

PAM GLOBAL[®] S PAM GLOBAL[®] PLUS

Безраструбные сточные трубы
и фасонные части из чугуна



Комплексные решения для системы канализации

www.inrusstrade.ru

PAM
SAINT-GOBAIN

Стратегия группы компаний SAINT-GOBAIN в области окружающей среды

SAINT-GOBAIN, мировой лидер в области окружающей среды на рынках строительства, разрабатывает, производит и реализует строительные материалы, обеспечивая инновационные решения для оправдания надежд растущего спроса с целью эффективного использования энергетических ресурсов и защиты окружающей среды.

Эта инновационная группа постоянно разрабатывает решения для создания более удобных, экономически эффективных и экологически рациональных проектов строительства по всему миру. Лидер рынка по всем своим направлениям, SAINT-GOBAIN подразделяется на четыре деятельности: Строительная продукция, Инновационные материалы, Продажа строительных материалов и Упаковка, каждая из которых является европейским или мировым лидером.

Чугунные системы внутренней канализации

Вакуумная система ливнеоттока для плоских кровель

Системы наружного ливнеоттока

Чугунные канализационные системы сточных вод

Трубопроводная сеть для горизонтальной подземной механической вентиляции

Система рассчитана на применение как в секторе нового строительства, так и в реконструкции.

Чугунные трубопроводные системы



Подразделение Труб

Подразделение Труб компании «SAINT-GOBAIN» является ведущим мировым производителем и лидером по экспорту комплексных решений в области ВЧШГ (Высокопрочного чугуна с шаровидным графитом).

Saint-Gobain PAM производит и реализует:

- комплексные трубопроводные системы для водоснабжения (включая клапаны и гидранты)
- широкий ассортимент коммунально-бытовых литых изделий: крышки канализационных люков, канализационные решетки, технологические люки и смотровые колодцы,
- **комплексные трубопроводные системы сточных вод и ливнесбросов для зданий.**

От SML к PAM-GLOBAL®

PAM-GLOBAL® S является во всем мире синонимом чугунных безраструбных канализационных систем. Трубопроводные системы PAM-GLOBAL® производятся более 25 лет во Франции на заводе SAINT-GOBAIN PAM.

Выбирайте PAM-GLOBAL® для чугунных хозяйственно-бытовых канализаций и систем ливневой канализации



Чугунные трубопроводные системы PAM-GLOBAL®

Подходит для любых условий строительства

Пригодные для любой рабочей конфигурации, канализационные системы PAM-GLOBAL® предоставляют широкий ассортимент универсально-сборной продукции. Большое количество ссылочных номеров изделий помогает соединить все канализационные конфигурации и справиться с большинством ограничений по установке.

Деятельность SAINT-GOBAIN PAM в цифрах 2010 г.:

Оборот: 2.2 млрд €

Более 12 000 рабочих и 30 заводов по всему Миру.

PAM GLOBAL®

Ведущий бренд чугунных канализационных труб и фитингов.

Содержание

Раздел 1 SAINT-GOBAIN и стратегия в области защиты окружающей среды

Чугунные трубопроводные системы	стр. 1
Краткое содержание	стр. 2
Ключевые преимущества чугунных канализационных систем PAM-GLOBAL®	стр. 3
Процесс Де Лаво	стр. 4
Поверхностное покрытие и маркировка	стр. 5
Трубы и фитинги PAM-GLOBAL® S	стр. 6 / 7
Трубы и фитинги PAM-GLOBAL® PLUS	стр. 8 / 9
Противопожарная защита	стр. 10 / 11
Шумоизоляция	стр. 12 / 13
Сертификаты качества PAM-GLOBAL®	стр. 14 / 15
Экологические сведения	стр. 16

Раздел 2 Каталог продукции PAM-GLOBAL®

Трубы	стр. 17
Отводы	стр. 18 / 19
Тройники	стр. 22 / 23
Комбинированные крестовины	стр. 23
Переходы и опорная труба для стояка	стр. 24
Ревизии. Заглушки	стр. 25 / 26
Специальные фитинги и сифоны	стр. 27
Фланец PAM-GLOBAL® для прохождения через кровлю	стр. 28
Крепление системы	стр. 29 / 30
Соединение с другими материалами	стр. 31
Соединительные хомуты	стр. 32 / 33
Хомуты высокого давления	стр. 34
Усиливающие хомуты и соединители	стр. 35 / 36
Хомуты + усиливающие хомуты: уровень допустимого давления	стр. 37
Технические характеристики и ответственность	стр. 38

Раздел 3 Руководство пользователя

Особенности установки	стр. 39
Инструкция по монтажу	стр. 39 / 41
Высокоэффективная система водостоков для крыш	стр. 40
Соединение с другими материалами	стр. 41 / 43
Пропускная способность чугунных канализационных трубопроводов PAM-GLOBAL® S	стр. 44
Некоторые объекты, на которых успешно эксплуатируется система PAM-GLOBAL®	стр. 46 / 47

чугунные канализационные системы



Негорючесть

Чугун является негорючим материалом. В случае пожара он не будет распространять огонь, не будет выделять токсичный дым, задерживать работу пожарных. Он не станет причиной образования капель горящего вещества и не станет причиной нового возгорания в другом помещении.



Блочность и сочетаемость

Детали спроектированы с целью придания блочности и универсальности системе. Это позволяет преодолевать непредвиденные сложности.

Чугунные трубопроводные системы подходят для многократного применения и пригодны для модернизации системы и усовершенствования без врезания в выводную трубу.



Превосходные акустические свойства

Высокие акустические характеристики и непрерывное акустическое демпфирование в соответствии с DIN 4109 (и VDI 4100). Характерные акустические свойства чугуна особенно ценны в отелях, больницах или в любых помещениях, где необходима тишина.



Простой дизайн и установка

Чугунные трубопроводные системы устанавливаются традиционно, с использованием стандартных инструментов. Правила закрепления кронштейнами просты. Это упрощает проектирование и исключает ошибку при установке. Соединительные хомуты обеспечивают прямолинейность и водонепроницаемость сети трубопроводов.



Уникальные механические свойства

Благодаря технологии изготовления PAM – процессу Де Лаво, чугун обладает высокой механической прочностью – сопротивлением удару и прочностью на раздавливание – стабильной в течение длительного периода. Он легко переносит транспортировку и противостоит умышленной порче имущества. Он также выдерживает изменения температуры, воздействие ультрафиолета и заморозку.



Долговечность и легкость обслуживания

Благодаря стабильности рабочих характеристик в течение длительного времени и запасу прочности, чугун обладает проверенным на практике сроком эксплуатации свыше 50 лет. В обычном эксплуатационном режиме чугун требует минимального технического обслуживания и делает его первым при выборе для скрытых или встроенных систем. Ревизии обеспечивают легкость технического обслуживания в случае необходимости.



Низкое термическое расширение

Коэффициент термического расширения чугуна = 0,01 мм/м/°С – является очень низким и близок к стали и бетону. Чугунные канализационные системы могут быть проблемно забетонированы и не требуют никаких дополнительных компенсаторов теплового расширения или специального закрепления.



Экологически безвредные системы

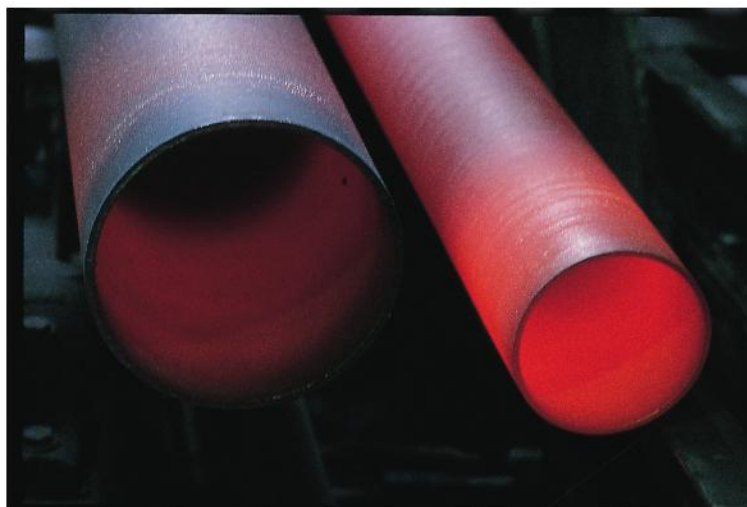
Трубы PAM-GLOBAL® изготавливаются из металлолома, что позволяет сохранить природные ресурсы. По истечению срока эксплуатации чугун на 100% пригоден для вторичной переработки, что позволяет избежать дорогостоящей утилизации отходов.



Химическая стойкость

Благодаря постоянному совершенствованию нанесения покрытий PAM, чугунные трубопроводные системы обладают устойчивостью к целому ряду стоков. Они также легко могут выдерживать тепловые нагрузки и циклическую работу без повреждений. Различные серии разработаны таким образом, что трубы и фитинги достигают одинаковой производительности.

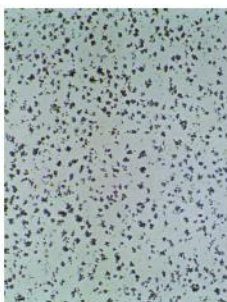
Система PAM-GLOBAL®



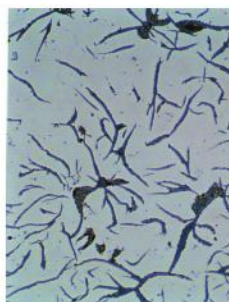
В процессе центробежного литья Де Лаво расплавленный металл постепенно вводится во вращающуюся на высокой скорости стальную форму.

Процесс характеризуется быстрым охлаждением, которое создает более мелкую кристаллическую решетку и более однородную микроструктуру.

Основные преимущества процесса Де Лаво



СЭМ (сканирующий электронный микроскоп) - фото: Образование графита розеточной формы труб PAM-GLOBAL®



СЭМ-фото: Обычное образование графита в сером чугуне

Термическая обработка

После отливки трубы PAM-GLOBAL® помещаются и вращаются в термической печи при температуре 950°C и затем снова быстро охлаждаются. Этот этап необходим для процесса преобразования микроструктуры чугуна. Снижение карбидов железа и увеличение содержания феррита значительно улучшает механические свойства чугуна и снижает твердость его поверхности. Графит чугуна, полученный в результате процесса Де Лаво, принимает очень мелкую розеточную форму.

Требования DIN EN 877

Плотность:
прибл. 7,2 kg/dm³ (71,5 kN/m³)

Прочность на разрыв:
≥ 150 МПа для фасонных частей
≥ 300 МПа для труб

Прочность на сжатие:
прибл. 3-х до 4-кратная величина прочности на разрыв

Прочность на срез:
1,1- до 1,6-кратная величина прочности на разрыв

Давление на прочность кольца: (прочность при давлении на стенки)
≥ 350 МПа

Модуль упругости:
8 x 10⁴ до 12 x 10⁴ N/mm²

Коэффициент Пуассона:
-0,3

Коэффициент теплопроводности:
50 – 60 W/mK (при 20°C)

Термостойкость:
без появления ощутимых изменений механических свойств:
до 400°C

Коэффициент линейного расширения:
Лишь 0,0105 mm/mK (в промежутке от 0 до 100°C) приблизительно как у бетона; возможна беспроблемная заделка в бетон

Рабочая шероховатость:
1. K_{ts} = 0,25mm для HDE-EPAMS VDI 3806
2. Нормальные стояки для зданий без учета E-сопротивлений K_{ts} – 1,0mm (DIN 1986, EN 12056)

Поверхностное покрытие

Для своей линейки продукции SAINT-GOBAIN® PAM проводит исследования в области поверхностных покрытий и непрерывного улучшения их характеристик, так что клиенты могут извлекать пользу из свойств соответствующим образом защищенной металлопродукции. Преимущество в более чем 100-летнем опыте работы в сфере трубопроводных систем, подтвержденное многочисленными испытаниями в рабочих условиях, привело, в результате, к разработке эффективных поверхностных покрытий идеально подходящих для конкретных целей.



Идентификация продукции

ТРУБЫ



В соответствии со стандартом EN 877, трубы, фитинги, вспомогательные принадлежности, а также хомуты или зажимные элементы должны быть промаркированы четко и несмываемой краской и должны содержать, как минимум, следующую информацию:

Пример: PAM-GLOBAL® S

- наименование производителя или маркировку
 - идентификация места производства
 - период производства, с кодом или без
 - ссылка на данный Европейский стандарт
 - диаметр, или диаметры при необходимости
 - проектный угол фитингов
 - идентификация аккредитованной третьей стороны при необходимости
- В случае вышеупомянутых труб маркировка должна наноситься не реже одного раза на метр трубы.

ФИТИНГИ

Маркировочным знаком для фитингов является этикетка. Рельефные рамки являются запатентованными.

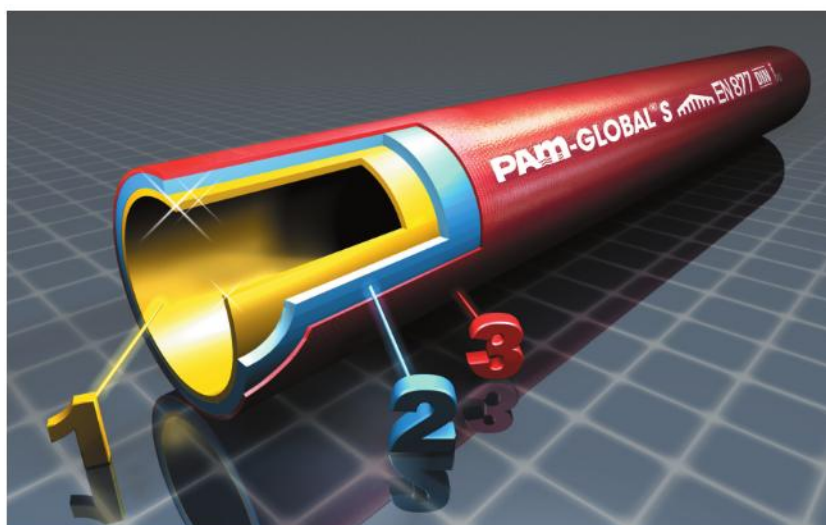
Пример: PAM-GLOBAL® S

EN 877 = соответствие Европейскому стандарту
G = соответствие Немецкому знаку качества
Маркировка CE = A2-s1, d0.



Трубы PAM-GLOBAL® S – покрытие

- 1 Двойное эпоксидное внутреннее покрытие (в среднем 130 мкм)
- 2 Чугун процесса Де Лаво
- 3 Внешнее поверхностное покрытие (акриловая грунтовка, в среднем 40 мкм)



Принцип покрытия заключается в создании стабильных свойств труб и фитингов, исключая наличие слабых мест в системе. SAINT-GOBAIN PAM постоянно проводит анализ поверхностных покрытий на их соответствие устойчивости к различным видам пропускаемых жидкостей – дезинфицирующих и гигиенических. Они постоянно совершенствуются для обеспечения высокого уровня защиты от коррозии и создания свойств долговечности для защиты срока эксплуатации трубопровода. Они постоянно совершенствуются для обеспечения высокого уровня защиты от коррозии и создания свойств долговечности для защиты срока эксплуатации трубопровода.

Внутреннее покрытие труб PAM-GLOBAL® S разработано с целью выдерживать максимальное количество химических воздействий и с целью сопротивления абразии. Сделанное из регулярно анализируемых эпоксидных полимеров, поверхностное покрытие препятствует уменьшению внутреннего сечения сточной канализации. Его гладкая поверхность увеличивает пропускную способность и предотвращает образование налета и отложений. Внутренние покрытия труб и фитингов подобраны так, что по показателям устойчивости внутри системы PAM-GLOBAL® S нет никаких различий с целью выдерживания эквивалентной нагрузки и исключения слабого звена, которое могло бы оказать влияние на надежность работы трубопровода.

Характеристики поверхностных покрытий труб и фитингов PAM-GLOBAL® S значительно превосходят требования EN 877.

Продукты PAM-GLOBAL® S и хомуты с прокладками EPDM

Для предоставления более четкого руководства по химической стойкости класса S при бытовом применении, SAINT-GOBAIN PAM провела 20 дополнительных испытаний мощных средств и специальной продукции общего пользования по требованиям Стандарта EN 877. Испытания проводились на образцах при температуре применения, рекомендованной производителями, и при 70°C, поскольку горячая вода в большинстве случаев поставляется в жилые дома приблизительно при 50 - 60°C. После остановки испытания трубы и фитинги должны были быть немедленно промыты для удаления налета, и поверхностное покрытие должно было быть исследовано на предмет образования вздутий и коррозии в соответствии с ISO 4628-2 и 3. (Допустимые уровни в соответствии с EN 877).

Период испытания потенциально был эквивалентен экстраполяции реальных химических воздействий, осуществляемых на протяжении от 7 до 10 лет (от 10 до 15 мин воздействия в день). Однако данный метод испытания имитирует более сильное воздействие, поскольку образцы непосредственно соприкасаются с раствором, температуру поддерживают и испытание не включает промывку во время его проведения.

		Раствор	pH	23°	50°	65°	70°	Тест
СОЛЕНАЯ ВОДА		Аналог. морской воде	30г/л					28 дней
МОЮЩИЕ СРЕДСТВА								
Стиральные порошки	Бесфосфатная стирка	2мл/л	7,7					28 дней
	Смягчитель	2мл/л	7,6					28 дней
Моющие средства для посудомоечной машины	Таблетки	3г/л	9,3					28 дней
	Гель	3г/л	9,8					28 дней
	Жидкость для мытья посуды	2мл/л	7,65					28 дней
Пятновыводитель	Серия «ACE GENTLE»		7,7					28 дней
СОЧЕТАНИЯ								
		Стирка + пятновыводитель	2мл/л + 3мл/л	7,7				28 дней
		Стирка + смягчитель	2мл + 3мл/л	7,7				28 дней
ОЧИСТИТЕЛИ ПОВЕРХНОСТИ								
		Продукт для чистки полов	8мл/л	8,2				28 дней
		Отбеливающий раствор	8мл/л	8,25				28 дней
ОЧИСТИТЕЛИ ТУАЛЕТОВ								
		Средство для чистки унитаза (гель)	20мл/л	5,45				28 дней
		Гель для очистки дренажных труб	0,33мл/л	13				4 дня
		Жидкий антинакипин	80мл/л	2,07				28 дней

 устойчивость  Нет данных

Фитинги PAM-GLOBAL® S – Поверхностное покрытие

Процесс нанесения поверхностного покрытия для фитингов PAM-GLOBAL® S:

Поверхностное покрытие фитингов – эпоксидное, нанесенное при помощи электрофореза. Тем не менее, для удовлетворения особых требований могут быть использованы другие процессы.

