AKATHERM

Вакуумная водосточная система Akatherm Sison
Технический каталог

Предисловие

В данном каталоге представлена водосточная вакуумная система Sison фирмы Akatherm.

Здесь Вы найдете подробное описание системы и руководство по монтажу, а также изображение отдельных её компонентов.

В каталоге "Системы водоотведения из полиэтилена (PE)" представлен расширенный ассортимент труб и фитингов для отведения стоков от санитарно-технических приборов, промышленного и лабораторного оборудования, а также двухслойная трубопроводная система Akatherm-Plus.

Мы всегда рады оказать Вам содействие техническими советами, а также оказать поддержку при проектировании и монтаже. Мы всегда готовы Вам помочь!

Содержание

1 Описание системы вакуумных водостоков …….. ……..……3
2 Программное оебспечение Sison и основы проектирования ……..…….3
3 Принцип действия вакуумной водосточной системы……...……4
4 Крепление…… ……5
5 Трубопроводная система Akatherm……..…….……..6
6 Сертификат соответствия …….. ….……7
Ассортимент
7 Трубы …….…….. ..……..8
8 Переходы …… ……8
9 Угловые отводы ……..……..8
10 Тройники …… …..…..……8
11 Прочистки …….. ……8
12 Раструбные и компенсационные муфты……8
13 Электросварные муфты ……..……9
14 Концевая резьбовая заглушка……. ……...……9
15 Двойные бурты …….……. ……..9
16 Крепежный материал …….……. ……..9
17 Водоприемные воронки и удлинительные элементы ……..... …….. 9
18 Принадлежности ……...12
19 Противопожарные манжеты ……. …..……12
20 Руководство по монтажу ……...….. …….13
21 Водоприемные воронки……...……. 13
21.1.1 типа SISON 1000 и SISON 2000 …….. ……...…. 13
21.1.2 типа SISON X 65 и надстроечныйэелемент SISON X 63……....14
21.1.3 типа SISON X 62 и надстроечныйэелемент SISON X 630 ……....15
21.1.4 SISON R 62 …….……16
21.2 Крепление ……..……. 16
21.2.1 Скользящие опоры ……17
21.2.2 Жесткие («мертвые») опоры …….…… 17
21.3 Подсоединение к водоприемной воронке…….……19
21.4 Изменение направления трубопроводов …….…….. 20
21.5 Ответвления трубопроводов……...……20
22 Указания по монтажу ……...20
22.1 Раструбное соединение …….… 20
22.2 Стыковая сварка нагревательными элементами……. 20
22.3 Электромуфтовая сварка ……..…… 21
23 Обслуживание системы……..…..22

1) Вакуумная система водоотведения

Компания Akatherm предлагает вашему вниманию комплексную вакуумную водосточную систему Akathern Sison, состоящую из полного набора труб и фасонных деталей из полиэтилена высокой плотности, водоприемных воронок, крепежных материалов и программного обеспечения для расчета системы. Наша система способствует экономии материалов, необходимых для установки водосточной системы, а также облегчает проектирование и монтаж.

Основные преимущества:

- использование меньших диаметров труб, благодаря их полному заполнению
- обширные возможности при проектировании системы
- возможна горизонтальная прокладка (без попутного уклона) трубопроводов благодаря принципу отвода дождевой воды
- использование небольшого количества стояков экономит количество, используемых материалов, и затраты на организацию и проведения земляных работ
- оптимальная самоочистка системы благодаря высокой скорости воды

Обычная система	**Вакуумные водостоки типа Sison**
Обычная система требует большого количества стояков и труб разного диаметра	Эффективное водоотведение дождевой воды

Как функционирует вакуумная водосточная система?
При незначительном дожде принцип функционирования вакуумной водосточной системы такой же, как и у обычной водосточной системы. При возрастающей интенсивности дождя трубопроводы маленького диаметра быстро наполняются дождевой водой, а благодаря специальной конструкции водоприемной воронки предотвращается поступление воздуха в систему. В результате этого возникает водосточная трубопроводная сеть, полностью заполненная водой. В такой ситуации подающий в стояке столб жидкости создает за собой разряжение и увлекает за собой находящуюся в системе воду.

В вакуумных водосточных системах возникают относительно высокие показатели пониженного и повышенного давления в системе. В самом начале трубопроводной сети, в самой крайней её точке пониженное давление еще нулевое. Однако чем ближе участок водосточной системы находятся от водосборного стояка, тем больше будет понижение давления. На отводе у водосборного стояка возникает самый большой вакуум.

2) Программное обеспечение фирмы Sison и основы проектирования

Вакуумная водосточная система Akatherm Sison соответствует, начиная от кровельной водоприемной воронки вплоть до подсоединения к обычным водостокам, нормам DIN 1986-100 и VDI 3806.
С помощью специально разработанного программного обеспечения "Akatherm Sison Software" производится оптимальный гидравлический расчет всей системы. Результатом расчетов является сеть трубопроводов, которая отображена ниже на рисунке в изометрии. Одновременно создается

спецификация всех отдельных компонентов системы, включающая требуемый крепежный материал.

По всем вопросам, в том числе и вопросам обучения на Вашем предприятии или на наших заводах, мы полностью находимся в Вашем распоряжении.

Нормы проектирования

Водосточные системы, работающие под давлением, регламентируются нормами DIN EN 12056DIN 1986-100. Требования, предъявляемые к этим специально сконструированным водостокам, описаны в нормах DIN EN 1253. В инструкциях
VDI 3806 изложены требования Германского Союза ZVDD для проектирования, расчетов, монтажа и эксплуатации.

Для использования в вакуумных водосточных системах, работающих под давлением, разрешается применять только материалы, соответствующие нормам DIN EN 1253 и пригодные для применения в напорных дренажных системах. Водоприемные воронки, состоящие из двух частей, должны иметь прочное соединение между воронкой и надстроечными элементами.

