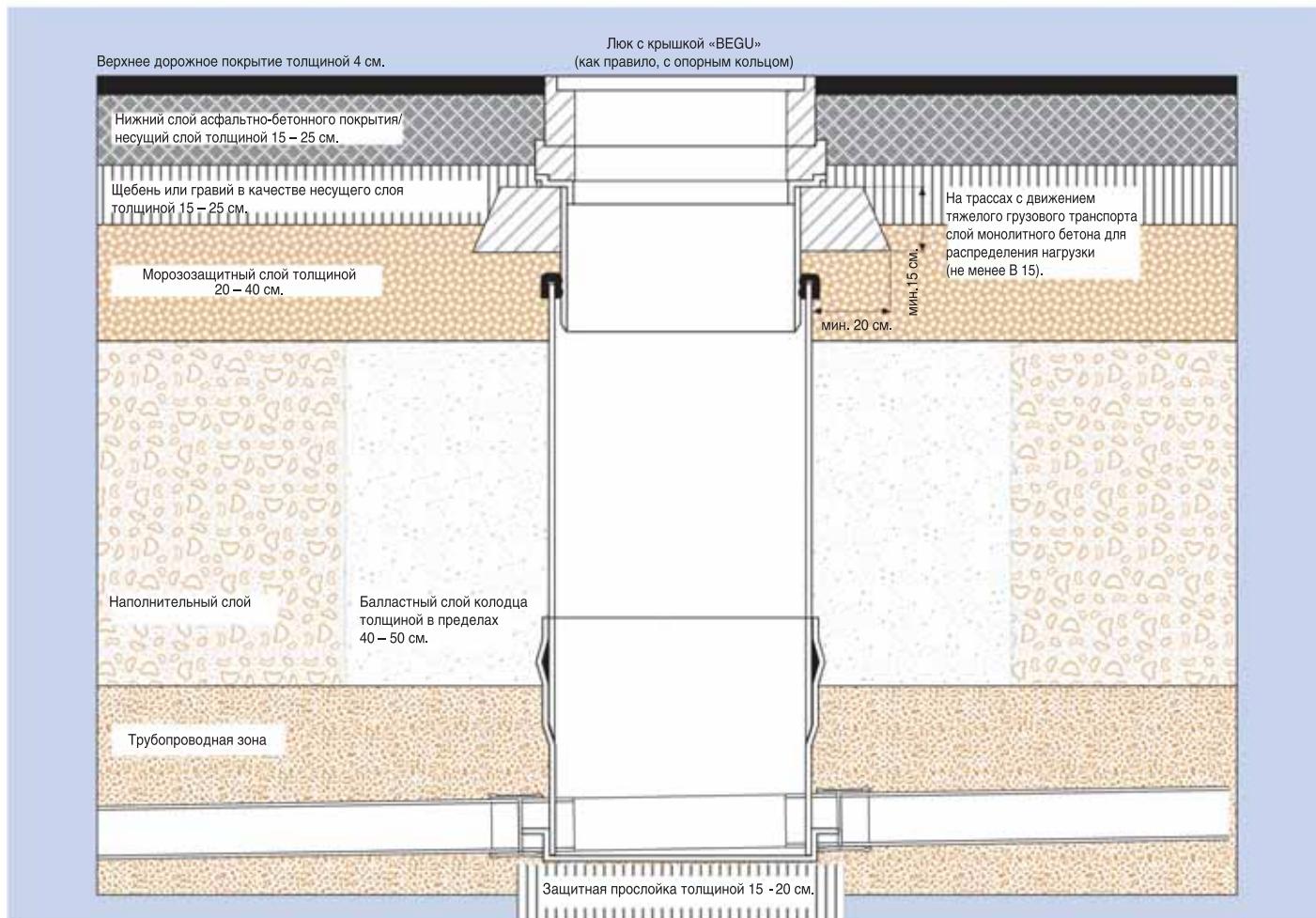


Над бермой смотрового колодца возможно подключение дополнительного домового выпуска при помощи стыкового элемента CONNEX®.

Для этой цели в наборной трубе следует буровой коронкой для пластмассовых труб просверлить отверстие диаметром 200 мм. и затем подключить стыковой элемент CONNEX® в соответствии с инструкцией по монтажу.

Таким образом, в кратчайший срок можно профессионально установить дополнительный стыковой элемент у смотрового или очистного колодцев.

