

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

Металлопластиковые
трубы, трубы
из сшитого полиэтилена
и пресс-фитинги Sanha

SANHA[®]

Техническая информация и инструкция по монтажу



Металлопластиковые
трубы, трубы
из сшитого полиэтилена
и пресс-фитинги Sanha

→ 1. Общая техническая информация о системах Sanha	
1.1. Хранение и транспортировка	3
1.2. Защита от внешней коррозии	3
1.3. Изоляция труб	3
1.4. Герметики и уплотнительные материалы	3
1.5. Тест на утечки и гидравлические испытания	3
1.6. Промывка системы подачи питьевой воды	4
1.7. Внешний электрический обогрев трубопровода	4
1.8. Меры электрической защиты	4
→ 2. металлопластиковые трубы, трубы из сшитого полиэтилена и пресс-фитинги Sanha	
2.1. металлопластиковая труба Sanha PE-RT/AL/PE-HD	5
2.2. Труба из сшитого полиэтилена Sanha PE-Xc	6
2.3. Пресс-фитинги для металлопластиковых труб и труб из сшитого полиэтилена Sanha	6
→ 3. Соединение труб	
3.1. Рекомендованный пресс инструмент	7
3.2. Соединение металлопластиковых труб и труб из сшитого полиэтилена Sanha с пресс-фитингами Sanha	8
3.3. Коэффициент локального гидросопротивления (ζ) пресс-фитингов для металлопластиковых труб и труб из сшитого полиэтилена Sanha	12

1. Общая техническая информация для систем Sanha

При работе с системами Sanha помимо указанных ниже условий необходимо соблюдать стандарты, руководства по монтажу и технические предписания, соответствующие объекту строительства, где устанавливаются системы Sanha.

→ 1.1 Хранение и перевозка

При хранении и транспортировке труб и фитингов необходимо избегать их механических повреждений и загрязнений. Рекомендуется во время транспортировки и в процессе хранения трубы укладывать на деревянные бруски. Извлечение фитингов из оригинальной упаковки допускается только непосредственно перед их монтажом.

→ 1.2 Защита от внешней коррозии

Все фитинги и трубы компании SANHA выпускаются с защитой от внешней коррозии. Однако при агрессивном воздействии окружающей среды рекомендуется использовать дополнительную защиту от внешней коррозии. Особое внимание следует уделить участкам подверженным образованию конденсата в условиях агрессивного воздействия окружающей среды.

→ 1.3 Изоляция труб

Тип изоляции, которая может использоваться для труб определяется как расположением трубопровода так и тем для каких целей используется трубопровод. При использовании изоляции наряду с её характеристиками необходимо учитывать стандарты, соответствующие сфере применения трубопровода.

→ 1.4 Герметики и уплотнительные материалы

При применении труб и фитингов из стали и нержавеющей стали герметики и уплотнители не должны способствовать образованию хлоридов в воде. При резьбовом соединении рекомендуется использовать герметики обладающие длительными эластичными свойствами. Если используется намотка льна, то вместе с ней необходимо использовать уплотняющие пасты, которые не вызывают образования хлоридов. При применении труб и фитингов из меди уплотнительные материалы не должны способствовать образованию ионов аммония. Использование тефлоновой ленты не рекомендуется.

→ 1.5 Тест на утечки и гидравлические испытания

По европейским нормам EN 806 гидравлические испытания трубопроводов питьевой воды рекомендуется проводить не позднее, чем через 48 часов после проведения теста на утечки. В процессе проведения гидравлических испытаний с водой, давление в системе должно быть в 1,5 раза больше номинального давления системы. По гигиеническим причинам тест на утечки в системе лучше проводить с использованием инертных газов (например азота) или с использованием свободного от содержания масляных примесей сжатого воздуха. Тест осуществляется в два этапа. Предварительный тест производится при давлении 110 мбар в течение 30 минут для объёма системы равного 100 л. Если объём системы превышает 100 л, то для каждых дополнительных 100 л время теста увеличивается на 10 минут. Завершающий этап теста на утечки проводится в течении 10 минут при давлении 3 бара (для труб до 54 диаметра) и при давлении 1 бар (для труб с диаметром более 54 мм). Для измерений давления необходимо пользоваться манометрами имеющими точность 1 мбар.