3) Принцип работы дренажной системы

Как только система начинает функционировать под вакуумом, специальная конструкция кровельной водоприемной воронки равномерно распределяет поток воды без поступления воздуха.
Мы предлагаем широкий ассортимент водоприемных воронок, труб и фитингов для любого вида кровли или конструкций кровли. Водоприемные воронки пригодны для надежного соединения с любым видом гидроизоляционных материалов таких, например, как полимеры, ПВХ и битумообразные гидроизоляционные материалы. Воронки могут также поставляться с саморегулирующимся нагревательным элементом.

SISON 1000 и SISON 2000
Эти два вида водоприемных воронок состоят из одного модуля, который устойчив к высоким и низким температурам и может регулироваться по высоте. Водоприемные воронки пригодны для монтажа на кровлях с различными по толщине и типу теплоизоляционными материалами. Надежность регулировки по высоте обеспечивается специальной конструкцией корпуса. Мы поставляем воронки со следующими вариантами присоединения к материалу кровли:
- фланцевое кольцо из нержавеющей стали для крепления к полимерным гидроизоляционным материалам
- пленка из ПВХ
- битумная изоляция

Водоприемная воронка типа SISON R 62
Для установки в водосточных лотках в распоряжении имеется водоприемная воронка типа Akatherm Sison R 62. Эта воронка отличается небольшими размерами. В лотке вырезается отверстие с размером равным диаметру воронки. Для этого прилагается шаблон. С помощью болтов и поставляемого уплотнения водосток прочно соединяется с водосточным лотком.

Водоприемные воронки типа SISON X 62 и SISON X 65
Оба типа воронок могут использоваться по отдельности или вместе с надстроечным элементом. При использовании в качестве отдельной детали воронка соединяется только с кровельным покрытием. При комбинированном монтаже нижняя часть соединяется болтами с кровлей (бетон, профильная жесть), а надстроечная деталь с покрытием кровли. В этом случае усилия не переносятся на кровельный материал.

4) Надежное крепление

Возникающее давление предъявляет высокие требования к крепежному материалу.
Мы разработали специальную систему крепления для монтажа горизонтальных трубопроводов дождевых вод. Эта система сама компенсирует нагрузки, возникающие внутри трубопроводной сети. Трубопровод и крепление образуют надежное единое целое. Линейное расширение трубопровода компенсируется внутри системы. Возникающие усилия переносятся через жесткие опоры трубопровода на параллельно смонтированную трубопроводу стальную профильную рейку, что предотвращает возникновение дополнительной нагрузки на кровлю. Поэтому при монтаже необходимо учитывать только коэффициент расширения стали.

Преимущества при использовании крепления типа Akatherm Sison:

- большие пролёты
- меньшее количество крепежных элементов
- возможен предварительный монтаж на земле
- используются простые инструменты
- конструктивно учтено пространство для устройства изоляции для защиты от конденсата

Расстояния между опорами трубы при использовании крепления типа Akatherm Sison

Т р у б а		Расстояние между опорами L_1 в метрах	Длина стального профиля L_2 в метрах	Макс. расст. между жесткими опорами L_3 в метрах
de	DN			
40	40	0,80	2,50	5
50	50	0,80	2,50	5
56	56	0,80	2,50	5
63	63	0,80	2,50	5
75	75	0,80	2,50	5
90	90	0,90	2,50	5
110	110	1,10	2,50	5
125	125	1,25	2,50	5
160	160	1,60	2,50	5
200	200	2,00	макс. 1,50	5
250	250	2,00	макс. 1,50	5
315	315	2,00	макс. 1,50	5

Расстояние между горизонтальными опорами труб без несущей оболочки:
до DN 70=0,80 м , начиная с DN 90=10x de;
расстояние между горизонтальными опорами труб с несущей оболочкой:

до DN 70=1,20 м , начиная с DN 90=15x de до максимально DIN 160;;
Несущие оболочки не применяются для диаметров DN 200, 250 и 315.

5) Трубопроводная система Akatherm

Трубопроводная система Akatherm из полиэтилена высокой плотности, благодаря гладким внутренним поверхностям, ударной вязкости, гибкости и небольшому весу идеально подходит для использования в вакуумных водосточных системах. Широкий ассортимент труб различных диаметров и фитингов обеспечивает оптимальный выбор размеров.

Свойства полиэтилена		**Преимущества**
	Ударовязкий	Не разрушается при температурах свыше 5°C
	Эластичный (гибкий)	Не ломается и не раскалывается
	Термоустойчивый	Возможно применение при температуре от -40° C до + 100°C
Свойства		**Преимущества**
	Гладкая внутренняя поверхность	Незначительная склонность к забиванию и к отложениям
	Износостойкий	Низкие расходы благодаря большому сроку службы
	Хорошая стойкость к UV-излучению и различным погодным условиям	Неограниченное использование под открытым небом
	Стойкость к агрессивным химическим соединениям	Пригоден для транспортировки загрязненных сточных вод
	Изолирующие свойства	Не проводит электрический ток
	Безопасен для человека	Экологически безопасен
	Теплоизоляционные свойства	Не образуется конденсат во время кратковременного протекания холодных сред
	Поддается сварке	Простая обработка с помощью стыковой контактной сварки и сварки электромуфтами
	Однородные сварные соединения	Герметичное соединение с осевым силовым замыканием
	Возможно предварительное изготовление элементов на заводе	Быстрый и экономящий средства монтаж
	Незначительный вес	Низкие расходы на транспортировку и удобство в использовании

С Е Р Т И Ф И К А Т

Сертифицирующая организация SK•Z

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

Регистрационный номер 3173

Настоящим согласно параграфу 20 и параграфу 23 Строительных правил Баварии (BayBo) в редакции циркуляра от 4-го августа 1997 года (GVBl). Законы и постановления, страница 433), измененные в последний раз Законом от 24 июля 1998 года (GVBl. Законы и постановления, (страница 439) подтверждается, что строительный продукт