Пример монтажа смотрового колодца HS® DN/OD 800



Инструкция по монтажу смотрового колодца HS® DN/OD 800



Сооружение подготовительного слоя толщиной 15 – 20 см.

Фото 1

Основание колодца аккуратно опустить в подготовленный котлован.

Фото 2

Выровнять основание колодца и подключить трубопроводы HS® к подводящим и отводящим каналам. Затем на уплотнение CI® нанести смазочный материал (входит в комплект поставки). Наборную трубу установить в нижнюю часть до упора. После этого перекрыть шахту деревянной панелью, опалубочным щитом или пр. и заполнить котлован материалом обсыпки в соответствии с нормами промышленного стандарта Германии (DIN) EN 1610, например, гравием / песком 0/32. Засыпанный материал уплотнять послойно каждые 30 см.

Уровень слоя обсыпки должен быть ниже верха наборной трубы приблизительно на 100 мм.

Фото 3

Телескопическую уплотнительную манжету установить (используя при этом смазку) на верхнюю часть наборной трубы и до упора забить резиновым молотком.

Фото 4

На край телескопической манжеты и на острый конец телескопической трубы нанести смазочное средство в достаточном количестве.

Фото 5

Телескопическую трубу с опорным выступом для люка «BEGU» вдавить в телескопическую манжету.

Фото 6

Производитель рекомендует при длине телескопической трубы 500 мм. предусмотреть монтажную глубину не менее чем 100 мм. и не более чем 400 мм.

Фото 7

Выровнять телескопическую трубу.

Фото 8 – 10

Опорный выступ для люка «BEGU» подбить и уплотнить вибратором. В случаях прокладки под трассами с движением тяжелого грузового транспорта, под опорным кольцом (выступом) для люка «BEGU» создать укрепляющее кольцо из монолитного бетона.

Фото 11

Проконтролировать правильность монтажа.

Фото 12 – 13

Кольцо люка «BEGU» установить на опорном кольце (выступе) по месту и закрыть крышку.



Достоинства системы колодцев HS® DN/OD 800

Критерии	Колодцы HS®
Применение для классов нагрузки от A до D	✓
Поворотный фитинг HS® подводящего канала позволяет установить угол поворота от 0° до 11°.	✓
Наклон внутри безнапорного трубопровода (лотка) составляет 1%.	✓
Оптимальный доступ для выполнения сервисных работ (телевизионный анализ и промывка каналов).	✓
Разные модели для практически любого случая применения.	✓
Высокий параметр устойчивости по отношению к химическому составу воды (диапазон водородного показателя pH 2 – 12). Нет повреждений от биокоррозии в результате воздействия серной кислоты.	✓
Применяются общепринятые люки с крышкой типа «BEGU».	✓
Оптимальное уплотнение балластного материала благодаря гладкости наружной поверхности. Отсутствие дополнительного оседания.	✓
Экономия затрат на монтажные работы благодаря малому весу (легковесные транспортные средства и малогабаритные экскаваторы, простой монтаж в краткие сроки). Низкие затраты на техническое обслуживание.	✓
Легкая адаптация к монтажным глубинам за счет регулируемых по высоте телескопических труб (тип 1 и 2) или предварительно изготовленных наборных труб (тип 2).	✓
Надежная конструкция благодаря ровному днищу.	✓
Якорное кольцо обеспечивает применение в местностях с давлением грунтовых вод.	✓
Материал балластного слоя 0 – 32 (круглый или дробленный) согласно стандарту DIN EN 1610.	✓
Отсутствие скопления осадков благодаря лотку оптимальной формы (соответствует роду течения) и гладкой поверхности.	✓



Телескопическая труба HS® для колодца HS® DN/OD 800



Телескопическая труба HS® в смотровом колодце HS®



Наборная труба для колодцев HS® DN/OD 800



Телескопическая манжета HS® для колодцев HS® DN/OD 800



Основание колодца, тип 2

Дальнейшую информацию Вы сможете получить по адресу:

Funke Kunststoffe GmbH
Siegenbeckstr. 15
D-59071 Hamm-Uentrop
Tel.: +49 (0) 2388 3071-0
Fax: + 49 (0) 2388 3071-550
info@funkegruppe.de
www.funkegruppe.de

Представительство ФУНКЭ в РФ:
125480 Москва, ул.Героев Панфиловцев,10
Тел: +7 (495) 231 4461
Факс: +7 (495) 948 3609
info@funkegruppe.ru
www.funkegruppe.ru