ВАЖНО! ТЕСТ НА УТЕЧКИ ПРОВОДИТЬ ТОЛЬКО ИМЕЯ ДОСТУП КО ВСЕМ СОЕДИНЕНИЯМ СИСТЕМЫ!

→ 1.6 Промывка системы подачи питьевой воды

В принципе все трубопроводы подачи питьевой воды, независимо от используемых материалов, должны быть промыты чистой питьевой водой. Промывка системы должна быть осуществлена в кратчайшие сроки после проведения гидравлических испытаний.

В результате промывки системы будут достигнуты следующие цели:

- Будет обеспечена подача воды высокого качества (гигиена системы)
- Будет обеспечена чистота внутренней поверхности труб
- Будет значительно снижен риск плохого функционирования всех элементов системы

Этих целей можно достичь двумя методами промывки системы:

- Промывка воздушно-водяной смесью
- Промывка водой

Дополнительная дезинфекция трубопровода не является необходимой. Тем не менее если в индивидуальных случаях может потребоваться дезинфекция системы вы можете обратиться к нашим специалистам для технической консультации по проведению такой дезинфекции.

→ 1.7 Внешний электрический обогрев трубопровода

Внешний электрический обогрев трубопровода может использоваться для систем Sanha из стали и нержавеющей стали если температура внутренних стенок трубы длительно не превышает 60 °С. Для целей тепловой дезинфекции возможно кратковременное увеличение температуры до 70 °С. Для предотвращения недопустимого повышения давления не допускается нагревать не эксплуатирующиеся участки трубопроводов, не обладающие собственными защитно-предохранительными устройствами. Также при монтаже внешнего электрического обогрева необходимо соблюдение европейских норм EN 806 и EN 1717.

→ 1.8 Меры электрической защиты

Для всех электропроводящих материалов необходимо осуществлять выравнивание электрических потенциалов. Медь, сталь и нержавеющая сталь обладают электропроводностью и следовательно трубы и фитинги из них должны быть включены в схему выравнивания потенциалов. Ответственность за выполнение условия выравнивания потенциалов лежит на строительно-монтажной организации.

2. Металлопластиковые трубы, трубы из сшитого полиэтилена и пресс-фитинги Sanha

→ 2.1 Металлопластиковая труба Sanha PE-RT/AL/PE-HD

Структура металлопластиковой трубы:

- PE-RT - внутренний слой. Термостойкий полимер.
- AL - Алюминиевый слой, полностью предотвращает диффузию кислорода. Сварной шов производится лазерной сваркой встык.
- PE-HD - внешний слой. Полимер высокой плотности стойкий к воздействию ультрафиолета.

Область применения:

- Горячее и холодное питьевое водоснабжение.
- Центральное отопление.
- Отопление с нагревательными элементами в полу и стенах.

Характеристики:

- Рабочая температура - 70° С.
- Максимальная температура, краткосрочная - 95° С.
- Рабочее давление - 10 бар.
- Минимальный радиус изгиба без пружины - 5D (D - внешний диаметр).
- Минимальный радиус изгиба с пружинной - 2D (D - внешний диаметр).
- Коэффициент линейного расширения - 0,023 мм/м·К.
- Шероховатость 0,007 мм.

Трубы производятся в бухтах (16-32 мм) и в отрезках по 5 м (40-63 мм).