Нормально воспламеняющиеся трубы и фасонные детали из полиэтилена высокой плотности (PE-HD) для устойчивых к горячей воде трубопроводов для сточных вод (HT) внутри заданий

Изготовителя **фирмы Akatherm International B.V.**
Industrieterrein 11
5980 AC Panningen (г. Паннинген)
Нидерланды

Завод-изготовитель Akatherm International B.V.
Industrieterein 11
5980 AC Panningen (г. Паннинген)
Нидерланды

по результатам заводского производственного контроля и проведенного признанной контрольной строительной организацией по надзору

SKZ - TeConA GmbH
Франкфуртер штрассе 15 - 17
97082 г. Вюрцбург
Германия

привлеченного со стороны контроля соответствует постановлениям Перечня строительных правил часть А, издание 2002/1; 31 июля 2002 года

DIN EN 1519-1: DIN и 19535-10: 2000-01
дополнительно:DIN 4102-1: 1998-05 DIN 4102-4: 1994-03 с приложением 02

Изготовитель получает тем самым право, обозначать строительный продукт знаком соответствия (Ü-Zeichen) согласно Постановлению о Знаках Соответствия.

г. Вюрцбург, 23 июня 2003 года

Круглая печать: **Организация по сертификации SKZ**

Подпись:
Руководитель организации по сертификации

Ассортимент:

6) Трубы PE 10-00
***** Этот ряд труб применяется при более высоких значениях вакуума

7) Переходы
- PE 16-04 - переходы, эксцентрические
- PE 14-11 - переходы, эксцентрические удлиненные
- PE 15-04 - переходы, концентрические

8) Угловые отводы
- PE 11-91 - угловые отводы 90°
- PE 11-92 - угловые отводы 90°, длинные с длинным плечом с одной стороны
- PE 12-45 - угловые отводы 45°
- PE 18-15 - Угловые отводы 15°, 30°, 45° с длинным плечом с двух сторон
- PE 12-46 - угловые отводы 45° с длинным плечом с одной стороны согласно DIN 1860-100

Угловые отводы в 45° с длинным плечом используются в качестве перехода от стояка к горизонтальному трубопроводу согласно DIN 1986-100

9) Тройники
- PE 30-04 - тройники в 45°
- PE 30-05 - тройники в 45°

10) Прочистки
- PE 23-00 - прочистки 90°
- PE 33-00 - прочистки 45°

11) Раструбные и компенсационные муфты
- PE 40-10 - раструбные муфты с уплотнением, фиксаторное кольцо и защитный колпачок

Раструбные муфты, наряду с резиновым кольцом, снабжены фиксаторным кольцом с тем, чтобы создать прочное соединение между трубой и раструбной муфтой.
Для этого необходимо с помощью фрезы вырезать канавку на конце трубы.
Конец трубы при монтаже должен полностью вдвигаться в раструбную муфту.

- PE 40-20 - компенсационная муфта с уплотнением, фиксаторное кольцо и защитный колпачок (пригодны для для электромуфтовой сварки, без защитного колпачка)

Компенсационные муфты, наряду с резиновым кольцом, снабжены фиксаторным кольцом с тем, чтобы создать прочное соединение между трубой и компенсационной муфтой.
Для этого необходимо с помощью фрезы вырезать паз на конце трубы.
Компенсационные муфты предназначены для компенсации линейных расширений труб на участках трубопровода длиной не более 5 м.

Изменение температуры на 10^0С приводит к изменению длины трубы на 8мм
На муфтах диаметром от 32 до 160 мм имеется маркировка глубины вставки при температуре от 0 до 20^0С

12) Электросварные муфты
- PE 41-95 - сварные муфты

Электросварные муфты поставляются в стандартном исполнении с упором. Этот упор может быть простым способом удален с помощью ножа, с тем чтобы муфты могли использоваться в качестве надвижных. Перед монтажом концы труб дрлжны быть отрезаны под прямым углом, а после этого с помощью подходящего инструмента (например, с помощью ручного скребка или механического устройства для снятия оксидного слоя) на участке сварки муфт должен быть удален поверхностный оксидный слой. Электросварные муфты могут быть очень легко сварены с помощью соответствующего сварочного аппарата.

13) Концевая резьбовая заглушка
- PE 66-10 - Концевая резьбовая заглушка с длинным плечом

14) Двойные бурты
- PE 43-15 - Точка жесткого крепления

15) Крепежный материал
- PE 70-00 - Профиль
- PE 70-00-10 - Соединитель для профиля
- PE 70-20 - Кронштейн
- PE 72-10 - Крепежный хомут
- PE 70-15 - Вкладыш жесткой опоры
- PE 73-10 - Кронштейн для жесткой опоры
- PE 70-78 - Хомут для жесткой опоры
- PE 94-78 - Кронштейн для крепления на стене
- PE 70-10 - Скользящая опора для крепления на стене
- PE 94-10 - Кронштейн для скользящей опоры

16) Водоприемные воронки и удлинительные элементы

SISON 1000 Водоприемная воронка SISON 1000
Водоприемная воронка соответствует DIN 19599 EN 1253.
Для монтажа в водосточных системах, работающих под давлением. Воронка оснащена теплоизоляцией и может регулироваться по высоте. Она предназначена для монтажа на кровле с теплоизоляцией толщиной от 50 до 90 мм. Надежность регулировки по высоте обеспечивается специальной конструкцией корпуса. Корпус снабжен фланцевым кольцом из нержавеющей стали для крепления к полимерным кровельным гидроизоляционным материалам.
Поставляется с сеткой для улавливания листьев и вкладышем типа Sison с решеткой.
Сточный патрубок: DN 70 вертикальный
Производительность воронки: 1-15 л/сек
Материал: полипропилен, стойкий к воздействия ультрафиолетового излучения.

