



Гибкие решения для сантехоборудования



### ООО «МОНОЛИТ»

Россия, 190020, Санкт-Петербург,  
наб. Обводного канала,  
д. 134-136-138, к. 132, лит. А

Тел.: +7 (812) 445-28-48  
Факс: +7 (812) 445-28-45  
[WWW.MONOFLEX.RU](http://WWW.MONOFLEX.RU)



### PEX-TECHNOLOGY

ультрасовременная гибкая подводка для воды  
без вкраплений нейлоновых нитей  
со сверхпрочным и экологичным PEX



## ЧТО ТАКОЕ PEX?

Материал PEX (PE — PolyEthylene — полиэтилен, X — Cross-linked — поперечная связь) — это поперечно-сшитый полиэтилен, относится к группе термопластиков. Обладает рядом выдающихся преимуществ по сравнению с иными материалами, используемыми в настоящее время в инженерной сантехнике.

Именно "сшивка" (химическая сцепка молекул полиэтилена) меняет свойства сырого или не сшитого полиэтилена, тем самым обеспечивая высокую тепловую стабильность и высокие механические свойства полученного материала, находящегося под давлением, что позволяет применять поперечно-сшитый полиэтилен в отличие от обычного полиэтилена не только в холодном, но и горячем водоснабжении. Это открытие Томаса Энгеля в 1968 году положило начало эволюции в области полимеров устойчивых к высоким температурам.

В настоящее время существует путаница касательно методов производства PEX и его видов, а также касательно того, какой из видов поперечно-сшитого полиэтилена качественней.

Стоит заметить, что все три вида (согласно европейскому стандарту обозначения): PEX-A, PEX-B, PEX-C имеют обширный спектр предназначения, а качество поперечно-сшитого полиэтилена зависит от плотности сшивки и четкого соблюдения условий технологии производства по каждому методу.

Известно три основных промышленных метода сшивки полиэтилена:

- 1 PEX-A — пероксидный метод (Томаса Энгеля);
- 2 PEX-B — производят силановым методом;
- 3 PEX-C — получают электронно-лучевым методом.



### Технические характеристики гибких подводок с внутренним шлангом PEX:

Наружный диаметр, мм	12,0 ± 0,5
Внутренний диаметр, мм	8,0 ± 0,5
Используемый шланг	PEX-B
Подсоединительные размеры фитингов, дюйм	Гайка 3/8", 1/2" Штуцер 1/2", M10x1x18, M10x1x35
Минимальный внутренний диаметр фитингов, мм	5,5 ± 0,1
Диапазон производимых длин, см	20...500
Рабочая температура, °C	0...110
Максимальное рабочее давление, МПа (bar)	2,0 (20)
Максимальное давление на разрыв, МПа (bar)	15 (150)
Номинальный поток (при 3bar), литр/мин.	35
Минимальный радиус изгиба, мм	50
Срок службы внутреннего шланга	50 лет

## ВИДЫ И МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА PEX

### 1 PEX-A (Пероксидный метод)

Сшивка происходит в расплавленной фазе.

Нагрев при температуре 180-220 °C в присутствии пероксидов. Распределение "стежков" по расплавленной массе происходит случайным образом.

### 2 PEX-B (Силановый метод)

Сшивка происходит в твердой фазе.

Суть силанового метода в том, что предварительно в полиэтилен высокой плотности имплантируют силан и катализатор, а затем обеспечивают диффузию влаги внутрь материала при помощи "паровой бани". Создается процесс, при котором вода реагирует со шлангом и в результате этого образуется группа радикалов, которые и сшивают молекулы полиэтилена.

### 3 PEX-C (Электронно-лучевой метод)

Сшивка происходит в твердой фазе.

Облучение полиэтилена электронами при умеренной температуре, не требует добавки каких-либо веществ. Чем больше доза облучения, тем больше плотность сшивки.

## О ГИБКИХ ПОДВОДКАХ ДЛЯ ВОДЫ MONOFLEX PEX-TECHNOLOGY

Компания ООО «МОНОЛИТ» для производства гибких подводок для воды MONOFLEX PEX-TECHNOLOGY использует внутренний шланг из сшитого полиэтилена PEX, применяемого всемирно известной компанией Radice Gomma для комплектации подводкой смесителей таких брендов, как GROHE и HANSGRÖHE.

Помимо сверхпрочного PEX, оплетка гибких подводок MONOFLEX PEX-TECHNOLOGY выполнена из высококачественной нержавеющей стали без вкраплений нейлоновых нитей ослабляющих прочность шланга.



Гайка накидная (латунь никелированная 57-3)

Гильза обжимная (нержавеющая сталь 301)

Ниппель с установленной прокладкой (латунь 57-3, нетоксичный каучук EPDM)

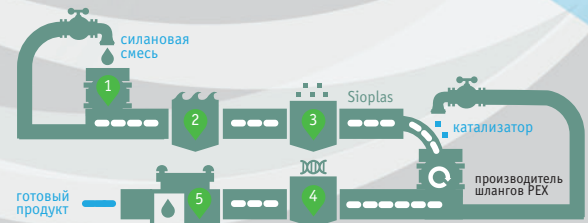
Внутренний шланг (поперечно-сшитый полиэтилен PEX-B)

Оплетка проволочная (нержавеющая сталь 301)



Подводка MONOFLEX в разрезе

## КАК ПРОИСХОДИТ ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА PEX-B



Процесс производства шлангов из поперечно-сшитого полиэтилена PEX-B поэтапно выглядит так:

- 1 В экструдер-смеситель поступает силановая смесь, содержащая какой-либо пероксид, но без катализатора конденсации.
- 2 Происходит жидкая фаза, где данная силановая смесь расплавляется с полиэтиленом, таким образом происходит имплантация силана в полиэтилен.
- 3 Далее этот материал гранулируется, высушивается и компаунд Sioplas поставляется производителю шлангов PEX, где происходит вторая стадия соединения смеси Sioplas с участием катализатора, антиоксидантов.
- 4 Происходит сшивка молекул полиэтилена в твердой фазе.
- 5 Полученное изделие обычно охлаждается в ванне, подвергаясь необходимому для полимеризации воздействию влаги, выдерживание изделия несколько часов при влажности 90% завершает сшивку полиэтилена и обеспечивает высокую плотность полученного отвердевшего материала.



### Преимущества PEX:

- ПРОВЕРЕННОСТЬ ВРЕМЕНЕМ — напорные трубы с применением PEX зарекомендовали себя как наилучшее решение в сфере бытового водоснабжения на сегодняшний день;
- ЭКОЛОГИЧНОСТЬ — благодаря использованию современных производственных технологий материал не токсичен, не образует отложения солей и скоплений ржавчины на внутренних стенках шланга;
- ГИГИЕНИЧНОСТЬ — не взаимодействует с водой, не влияет на качество воды, отсутствует запах;
- НАДЕЖНОСТЬ — обладает способностью поглощать резкие перепады давления воды, гасить гидравлические удары, противодействовать механическим воздействиям. Гибкая подводка MONOFLEX PEX-TECHNOLOGY без вкраплений нейлоновых нитей, ослабляющих прочность шланга;
- МОНТАЖ — не перекручивается вдоль оси при монтаже, при заломе полностью возвращает исходную форму;
- СРОК СЛУЖБЫ — материал устойчив к изменениям температуры, обладает повышенной сопротивляемостью к старению, что увеличивает срок эксплуатации внутреннего шланга до 50 лет;
- ИННОВАЦИОННОСТЬ — ведущие европейские и мировые производители смесителей для воды используют только подводки с ультрасовременным PEX.