Таблица размеров и веса трубы

Условный диаметр ДУ	Внешний диаметр мм	Толщина стенок мм	Внутренний диаметр мм	Внутреннее сечение см ²	Вес пустой трубы кг/м	Вес трубы с водой кг/м
10	16	2,0	12,0	1,13	0,102	0,215
15	20	2,0	16,0	2,01	0,137	0,338
20	26	3,0	20,0	3,14	0,225	0,569
25	32	3,0	26,0	5,31	0,365	0,869
32	40	3,0	33,0	8,55	0,510	1,365
40	50	4,0	42,0	13,85	0,715	2,100
50	63	4,5	54,0	22,90	1,060	3,350

Монтажные расстояния

Трубопроводы крепятся непосредственно на стенах зданий при помощи хомутов. Трубопроводы нельзя крепить к другим трубопроводам. Для выполнения требований по защите от шума применяются хомуты с резиновой изоляцией. Крепежные элементы должны крепиться только к трубе, крепление к фитингам не допускается. При креплении трубы необходимо учитывать её возможное линейное расширение, это особенно касается поворотов и разветвлений трубы. Основной принцип гласит, что между двумя закрепленными точками должна быть обеспечена достаточная возможность для изменения длины трубопровода.

Таблица монтажных расстояний

Внешний диаметр трубы, мм	16	18	20	26	32	40	50	63
Монтажное расстояние, м	1,00	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00



→ 2.2 Труба из сшитого полиэтилена Sanha PE-Xc

Структура трубы из сшитого полиэтилена:

- PE-Xc - внутренний слой. Сшитый полиэтилен.
- EVOH - полимерный слой, полностью предотвращает диффузию кислорода.
- PE-Xc - внешний слой. Сшитый полиэтилен.

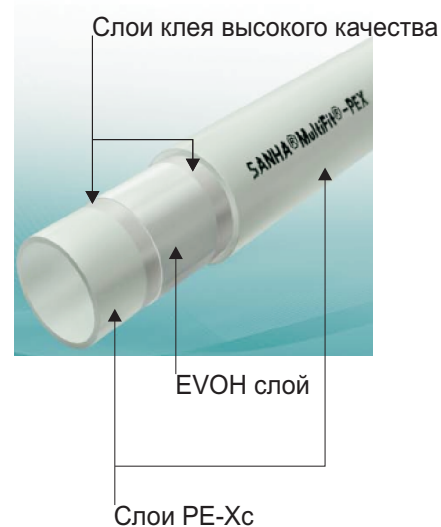
Область применения:

- Центральное отопление.
- Отопление с нагревательными элементами в полу и стенах.

Характеристики:

- Рабочая температура - 70° С.
- Максимальная температура, краткосрочная - 95° С.
- Рабочее давление - 6 бар.
- Минимальный радиус изгиба без пружины - 5D (D - внешний диаметр).
- Минимальный радиус изгиба с пружинной - 2D (D - внешний диаметр).
- Коэффициент линейного расширения - 0,12 мм/м·К.
- Шероховатость 0,007 мм.

Трубы производятся в бухтах (16-20 мм).



→ 2.3 Пресс-фитинги для металлопластиковых труб и труб из сшитого полиэтилена Sanha

Структура пресс-фитинга:

- Основа - высококачественная латунь (CW617N, CW 602N, CuZn36Pb2As)
- Гильза для пресс-обжима - нержавеющая сталь
- Направляющее кольцо для установки инструмента - пластик
- Уплотнительные кольца - EPDM (высококачественный каучук)

Область применения:

- Горячее и холодное питьевое водоснабжение.
- Центральное отопление.
- Отопление с нагревательными элементами в полу и стенах.

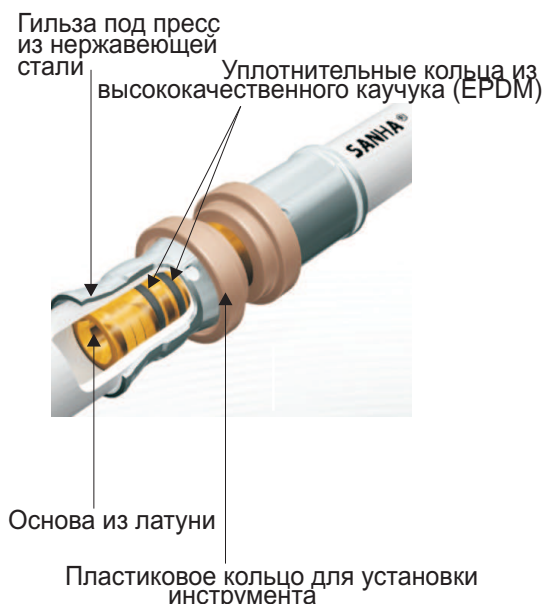
Характеристики:

- Рабочая температура - от -30° С до +70° С.
- Максимальная температура, краткосрочная - 95° С.
- Рабочее давление - 10 бар.