Тип	I	Артикул	DN
SISON 1000	С фланцем с резьбой	74 07 20	75
SISON 1000 H	С фланцем с резьбой и подогревом	74 07 21	75
SISON 1000 B	С битумной изоляцией	74 07 22	75
SISON 1000 HB	С битумной изоляцией и подогревом	74 07 23	75
SISON 1000 PVC	С пленкой из ПВХ	74 07 24	75
SISON 1000 H PVC	С пленкой из ПВХ и подогревом	74 07 25	75

SISON 2000 Водоприемная воронка SISON 2000

Водоприемная воронка соответствует DIN 19599 EN 1253.

Для монтажа в водосточных системах, работающих под давлением. Воронка оснащена теплоизоляцией и может регулироваться по высоте. Она предназначена для монтажа на кровле с теплоизоляцией толщиной от 100 до 160 мм. Надежность регулировки по высоте обеспечивается специальной конструкцией корпуса. Корпус снабжен фланцевым кольцом из нержавеющей стали для крепления к полимерным кровельным гидроизоляционным материалам. Поставляется с сеткой для улавливания листьев и вкладышем типа Sioson с решеткой.

Сточный патрубок: DN 70 вертикальный

Производительность воронки: 1-15 л/сек

Материал: полипропилен, стойкий к воздействию ультрафиолетового излучения.

Тип	I	Артикул	DN
SISON 2000	С фланцем с резьбой	74 07 10	75
SISON 2000 H	С фланцем с резьбой и подогревом	74 07 11	75
SISON 2000 B	С битумной изоляцией	74 07 12	75
SISON 2000 HB	С битумной изоляцией и подогревом	74 07 13	75
SISON 2000 PVC	С пленкой из ПВХ	74 07 14	75
SISON 2000 H PVC	С пленкой из ПВХ и подогревом	74 07 15	75

SISON X 65 Водоприемная воронка SISON X 65

Водоприемная воронка соответствует DIN 19599 EN 1253.

Воронка оснащена теплоизоляцией и фланцевым кольцом из нержавеющей стали для крепления к полимерным кровельным гидроизоляционным материалам. Поставляется с сеткой для улавливания листьев и решеткой.

Сточный патрубок: DN 70 вертикальный

Производительность воронки: 1-15 л/сек

Материал: полипропилен, стойкий к воздействию ультрафиолетового излучения.

Тип	I	Артикул	DN
SISON X 65	С фланцем с резьбой	74 07 40	75
SISON X 65 H	С фланцем с резьбой и подогревом	74 07 41	75
SISON X 65 B	С битумной изоляцией	74 07 42	75
SISON X 65HB	С битумной изоляцией и подогревом	74 07 43	75
SISON X 65 PVC	С пленкой из ПВХ	74 07 44	75
SISON X 65 H PVC	С пленкой из ПВХ и подогревом	74 07 45	75

SISON X 63 Удлинительный элемент SISON X 63

Удлинительный элемент применяется с воронкой **SISON X 65.** Он предназначен для монтажа в водосточных системах, работающих под давлением. Корпус оснащен встроенными уплотнениями и фланцевым кольцом из нержавеющей стали для крепления к полимерным кровельным гидроизоляционным материалам, неукороченным для теплоизоляции.
Материал: полипропилен, стойкий к воздействию ультрафиолетового излучения.

Тип	I	Артикул	DN
SISON X 63	С фланцем с резьбой	74 12 50	125
SISON X 63 B	С битумной изоляцией	74 12 52	125
SISON X 63	С пленкой из ПВХ	74 12 54	125

SISON X 62 Водоприемная воронка SISON X 62

Водоприемная воронка соответствует DIN 19599 EN 1253.
Для монтажа в водосточных системах, работающих под давлением. Воронка оснащена теплоизоляцией и фланцевым кольцом из нержавеющей стали для крепления к полимерным кровельным гидроизоляционным материалам.
Поставляется с сеткой для улавливания листьев и решеткой.
Сточный патрубок: DN 70 вертикальный
Производительность воронки: 1-15 л/сек
Материал: полипропилен, стойкий к воздействию ультрафиолетового излучения.

Тип	I	Артикул	DN
SISON X 62	С фланцем с резьбой	74 07 30	75
SISON X 62 H	С фланцем с резьбой и подогревом	74 07 31	75
SISON X 62 B	С битумной изоляцией	74 07 32	75
SISON X 62 HB	С битумной изоляцией и подогревом	74 07 33	75
SISON X 62 PVC	С пленкой из ПВХ	74 07 34	75
SISON X 62 H PVC	С пленкой из ПВХ и подогревом	74 07 35	75

SISON X 630 Удлинительный элемент SISON X 630

Удлинительный элемент применяется с воронкой **SISON X 62.** Он монтируется на кровлях с теплоизоляцией до 150 мм. Корпус оснащен встроенными уплотнениями и фланцевым кольцом из нержавеющей стали для крепления к полимерным кровельным гидроизоляционным материалам. Надежность регулировки по высоте обеспечивается специальной конструкцией корпуса. Поставка с уплотнением для фиксации высоты и решеткой. Возможно удлинение с помощью пластмассовой трубы DN 125. Материал: полипропилен, стойкий к воздействию ультрафиолетового излучения.

Тип	I	Артикул	DN
SISON X 630	С фланцем с резьбой	74 12 60	125
SISON X 630 B	С битумной изоляцией	74 12 62	125
SISON X 630 PVC	С пленкой из ПВХ	74 07 64	125

SISON R 62 Водоприемная воронка SISON R 62

Водоприемная воронка соответствует DIN 19599 EN 1253.
Для монтажа в водосточных системах, работающих под давлением. Воронка оснащена теплоизоляцией и фланцевым кольцом из нержавеющей стали для крепления к полимерным кровельным гидроизоляционным материалам.
Поставляется с сеткой для улавливания листьев и вкладышем типа Sison с решеткой.
Сточный патрубок: DN 70 вертикальный
Производительность воронки: 1-15 л/сек
Материал: полипропилен, стойкий к воздействию ультрафиолетового излучения.