Внутренний и внешний слой:

Эпоксидная пленка – красно-бурого цвета, нанесенная при помощи электрофореза и термоусаживания.

Технология:

Электрофорез является процессом нанесения поверхностного покрытия, с помощью которого методом осаждения наносят пленку постоянной толщины на металлическую поверхность, находящуюся под воздействием электрического тока.

Данный процесс признан в качестве самой успешной технологии нанесения поверхностного покрытия в области автомобилестроения, и впервые он был использован для литых деталей SAINT-GOBAIN PAM.

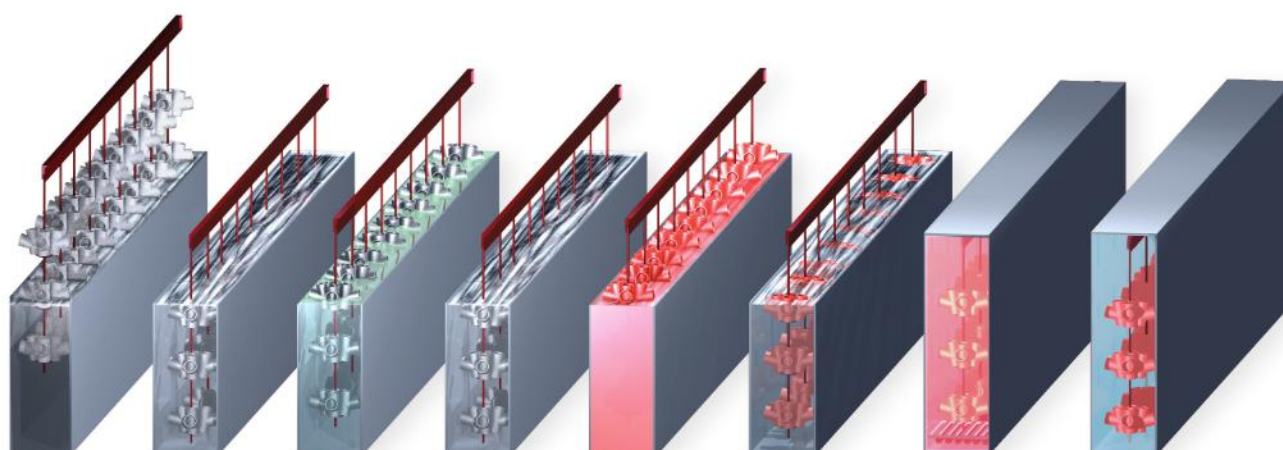
Надежность:

Оптимальный процесс SAINT-GOBAIN PAM основан на тщательной дробеструйной обработке и особой химической поверхностной обработке с целью усиления прочности поверхностного покрытия.

Поверхностное покрытие состоит из красителей и эпоксидных соединений в водном растворе, которые равномерно наносятся на поверхность фитингов. Напыленная пленка показывает превосходную адгезию и высокую ударопрочность.

Характеристика:

Устойчивость при испытании в солевом тумане более 1500 часов.



1

Обезжиривание

2

Промывка

3

Термофосфатирование

4

Промывка

5

Высококачественный электрофорез

6

Промывка

7

Горячая сушка при 180°С

8

Охлаждение

Чугунные детали транспортируются через различные закалочные ванны после чего подвергаются дробеструйной обработке. Катафорез является полностью автоматизированным покрасочным процессом, обеспечивающим значительные преимущества в качестве изготавливаемых деталей.

Предназначение и профессиональное применение

Система сточной канализации предназначена для применения при воздействии внешней среды или подземного применения, или там, где следует опасаться определенных условий окружающей среды (по причине засыпки или климатического воздействия). Система сточной канализации подвержена воздействию агрессивных и / или горячих стоков. Агрессивные стоки могут быть охарактеризованы по содержанию в них кислот, оснований, растворителей, углеводов, их сочетаний и температур. Благодаря своему усиленному покрытию, класс PAM-GLOBAL® PLUS подходит для интенсивного использования:

- + Устойчивость к воздействию горячей воды: 24 ч при постоянной $t=95^{\circ}\text{C}$ и тепловых циклах (1500 циклов – 5 мин. между 15° и 93°C)
- + Устойчивость к солевому туману: 1500 часов
- + Химическая устойчивость: $1 < \text{pH} < 13$

Таблица испытаний агрессивных продуктов

В представленной таблице светло-зеленый означает возможность использования класса S, темно-зеленый означает обязательное использование класса Plus. Данная таблица является поверхностной, границы между классами S и Plus определяются только по типу жидкостей и рабочей температуре. Но выбор соответствующего класса также непосредственно связан с продолжительностью ежедневного воздействия. Сочетание высокого pH продуктов (основания и щелочные продукты) и высоких температур предполагает необходимость планомерного использования класса Plus.

Для неопisanного или интенсивного промышленного применения, пожалуйста, свяжитесь с нами.

Класс S возможен
Класс PLUS обязателен



Обязательное применение класса PLUS + прокладок EPDM

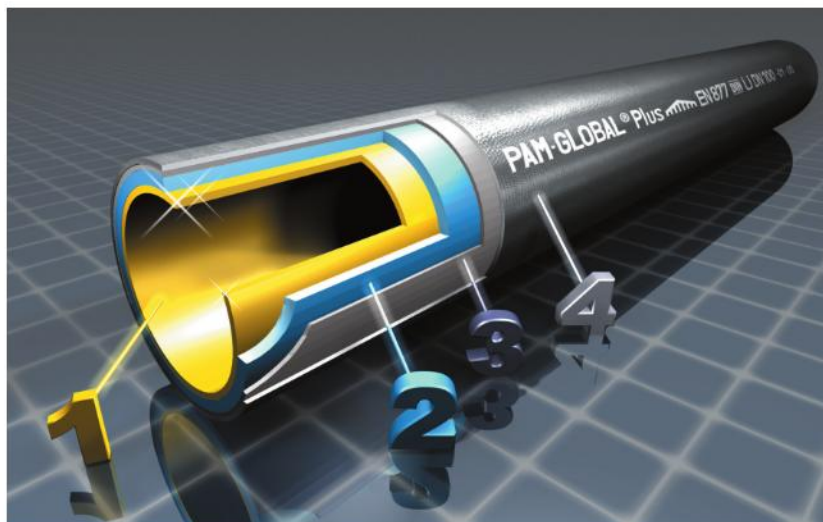
Кислоты и основания, солевые растворы, свойственные температуры применения

		pH	20°C	60°C	80°C
ВОДА	Соленая вода NaCl 30г/л	5,6	Dark Green	Dark Green	Dark Green
	Деминерализованная вода	6,6	Dark Green	Dark Green	Dark Green
	Сточная вода	6,9	Dark Green	Dark Green	Dark Green
МОЮЩИЕ СРЕДСТВА	Материалы для чистки 10%	7,4	Dark Green	Dark Green	Dark Green
	Бесфосфатная промывочная жидкость	7,7	Dark Green	Dark Green	Dark Green
	Средство для чистки посудомоечной машины 5% об.	9	Dark Green	Dark Green	Dark Green
	Аммиачный раствор 10%	9,5	Dark Green	Dark Green	Dark Green
	Чистый аммиачный раствор	10	Dark Green	Dark Green	Dark Green
ПЯТНОВЫВОДИТЕЛИ/ОКСИДАНТЫ	Тип «ACE DELICAT» 5%	4,2	Dark Green	Light Green	Light Green
	Тип «BECKMANN» таблетка/5л	9,3	Dark Green	Light Green	Light Green
	Тип «BLANCO» таблетка/5л	10,3	Dark Green	Light Green	Light Green
МИНЕРАЛЬНЫЕ КИСЛОТЫ	Соляная HCl 5%	1	Dark Green	Light Green	Light Green
	Серная H2SO4 10%	1	Dark Green	Light Green	Light Green
	Серная H2SO4 1%	2	Dark Green	Dark Green	Dark Green
	Фосфорная H3PO4 10%	1,3	Dark Green	Light Green	Light Green
	Фосфорная H3PO4 5%	1,8	Dark Green	Dark Green	Dark Green
	Фосфорная H3PO4 2,5%	2	Dark Green	Dark Green	Dark Green
ОРГАНИЧЕСКИЕ КИСЛОТЫ	Азотная HN03 10%	2	Dark Green	Light Green	Light Green
	Молочная 10%	1,1	Dark Green	Light Green	Light Green
	Молочная 1-5%	2,2	Dark Green	Light Green	Light Green
	Лимонная 5%	2	Dark Green	Dark Green	Dark Green
	Уксусная 30%	2,9	Dark Green	Light Green	Light Green
ОСНОВАНИЯ	Уксусная 10%	3,2	Dark Green	Light Green	Light Green
	Едкий натр NaOH	12	Dark Green	Dark Green	Dark Green
	Едкий натр NaOH	13,6	Dark Green	Dark Green	Dark Green
	Аммиак NH3	12,1	Dark Green	Dark Green	Dark Green
	Поташ KOH	13,6	Dark Green	Dark Green	Dark Green
СОЛИ	Гипохлорит кальция 10%	12	Dark Green	Dark Green	Dark Green
	Гипохлорит кальция 30%	12	Dark Green	Dark Green	Dark Green
	Гипохлорит кальция 100%	12,5	Dark Green	Dark Green	Dark Green
	KCl 3%	4,2	Dark Green	Light Green	Light Green
РАСТВОРИТЕЛИ (за исключением ацетона)	NaH2PO4 3%	4,2	Dark Green	Light Green	Light Green
	(NH4)2SO4 3%	6,7	Dark Green	Light Green	Light Green
	Этанол, метанол, гликоль	—	Dark Green	Light Green	Light Green
Высокотемпературные МАСЛА	Ксилол	—	Dark Green	Light Green	Light Green
	Уайтспирит	—	Dark Green	Light Green	Light Green
	Бензин, ДТ, керосин	—	Dark Green	Light Green	Light Green
	Смазки, производные керосина	—	Dark Green	Light Green	Light Green
	—	—	Dark Green	Dark Green	Dark Green

Обязательное применение класса PLUS + прокладок EPDM Кислоты и основания, солевые растворы, свойственные температуры применения
Обязательное применение класса PLUS + прокладок NBR Растворители при характерных температурах применения и горячие масла

		pH	20°C	60°C	80°C
РАСТВОРИТЕЛИ (за исключением ацетона)	Этанол, метанол, гликоль	—	Dark Green	Light Green	Light Green
	Ксилол	—	Dark Green	Light Green	Light Green
	Уайтспирит	—	Dark Green	Light Green	Light Green
	Бензин, ДТ, керосин	—	Dark Green	Light Green	Light Green
	Смазки, производные керосина	—	Dark Green	Light Green	Light Green
Высокотемпературные МАСЛА	—	—	Dark Green	Dark Green	Dark Green
	—	—	Dark Green	Dark Green	Dark Green

- 1** Двойное эпоксидное усиленное внутреннее покрытие - Два слоя (в среднем 250 мкм)
- 2** Чугун процесса Де Лаво
- 3** Антикоррозионный слой: цинковое покрытие плотностью в среднем 130г/м²
- 4** Грунтовый слой выполнен акриловой краской серого цвета. Средняя толщина: 40 мкм



Внутреннее покрытие труб PAM-GLOBAL® PLUS усилено для противодействия химическому или термическому воздействию, вызванному проводимыми агрессивными жидкостями. Она состоит из двух слоев. Внешнее поверхностное покрытие обладает преимуществом за счет антикоррозионного цинкового покрытия, обеспечивающего защиту посредством гальванического эффекта. Действие состоит из двух частей: формирование стабильного защитного слоя из нерастворимых солей цинка и самовосстановление при любых повреждениях.

Процесс нанесения покрытия для фитингов PAM-GLOBAL® PLUS

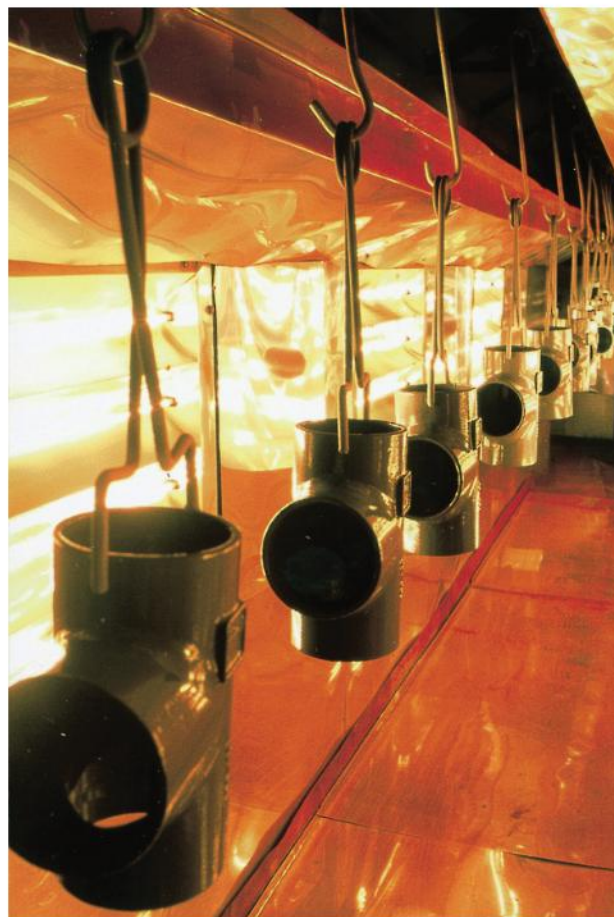
Так как фитинги PAM-GLOBAL® PLUS сталкиваются с химическим воздействием, аналогичным трубам, они имеют толстое покрытие на основе эпоксидного порошка.

Технология:

Высококачественным поверхностным покрытием фитингов PAM-GLOBAL® PLUS является эпоксидный порошок, наносимый в кипящем слое. Предварительно нагретые части подаются в резервуар, содержащий эпоксидный порошок для нанесения на поверхность. Затем они высушиваются в печи для обеспечения образования идеальной тонкой сетки полимеризованной эпоксидной пленки. Идеальный контроль температуры и времени погружения обуславливает толщину покрытия.

Характеристики:

Серый цвет.
Эпоксидный порошок, средняя толщина 300 мкм.



Противопожарная защита

Характеристика системы

Чугунные трубопроводные сети PAM-GLOBAL® являются огнестойкими и обладают выдающимися свойствами огнестойкости. Это подтверждают испытания, проведенные как внутри страны, так и за рубежом: «Промышленно-технический центр металлоконструкций» (С.Т.И.С.М./ «Институт материалов, строительства и пожарной безопасности» (IBMB). Сертификат испытаний No.: P-3725/4130-MPA BS. Учитывая высокие требования по огнестойкости в секторе строительного проектирования зданий и сооружений, установка трубопроводных сетей PAM-GLOBAL® является разумным выбором.

Самые важные преимущества чугунных труб PAM-GLOBAL®



Классификация материалов

Трубы и фитинги PAM-GLOBAL® изготовлены из чугуна с пластинчатым графитом в соответствии с DIN EN 1561. Этот материал соответствует Классу A1 Строительных материалов в соответствии с DIN 4102 в Германии и является пожаробезопасным.

Пожарная нагрузка

Чугунные трубы и фитинги являются пожаробезопасными. Нет необходимости принимать во внимание их пожарную нагрузку. «Пожарная нагрузка» продукта означает количество энергии, выделяющееся при сгорании. Это в большой степени зависит от типа и количества горючих материалов, используемых для произ-

водства продукции.

Ранее пожарная нагрузка 7 Квт-ч/м была разрешена в аварийных коридорах. Данная норма уже не применяется в соответствии с общими нормами по трубопроводным сетям, согласно которым пожарная нагрузка разрешается не более допустимой в аварийных коридорах или аварийных выходах.

*Сравнение: 1 кг полиэтилена (ПЭ) создает пожарную нагрузку 12 Квт-ч. 1 кг топочного мазута имеет высшую теплотворную способность 11.7 Квт-ч. **

Выделение дыма

В случае пожара трубопроводная сеть PAM-GLOBAL® сохраняется герметичной; дым, который может образовываться внутри труб, удаляется через главную

вентиляцию, расположенную на крыше.

*Сравнение: 10 кг полиэтилена (ПЭ) или полипропилена (ПП) образует примерно 23,000 м³ высокотоксичного дыма, содержащего угарный газ, углекислый газ и сажу. **

Тепловое расширение

Коэффициент теплового расширения чугуна составляет всего лишь 0.0105 мм/м °С. При изменении температуры на 50°С, растяжение трубы DN 100 длиной 10 м составляет всего лишь 5.3 мм. Это расширение компенсируется хомутами.

**Источник: Bernd Prumer «Brandschutz in der Haustechnik» Gentner Verlag.*

Тепловое расширение чугуна и других материалов для длин 10м и повышении температуры на 50°С

Коэффициент теплового расширения





Основная ответственность за пожарную безопасность здания возлагается на руководителя проекта, который должен соблюдать действующие нормы.

Для зданий с повышенной опасностью, таких как многоэтажные здания, должны выбираться материалы с пониженной огнеопасностью для надёжной защиты.

Для получения маркировки CE «Огнестойкость» требуется обязательный сертификат, указывающий на классификацию по EUROCLASS, выдаваемый аккредитованной и **независимой лабораторией**.