Пресс-фитинги выпускаются для следующих диаметров труб:

16x2, 20x2, 26x3, 32x3, 40x3,5, 50x4, 63x4,5

Обжим всех указанных выше диаметров пресс-фитингов должен осуществляться с помощью инструмента имеющего ТН - контур обжима.



Если вы забыли обжать фитинг, то через отверстие в гильзе будет течь вода



3. Соединение труб

→ 3.1. Рекомендованный пресс-инструмент

SANHA является производителем пресс-систем, который даёт гарантию на надёжность пресс-соединения независимо от того пресс-инструментом какого производителя был выполнен монтаж. При этом используемый пресс-инструмент должен удовлетворять следующим требованиям:

- Пресс-инструмент необходимо содержать, обслуживать и применять в соответствии с техническим руководством производителя пресс-инструмента.
- Пресс-инструмент для обжима фитингов до 28 мм включительно должен иметь усилие обжима от 18 кН и иметь диаметр вала затвора не менее 10 мм.
- Пресс-инструмент для обжима фитингов до 108 мм включительно должен иметь усилие обжима от 30 кН и иметь диаметр вала затвора не менее 14 мм.
- Для обжима пресс-соединений из металла при диаметре фитингов до 54 мм включительно возможно использование пресс-клещей и пресс-хомутов следующих профилей: SA, M или V.
- Для обжима пресс-соединений из металла при диаметре фитингов свыше 54 мм возможно использование пресс-клещей и пресс-хомутов следующих профилей: SA, M.
- Для обжима пресс-соединений для металлопластиковых труб и труб из сшитого полиэтилена Sanha возможно использование пресс-клещей и пресс-хомутов профиля TH.
- Для осуществления пресс-соединения необходимо следовать инструкции по монтажу, разработанной компанией Sanha.
- При работе с пресс-инструментом необходимо следовать инструкции, разработанной производителем пресс-инструмента.

→ 3.2. Соединение металлопластиковых труб и труб из сшитого полиэтилена Sanha с пресс-фитингами Sanha

→ 3.2.1 Инструкция для диаметров до 32 мм включительно (пресс-профиль ТН)

1. Отрежьте трубы на необходимую длину с помощью трубореза или другого подходящего инструмента. Рез трубы необходимо осуществлять под прямым углом относительно продольной оси трубы.



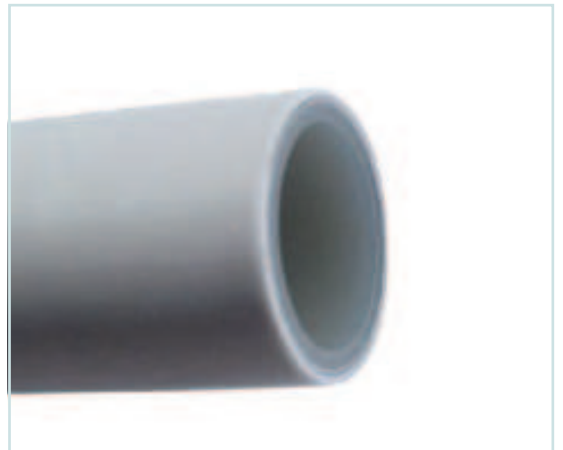
2. Возьмите калибратор и фаскосниматель, соответствующий размеру трубы, вставьте его в трубу и поверните по часовой стрелке. Таким образом, вы одновременно откалибруете и закруглите кромку трубы в месте отреза. При необходимости удалите заусенцы.

Важно: функция обнаружения протечек работает только при применении калибратора Sanha (SANHA артикул 8499516.1 и артикул 8499520.1).