Тип	I	Артикул	DN
SISON R 62	С фланцем с резьбой	74 07 50	75
SISON R 62 H	С фланцем с резьбой и подогревом	74 07 51	75

17) Водосточные трапы - PE 74-71 – Трап

Наименование	Артикул
PE 74-71 – Трап	
Ø150	74 12 71
Ø 200	74 12 72
PE 74-73 - Решетка	
Дренажная решетка	74 12 73
Удлинительный элемент для дренажной решетки	74 12 74
PE 74-75 - Сетка для улавливания листьев из нержавеющей стали	74 12 75
PE 74-70 - Водоприемный элемент	74 12 70

18) Противопожарные манжеты
- PE 79-01 - Противопожарные манжеты FRIASEAL тип ES

Класс огнестойкости R 90 согласно DIN 4102-11.
Для внутренних трубопроводов из полимерных материалов.
Манжета предназначена для непосредственного монтажа внутри стены или перекрытия (заделывается строительным раствором)
Манжета состоит из стального нержавеющего корпуса со встроенным запорным элементом и вкладышем из керамзитного материала.
Монтаж:
Устройство прохода трубы в стене: 2 манжеты, с обеих сторон по 1 штуке.
Устройство прохода трубы в перекрытии: 1 манжета, нижняя сторона потолка.
Для облегчения монтажа и для уменьшения распространения корпусного (механического) шума, распространяющегося в твердых телах, устанавливается прокладка из вспененного материала из ПЭ.
Допуск: Z-19.17-1274.

D	Артикул	Тип	VE
40	79 04 01	ES	1
50	79 05 01	ES	1
56/63	79 06 01	ES	1
75	79 07 01	ES	1

90	79 09 01	ES	1
110	79 11 01	ES	1
125	79 12 01	ES	1
160	79 16 01	ES	1

- PE 79-02 - Противопожарные манжеты FRIASEAL тип VS

Класс огнестойкости R 90 согласно DIN 4102-11.
Для внутренних трубопроводов из полимерных материалов.
Манжета предназначена для последующего монтажа на трубопроводах, проходящих через стены и перекрытия.
Манжета состоит из стального нержавеющего корпуса со встроенным запорным элементом и вкладышем из керамзитного материала.

Монтаж:
Стена: 2 манжеты, с обеих сторон по 1 штуке
Перекрытие: 1 манжета, нижняя сторона потолка
Для облегчения монтажа и для уменьшения распространения корпусного (механического) шума, распространяющегося в твердых телах, устанавливается прокладка из вспененного материала из ПЭ.
Допуск: Z-19.17-1274.

D	Артикул	Тип	VE
40	79 04 02	VS	1
50	79 05 02	VS	1
56/63	79 06 02	VS	1
75	79 07 02	VS	1
90	79 09 02	VS	1
110	79 11 02	VS	1
125	79 12 02	VS	1
160	79 16 01	VS	1

Руководство по монтажу

19.1 Водоприемные воронки
7.1.1. SISON 1000 и SISON 200

Отличительный признак этих водоприемных воронок заключается в возможности их регулировки по высоте.

Монтаж водоприемных воронок
Водоприемную воронку типа SISON 1000/2000 ввести в отверстие кровли.
Корпус воронки закрепить на листе кровельной жести (кровля из гофрированной жести трапециевидной формы), или жестком перекрытии. Проложить теплоизоляцию кровли до водоприемной воронки. С помощью регулировочных болтов отрегулировать верхнюю часть

водостока по высоте, чтобы она соответствовала высоте теплоизоляции кровли. Далее сточный патрубок присоединяется к трубопроводной сети Akatherm.

Подсоединение к полимерным гидроизоляционным материалам

Необходимо использовать только оригинальные гидроизоляционные манжеты или манжеты (по желанию заказчика), которые специально подготовлены для присоединения к гидроизолирующему покрытию кровли. Вложить манжету и зажать с помощью фланцевого кольца из нержавеющей стали и барашковых винтов. Затем подсоединить оставшийся гидроизоляционный материал.

Подсоединение к битумной изоляции

Для присоединения к битумной изоляции необходимо использовать водоприемные воронки SISON 1000/2000 тип "B" с вмонтированной в заводских условиях манжетой с битумной гидроизоляцией. Затем с помощью других битумных гидроизоляционных материалов создать однородное по материалу соединение.

Подсоединение к пленкам из ПВХ

Для присоединения к пленочной изоляции из ПВХ необходимо использовать водоприемные воронки SISON 1000/2000 тип “PVC” со смонтированным в заводских условиях фланцем из ПВХ. Затем с помощью гидроизоляционных материалов из ПВХ создать герметичную поверхность путем склеивания фланца воронки и пленки из ПВХ.

20.1.2 SISON X 65 и удлинительный элемент SISON X 63

Водоприемная воронка SISON X 65 и удлинительный элемент SISON X 63 используются комбинированно.

Для всех видов уплотнений действует следующее:

1. Вынуть сетку для улавливания листьев из уже смонтированной водоприемной воронки X 65 и отложить
2. Вставить удлинительный элемент SISON X 63 и бесступенчато подогнать к теплоизоляции. Отрезать удлинительный элемент на заданную длину при тепловой изоляции в 70 - 200 мм не требуется.
3. Установить защитную решетку.

Особенности подсоединениях к полимерным гидроизоляционным материалам с помощью фланца с резьбой

4. Вырезать в покрытии кровли отверстие с диаметром в 205 мм
5. Кровельное полотнище с вырезом поместить на удлинительный элемент и зажать фланцевым кольцом из нержавеющей стали.
   Внимание: равномерно затянуть барашковыми гайками.

Особенности подсоединения к битумным гидроизоляционным материалам

4. Использовать удлинительный элемент SISON X 63 (с наваренной в заводских условиях манжетой с битумной гидроизоляцией)
5. Наварить битумное полотнище кровли на манжету удлинительного элемента.