Чугун является материалом, относящимся к классу A1 по классификации Euroclass по реакции воздействия на

огонь. По испытаниям, проводимым аккредитованной лабораторией «Французский научно-технический центр по строительству» (CSTB), ассортимент чугунных изделий SAINT-GOBAIN PAM (трубы, фитинги и дополнительное оборудование, включая эластомерные манжеты и покрытие) получила следующий отличный класс согласно Euroclass: A2-s1, d0.

По выходу дыма и образованию горящих капель продукция SAINT-GOBAIN PAM соответственно добилась максимально возможного класса: s1, d0.

Таким образом, чугун остается одним из самых безопасных дренажных материалов по пожарной безопасности.

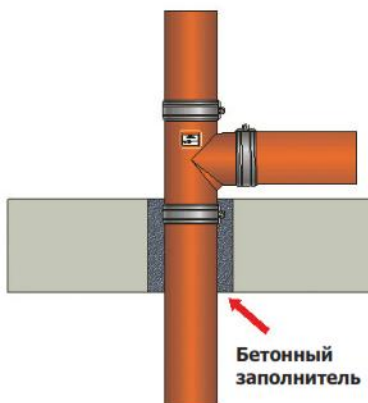
Огнестойкостью называется способность строительных компонентов выдерживать воздействие огня в течение определенного периода времени и сохранять свою работоспособность в случае пожара.

Чугун SAINT-GOBAIN PAM имеет температуру плавления более 1000°C. В большинстве случаев это не требует никакой дополнительной пожарной защиты. SAINT-GOBAIN PAM выполнила полную серию испытаний своих чугунных трубопроводных систем с целью выработки точных рекомендаций по требованиям огнестойкости в пределах 240 минут (4 часов).

Чугунные трубы SAINT-GOBAIN PAM являются пожаробезопасными, они не поддерживают распространение огня, не выделяют газов или дыма, вызывающих замедление действий пожарных или повреждение другого оборудования.

Примеры решений испытанных отводных труб, проходящих сквозь плиты, с системой PAM-GLOBAL® S от DN 50 до DN 150 (Per. No: ABP-3725/4130-MPA BS)

- Глубина прохождения должна быть ограничена технически необходимым размером.
- Изолирующая плита для открытой приемной воронки должна быть выполнена из негорючих материалов, например, цементного раствора, бетона или минеральной ваты. Если используется минеральная вата, она должна иметь, в соответствии с «Руководством по монтажу трубопроводов» (MLAR), точку плавления **>1000°C** и удельную плотность не менее **90 кг/м³**. *Учитывая требования к шумоизоляции, остерегайтесь того, что при использовании только цемента, уплотнение может стать причиной акустического мостика.*
- В соответствии с MLAR, шахты, используемые для изоляции и шумоизоляции, в районе поверхности трубопроводов или стен в соответствии с требованиями о противопожарном разрыве должны быть также выполнены в минеральной обшивке вышеуказанного качества.



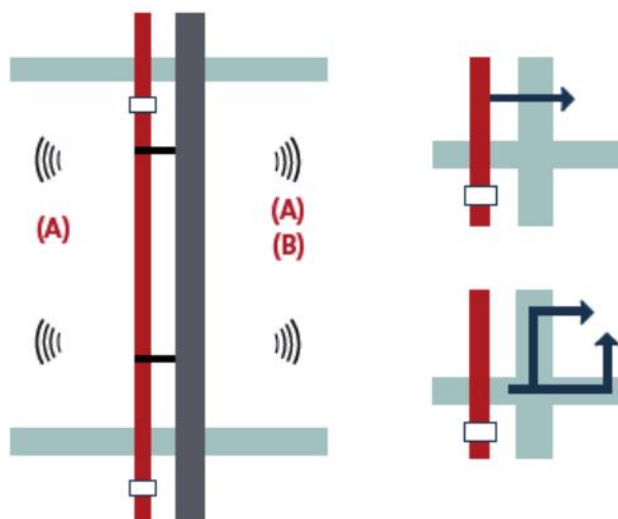
Например, в производственных предприятиях, парковках, складских помещениях, вне зависимости от шумоизоляции.



Для горючих труб (ПНД, ПВХ, ПП и т.д.) размером более чем DN 32, результаты измерений и испытаний распространения пожара являются необходимым требованием для того, чтобы могли быть применены правила пожарной безопасности. *См. рекомендации по установке в соответствии с MLAR*

Шумоизоляция

Что конкретно означает шум трубопровода?



Сточные и дождевые воды являются причиной образования шума между помещениями, передаваемого по воздуху и через конструкцию, который обычно является результатом смешанного потока, когда труба заполнена водой и воздухом. При таких обстоятельствах труба будет распространять шум за пределы облегченных потолков, встроенных шкафов и приравненных к ним помещений повсюду, где имеется соприкосновение с ней.

Шум, передаваемый по воздуху (А)

Когда материал является плотным и толстым, стенки трубы предотвращают распространение воздуха, также как и чугун, который обладает акустическими свойствами.

Шум, передаваемый через конструкцию (В)

Когда шум, производимый в трубе, не передается по воздуху, остаточный шум передается вибрацией конструкции. В то время как большая часть чугуна ограничивает уровень вибрации, соединения и крепления к зданию будут частично распространять шум.

Требования, определяемые DIN 4109 и VDI

Дренажные системы должны быть разработаны в соответствии с DIN 4109/A1. Этот стандарт определяет требования по снижению уровня шума в целях защиты людей в жилых помещениях от чрезмерных неудобств, вызванных звукопередачей.

DIN 4109-1989 определяет требования относительно максимального уровня шума для помещений, требующих звукоизоляции. Данный стандарт включает гостиные, спальни, рабочие и учебные помещения.

Эти требования не распространяются на помещения, разделенные внутри на комнаты. В результате его подтверждения компетентными строительными органами, DIN 4109/A1 является обязательным в соответствии с международным правом.

Тем не менее, он устанавливает только минимальное требование. Нормы VDI 4100 определяют 3 уровня звукоизоляции (SSt).

Данные 3 уровня могут охватывать все требования к звукоизоляции, и они способствуют созданию благоприятных условий между всеми действующими лицами, принимающими участие в проекте строительства, включая будущих жителей, на основании гражданского права. Во избежание последующих споров, настоятельно рекомендуется, чтобы требования уровней звукоизоляции (SSt) были предусмотрены контрактом.



Результаты испытаний трубопроводных сетей PAM-GLOBAL



Соответствующие результаты испытаний по EN 14366 получены для расхода 2 л/с и толщины стенок трубы 250±50 кг/м² (лаборатория IBP)

Сертификаты качества PAM-GLOBAL®

Набор и точная согласованность труб, хомутов, фитингов и дополнительного оборудования: PAM-GLOBAL® предлагает широкий ассортимент продукции. В сочетании с покрытием и хомутами ассортимент PAM-GLOBAL® позволяет монтировать соответствующие системы трубопроводов, учитывая преимущества прочностных свойств чугуна.



ISO, Международный стандарт

Сертификация ISO 9001 является признанием со стороны третьих лиц (аккредитованная организация) того, что система менеджмента качества компании полностью соответствует требованиям стандарта.

Она признана более чем в 70 странах мира. Она охватывает такие виды деятельности компании, как контроль качества, НИОКР, технологии производства, организационную структуру компании и обслуживание клиентов.

Система экологического менеджмента ISO 14001:2004.

Сертификат соответствия подтверждает, что компания имеет глобальный подход к минимизации воздействия, производимого на окружающую среду в ходе производственного процесса: Рекомендации по модернизации, планы мероприятий и усовершенствованные последующие процедуры.

Чугунные детали PAM-GLOBAL® изготавливаются на 95% из рециркулируемого металла и на 100% пригодны для повторного использования; таким образом, влияние на окружающую среду значительно снижено.

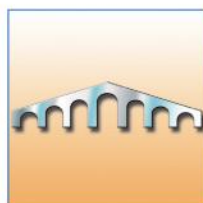


Стандарт EN 877

Европейский стандарт EN 877 «Требования, методы испытания и обеспечение качества труб и фитингов из литейного чугуна, их соединения и фурнитура для отведения воды в зданиях» известен как самый требовательный стандарт во всем мире, устанавливает технические условия, а также методы испытаний и контроль качества.

В вопросах:

- Механической прочности
- Соблюдения размеров
- Особых требований к хомутам
- Эффективного оперативного контроля производственных участков.



Добровольный знак качества «Общества качества дренажной техники и отливки» (GEG) RAL-GZ 698

Как гласит сам стандарт, EN 877 подтверждается, только когда третья сторона оценивает правильность всех критериев и проводит периодические испытания. Признанный знак качества GEG (Общества качества дренажной техники и отливки) устанавливает далее перечень параметров испытаний и требований к качеству, значительно превышающие требования, включенные в EN 877. Выполнение всех этих требований является первым и последним условием для получения маркировки RAL-GEG. Независимые проверки проводятся Учреждением контроля материалов Нордрейн-Вестфалии (MPA-NRW) дважды в год. Трубопроводные системы PAM-GLOBAL®. Также продукция PAM-GLOBAL® соответствуют российским требованиям обязательной сертификации Ростест.



Маркировка CE

Знаки качества являются добровольными. Их сфера направлена на проверку пригодности для выполнения поставленной цели и в оценки продукта в отношении поставщик-клиент.

Другой знак качества, маркировка CE, напротив, является обязательным для одобрения перемещения в Европейский Союз и между государствами-участниками.

Обязательная для выполнения согласно Европейской директивы по строительной продукции, его сфера ограничивается охраной труда и безопасностью. Маркировка CE является минимальным непременным условием гарантирования того, что строительная продукция не представляет опасности для европейских потребителей и пользователей. Она устанавливает некоторые критерии безопасности, которые используются во всей Европе и предназначена в основном для органов, отвечающих за контроль рынка. Реакция на воздействие огня была сохранена только в критериях безопасности для дренажных систем (см. главу Противопожарная защита). Основываясь на EN 877, маркировка CE стала обязательной для чугунной дренажной продукции, отправляемой с завода, с 1 сентября 2009г. С 1 июля 2013г. к нему также прилагается DoP (Декларация о рабочих характеристиках продукции) как требование Регламента Строительных Материалов.



Для строительной продукции реакция на воздействие огня оценивается на основе стандартизированных тестов и описана в эксплуатационной классификации EUROCLASS. Для полного ассортимента - труб, фитингов, хомутов и дополнительного оборудования SAINT-GOBAIN PAM была получена отличная классификация по EUROCLASS: **A2, S1-d0**, в настоящее время отмечаемая на продукции.

EUROCLASS основывается на методах испытаний и классификации, стандартизированной во всей Европе, оценка может быть использована для сравнения материалов и эксплуатационных характеристик товара.

Соответствие стандартам

	Европейский Стандарт	Международный Стандарт
Требования, методы испытания и обеспечение качества труб и фитингов из литейного чугуна, их соединения и фурнитура для отведения воды в зданиях. Требования, методы испытаний и контроль качества.	EN 877	
Трубы чугунные дренажные и фитинги (заходящие в раструб)		ISO 6594
Уплотнения эластомерные – Требования к материалам	EN 681-1	ISO 4633
Требования к системе менеджмента качества при проектировании, разработке, изготовлении, монтаже и обслуживании		ISO 9001
Система экологического менеджмента Требования и руководство по применению		ISO 14001
Стандарты по методике испытаний		
Испытания на огнестойкость Классификация строительных изделий и материалов по пожарной опасности Классификация по результатам испытаний на огнестойкость	EN 13501	
Реакция на воздействие огня строительных изделий - Часть 1. Строительные изделия, за исключением напольных покрытий, подвергаемые термическому воздействию одного источника горения	EN 13823	
Измерение уровня шума Лабораторные измерения шума установок сточных вод	EN 14366	

Экологические сведения

Трубы и фасонные части на 100% пригодны к вторичной переработке



Чугунные трубопроводные сети PAM-GLOBAL® изготовлены из рециркулируемого металла, что позволяет сохранить природные ресурсы. В отличие от пластика, он может полностью и систематически быть повторно переработан в конце цикла своей эксплуатации с помощью процессов, которые безвредны для окружающей среды.

Как мировой лидер в области строительной продукции, SAINT-GOBAIN ставит своей целью реализацию инновационных решений, представляющих собой защиту окружающей среды и экономию энергоресурсов для устранения глобальных проблем будущего.

Вся продукция SAINT-GOBAIN PAM разрабатывается с расчётом решения экологических вопросов и повышения эффективности использования энергоресурсов здания.

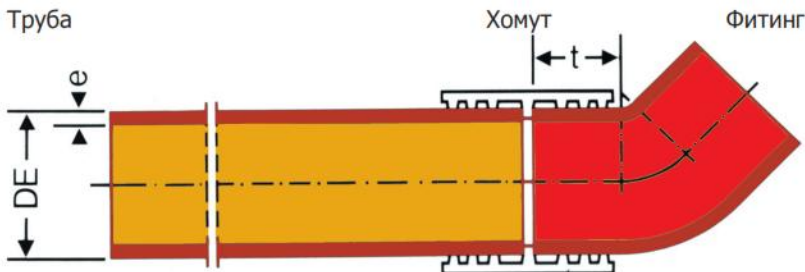


Правильный выбор для Экологичного строительства

Чугунные трубопроводные системы PAM-GLOBAL® базируются на принципе блочного ассортимента заменяемых компонентов. Вы можете изменить конструкцию системы в любое время. В случае видоизменения сети компоненты могут быть повторно использованы, что сокращает количество отходов. Трубопроводные системы PAM-GLOBAL® могут быть повторно переработаны без какого-либо ухудшения их свойств, поэтому их можно использовать повторно с абсолютно той же целью. Благодаря стабильности их механических свойств, в настоящее время общепризнано, что срок эксплуатации трубопроводных систем PAM-GLOBAL® в два раза дольше, чем альтернативных изделий из пластика.

Благодаря содержанию сырья для вторичной переработки, фактическому повторному использованию и свойствам длительной эксплуатации, чугун PAM-GLOBAL® является экологически чистым материалом.

Трубы и фитинги PAM-GLOBAL® S (DIN EN 877 и DIN 19522)



Номинальный диаметр DN	Внешний Ø		Толщина стенки		Расстояние от края детали до края хомута t	Масса (прибл.)		Площадь поверхности приблизительно м² на метр
	DE	Допустимое отклонение	e	Допустимое отклонение труб и фитингов		нетто кг/м	брутто кг/м	
50	58	+ 2 - 1	3,50	-0,5	30	4,2	4,3	0,18
70	78		3,50	-0,5	35	5,9	9,9	0,25
80	83		3,50	-0,5	35	6,1	10,6	0,26
100	110		3,50	-0,5	40	8,1	16,4	0,35
125	135	+ 2 - 2	4,00	-0,5	45	11,4	24,1	0,42
150	160		4,00	-0,5	50	13,6	31,7	0,5
200	210	+ 2,5 - 2,5	5,00	-1,0	60	22,5	53,9	0,65
250	274		5,50	-1,0	70	32,4	86,7	0,85
300	326		6,00	-1,0	80	42,3	119,7	1,02

По запросу для DN 400, 500 и 600.

Трубы PAM-GLOBAL® S



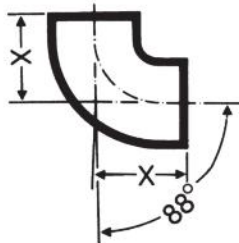
L = 3000 мм		
DN	Масса	Код изделия
50	12,50	156361
70	17,00	156454
80	18,20	156550
100	24,30	156561
125	34,30	156734
150	40,90	156825
200	67,40	156949
250	97,30	157048
300	126,80	157113

Все размеры приведены в мм и номинальные массы в кг.