3. Проверьте место отреза на чистоту и убедитесь что кромка трубы закруглена (угол фаски около 15°).

Важно: кромка трубы должна быть закруглена, чтобы в момент вставки пресс-фитинга в трубу не деформировались уплотнительные кольца фитинга.



4. До упора вставьте фитинг в трубу.
Труба должна быть видна сквозь отверстие в гильзе.
(Через это отверстие потечет вода, если гильза не будет обжата)

Указанные выше условия должны быть выполнены!

Возьмите пресс-клещи с профилем ТН и диаметром, соответствующим диаметру фитинга.
В соответствии с инструкцией пресс-инструмента вставьте пресс-клещи в инструмент. Затем разомкните пресс-клещи и сомкните их вокруг фитинга.
При этом пластиковое кольцо фитинга должно быть зафиксировано в крайней канавке пресс-клещей.



5. Включите пресс-инструмент – процесс обжата можно считать завершённым когда клещи будут сомкнуты. В случае применения ручного пресс-инструмента (возможно до диаметра 26 мм) нужно приложить усилия пока клещи не будут сомкнуты.

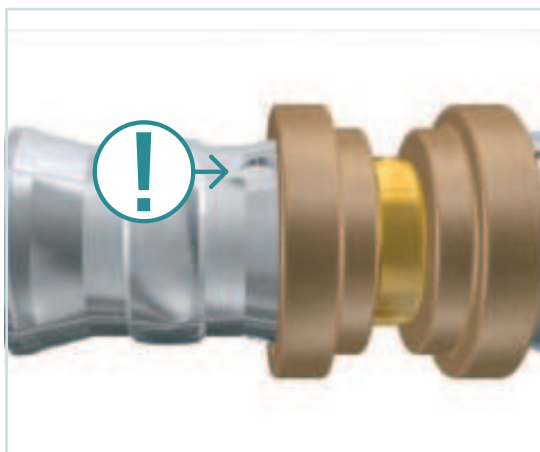
Выпуклости, образующиеся в результате обжима должны быть ровными и равномерными по окружности.



6. Контроль обжима

После обжима через отверстие на гильзе должна быть видна только труба.

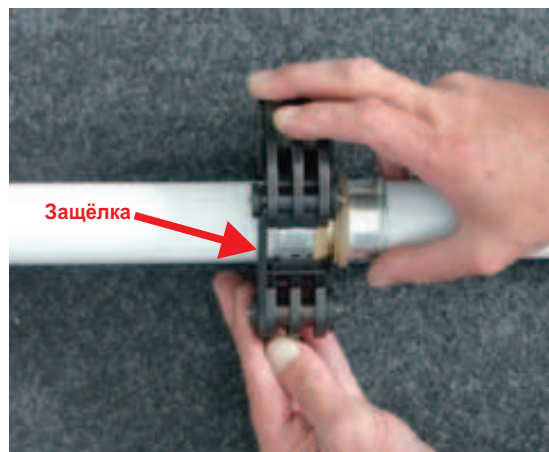
На гильзе должны быть два параллельных углубления по окружности гильзы. Вместе с ними должны быть видны параллельные выпуклости.



→ 3.2.2 Инструкция для диаметров с 40 мм до 63 мм включительно (пресс-профиль ТН)

Для резки труб необходимо пользоваться этапами с 1 по 3, описанными в инструкции для диаметров до 32мм. Следующая инструкция предполагает использование электрического пресс-инструмента с переходной пресс-насадкой и пресс-хомутом.

7. Возьмите пресс-хомут с профилем ТН и диаметром, соответствующим диаметру фитинга. Наденьте пресс-хомут на фитинг. При этом пластиковое кольцо фитинга должно быть зафиксировано в крайней канавке пресс-хомута. Закройте пресс-хомут. При наличии защелки пресс-хомута закройте её. Убедитесь что пресс-хомут плотно зафиксирован на фитинге. Затем вы можете повернуть хомут таким образом, чтобы было удобно пользоваться присоединённым к нему позже пресс-инструментом.