Особенности подсоединения к пленочным гидроизоляционным материалам из ПВХ
4. Использовать надстроечный элемент SISON X 63 PVC (со смонтированным в заводских условиях фланцем из ПВХ).
Внимание: фланец из ПВХ не демонтировать до начала процесса монтажа.
5. Вырезать кровельное полотнище с диаметром в 205 мм. Кровельное полотнище с вырезом поместить на надстроечный элемент и сварить горячим воздухом или приклеить с помощью специального клея.

Для ввода в эксплуатацию для всех типов гидроизоляции
6. Удалить решетку
7. Вставить вкладыш Sison синего цвета острым концом вверх
8. Вставить сетку для улавливания листьев и защелкнуть

7.1.1.1 SISON X 62 и удлинительный элемент SISON X 630

Водосток SISON X 62 и удлинительный элемент SISON X 630 используется комбинированно

Для всех типов уплотнения действует следующее:

1. Вынуть сетку для улавливания листьев из уже смонтированной водоприемной воронки X 62 и сохранять его
2. Контролировать поднапорное уплотнение в водостоке SISON X 62
3. Вставить надстроечный элемент SISON X 630 и бесступенчато подогнать к теплоизоляции. Отрезка насадочного элемента при тепловой изоляции в 70 - 200 мм не требуется.
4. Установить защитную решетку.

Особенности при уплотнениях и подсоединениях с винтовым фланцем к полимерным гидроизоляционным материалам
5. Вырезать кровельное полотнище с диаметром в 205 мм
6. Кровельное полотнище с вырезом поместить на надстроечный элемент и зажать фланцевым кольцом из инструментальной стали.
   Внимание: равномерно затянуть барашковые гайки.

Особенности при примыкании к битумообразным гидроизоляционным материалам
5. Использовать надстроечный элемент SISON X 63 (с наваренной в заводских условиях манжетой с битумной гидроизоляцией)
6. Наварить битумное полотнище кровли на манжету надстроечного элемента
.
Особенности при примыкании к гидроизоляционным материалам из ПВХ
4. Использовать надстроечный элемент SISON X 630 из ПВХ (со смонтированным в заводских условиях фланцем из ПВХ)

5. Вырезать кровельное полотнище с диаметром в 205 мм. Кровельное полотнище с вырезом поместить на надстроечный элемент и сварить горячим воздухом или склеить методом диффузионной сварки с помощью растворителя.

Для всех видов уплотнения для ввода в эксплуатацию

7. Удалить защитную строительную решетку

8. Вставить корзину для улавливания листьев с интегрированным вкладышем Sison и защелкнуть.

20.1.4 SISON R 62

1. Сетку для улавливания листьев с встроенным элементом SISON вынуть из водоприемной воронки SISON R 62 и сохранить
2. Удалить с водоприемной воронки SISON R 62 гайки и жесть
3. Сделать выпил в лотке в соответствии с прилагаемым образцом отверстия
4. Смонтировать водосток SISON R 62 под лотком
5. Установить защитную решетку
6. По окончании монтажных работ удалить защитную решетку
7. Установить сетку для улавливания листьев с встроенным элементом SISON

20.2 Крепление

Как правило, трубопроводы из полиэтилена крепятся к профильным рейкам. Профильные рейки Akatherm (№ артикула 70 00 00) имеют длину 5 метров. Они соединяются друг с другом с помощью соединительных зажимов (№ артикула 70 00 10). Профильные рейки типа Akatherm подвешиваются на кронштейнах (№ артикула 70 00 20), которые крепятся шпильками с резьбой М 10 к перекрытию. Воспользуйтесь, пожалуйста, требуемыми расстояниями из таблицы "Расстояния между скобами труб при использовании креплений типа Akatherm Sison на странице 7. На профильных рейках крепятся трубные опоры (№ артикула 72 10). Они легко монтируются вручную.

Из-за большого количества строительных форм в настоящем каталоге о продуктах не учтено прикрепление к несущей конструкции (см. рис. 20.1 и 20.3)

Виды крепления

При монтаже трубопроводных систем следует учитывать расширение или усадку трубопроводов, обусловленное изменением температуры. В случае с полиэтиленом высокой плотности коэффициент температурного расширения равен 0,2 мм/мК. В европейских климатических зонах максимальная разница температур соответствует 50 К для водосточных систем (- 10 ^{o}C до + 40 ^{o}C).
Термически обусловленное изменение длины регулируется видом крепления.
Различают два вида креплений:

Виды креплений

Скользящие опоры	Жесткие "мертвые" опоры
При монтаже необходимо учитывать температурное изменение длины	Здесь следует уловить возникающие усилия, противодействующие термически обусловленным изменениям длины.
Ведение трубы осуществляется через скользящую опору. Она предотвращает прогиб полностью заполненной трубы. Если Вы применяете несущие лотки, то можно соответственно увеличить расстояние между опорами	Возникающие усилия передаются через жесткую опору крепления на строительную конструкцию или на смонтированную параллельно к трубопроводу профильную рейку типа Akatherm

20.2.1 Монтаж скользящих опор

Изменение длины полиэтилена компенсируется компенсационными муфтами типа Akatherm. Поскольку расширение должно контролироваться, эти муфты также играют роль точек жесткого крепления трубы.

Горизонтальная жесткая опора

Жесткая точка крепления состоит из компенсационной муфты типа Akatherm [1] (артикул № 40..20), крепежного хомута [2] (артикул № 72.. 10) и вкладыш узловой точки крепления [3] (артикул № 70.. 15).

Жесткие точки крепления должны применяться:

- перед каждым ответвлением
- перед каждым поворотом в начале отрезка трубы
- всегда через каждые 5 метров

В конце трубного отрезка монтируется крепежный хомут (№ артикула 72 .. 10) и вкладыш узловой точки крепления (№ артикула 70 .. 15), чтобы создать надежное крепление трубопроводной сети (деталь A на рис. 20.2).
Скользящие опоры (№ артикула 72 .. 10) устанавливаются между точками жесткого крепления согласно таблице "Расстояния межу трубными скобами шин при использовании креплений типа Akatherm Sison" на странице 7. (Узел B на рис. 20.2).