Продукция PAM-GLOBAL®

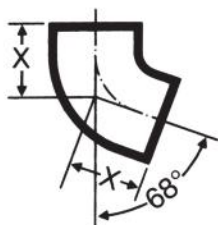
Фитинги PAM-GLOBAL® S

Отвод 88° PAM-GLOBAL® S



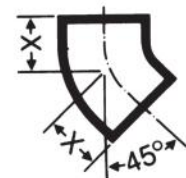
DN	X	Масса	Код изделия
50	75	0,72	155749
70	90	1,24	155778
80	95	1,30	176706
100	110	2,00	155813
125	125	3,20	155867
150	145	4,10	155900
200	180	7,80	155930

Отвод 68° PAM-GLOBAL® S



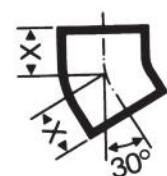
DN	X	Масса	Код изделия
50	65	0,72	155750
70	75	1,20	155779
80	80	1,05	176705
100	90	1,75	155814
125	105	2,90	155868
150	120	4,10	155901
200	145	7,10	156968

Отвод 45° PAM-GLOBAL® S



DN	X	Масса	Код изделия
50	50	0,56	155751
70	60	0,90	155780
80	60	0,79	176704
100	70	1,40	155815
125	80	2,25	155869
150	90	3,00	155902
200	110	5,30	155931
250	130	9,50	155947
300	155	15,90	155959

Отвод 30° PAM-GLOBAL® S



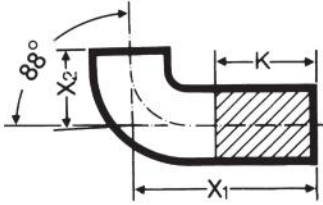
DN	X	Масса	Код изделия
50	45	0,47	155753
70	50	0,92	155782
80	50	0,79	176703
100	60	1,40	155817
125	70	2,00	155871
150	80	3,00	155904
200	95	5,10	155933
250	110	9,50	155948
300	130	13,80	155960

Отвод 15° PAM-GLOBAL® S



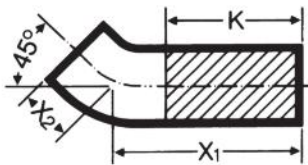
DN	X	Масса	Код изделия
50	40	0,47	155752
70	45	0,63	155781
80	45	0,68	176702
100	50	1,15	155816
125	60	1,77	155870
150	65	2,40	155903
200	80	4,35	155932

Отвод 88° PAM-GLOBAL® S с длинной стороной



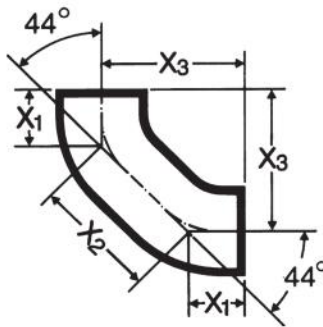
DN	X1	X2	K	Масса	Код изделия
70	250	90	160	2,80	155785
80	250	95	160	2,90	179681
100	250	110	140	3,60	155823

Отвод 45° PAM-GLOBAL® S с длинной стороной



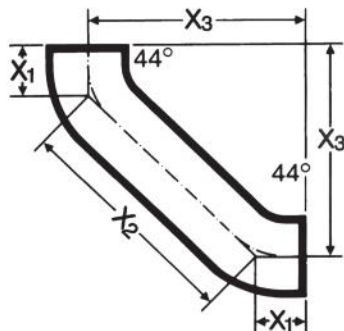
DN	X1	X2	K	Масса	Код изделия
70	250	60	190	2,60	155786
80	250	60	190	2,70	179680
100	250	70	180	4,20	155824

Двойное колено 88° PAM-GLOBAL® S из двух колен 44°



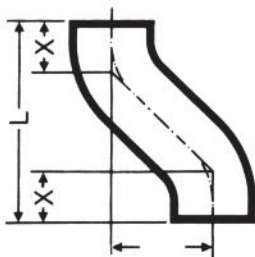
DN	X1	X2	K	Масса	Код изделия
50	50	100	121	1,00	155754
70	60	120	145	1,70	155783
80	60	120	145	1,50	176707
100	70	140	170	3,10	155819
125	80	160	195	4,20	155872
150	90	180	219	7,00	155905

Двойное колено 88° PAM-GLOBAL® S из двух колен 44° с успокоительным участком 250мм
(Для соединения стояка с горизонтальными трубопроводами согласно DIN 1986-100)



DN	X1	X2	K	Масса	Код изделия
70	60	301	273	3,2	155784
80	60	301	273	3,2	179679
100	70	312	291	4,8	155820
125	80	322	308	6,1	155873
150	90	334	326	9,6	155906

Уступ PAM-GLOBAL® S



Уступ PAM-GLOBAL® S, Размер 65мм

DN	X	L	Масса	Код изделия
100	70	205	2,00	155812

Уступ PAM-GLOBAL® S, Размер 130мм

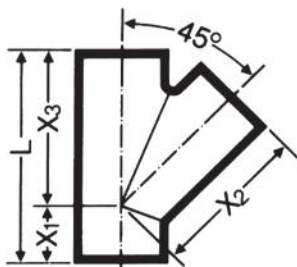
DN	X	L	Масса	Код изделия
100	70	270	3,76	155821

Уступ PAM-GLOBAL® S, Размер 200мм

DN	X	L	Масса	Код изделия
100	70	340	4,50	155822

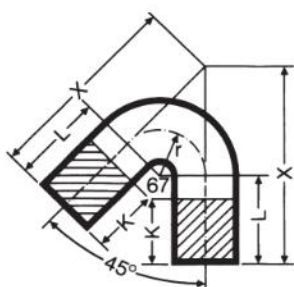
Продукция PAM-GLOBAL®

Тройник 45° PAM-GLOBAL® S



DN	X1	X2	X3	L	Масса	Код изделия
50x50	50	135	135	185	1,35	155769
70x50	40	150	150	190	1,87	155789
80x50	45	135	135	180	1,60	173786
70x70	55	160	160	215	2,10	155806
80x80	60	155	155	215	2,20	173787
100x50	35	165	165	200	2,40	155828
100x70	50	185	185	235	2,80	155831
100x80	50	185	185	235	3,18	173788
100x100	70	205	205	275	3,80	155857
125x50	20	185	185	205	3,24	155877
125x70	40	200	200	240	4,30	155879
125x80	51	189	189	240	4,20	176716
125x100	60	220	220	280	5,60	155882
125x125	80	240	240	320	5,70	155895
150x70	30	215	215	245	5,10	155910
150x80	50	220	220	255	5,30	176733
150x100	55	240	240	295	6,12	155912
150x125	70	255	255	325	7,00	155914
150x150	90	265	265	355	8,75	155926
200x70	15	240	240	255	7,00	155934
200x80	20	240	240	260	7,34	176734
200x100	40	280	270	310	9,33	155935
200x125	55	295	285	340	10,69	155936
200x150	75	315	300	375	12,32	155937
200x200	115	340	340	455	16,78	155944
250x100	15	310	310	325	15,40	155949
250x125	35	335	335	370	16,00	155950
250x150	55	350	350	405	17,25	155951
250x200	90	385	385	475	22,40	155952
250x250	130	430	430	560	29,00	155956
300x100	80	345	345	350	19,30	155961
300x125	15	360	360	375	21,00	155962
300x150	35	380	380	415	28,00	155963
300x200	70	440	415	485	28,10	155964
300x250	115	465	465	580	37,60	155965
300x300	155	505	505	660	46,30	155968

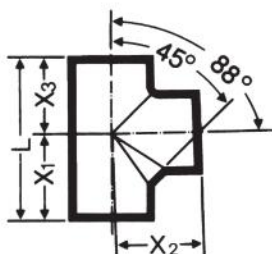
Отвод для обводных трубопроводов
135° PAM-GLOBAL® S



DN	X	K	L	Масса	Код изделия
100	312	100	150	5,00	155818

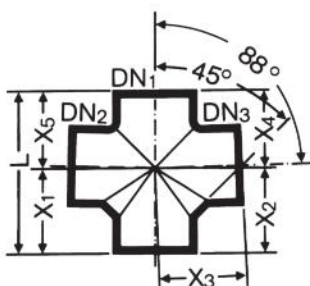
K = Максимальная зона возможного отреза

Тройник 88° PAM-GLOBAL® S, угол входа жидкости 45°



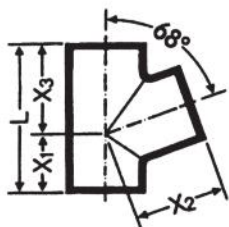
DN	X1	X2	X3	L	Масса	Код изделия
50x50	79	80	66	145	1,00	155767
70x50	83	90	72	155	1,33	155787
80x50	85	90	75	160	1,40	176718
70x70	97	95	83	180	1,70	155804
80x80	95	95	85	180	1,80	176719
100x50	94	105	76	170	2,05	155827
100x70	102	110	88	190	2,46	155829
100x80	100	110	90	190	2,44	176720
100x100	115	115	105	220	2,65	155855
125x50	98	120	82	180	2,80	155876
125x70	107	125	93	200	3,20	155878
125x80	105	125	100	205	2,90	176722
125x100	125	130	110	235	4,20	155880
125x125	137	135	123	260	5,00	155894
150x50	100	140	100	200	3,90	155908
150x70	115	140	100	215	4,70	155909
150x80	115	140	105	220	4,36	176723
150x100	130	145	115	245	5,50	155911
150x125	147	150	128	275	6,10	155913
150x150	158	155	142	300	5,75	155925
200x100	145	175	125	270	8,80	156980
200x200					10,40	157024

Крестовина 88° PAM-GLOBAL® S, угол входа жидкости 45°



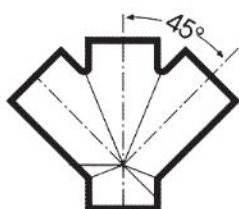
DN	X1	X2	X3	X4	X5	L	Масса	Код изделия
100x50x50	94	94	105	76	76	180	2,20	155825
100x70x70	102	102	110	88	88	190	2,70	155826
100x80x80	100	100	110	90	90	190	2,70	179685
100x100x100	115	115	120	105	105	230	3,70	155858
125x100x100	130	130	135	115	115	245	5,00	155874
150x100x100	130	130	145	115	115	245	7,10	155907

Тройник 68° PAM-GLOBAL® S



DN	X1	X2	X3	L	Масса	Код изделия
50x50	55	80	80	135	1,00	155768
70x50	55	90	90	145	1,30	155788
70x70	70	100	100	170	1,70	155805
100x100	85	130	130	215	2,75	155856
125x100	85	145	140	225	3,93	155881

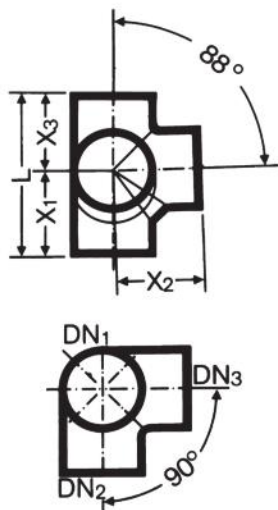
Крестовина 45° PAM-GLOBAL® S



DN	X1	X2	X3	L	Масса	Код изделия
100x100	70	190	190	260	4,60	156709
125x125	75	230	230	305	7,50	156817
150x150	90	270	270	360	12,00	156936

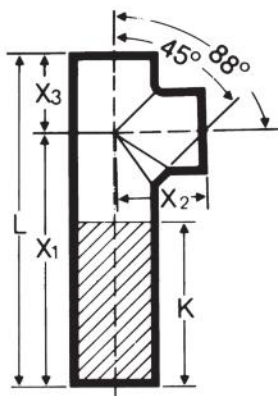
Продукция PAM-GLOBAL®

Крестовина двухплоскостная 88° PAM-GLOBAL® S



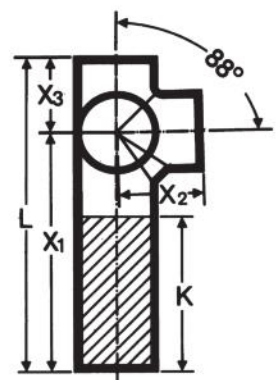
DN	X1	X2	X3	L	Масса	Код изделия
80x80x80	95	95	85	180	2,00	179682
100x70x70	102	110	88	190	2,70	155839
100x80x80	100	110	90	190	2,75	179683
100x100x100	115	120	105	220	3,43	155860
125x70x70	107	125	93	200	3,70	155888
125x100x100	125	130	110	235	5,00	155889
150x100x100	130	145	115	245	7,10	155919

Тройник 88° PAM-GLOBAL® S с длинной стороной



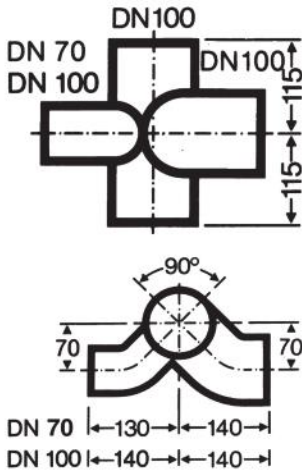
DN	X1	X2	X3	L	K	Масса	Код изделия
100x100x100	325	115	105	430	210	5,20	155862

Тройник 88° PAM-GLOBAL® S с длинной стороной



DN	X1	X2	X3	L	K	Масса	Код изделия
100x100	325	115	105	430	210	4,60	155861

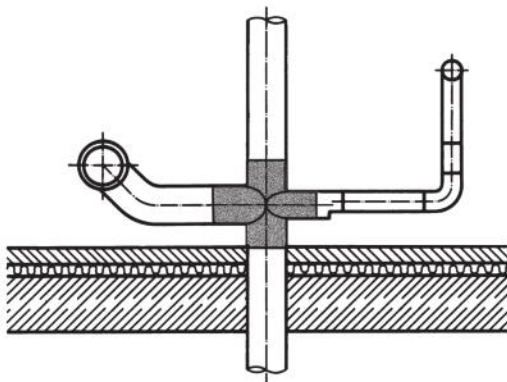
Комбинированные отводы PAM-GLOBAL®



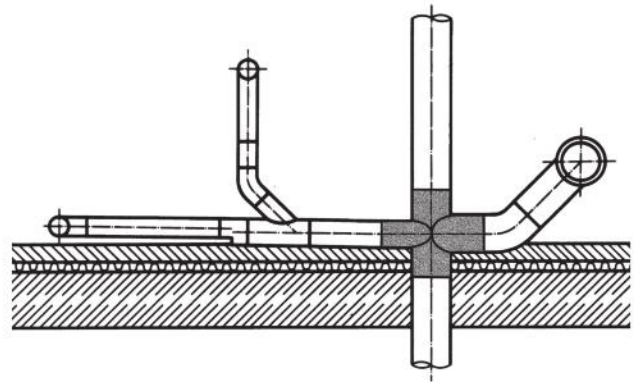
DN	H	Масса	Код изделия
100 x 70 x 100	230	4,50	171524
100 x 80 x 100	230	4,27	176658
100 x 100 x 100	230	4,30	175605

Комбинированный отвод позволяет одновременно подключать многочисленные элементы водопровода. Благодаря своей особой форме он может быть использован для соединения отводящих стояков в шахтах, прилежащих санитарных блоках и в любых местах, где пространство для соединения к трубам сточных вод ограничено.

Возможное применение комбинированных отводов PAM-GLOBAL® S



Комбинированный отвод позволяет подсоединять санитарный узел и другие элементы водопровода (например, ванную) на уровне пола.

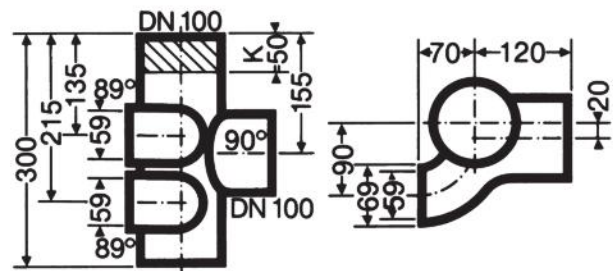
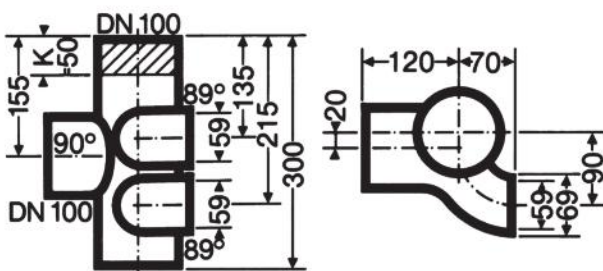


Угол входа под 45° является двусторонним, что позволяет устанавливать комбинированный отвод в повернутом на 180° положении.

Специальные фитинги PAM-GLOBAL® S

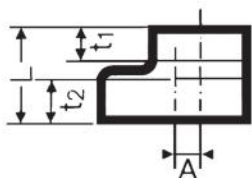
Используются при одновременном подключении многочисленных элементов водопровода (магистраль и вывод санитарного узла DN 100). Оставшиеся два вывода с внутренним диаметром 59мм предназначены для плотно соединяемых вставок.

Специальные фитинги	Масса	Код изделия
Левый	5,80	155848
Правый	6,00	155847



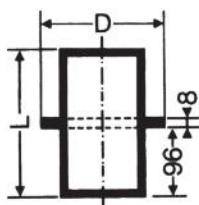
Продукция PAM-GLOBAL®

Переход эксцентрический PAM-GLOBAL® S



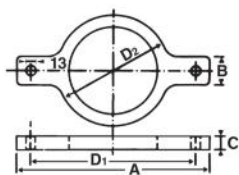
DN	A	L	t2	t1	Масса	Код изделия
70 x 50	10	75	35	30	0,64	155763
80 x 50	13	80	35	30	0,70	176727
100 x 50	25	80	40	30	0,80	155764
100 x 70	16	85	40	35	1,05	155801
100 x 80	14	90	40	35	0,95	176728
125 x 50	38,5	85	45	30	1,50	155765
125 x 70	28,5	90	45	35	1,40	155802
125 x 80	26	95	45	35	1,30	176730
125 x 100	12,5	95	45	40	1,60	155842
150 x 50	51	95	50	30	1,90	155766
150 x 70	41	100	50	35	1,80	155803
150 x 80	39	100	80	35	2,00	176732
150 x 100	25	105	50	40	1,95	155843
150 x 125	12,5	110	50	45	2,00	155892
200 x 100	50	115	60	40	3,60	155844
200 x 125	37,5	120	60	45	3,80	155893
200 x 150	25	125	60	50	3,40	155922
250 x 150	57	140	70	50	6,30	155923
250 x 200	32	145	70	60	10,70	155942
300 x 150	83	150	80	50	10,70	155924
300 x 200	58	160	80	60	10,20	155943
300 x 250	26	170	80	70	10,70	155955

Опорная труба для стояка PAM-GLOBAL® S



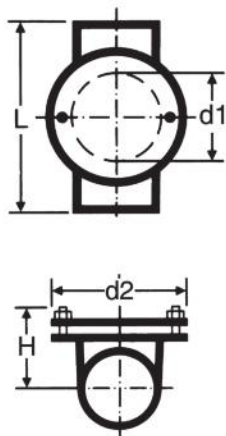
DN	D	L	Масса	Код изделия
50	87	220	1,30	156372
70	106	220	1,60	155773
80	118	220	1,80	156462
100	145	220	2,40	156577
125	170	220	3,20	156745
150	195	220	4,10	156837
200	245	220	5,90	156959
250	340	300	12,35	157058
300	390	300	17,80	157123

Опорное кольцо для опорной трубы PAM-GLOBAL® S



DN	D1	D2	A	B	C	Масса	Код изделия
50	150	108	195	33	17	0,80	179217
70	170	112	215	30	19	1,10	179218
80	175	133	218	33	20	1,20	176713
100	214	162	259	33	20	1,30	179219
125	228	187	275	33	20	1,50	179220
150	255	222	300	33	22	2,00	179221
200	310	278	362	36	22	2,30	179222
250	394	354	444	40	25	5,60	179223
300	448	406	398	40	30	7,40	179224

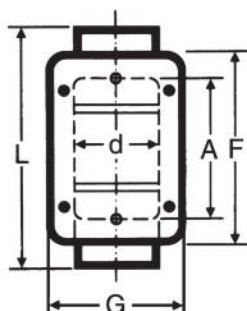
Ревизия PAM-GLOBAL® S с круглой крышкой



DN	H	D1	D2	L	Масса	Код изделия
50	59	53	105	190	2,30	179191
70	69	73	125	210	3,00	155799
80	71	73	125	210	3,20	179647
100	84	104	159	260	5,00	179192

Уплотнительная прокладка EPDM

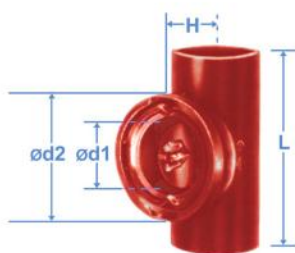
Ревизия PAM-GLOBAL® S с прямоугольной крышкой



DN	H	G	d	A	F	L	Масса	Код изделия
100	83	160	100	200	230	340	7,60	179196
125	101	190	125	225	255	370	10,30	179197
150	112	215	150	250	280	395	14,50	179198
200	137	262	200	300	330	485	22,00	179199
250	170	330	260	350	380	570	38,50	179200
300	195	380	310	400	430	640	50,00	179201

Поставляется с уплотнениями EPDM
Поставляется с 6 зажимными винтами для DN 250-300

Ревизия PAM-GLOBAL® S с круглым поворотным затвором



DN	H	d1	d2	L	Масса	Код изделия
50	73	75	108	160	1,96	156414
80	89	101	134	205	3,15	156513
100	102	128	160	250	4,50	156659
125	125	154	189	280	6,48	156794
150	142	181	224	320	10,38	156905
200	165	181	224	360	14,00	157015
250	196	181	225	380	19,70	157098
300	222	181	227	400	26,30	157161



Безопасность обслуживания:

Возможность спуска жидкости перед открытием в случае аварийного избыточного давления.