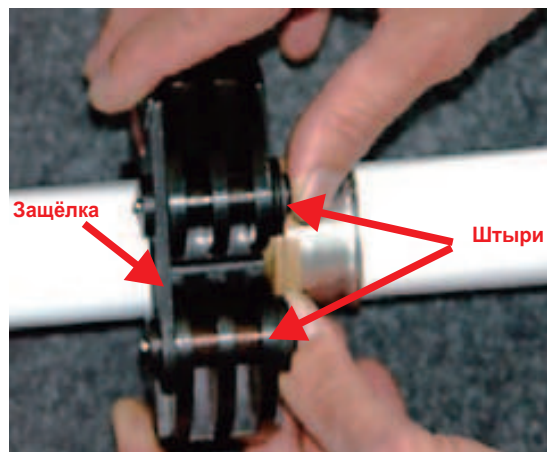
8. Выберите соответствующую пресс-хомуту переходную пресс-насадку. Вытащите затвор из пресс-инструмента. Вставьте переходную пресс-насадку и закройте затвор.



9. Нажав на рычаги переходной пресс-насадки установите её таким образом чтобы её скобы обхватили штыри пресс-хомута. Проверьте правильно ли вставлен фитинг. Затем для запуска процесса обжима нажмите кнопку старт. Кнопку надо держать в течение всей процедуры обжима. Процедуру обжима нельзя прерывать до её завершения. На случай непредвиденной ситуации, процедуру обжима можно завершить нажав кнопку аварийной остановки инструмента, но в этом случае пресс-обжим фитинга нельзя будет считать надёжным.



10. Если в наличии пресс-хомута есть защёлка, то для её открытия необходимо надавить на штыри с противоположной защёлке стороны.



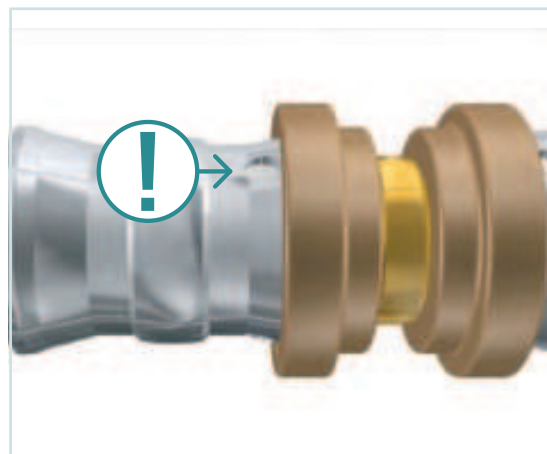
11. Для обеспечения правильной работы пресс-инструмента пресс-хомут должен быть подвижным. С помощью пружины элементы пресс-хомута устанавливаются в правильную для работы позицию. Если пресс-хомут исправен, то насечки на профиле обжима и на внешней части хомута должны совпасть. Если насечки не совпадают, то надо вручную переместить элементы для совпадения насечек.



12. Контроль обжима

После обжима через отверстие на гильзе должна быть видна только труба.

На гильзе должны быть два параллельных углубления по окружности гильзы. Вместе с ними должны быть видны параллельные выпуклости.



3.3 Коэффициент локального гидросопротивления (ζ) пресс-фитингов для металлопластиковых труб и труб из сшитого полиэтилена Sanha

Описание	Изображение	Диаметр, мм	Коэффициент потерь ζ
Отвод		16	2,94
		20	2,08
		26	1,65
		32	1,03
		40	0,90
		50	0,82
Редукция		16	1,50
		20	0,90
		26	0,69
		32	0,38
		40	0,37
		50	0,32
Разделение потока		16	3,53
		20	2,76
		26	1,93
		32	1,20
		40	1,05
		50	1,00
Сквозной поток при разделении потока		16	1,88
		20	1,15
		26	0,86
		32	0,38
		40	0,30
		50	0,25
Противоток при объединении потоков		16	3,68
		20	2,45
		26	2,13
		32	1,07
		40	0,97
		50	0,92
63	0,35		