Вертикальная точка жесткого крепления

Точка жесткого крепления состоит из компенсационной муфты типа Akatherm (№ артикула 40 .. 20), опоры относящейся к этому скобы узловой точки крепления для монтажа на стену (№ артикула 70 ..78/70 .. 80), крепежной пластины (№ артикула 70 94 78/70 94 80) и вкладыша узловой точки крепления (№ артикула 70 .. 15). (Узел D на рис. 20.2)

Узловые точки крепления должны применяться:

- перед каждым ответвлением
- перед каждым поворотом в начале отрезка трубы
- всегда через каждые 5 метров

В конце трубного отрезка монтируется к стене крепежный хомут (№ артикула 70 .. 78/70) , крепежная пластина (№ артикула 70 94 78/70 94 80) и вкладыш узловой точки крепления (№ артикула 70 .. 15), чтобы создать прочную систему (Узел E на рис. 20.2).

Расстояние крепления скользящих скоб для монтажа к стене (№ артикула 70 ..10/70) и крепежной пластины (№ артикула 70 94 10/70 94 80) при вертикальной прокладке Вы можете взять из таблицы "Расстояние трубных скоб при использовании креплений типа Akatherm Sison" на странице 7. (См.на рис. 20.2)

A: узловая точка крепления на конце горизонтального отрезка трубы
B: трубная скользящая опора
C: узловая точка крепления горизонтально
E: узловая точка крепления вертикально
F: узловая точка крепления на конце вертикального отрезка трубы
G: подвеска профильной рейки

20.2.2 Монтаж жесткой точки крепления

При монтаже узловой точки крепления термические усилия воспринимаются системой крепления типа Akatherm. Трубопроводная система Akatherm имеет механизм фиксации. Узловые точки крепления выполняются следующим образом:

Горизонтальная жесткая опора:

До ДУ 160 существует жесткая опора, состоящая из двух электросварных муфт [1] (артикул № 41.. 95) и относящихся к этому трубных скоб шин [2]
(артикул № 72.. 10).

Начиная с ДУ 200 жесткая опора состоит из электросварной муфты [1]
(артикул № 41.. 95) и двух относящихся к этому трубных скоб шин (артикул № 72.. 10). Опоры для жесткого крепления трубы соединяются с помощью кронштейна [3] (артикул № 73 00 10).

Жесткие опоры должны применяться:

- перед каждым ответвлением
- перед каждым поворотом в начале трубного отрезка
- всегда через каждые 5 метров
  (Узел. С на рис. 20.5, стр. 44)

На конце отрезка трубы встраивается трубная скоба шин [2] (артикул № 72.. 10) и 2 электросварных муфты [1] (артикул № 41.. 95),чтобы создать прочную систему.
Трубные скобы шин (артикул № (72.. 10) устанавливаются между узловыми точками крепления согласно таблице

Жесткая вертикальная опора

Монтаж идентичен с монтажом вертикальных скользящих опор. Жесткая опора состоит из компенсационной муфты типа Akatherm (артикул № 40.. 20), относящейся сюда скобы узловой точки крепления (№ артикула для монтажа на стену с крепежной жестью (№ артикула 70 .. 00) и вкладыша узловой точки крепления (№ артикула 72 .. 15). (Узел D на рис. 20.5)

Жесткие опоры должны применяться:

- перед каждым отводом
- перед каждым поворотом в начале трубного отрезка
- всегда через каждые 5 метров

На конце трубного отрезка встраивается трубная скоба шин для монтажа на стену (артикул № 70.. 78/70 .. 80), крепежная пластина (артикул № 70 94 10/70 94 80) и вкладыш узловой точки крепления (№ артикула 70 .. 15),чтобы создать прочную систему.

Расстояние крепления скользящих трубных скоб для монтажа на стену (№ артикула 70 .. 10/70) и крепежной пластины (№ артикула 70 94 10/70 94 80) при вертикальной прокладке составляет максимально 2 м (при условии, что статика на несущей конструкции достаточна).

A: узловая точка крепления на конце горизонтального отрезка трубы
B: трубная скользящая скоба
C: узловая точка крепления горизонтально
E: узловая точка крепления вертикально
F: узловая точка крепления на конце вертикального отрезка трубы
G: подвеска шин

20.2.3 Монтаж под бетонным перекрытием

При монтаже под бетонным перекрытием можно монтировать трубопроводную систему не к профильным рейкам, а непосредственно на перекрытие. При этом профильные рейки не являются необходимыми. Отпадают необходимые в других случаях шины, относящиеся к этому соединительные зажимы и подвеска.
Опоры для жесткого крепления трубопроводов (№ артикула 72 .. 10) заменяются жесткими опорами для монтажа к стене (№ артикула 70 ..78/70 ..80) с крепежной пластиной (№ артикула 70 94 10/70 94 80).
Скользящие опоры (№ артикула 72 .. 10) заменяются скользящими трубными опорами для монтажа к стене (№ артикула 70 ..10/70 ..80) с крепежной пластиной (№ артикула 70 94 10 /70 94 80).
Этой действительно как для монтажа скользящих опор, так и для монтажа опор для жесткого крепления трубопровода.

20.3 Подсоединение к водоприемной воронке

Подсоединение к водоприемной воронке осуществляется с помощью раструбной муфты с фиксирующим кольцом (№ артикул 40 70 10). Все водоприемной воронки типа Sison имеют:

Патрубок ДУ 70. Для того, чтобы получилось прочное на разрыв соединение, водоприемные воронки снабжены пазом, в который может входить фиксирующее кольцо. Визометрии этот переход отображается в виде части отрезка трубы(Согласно правилам VDI 3606). Длина этого отрезка соответствует высоте водоприемной воронки. Внутри этого отрезка Вам понадобится раструбная муфта и, в случае необходимости, редуктор для требуемого диаметра.