Удобство:

Легкость открытия и закрытия чугунной заглушки клада могут быть удалены по стандартным инструментам.

Чугунная заглушка и внутренняя прокладка могут быть удалены по стандартным инструментам.

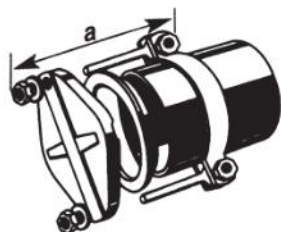
Продукция PAM-GLOBAL®

Торцевая крышка PAM-GLOBAL® S, соединение при помощи стандартного хомута



DN	L	Масса	Код изделия
50	30	0,25	155747
70	35	0,40	155776
80	35	0,45	176700
100	40	0,80	155809
125	45	1,20	155865
150	50	1,70	155898
200	60	3,20	155928
250	70	5,90	155945
300	80	10,00	155957

Торцевая крышка PAM-GLOBAL® S с прижимными скобами



DN	a ¹⁾	Масса	Код изделия
100	90	2,50	179234
125	90	3,50	179235
150	95	4,50	179236
200	95	6,00	179237

Материал зажима: Ст. 37. Поставляется с уплотнением EPDM.
Зажим состоит из трех частей размерами DN 150 и DN 200.
a¹⁾ мин. длина верхней кромки гайки.

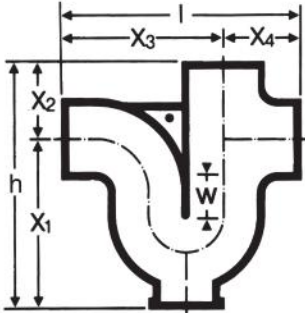
Пресс-заглушка PAM-GLOBAL® S



DN	DE	L	Масса	Код изделия
50	62	25	0.34	156374
70	85	45	0.66	156468
80	90	45	0.7	156464
100	118	57	1.25	156579
125	143	55	1.7	156747
150	168	53	2.4	156839
200	220	54	5.2	156961

Для DN 250 и 300 пресс-заглушки в настоящее время заменены на торцевые крышки.

Сифон PAM-GLOBAL® S



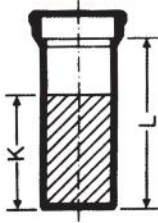
Доступность прочистки дна для DN 50 до 150.

DN	I	h	X1	X2	X3	X4	w	Масса	Код изделия
50	190	250	182	68	122	68	60	2,90	156420
70	265	293	200	93	172	93	60	5,48	156521
80	265	293	200	93	172	93	60	5,85	176714
100	325	392	282	110	215	110	100	9,50	156668
125	390	446	316	130	260	130	100	14,35	156801
150	470	493	348	145	325	145	100	21,75	156912
200	600	600	420	180	400	200	100	38,38	157018

Сифонные отводы должны быть установлены вертикально для сохранения соответствующей глубины гидрозатвора, но могут применяться для горизонтальных и/или вертикальных трубопроводов.

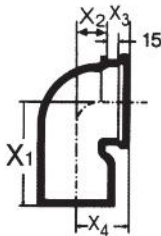
Они могут быть установлены на вертикальных трубопроводах в сочетании с отводами. Стрелки, отпечатанные на корпусе, указывают направление потока.

Соединительная вставка для санитарного узла



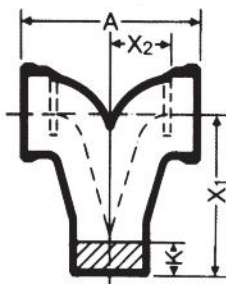
DN	L	K	Масса	Код изделия
100	225	170	2,9	155845

Отвод 90° для соединительной вставки санитарного узла



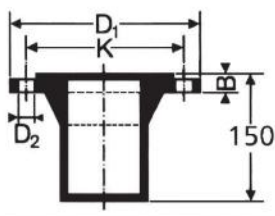
DN	X1	X2	X3	X4	Масса	Код изделия
80	145	55	50	105	2,00	176725
100	150	44	40	84	3,00	155852

Двойной отвод 90° для соединительной вставки санитарного узла. Устанавливается только для вертикального узла



DN	X1	X2	A	K	Масса	Код изделия
100	225	85	250	50	5,70	155853

Переходной фланец PAM-GLOBAL® S для напорной системы



DN	D1	D2	B	K	Болты 8 шт.	Масса	Код изделия
100	220	18	24	180	M 16	6,8	155840
125	250	18	26	210	M 16	8,0	155890
150	285	22	26	240	M 20	12,3	155920
200	340	22	26	295	M 20	16,2	155941

Фланец PAM-GLOBAL® для прохождения через кровлю

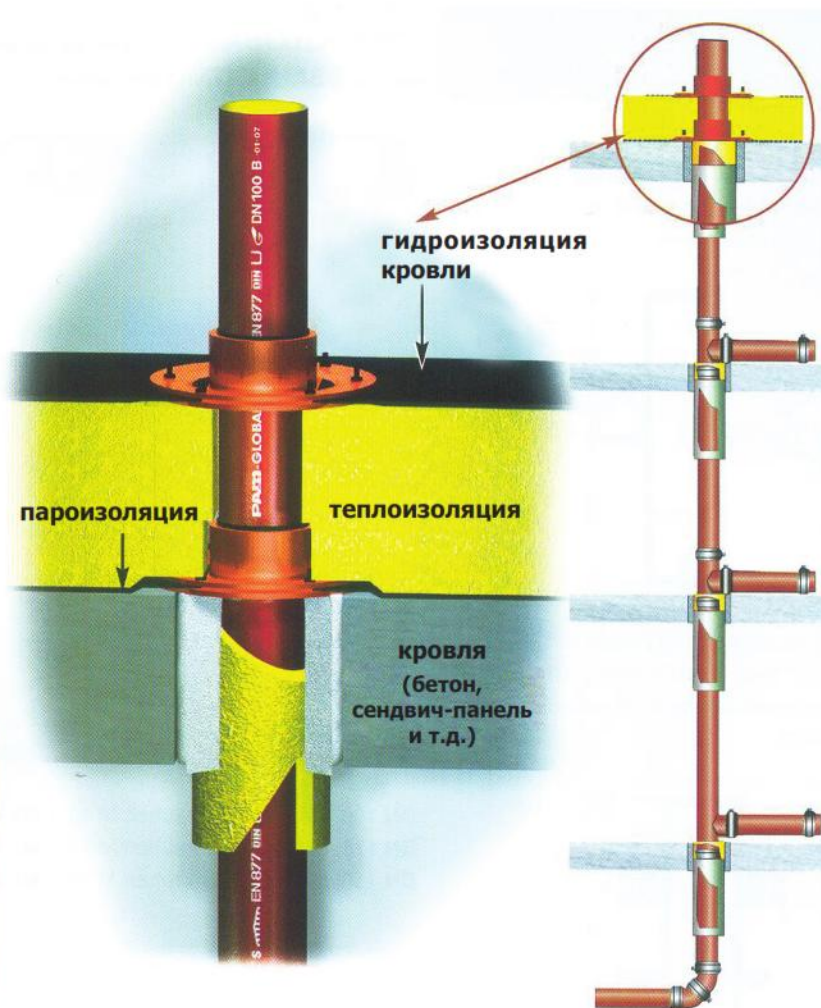
Прохождение через кровлю согласно DIN 18195-5

Для надежного прохождения труб PAM-GLOBAL® через кровлю был разработан специальный элемент. Гидроизоляция и пароизоляция крепится между деталями этого элемента. Резиновое уплотнение может быть как из EPDM так и из NBR.

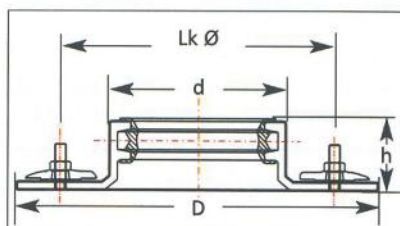
Изоляция между трубой и элементом прохождения через кровлю обеспечивается профильным уплотнением.



Данный элемент прохождения через кровлю выполнен из ВЧШГ и состоит из сочетания двух фланцев для крепления битумных изоляционных материалов и высокополимерных пленок. Профильное уплотнение из EPDM.



DN	D мм	d мм	Lk мм	h мм	Масса	Код изделия
80	286	135	215	60	6,1	205922
100	324	158	246	60	6,6	205924
125	349	188	271	60	7,5	205925



Примечание: Для мягкой кровли необходимо использовать два элемента прохождения.

При устройстве изоляции на жестком перекрытии используют один элемент.

Крепление PAM-GLOBAL®

Основные правила: Промежутки между крепёжными элементами должны быть как можно более одинаковыми и не превышать расстояния в 2 метра. Трубы длиной от 2 до 3 метров должны крепиться в двух местах, более короткие трубы, в зависимости от номинального внутреннего диаметра (или веса трубы), в одном или в двух местах. Крепёжные элементы следует размещать на одинаковых расстояниях между соединительными элементами, причём расстояние перед и за каждым соединительным элементом не должно превышать 0,75 м.

Горизонтальные трубопроводы должны быть в достаточной степени закреплены в местах всех изменений направлений и ответвлений. Трубопроводы, закреплённые на балансировочных подвесках, должны фиксироваться специальными креплениями в неподвижных точках для предотвращения возможных смещений с интервалами в 10 – 15 м. Таким образом, обеспечивается безупречная боковая устойчивость и предотвращается вероятность отклонения трубопровода другими монтажными группами от заданного направления.

Стояки также необходимо закреплять с максимальным интервалом в 2 м при высоте этажа 2,50 м, т.е. два раза на этаж, причём один раз – в непосредственной близости к встроенному ответвлению. **В зданиях, имеющих до 5 этажей, стояк от DN 100 должен фиксироваться от опускания при помощи кронштейна стояка**, который крепится над перекрытием подвала. Кроме того, в более высоких зданиях на каждом последующем пятом этаже нужно устанавливать кронштейн стояка.

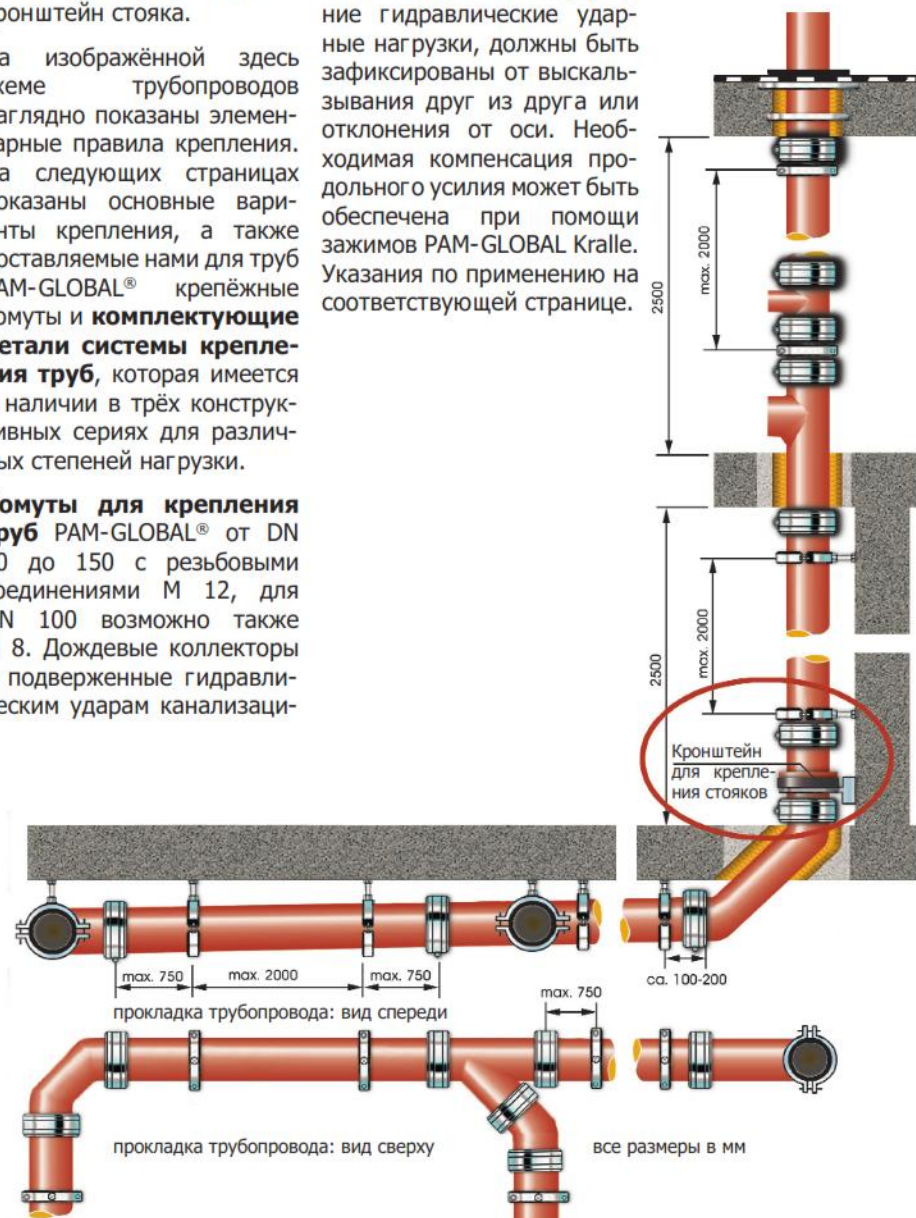
На изображённой здесь схеме трубопроводов наглядно показаны элементарные правила крепления. На следующих страницах показаны основные варианты крепления, а также поставляемые нами для труб PAM-GLOBAL® крепёжные хомуты и **комплектующие детали системы крепления труб**, которая имеется в наличии в трёх конструктивных сериях для различных степеней нагрузки.

Хомуты для крепления труб PAM-GLOBAL® от DN 50 до 150 с резьбовыми соединениями M 12, для DN 100 возможно также M 8. Дождевые коллекторы и подверженные гидравлическим ударам канализаци-

онные коллекторы должны крепиться при помощи хомутов со стержнями с резьбой M 16.

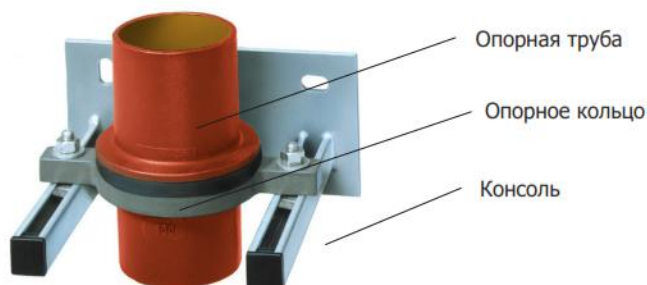
Кронштейны для крепления стояков PAM-GLOBAL® нужно крепить при помощи предназначенных для этого опор и готовых консолей.

Трубопроводы PAM-GLOBAL®, рассчитаны на гидравлические удары Канализационные трубопроводы с соединительными элементами без компенсации продольного усилия, если ожидаются внутренние гидравлические ударные нагрузки, должны быть зафиксированы от выскальзывания друг из друга или отклонения от оси. Необходимая компенсация продольного усилия может быть обеспечена при помощи зажимов PAM-GLOBAL Kralle. Указания по применению на соответствующей странице.



Крепление системы

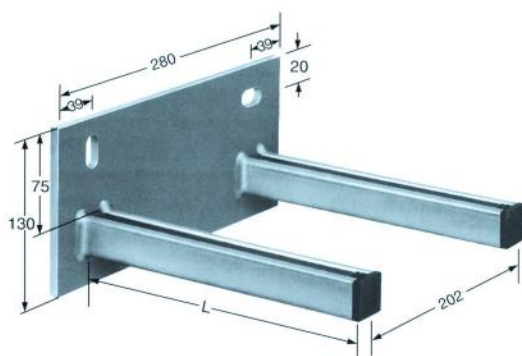
Кронштейн стояка с опорой и консолью



Чугунная опора с вулканизированной резиной укладывается под опорное кольцо кронштейна стояка. Боковые накладки с отверстием служат для наложения и крепления на консолях или шинах с пазами. Для DN 50-100 могут применяться готовые консоли.

Резьбовые пластины DN 50/70 GWP 0-3 и винты с шестигранной головкой М 12 х 35 – SS 1-5. Резьбовые пластины DN 100/300 GWP 1 и винты с шестигранной головкой М 12 х 50 – SS 1-4. При DN 100 мы рекомендуем применение готовой консоли стояка.

Готовые консоли стояков, оцинкованные горячим способом



Сокращения	Шина с пазом	Длина L (мм)	Показатели несущей способности ($\delta_{zul} \leq 120 \text{ N/мм}^2$)	
			F_1 F ₁ (kN)	F_1 F (kN)
FRK 0	SP 2-2 30/30/2	250	2,00	1,00
FRK 1	SP 1-3 50/40/3	350	4,00	2,00

Для быстрого и рационального крепления кронштейнов стояков PAM-GLOBAL®. Двойная консоль для максимального диаметра стояка – 125мм. Для большего диаметра применяется комплект из 2-х одинарных консолей. При приведённых в таблице показателях несущей способности максимальный прогиб в $f = L/150$ не превышаетя.

Соединение труб PAM-GLOBAL® S с другими материалами

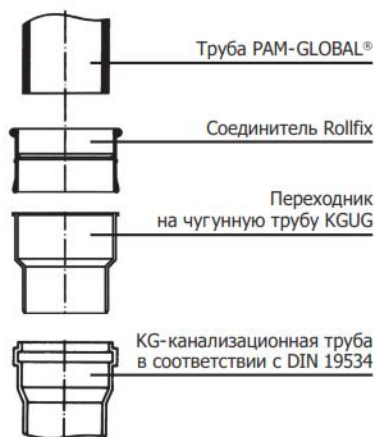
Соединение труб PAM-GLOBAL® с керамической трубой с помощью муфты типа «L» в соответствии с DIN EN295, DN 100 - 200



Переходное кольцо

DN	Код изделия
100	179686
125	179687
150	179688
200	179689

Соединение труб PAM-GLOBAL® S с канализационной трубой из ПВХ

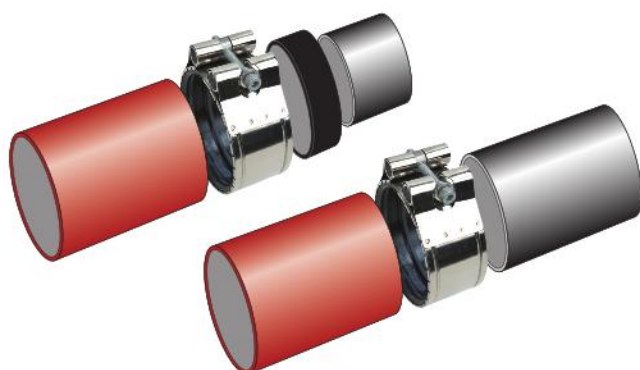


DN	Код Rollfix	Код KGUG-переходника
100	180983	179801
125	180984	179802
150	180985	179803
200	180986	179804

Таблица размеров переходника на чугунную трубу

DN	D мм	d мм	l мм
100	124	110	60
125	151	125	65
150	176	160	70
200	226	200	80

Соединение с другими материалами



Соединение чугунных трубопроводных сетей с другими материалами может понадобиться при осуществлении проектов нового строительства или с целью облегчения ремонта. Их внешние диаметры могут различаться, и существуют решения по их уравниванию. Пожалуйста, свяжитесь с нашей службой поддержки для выработки доступных решений и предоставления таблиц размеров для конкретных материалов.

Хомуты PAM-GLOBAL®

Хомут PAM-GLOBAL® RAPID NG, DN 50 - DN 300



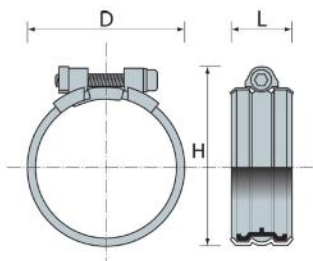
Технические характеристики хомута стандартного исполнения W2:

- Ленточный зажим: 1.4510/11 (AISI 430Ti / 439)
- Болт: сталь с покрытием, класс 8.8
- Гайка: сталь с покрытием, класс 8

DN	D \approx	H \approx	L \approx	Масса	Код S
Макс. размеры после установки					
50	70	80	42	0,10	210424
70	85	98	42	0,12	210425
80	90	103	42	0,12	210426
100	125	139	48	0,18	210427
125	147	161	56	0,28	210428
150	172	187	56	0,32	210429
200	223	240	70	0,40	210430
250	290	315	95	1,10	228759
300	350	375	95	1,25	228771

Одноболтовый хомут PAM-GLOBAL® RAPID NG обеспечивает быструю и надежную установку. Новая конструкция SAINT-GOBAIN PAM гарантирует оптимальную водонепроницаемость, гидравлическое сопротивление и недоступную ранее коррозионную стойкость. Мощное кольцо из нержавеющей стали обеспечивает допустимые отклонения во время установки. Его профиль с ребрами, направленными к трубе, полностью закрывает эластомерную прокладку EPDM и предотвращает любые риски ее выталкивания во время затягивания. В случае пожара резиновая прокладка не подвержена воздействию пламени.

Хомут PAM-GLOBAL® RAPID-INOX, DN 50 - DN 300



Технические характеристики хомута из нержавеющей стали исполнения W5:

- Ленточный зажим: 1.4404/1.4571 (AISI 316 L/361Ti)
- Болт и гайка: нержавеющая сталь A4-70 марки AISI 316

DN	D \approx	H \approx	L \approx	Масса	Код Inox
Макс. размеры после установки					
50	70	80	42	0,10	185635
70	85	98	42	0,12	207818
80	90	103	42	0,12	207819
100	125	139	48	0,18	185636
125	147	161	56	0,28	207820
150	172	187	56	0,32	207831
200	223	240	70	0,40	185637
250	290	315	95	1,10	228773
300	350	375	95	1,25	228775

DN 250 и DN 300 по запросу. Рекомендуется для трубопроводных сетей, подверженных климатическому воздействию, т.е. безраструбных систем ливневода, дренажных систем мостов или открытых многоэтажных парковок.

PAM-GLOBAL Rapid разработан для полного затягивания «нулевой зазор», нет необходимости проверять момент затяжки

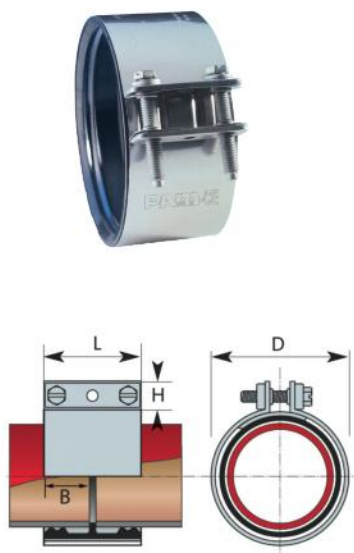
Специальное предложение для хомута с прокладкой из NBR.

Для сточных вод, которые могут содержать горячие масла, растворители или углеводороды, рекомендуется использовать хомуты, снабженные специальными прокладками из NBR.

В дальнейшем для удовлетворения данных особых требований, один хомут из нержавеющей стали PAM Rapid NG исполнения W5 будет поставляться с прокладкой NBR. Вы можете запросить полный перечень кодов изделий для хомутов с прокладками NBR.

Хомуты PAM CV, PAM CE, DN 50 - DN 300

Данные стандартные двухболтовые хомуты снимаются и повторно устанавливаются без повреждений. Конструкция PAM обеспечивает водонепроницаемость и гидравлическое сопротивление, и заметно улучшает коррозионную стойкость для данных хомутов.



DN	A	B	D \approx	L	Масса	Код CV
Макс. размеры после установки						
50	14	22,5	70	45	0,10	210398
70	14	22,5	90	48	0,12	210400
80	14	22,5	95	48	0,15	210413
100	18	25,5	122	54	0,20	210416
125	18	25,5	147	54	0,30	210417
150	18	25,5	172	54	0,35	210418
200	18	38	222	78	0,70	210420
250	18	38	287	78	0,85	210422
300	18	38	339	78	0,90	210423

Технические характеристики стандартного исполнения:

- Кольцо: Ферритная нержавеющая сталь - 1.4510/11 или AISI 430Ti/439
- Пластины: Ферритная нержавеющая сталь - 1.4373 или 1.4510/11 или AISI 202 или AISI 430Ti/439
- Болты: Стальное покрытие класса 8.8 (минимум 350 ч испытания в солевом тумане)

Момент затяжки:

Хомуты CV:

8-10 Н•м для всех DN

Хомуты CE:

5-8 Н•м для DN 50-75/80

10-12 Н•м для DN 100-125

12-15 Н•м для DN 150-300

DN	A	B	D \approx	L	Масса	Код CE
Макс. размеры после установки						
50	14	22,5	70	45	0,10	185627
70	14	22,5	90	48	0,12	207811
80	14	22,5	95	48	0,15	207813
100	18	25,5	122	54	0,20	185628
125	18	25,5	147	54	0,30	207814
150	18	25,5	172	54	0,35	207815
200	18	38	222	78	0,70	207816
250	18	38	287	78	0,85	207817
300	18	38	339	78	0,90	185629

Технические характеристики исполнения из нержавеющей стали:

- Исполнение: W4
- Кольцо: нержавеющая сталь 1.4301 или AISI 304
- Пластины: Нержавеющая сталь A2-70 или 1.4301 или AISI 304
- Болты: Нержавеющая сталь A2-70 с покрытием для предотвращения сцепления

Ремонтный хомут SMU PAM - R, DN 50-200

«R» для ремонта: Данный хомут с полностью открываемой пластиной особенно подходит для ремонтов и доработки. Он установлен на двух отдельных частях, (см. детали), аналогично хомутам PAM CV-CE)



DN	A	B	$\emptyset C$	$\emptyset D$	Масса	Код
50	19	50	88	67	0,19	233899
75	19	50	110	91	0,22	233900
100	19	58	138	118	0,3	233901
125	19	58	157	147	0,33	233902
150	19	58	180	167	0,37	233903
200	19	58	227	223	0,47	233904

Технические характеристики исполнения из нержавеющей стали:

- Стальная скоба: нержавеющая сталь 1.4404/1.4571 (AISI 316L/316Ti)
- Оправа: нержавеющая сталь - 1.4404/1.457 (AISI 316/316L/7316Ti)
- Болт: нержавеющая сталь A4-70

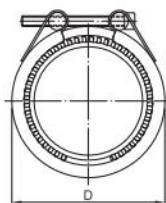
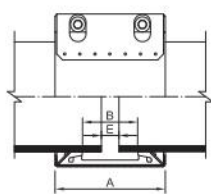
Хомуты PAM-GLOBAL®

Хомут PAM-GLOBAL® GRIP HP – Два разных типа



Для типа A2 Для типа A4

DN	S		A	B	D	E2	≈ Масса	Гидравлическое сопротивление	Для типа A2		Для типа A4	
	тип A2	тип A4							Момент затяжки Н*М	Гидравлическое сопротивление	Момент затяжки Н*М	
100	227336	227344	94	45	133	15	1,30	10	20	10	20	
125	227337	227345	95	45	158	15	1,90	10	20	10	20	
150	227338	227346	95	45	183	15	2,10	10	30	10	30	
200	227339	227347	141	60	251	35	5,30	10	50	10	30	
250	227340	227348	141	60	305	35	8,70	10	65	10	50	
300	227351	227349	141	60	356	35	9,90	10	80	10	80	
400	227352	227350	141	60	438	35	11,70	6	80	10	90	
500	227353	227361	142	60	557	35	12,80	3	80	6	90	
600	227354	227362	144	60	660	35	14,10	2	120	4	80	



Тип A2:
Корпус: 1.4307
Болты: 1.4301
Ребра: 1.4307
Усиливающие пластины: 1.4307
Зажим: 1.4310

Тип A4:
Корпус: 1.4404
Болты: 1.4401
Ребра: 1.4404
Усиливающие пластины: 1.4404
Зажим: 1.4310

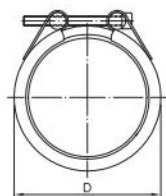
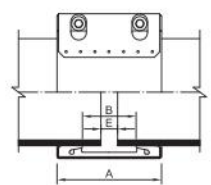
Уплотнительная прокладка: EPDM (и NBR по запросу)

Хомут PAM-GLOBAL® FLEX HP – Два разных типа



Для типа A2 Для типа A4

DN	S		A	B	D	E2	≈ Масса	Гидравлическое сопротивление	Для типа A2		Для типа A4	
	тип A2	тип A4							Момент затяжки Н*М	Гидравлическое сопротивление	Момент затяжки Н*М	
100	228257	228623	94	45	129	15	1,40	10	10	10	10	
125	228258	228624	94	45	152	15	1,50	10	10	10	10	
150	228259	228625	94	45	180	15	1,70	10	10	10	10	
200	228260	228626	139	86	229	35	3,80	10	20	10	20	
250	228271	228627	139	86	294	35	4,30	10	25	10	25	
300	228272	228628	139	86	346	35	4,70	10	25	10	25	
400	226261	228629	139	86	449	35	7,10	6	25	10	25	
500	226262	228630	139	86	551	35	6,70	3	30	6	30	
600	228273	228631	139	86	653	35	7,60	2	35	4	35	



Тип A2:
Корпус: 1.4307
Болты: 1.4301
Ребра: 1.4307
Усиливающие пластины: 1.4307

Тип A4:
Корпус: 1.4404
Болты: 1.4401
Ребра: 1.4404
Усиливающие пластины: 1.4404

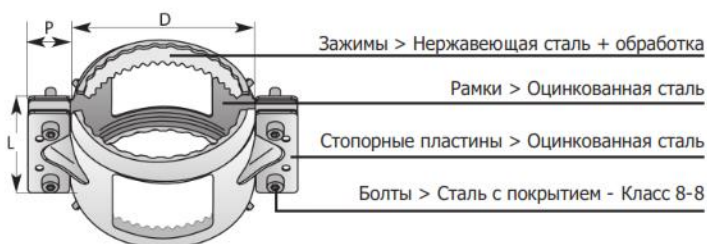
Уплотнительная прокладка: EPDM и NBR по запросу

Усиливающие хомуты PAM-GLOBAL® UNIGRIP DN 50 - DN 300



DN	P мм	D мм	L мм	Макс. давление бар	Масса кг	Болт мм	Код изделия
50	22	88	76	10	0,45	M 8	221261
70	22	110	79	10	0,54	M 8	221267
80	25	105	78	10	0,53	M 8	221268
100	33	145	93	10	0,9	M 8	220750
125	32	165	93	10	0,99	M 8	221269
150	32	196	102	5	1,23	M 8	221270
200	32	252	118	5	1,72	M 10	221271
250	38	318	131	3	2,25	M10	227039
300	38	371	131	3	2,5	M10	227040

Усиливающий хомут является дополнительным приспособлением, используемым для закрепления хомута, и обеспечивает водонепроницаемость и стойкость к механическим воздействиям трубопровода. Требования для данных продуктов являются очень высокими в целях обеспечения механической прочности и гидравлического сопротивления. Стабильность механических характеристик и коррозионной стойкости муфт PAM-GLOBAL® UNIGRIP приводит к увеличению срока эксплуатации и надежности работы за пределами нормативного времени.

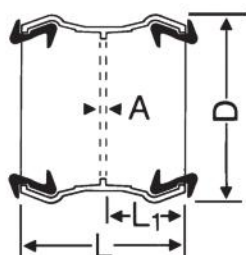


Хомут PAM-GLOBAL® SVE 50 - DN 200



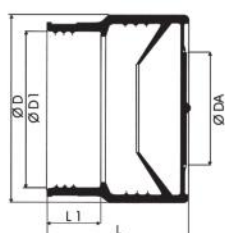
DN	D	L	L ₁	A	Масса	Код изделия
50	77	60	29	2	0,08	180953
80	103,5	65,5	32	2	0,11	180964
100	134	82	39,5	3	0,20	180954
125	161	103	50	3	0,31	180955
150	186	103	50	3	0,38	180956
200	238	114	55,5	3	0,50	180957

PAM-GLOBAL® SVE испытан в соответствии с DIN 19543. Красная, двойная полипропиленовая резиновая прокладка поставляется совместно с уплотнительной прокладкой NR-SBR. Она изготавливается в размерах от DN 50 до DN 200 в соответствии со строительными нормами и правилами.



Усиливающие хомуты и соединители PAM-GLOBAL®

PAM-GLOBAL® Konfix для перехода на другие материалы



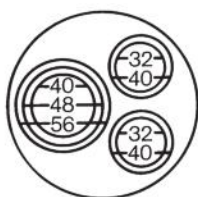
DN	D ₁	D	Ø Da соедин. труба мм	L ₁	L	Внутр. глубина мм	Масса кг	Код изделия
50	57	72	40-56	20	58	35	0,11	155759
70	77	92	56-75	22	66,5	40	0,20	155790
80	82	92	56-75	22	71,5	45	0,16	180852
80*	81	112	83-90	20	88	60	0,17	179905
100	108	126	102-110	27,5	89,5	57	0,30	155833
125	132	151	125	35,5	108,5	65	0,64	155883

* Для соединения с трубами и фитингами санитарного узла WC диаметра 90 мм

Переходные соединители DN 50-125 предназначены для соединения чугунных труб классов S и Plus с другими материалами, будь то сталь или пластик. Соединение осуществляется просто и безопасно с помощью манжетного уплотнения (см. рисунок).

Материал: EPDM. Зажим с червячной резьбой изготовлен из хромистой стали № 1.4016.

PAM-GLOBAL® Konfix-Multi для нескольких соединений



DN	D ₁	D	Ø Da соедин. труба мм	L ₁	L	Внутр. глубина мм	Масса кг	Код изделия
100	108	134	32-56	35,5	90,5	40	0,32	176811

Для соединения до трех труб, 32-56 мм, сделанных из других материалов к чугунной трубопроводной сети DN 100. Материал: EPDM. Зажим с червячной резьбой изготовлен из хромистой стали № 1.401.