Под водоприемной воронкой создается поворот в 90° с помощью дуги в 90° с длинным коленом (№ артикул 11.. 92).

20.4 Изменения направления

Система Akatherm Sison предусматривает - за исключением отвода от водоприемной воронки - исключительно угол в 45°.

20.5 Отводы

Используются исключительно отводы в 45°. Для подсоединения какого-то водоприемной воронки к трубопроводной сети отвод в 45° и угол в 45° .
При горизонтальном или вертикальном ответвлении от магистрального трубопровода необходимо комбинировать тройники и отводы различными способами.

21 Указания по монтажу

Водосточная вакуумная система Akatherm Sison может соединяться самым разнообразным способом. Для этого мы предлагаем Вам следующие техники соединения:

21.1 Компенсационные и раструбные муфты

При инсталляции водосточных систем Akatherm Sison мы рекомендуем использвать компенсационные муфты для компенсационных соединений. Для того чтобы получить прочное на разрыв соединение, необходимо вырезать паз на трубе или фасонной детале.

С помощью пазовой фрезы (режущий прибор для труб со специальным ножом) труба разрезается в один рабочий ход, одновременно скашивается конец трубы и в трубе фрезеруется паз. Скошенность конца трубы обеспечивает легкое введение трубы в фиксирующую муфту.

При сжатии трубы фиксирующее кольцо защелкивается в пазу и тем самым препятствует разъединению соединения.
При расширении трубы фиксирующее кольцо высвобождается из паза, а муфта сможет взять на себя расширение. Воздействующие на крепление усилия при этом значительно ниже.

21.1 Контактная стыковая сварка с помощью нагревательного элемента

Все трубы и фасонные детали Akatherm соединяются с помощью контактной стыковой сварки. Это недорогая и надежная техника соединения, специально предназначенная для предварительно изготовления узлов трубопроводной сети.

<u>Подготовка сварного шва</u>

Подготовка сварного шва имеет большое значение при контактной стыковой сварке для качества сварного соединения. При этом следует соблюдать следующие правила:

- Рабочее место необходимо создавать там, где сварку можно осуществлять без существенного влияния погодных условий

- Машины и приборы следует проверить на их работоспособность. Это в особенности относится к машинам, которые используются на строительной площадке

- При сварке труб и фасонных деталей детали должны таким образом закрепляться в машине, чтобы их оси были расположены друг к другу соосно, т.е. на одной линии, и чтобы по возможности не возникало смещение стенок труб. Если смешение невозможно устранить, то оно не должено составлять более 10% толщины стенки.

- Торцевые поверхности трубы и фасонных деталей должны обрабатываться до тех пор прибором для торцевания труб, пока эти торцевые поверхности не будут плоско-параллельно прилегать к нагревательному прибору для равномерного нагрева. Сам процесс торцевания служит для удаления оксидного слоя. Без удаления оксидного слоя нельзя получить безупречный сварной шов.

- Обработанные поверхности не должны загрязняться и к ним нельзя притрагиваться руками. Поверхности стыка должны быть свободны от масла, жира и пыли.
- Нагревательный элемент должен перед каждой сваркой протираться волокнистой бумагой с добавлением подходящего чистящего средства (например, технически чистого спирта).
- Температуру нагревательного элемента, установленную на термостате, необходимо проверять в нескольких местах с помощью измерительного прибора. Для того чтобы на нагревательном элементе установилось термическое равновесие, контрольное измерение следует проводить самое раннее через 10 минут после достижения заданного показателя температуры.

Проведение

После окончания подготовки к сварке можно приступать собственно к самому процессу сварки. Для этого подлежащие соединению детали должны быть с помощью нагревательного элемента доведены до требуемой температуры сварки. Различают следующие рабочие шаги, начиная с соответствующей подготовки к сварке, включая механическую обработку:

1 Выравнивание торцевых поверхностей
2 Подогрев
3 Удаление элемента
4 Соединение
5 Охлаждение

Правила DVS задают необходимые параметры сварки (давление, температура, время) в зависимости от материала и его толщины.

21.2 Электромуфтовая сварка

Электромуфтовая сварка является самой простой и быстрой техникой соединения. Поэтому она применяется преимущественно на стройплощадках.

С помощью электросварных муфт Akatherm и электросварочного прибора типа CB 315 можно надежно соединять трубы, фасонные детали и предварительно изготовленные детали трубопроводов.
При обработке Вы должны соблюдать следующие шаги:

1. Трубу отрезать под прямым углом и зачистить
2. Маркировать глубину вставки трубы в электросварную муфту + 10 мм
3. Удалить окисленный слой на участке вставки
4. Обезжирить муфту
5. Вставить трубу до маркировки

Соединять детали следует соосно и без напряжений

Предохранять детали во время процесса сварки от сдвига

При монтаже муфт на стояках нисходящие трубопроводы муфты должны быть гарантированы от сдвига без срединного упора

Во время процесса сварки нисходящие трубопровода должны быть разгружены

Муфту не сваривать дважды

22 Уход и чистка во время дальнейшей эксплуатации

- В соответствии с директивами для плоских крыш необходимо своевременно удалять загрязнения, такие, например, как листья или растительность на плоских крышах и в кровельных стоках для воды, чтобы предотвратить образование гумуса или засоров.

- Такие чистки должны проводиться в связи с какими-то погодными условиями соответственно часто. Точно также должны очищаться кровельные стоки для воды

- При чистке необходимо кратковременно удалить крышку с корзины для улавливания листьев и почистить находящийся под ней впускной элемент от грязи

- Решение о частоте чисток крыши и водостоков принимает владелец дома на месте. Поручение провести такую чистку может быть дано другому лицу, например, управляющему домом.