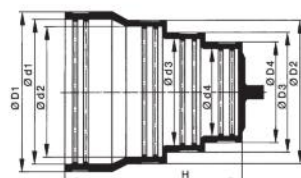
PAM-GLOBAL® Multiquick для переходных соединителей разных диаметров



DN	Ø D ₁	Ø D ₂	Ø D ₃	Ø D ₄	Ø d ₁	Ø d ₂	Ø d ₃	Ø d ₄	H	Масса	Код изделия
100x70	117	111	101	81	108	104	94	74	107	0,15	176812






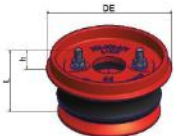

Соединитель Multiquick DN 100x70 предназначен для соединения с другими материалами внешнего диаметра от 72 до 110 мм с чугуном PAM-GLOBAL® класса DN 100 максимального внешнего диаметра 115 мм.

Материал: EPDM. Зажим с червячной резьбой изготовлен из хромистой стали № 1.4016.



Хомуты + усиливающие хомуты: уровень допустимого давления

Указывает на силу максимального давления (в Барах)

ХОМУТЫ	УСИЛИВАЮЩИЕ ХОМУТЫ	DN	Указывает на силу максимального давления (в Барах)												
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
PAM Rapid / CV 	Усиливающие хомуты PAM 	50-125	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		150-200	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		250-300	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PAM-R 		50-125	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		150-200	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		250-300	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
GRIP HP 	100-300	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	400	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	500	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	600	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
GRIP HP - INOX 	100-400	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	500	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	600	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Пресс-заглушка 	Зажимная муфта PAM для пресс-заглушки 	50-125	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		150-200	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Технические характеристики чугунных канализационных безраструбных систем PAM-GLOBAL®



SAINT-GOBAIN PAM является одним из крупнейших мировых производителей чугунных канализационных систем. Для оптимизации сервисного

обслуживания клиентов SAINT-GOBAIN PAM предлагает Вам интегрированную сеть филиалов, официальных представителей и дистрибьюторов, которые могут полагаться на динамичные и технически опытные команды по продажам, чтобы обеспечить превосходную техническую поддержку клиентов и обратную связь, необходимую для постоянного совершенствования продуктов и услуг. Гарантийное обслуживание обеспечивается благодаря чрезвычайно многофункциональному персоналу, способному анализировать проблемы клиентов и находить соответствующие решения таким образом, что ни одна проблема не остается нерешенной.

Следующая глава разработана с целью помочь Вам в Вашей проектной работе. Если вы столкнулись с конкретной проблемой, пожалуйста, свяжитесь с представителем SAINT-GOBAIN PAM для обсуждения деталей.

Ответственность

Настоящее руководство PAM-GLOBAL® написано только для общего ознакомления. Поэтому не несет ответственности за ошибки, недоработки или неправильные предположения, которые могут возникнуть. SAINT-GOBAIN PAM не несет ответственности за любые претензии по установке, если компоненты, не производимые SAINT-GOBAIN PAM, приводят к сбою системы. И в тоже время принимается к рассмотрению каждое обращение для гарантии того, что информация, представленная в данном каталоге является верной. Следите за тем, чтобы она не нарушала ваше местное законодательство. SAINT-GOBAIN PAM или его филиалы не несут ответственности за любые неточности в данном документе. Наша политика направлена на постоянное совершенствование. Поэтому мы оставляем за собой право изменять или вносить изменения в характеристики продукта без предварительного уведомления.



Посягательства на авторские права SAINT-GOBAIN PAM

Никакая часть этого руководства не может быть частично скопирована, искажена или изменена с помощью любых средств без письменного согласия владельца авторских прав.

Технические характеристики чугунных канализационных безраструбных сетей PAM-GLOBAL®

- Трубы изготавливаются на заводе в соответствии с системой менеджмента качества ISO 9001 и использованием метода центробежного литья Де Лаво.
- Фитинги покрываются при помощи процесса катафорезного покрытия (KTL).
- Материалом системы является чугун в соответствии с EN 1561.
- Канализационная система относится к классу A1 Строительных материалов в соответствии с DIN 4102 в Германии и является негорючей. Это обозначено знаком CE по EN 877, и после испытаний сторонней аккредитованной лабораторией приравнивается к классу «A2-sI, d0» для всей системы.
- Предел прочности на разрыв образцов составляет 300 МПа, прочность на сжатие в среднем для трубы DN 100 составляет 450 МПа и твердость поверхности по Бринеллю в среднем составляет 220 НВ, которые в совокупности указывают на лучшую ударопрочность, более легкую обработку и резку по месту.
- Безраструбные трубы и фитинги, их хомуты и дополнительное оборудование соответствуют стандарту EN 877 и специальному знаку качества RAL-GZ 698 с особыми требованиями к испытаниям, а также знаку качества DIN-GOST. Резиновые прокладки хомутов соответствуют EN 681-1.
- Коэффициент теплового расширения чугуна составляет всего лишь 0.0105 мм/м °С, практически как у стали и бетона; отсутствует необходимость применения компенсаторов.

- Маркировка: марочный логотип, ссылка на стандарт и знак качества, диаметр в DN, и дата производства, промаркированная на продукте в соответствии с требованиями EN 877.
- Звукоизоляционные свойства соответствуют стандарту DIN 4109.
- Внутреннее покрытие является эпоксидным 130мкм и внешнее покрытие – акриловый грунт 40мкм. В соответствии с требованием стандарта внутренне покрытие должно быть устойчивым к воздействию горячей воды 95°C в течение 24 часов и жидкостей с pH 2-12 в течение 30 дней без потери его свойств.
- Чугун является 100% - рециркулируемым и экологически безвредным. Завод-изготовитель сертифицирован по системе ISO 14001.



Простая установка с повышенной точностью

Трубы PAM-GLOBAL® до DN 300 поставляются длиной 3 м, которые могут быть разрезаны на части определенной длины. Если трубы разрезаются на площадке, они должны быть обрезаны ровно и точно, и заусенцы должны быть удалены.



Технология резки

Трубы PAM-GLOBAL® могут быть легко обрезаны с помощью механизированной дисковой фрезы или роликового трубореза. Убедитесь в правильности твердости используемой для резки чугуна фрезы, и что отрезные или режущие диски постоянно заменяются. Угловые шлифовально-обрезные машины не рекомендуется использовать для резки чугуна, но если они будут использованы, убедитесь в безопасном закреплении трубы.

Труборезы фирмы Exact (см. фото) обеспечивает быструю, чистую и точную резку. Электрические труборезы Exact подходят **для резки труб всех диаметров**.



ножовка



ручной
труборез



ленточн.
пила



механиз.
дисковая фреза

Класс S

DN50				
DN75				
DN100				
DN125				
DN150				
DN200				
DN250				
DN300				
DN400				
DN500				
DN600				

Ножовочный станок может быть использован, но он не так хорошо подходит для данной цели

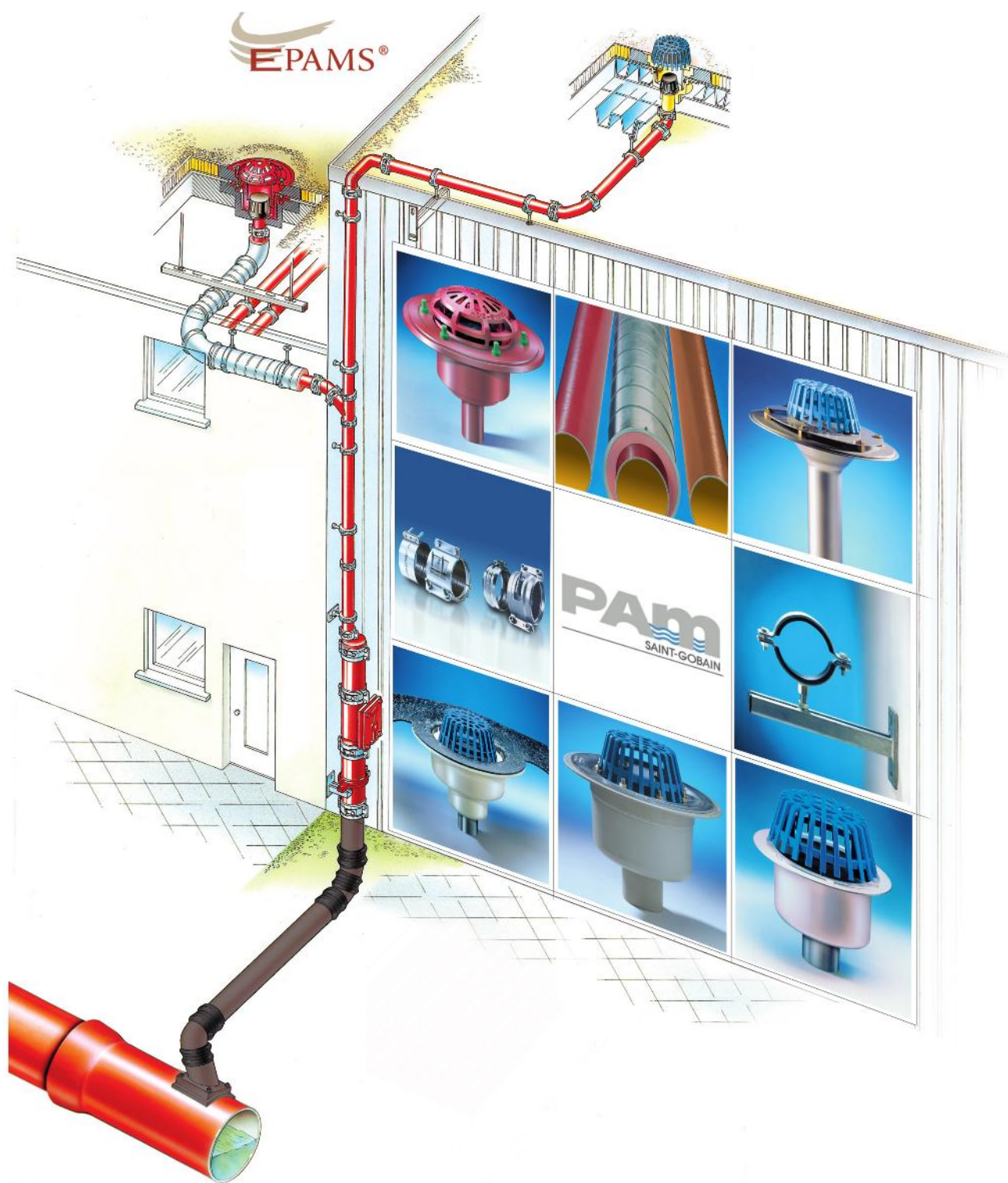
EXTREM 1 – ОДНОКОМПОНЕНТНАЯ КРАСКА ДЛЯ ТРУБ PAM-GLOBAL® PLUS

Сочетая простоту применения и быструю сушку, эта краска для ликвидации дефектов доступна в 250 мл и 500 мл бачках, оборудованных крышкой с приспособлением для нанесения в виде щетки. Для показаний к применению, 500 мл бачок покрывает 75 восстанавливаемых срезанных концов труб DN100 (средняя толщина слоя 0.5 мм).



PAM-GLOBAL® EPAMS

Высокоэффективная система водостоков для крыш



Хомуты из нержавеющей стали

В зависимости от модели, хомуты из нержавеющей стали могут быть смонтированы двумя частями отдельно или в виде муфты.

Хомуты PAM Rapid NG

Хомуты поставляются в собранном виде.

- 1 Наденьте хомут на трубу таким образом, чтобы она соприкасалась с центральным упором эластомерной прокладки
- 2/3 Вставьте следующий конец трубы в хомут
- 4 Затяните винт в положении «нулевой зазор», что означает полное закрытие, с помощью гаечного ключа с храповым механизмом или электроотвертки



Хомут PAM Rapid NG от DN 50 до 200 разработан до полного затягивания и нет необходимости проверять момент затяжки



Хомут SMU PAM R

Данный хомут имеет полностью открываемую пластину и особенно подходит для ремонтных целей. Хомут состоит из двух отдельных частей: скобы из нержавеющей стали и уплотняющей прокладки EPDM. Инструменты: шуруповерт, гаечный ключ с храповым механизмом или электроотвертка.



- 1 Наденьте уплотняющую прокладку на край трубы таким образом, чтобы он соприкасался с центральным упором прокладки.
- 2 Оттяните назад открытую половину прокладки на край трубы.
- 3 Установите следующий конец трубы таким образом, чтобы он соприкасался с центральным упором прокладки и разверните половину прокладки обратно.
- 4-5 Разместите стальную пластину вокруг уплотняющей прокладки и установите болт в отверстие.
- 6 Затяните болт до достижения требуемого момента затяжки (15Н*м).



Монтаж системы PAM-GLOBAL®

Хомут PAM Rapid 250-300 – Специальная конструкция

Может быть смонтирован двумя разными способами, в зависимости от необходимости открытия скобы.

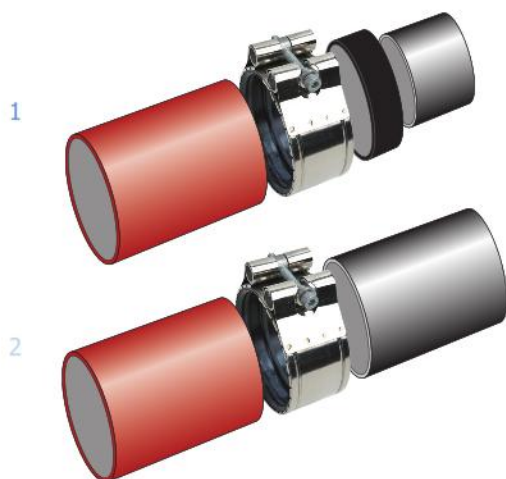
- 1 Откройте скобу из нержавеющей стали.
- 2 Сдвигайте скобу из нержавеющей стали до освобождения.
- 3 Наденьте уплотняющую прокладку на раструб трубы таким образом, чтобы он соприкасался с центральным упором прокладки.
- 4 Установите вторую соединяемую часть в уплотняющую прокладку таким образом, чтобы она соприкасалась с центральным упором.
- 5 Наденьте стальную скобу поверх уплотняющей прокладки.
- 6 Затяните болт гаечным ключом с храповым механизмом или механизированным инструментом до достижения требуемого момента затяжки: DN 250 и DN 300=25 Н*м.



Соединение с другими материалами

Чугунные соединители PAM с другими материалами могут понадобиться при осуществлении проектов нового строительства или при ремонте. Могут быть использованы различные решения с использованием продуктов из нашего каталога (см. данные выше). В зависимости от наружных диаметров существуют различные решения по их уравниваю. В представленной таблице вы найдете решения для соединения чугуна PAM с наиболее распространенными материалами.

Соединяемый материал	DE (мм)	Обхват (мм)	DN* Чугун
	50	157	50
ПНД	56	176	
НПВХ и ПВХ	63	197	80
НПВХ и ПВХ	75	235	
НПВХ и ПВХ	90	282	100
НПВХ	100	314	
НПВХ и ПВХ	110	345	
НПВХ и ПВХ	125	392	125
НПВХ и ПВХ	160	502	150
НПВХ и ПВХ	200	628	200



В случаях, когда хомуты могут подвергаться воздействию внутреннего давления, они должны быть дополнены усиливающими хомутами.

Монтаж открытой скобы:

Иногда необходима установка открытой скобы для облегчения доступа например, в случае монтажа стояка.

1 Наденьте резиновую прокладку на верхний и нижний концы деталей, убедившись, что центральные упоры соприкасаются с каждым краем.

2 Скрутите скобу из нержавеющей стали для облегчения обвертывания частей трубы.

3 Зажмите болтом и свободно установите хомут вокруг прокладки.

4 Проверьте совмещения узла перед затягиванием болта гаечным ключом с храповым механизмом или механизированным инструментом до достижения требуемого момента затяжки: DN 250 и DN 300=25 Н*м.



Тип соединения	Код изделия	Максимальный допуск хомутов (мм)		Рисунок
		DE	Обхват	
SMU PAM R + SR	233899	55-60	172-188	1
	156399	49-52	153-163	
SMU PAM R	233899	55-60	172-188	2
SMU PAM R + SR	233900	81-86	254-270	1
	156495	62-65	194-204	
SMU PAM R + SR	233900	81-86	254-270	1
	156494	75-79	235-248	
SMU PAM R + SR	233901	107-112	335-351	1
	156555	89-92	279-288	
	233901	107-112	335-351	1
	156635	99-102	310-320	
SMU PAM	233901	107-112	335-351	2
SMU PAM R + SR	233902	133-138	417-433	1
	156778	123-127	386-398	
SMU PAM R	233903	158-164	496-514	2
SMU PAM R + SR	233904	207-213	649-668	1
	157000	198-202	621-634	

Пропускная способность чугунных канализационных трубопроводов PAM-GLOBAL®

Степень наполнения 50% (h/d=0,5)

SML	DN 70		DN 80		DN 100		DN 125		DN 150		DN 200		DN 250		DN 300	
	d _i = 71		d _i = 75		d _i = 103		d _i = 127		d _i = 152		d _i = 200		d _i = 263		d _i = 314	
J cm/m	Q l/s	v m/s	Q l/s	v m/s	Q l/s	v m/s	Q l/s	v m/s	Q l/s	v m/s	Q l/s	v m/s	Q l/s	v m/s	Q l/s	v m/s
0,5	0,8	0,4	0,9	0,4	2,1	0,5	3,7	0,6	6,0	0,7	12,5	0,8	25,8	1,0	41,3	1,1
0,6	0,9	0,4	1,0	0,4	2,3	0,6	4,1	0,6	6,6	0,7	13,7	0,9	28,3	1,0	45,3	1,2
0,7	0,9	0,5	1,1	0,5	2,5	0,6	4,4	0,7	7,1	0,8	14,8	0,9	30,6	1,1	48,9	1,3
0,8	1,0	0,5	1,1	0,5	2,7	0,6	4,7	0,7	7,6	0,8	15,8	1,0	32,7	1,2	52,3	1,4
0,9	1,1	0,5	1,2	0,6	2,9	0,7	5,0	0,8	8,1	0,9	16,8	1,1	34,7	1,3	55,5	1,4
1,0	1,1	0,6	1,3	0,6	3,0	0,7	5,3	0,8	8,5	0,9	17,7	1,1	36,6	1,3	58,5	1,5
1,1	1,2	0,6	1,4	0,6	3,2	0,8	5,5	0,9	8,9	1,0	18,6	1,2	38,4	1,4	61,4	1,6
1,2	1,2	0,6	1,4	0,6	3,3	0,8	5,8	0,9	9,4	1,0	19,4	1,2	40,1	1,5	64,2	1,7
1,3	1,3	0,6	1,5	0,7	3,4	0,8	6,0	1,0	9,7	1,1	20,2	1,3	41,8	1,5	66,8	1,7
1,4	1,3	0,7	1,5	0,7	3,6	0,9	6,3	1,0	10,1	1,1	21,0	1,3	43,4	1,6	69,3	1,8
1,5	1,4	0,7	1,6	0,7	3,7	0,9	6,5	1,0	10,5	1,2	21,7	1,4	44,9	1,7	71,8	1,9
1,6	1,4	0,7	1,6	0,7	3,8	0,9	6,7	1,1	10,8	1,2	22,4	1,4	46,4	1,7	74,1	1,9
1,7	1,5	0,7	1,7	0,8	3,9	0,9	6,9	1,1	11,1	1,2	23,1	1,5	47,8	1,8	76,4	2,0
1,8	1,5	0,8	1,7	0,8	4,1	1,0	7,1	1,1	11,5	1,3	23,8	1,5	49,2	1,8	78,7	2,0
1,9	1,5	0,8	1,8	0,8	4,2	1,0	7,3	1,2	11,8	1,3	24,5	1,6	50,6	1,9	80,8	2,1
2,0	1,6	0,8	1,8	0,8	4,3	1,0	7,5	1,2	12,1	1,3	25,1	1,6	51,9	1,9	82,9	2,1
2,5	1,8	0,9	2,0	0,9	4,8	1,2	8,4	1,3	13,5	1,5	28,1	1,8	58,0	2,1	92,8	2,4
3,0	1,9	1,0	2,2	1,0	5,3	1,3	9,2	1,5	14,8	1,6	30,8	2,0	63,6	2,3	101,7	2,6

Степень наполнения 70% (h/d=0,7)

SML	DN 70		DN 80		DN 100		DN 125		DN 150		DN 200		DN 250		DN 300	
	d _i = 71		d _i = 75		d _i = 103		d _i = 127		d _i = 152		d _i = 200		d _i = 263		d _i = 314	
J cm/m	Q l/s	v m/s	Q l/s	v m/s	Q l/s	v m/s	Q l/s	v m/s	Q l/s	v m/s	Q l/s	v m/s	Q l/s	v m/s	Q l/s	v m/s
0,5	1,3	0,4	1,5	0,5	3,6	0,6	6,2	0,7	10,1	0,7	20,8	0,9	43,1	1,1	68,9	1,2
0,6	1,4	0,5	1,7	0,5	3,9	0,6	6,8	0,7	11,0	0,8	22,9	1,0	47,2	1,2	75,5	1,3
0,7	1,6	0,5	1,8	0,5	4,2	0,7	7,4	0,8	11,9	0,9	24,7	1,1	51,1	1,3	81,6	1,4
0,8	1,7	0,6	1,9	0,6	4,5	0,7	7,9	0,8	12,7	0,9	26,4	1,1	54,6	1,3	87,3	1,5
0,9	1,8	0,6	2,1	0,6	4,8	0,8	8,4	0,9	13,5	1,0	28,1	1,2	58,0	1,4	92,6	1,6
1,0	1,9	0,6	2,2	0,7	5,1	0,8	8,8	0,9	14,3	1,1	29,6	1,3	61,1	1,5	97,6	1,7
1,1	2,0	0,7	2,3	0,7	5,3	0,9	9,3	1,0	15,0	1,1	31,0	1,3	64,1	1,6	102,4	1,8
1,2	2,0	0,7	2,4	0,7	5,5	0,9	9,7	1,0	15,6	1,2	32,4	1,4	67,0	1,6	107,0	1,8
1,3	2,1	0,7	2,5	0,7	5,8	0,9	10,1	1,1	16,3	1,2	33,8	1,4	69,7	1,7	111,4	1,9
1,4	2,2	0,7	2,6	0,8	6,0	1,0	10,5	1,1	16,9	1,2	35,0	1,5	72,4	1,8	115,6	2,0
1,5	2,3	0,8	2,7	0,8	6,2	1,0	10,9	1,1	17,5	1,3	36,3	1,5	74,9	1,8	119,7	2,1
1,6	2,4	0,8	2,7	0,8	6,4	1,0	11,2	1,2	18,1	1,3	37,5	1,6	77,4	1,9	123,7	2,1
1,7	2,4	0,8	2,8	0,9	6,6	1,1	11,6	1,2	18,6	1,4	38,6	1,6	79,8	2,0	127,5	2,2
1,8	2,5	0,8	2,9	0,9	6,8	1,1	11,9	1,3	19,2	1,4	39,8	1,7	82,1	2,0	131,2	2,3
1,9	2,6	0,9	3,0	0,9	7,0	1,1	12,2	1,3	19,7	1,5	40,9	1,7	84,4	2,1	134,8	2,3
2,0	2,7	0,9	3,1	0,9	7,2	1,2	12,5	1,3	20,2	1,5	41,9	1,8	86,6	2,1	138,3	2,4
2,5	3,0	1,0	3,4	1,0	8,0	1,3	14,0	1,5	22,6	1,7	46,9	2,0	96,9	2,4	154,7	2,1
3,0	3,3	1,1	3,8	1,1	8,8	1,4	15,4	1,6	24,8	1,8	51,4	2,2	106,1	2,6	169,6	2,9

Степень наполнения 100% (h/d=1,0)

SML	DN 70		DN 80		DN 100		DN 125		DN 150		DN 200		DN 250		DN 300	
	d _i = 71		d _i = 75		d _i = 103		d _i = 127		d _i = 152		d _i = 200		d _i = 263		d _i = 314	
J cm/m	Q l/s	v m/s	Q l/s	v m/s	Q l/s	v m/s	Q l/s	v m/s	Q l/s	v m/s	Q l/s	v m/s	Q l/s	v m/s	Q l/s	v m/s
0,5	1,6	0,4	1,8	0,4	4,2	0,5	7,4	0,6	12,0	0,7	24,9	0,8	51,6	1,0	82,6	1,1
0,6	1,7	0,4	2,0	0,4	4,7	0,6	8,2	0,6	13,2	0,7	27,4	0,9	56,6	1,0	90,5	1,2
0,7	1,9	0,5	2,1	0,5	5,0	0,6	8,8	0,7	14,2	0,8	29,6	0,9	61,2	1,1	97,8	1,3
0,8	2,0	0,5	2,3	0,5	5,4	0,6	9,4	0,7	15,2	0,8	31,6	1,0	65,4	1,2	104,6	1,4
0,9	2,1	0,5	2,4	0,6	5,7	0,7	10,0	0,8	16,2	0,9	33,6	1,1	69,4	1,3	111,0	1,4
1,0	2,2	0,6	2,6	0,6	6,0	0,7	10,6	0,8	17,1	0,9	35,4	1,1	73,2	1,3	117,1	1,5
1,1	2,3	0,6	2,7	0,6	6,3	0,8	11,1	0,9	17,9	1,0	37,1	1,2	76,8	1,4	122,8	1,6
1,2	2,4	0,6	2,8	0,6	6,6	0,8	11,6	0,9	18,7	1,0	38,8	1,2	80,3	1,5	128,3	1,7
1,3	2,5	0,6	2,9	0,7	6,9	0,8	12,1	1,0	19,5	1,1	40,4	1,3	83,6	1,5	133,6	1,7
1,4	2,6	0,7	3,1	0,7	7,2	0,9	12,5	1,0	20,2	1,1	41,9	1,3	86,7	1,6	138,7	1,8
1,5	2,7	0,7	3,2	0,7	7,4	0,9	13,0	1,0	20,9	1,2	43,4	1,4	89,8	1,7	143,6	1,9
1,6	2,8	0,7	3,3	0,7	7,7	0,9	13,4	1,1	21,6	1,2	44,9	1,4	92,8	1,7	148,3	1,9
1,7	2,9	0,7	3,4	0,8	7,9	0,9	13,8	1,1	22,3	1,2	46,3	1,5	95,6	1,8	152,9	2,0
1,8	3,0	0,8	3,5	0,8	8,1	1,0	14,2	1,1	22,9	1,3	47,6	1,5	98,4	1,8	157,3	2,0
1,9	3,1	0,8	3,6	0,8	8,3	1,0	14,6	1,2	23,6	1,3	48,9	1,6	101,1	1,9	161,7	2,1
2,0	3,2	0,8	3,7	0,8	8,6	1,0	15,0	1,2	24,2	1,3	50,2	1,6	103,8	1,9	165,9	2,1
2,5	3,5	0,9	4,1	0,9	9,6	1,2	16,8	1,3	27,1	1,5	56,2	1,8	116,1	2,1	185,6	2,4
3,0	3,9	1,0	4,5	1,0	10,5	1,3	18,4	1,5	29,7	1,6	61,6	2,0	127,2	2,3	203,3	2,6

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС FR.ДЕ01.НЗ8603
Срок действия с 03.06.2013г. по 02.06.2016г.
№ 0651464

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ
РОСС DE.0001.11.ДЕ01
ДНН ГОСТ ПЮФ БЕРЛИН-БРАНДЕНБУРГ Общество по сертификации в Европе,
Буденштр. Штр. 31, 10787 Берлин, Германия, Тел: +4930201 1216, Факс: +4930201 2111, email: info@dn-gost.de

ПРОДУКЦИЯ
трубы чугунные, фитинги, фасонные и комплектующие части к ним, для применения в том числе и для систем водотова, перечень см. приложение, 2 стр., №№ байкодов 0154781, 0154782, серийный выпуск.

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ГОСТ 6942-98 п.п. 5.2.1., 5.2.2., 5.2.8., 5.3., 5.4. ГОСТ 524-88 п.п. 1.2.1., 2.2.3., 2.2.5., ГОСТ 9583-75 п.п. 2.2.-2.8., DIN EN 877 9 трубы чугунные и фасонные части к ним для водопроводных систем зданий

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Saint-Gobain PAM S.A.S., avenue de la Liberation, 54000 Nancy, Франция, по сертификации РОСС DE.0001.11.ДЕ01

СЕРТИФИКАТ ВЫДАДИ
Saint-Gobain PAM S.A., 91, avenue de la Liberation, 54000 Nancy, Франция.

НА ОСНОВАНИИ
протокола испытаний № 0209 2012 от 30.05.2013г. лаборатории TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Рег. № РОСС DE.0001.21.МЛ13, протокола анализа состояния производства от 28.05.2013г., сертификата № 01054 от 13.01.2011г. на систему обеспечения качества и сертификации по требованиям ИСО 9001, сертификата № 0106-13 от 30.05.2013г., выданного ДНН ГОСТ ПЮФ Берлин-Бранденбург

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Добровольная маркировка знаком соответствия системы добровольной сертификации производится на упаковке и в сопроводительной документации.

Руководитель органа *А.Савицкий* П. Верке
Эксперт *N. Weis* Н. Вайс

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

ПРИЛОЖЕНИЕ № 0154785

К сертификату соответствия № РОСС FR.ДЕ01.НЗ8603
стр. 1
Перечень конкретной продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия

код ОК 005 (ОКП)	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
код ТН ВЭД России		
14 8000	перечень продукции:	ТУ на продукцию
7303 00 900 0	трубы чугунные с внутренним и наружным покрытием, тип: PAM-Global S SML Rohr, PAM-Global Plus KM, RoHr, PAM-Global C TML Rohr, PAM-Global S SML Rohr, PAM-Global V VML Rohr, PAM SML-S Rohr, PAM SML-L Rohr (SML HB), "Ensign", PAM SML	DIN EN 877, DIN EN 253, DIN EN 240
7307 11 900 0	фитинги и фасонные части для трубопроводов, чугунные или PAM-Global S SML, Formatische, PAM-Global Plus KM, Formatische, PAM-Global C TML, Formatische, PAM-Global S SML, Formatische, PAM-Global V VML, Formatische, PAM SML-S Formatische, PAM SML-Plus Formatische (SMU HB), "Ensign", PAM SML	
7328 90 980 9	фланцы соединители с уплотнительными кольцами для экспансионных труб, тип: PAM-Global Rapid S, PAM-Global Rapid S NG, PAM-Global Rapid Inox, PAM-Global Rapid Inox NG, PAM-Global CE, PAM-Global CE NG, PAM-Global CV/CVZ, PAM-Global CV NG, SMU RapidS, SMU PAM, SMU Inox PAM R	

Руководитель органа *А.Савицкий* П. Верке
Эксперт *N. Weis* Н. Вайс

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

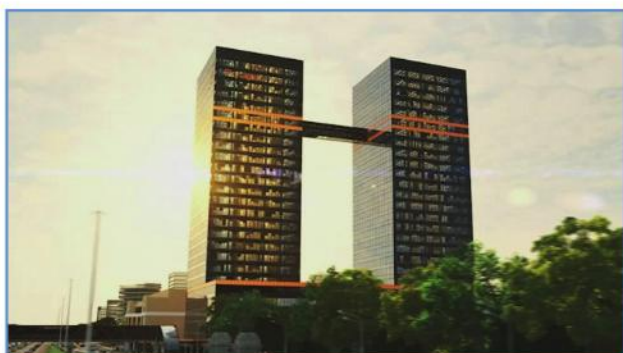
ПРИЛОЖЕНИЕ № 0154786

К сертификату соответствия № РОСС FR.ДЕ01.НЗ8603
стр. 2
Перечень конкретной продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия

код ОК 005 (ОКП)	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
код ТН ВЭД России		
7307 29 900 0	перечень продукции: монтажные принадлежности, PAM Global UnigrP, PAM Grip Collars, PAM Global Gripflex	ТУ на продукцию
7307 39 900 9	PAM Acoustic Tapwater, PAM Global Kna, PAM Global Rate	
4016 99 970 9	EPHMS HDE-4-CB, EPHMS HDE-4-CB, EPHMS HDE-4-NO	
7325 10 920 0	EPHMS HDE-4-NC, EPHMS HDE-4-NC Economic, EPHMS HDE-4-Rennstahl, EPHMS HDE-4-Ult	
7308 90 990 0	EPHMS HDE-5-PP, EPKMS HDE-7-PP	
3026 90 500 9	PAM Global Tyrodur	
7325 90 600 0	Защитное покрытие срезов трубы PAM Global Fasbe, PAM Global Beschichter (Extreme I)	
3028 90 910 9	PAM Global SVE Verbinder	
3026 90 970 7	Фланцы фланцы изготавливаются раскрасками: F-62170 Bayard sur Marie, Sinday Foundry Products Ltd, GB Keeley, Telford Shropshire, TF1 4AD, Великобритания	

Руководитель органа *А.Савицкий* П. Верке
Эксперт *N. Weis* Н. Вайс

Некоторые объекты, на которых успешно эксплуатируется система PAM-GLOBAL®



Бизнес-Центр с подземной автостоянкой «Скайлайт»



ЖК «Ладья», г. Самара



Большой театр



Многофункциональный комплекс «Легенда Цветного»



Музейно-Выставочный Комплекс в постаменте статуи «Рабочий и Колхозница»



Кукольный театр, г. Казань



Большой Меншиковский дворец, г. Санкт-Петербург



14 корпус Московского Кремля



ЖК «Актёр-Галакси», г. Сочи



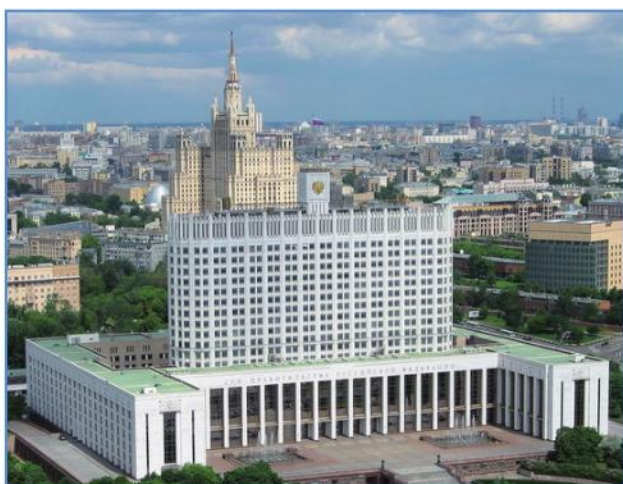
МФК «Оружейный», г. Москва



Аэропорт Внуково



Национальный Олимпийский Стадион в Киеве



Дом Правительства Российской Федерации



Комплекс «Москва-Сити»



Безраструбная чугунная система канализации

PAM-GLOBAL® - пожаробезопасная, долговечная, бесшумная, лёгкая в монтаже и обслуживании система канализационных безраструбных чугунных труб - является общепризнанным лидером во многих областях применения:

Бизнес-центры / Автомобильные парковки

Общественные учреждения / Жилые здания

Гостиницы / Торговые центры

Больницы / Производственные помещения

Школы / Детские сады

Спортивные комплексы / Стадионы

© Copyright: Saint-Gobain PAM

Все технические данные, нормативные указания и т.д. соответствуют действующему во время издания положению. Какие-либо права не могут вытекать из нашего издания.

Перепечатывание или переиздание, даже в сокращенном виде возможно только с согласия издателя и со ссылкой на источник.

Тираж: 3000 экз.



Saint-Gobain PAM

Metier Batiment

91, Avenue de la libération
54076 NANCY Cedex
France

Tel: +33 (0)3 83 95 20 00

Web: www.pambatiment.fr

www.inrusstrade.ru