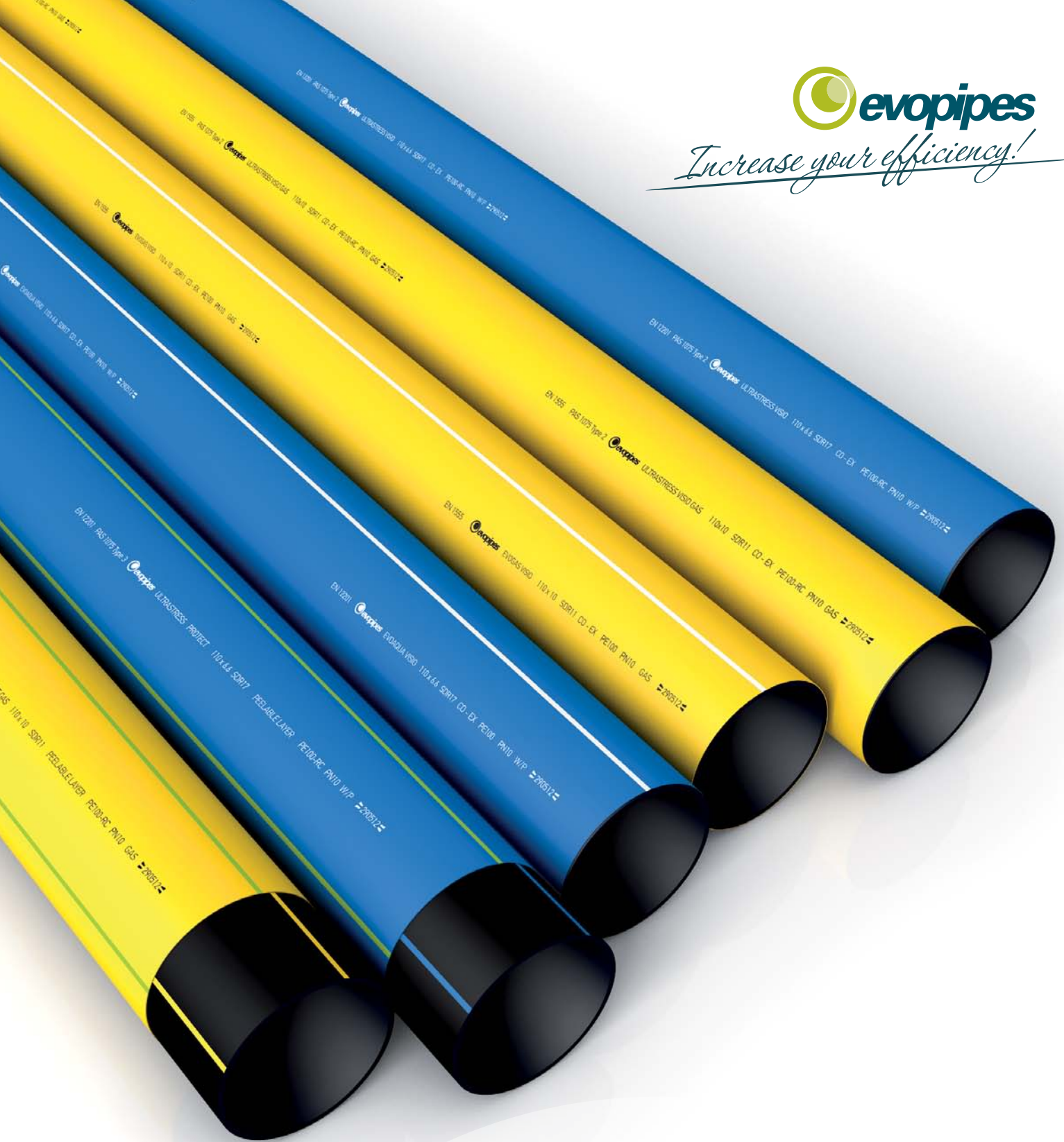




Increase your efficiency!



СИСТЕМЫ НАПОРНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ
для альтернативных и традиционных
методов прокладки

ПРОКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ

Методы прокладки

ОТКРЫТЫЙ МЕТОД ЗАКЛАДКИ

Прокладка в траншее с созданием песчаного защитного слоя	+	+	+	+	+	+
Прокладка в траншее без создания песчаного защитного слоя	-	-	+	+	+	+
Монтаж в грунт при помощи плуга ¹⁾	+/-	+/-	+	+	+	+

БЕСТРАНШЕЙНЫЙ МЕТОД ПРОКЛАДКИ

Управляемое горизонтальное бурение (Horizontal directional drilling)	-	-	+	+	+	+
Протягивание через старую трубу с разрушением старой трубы (Burst lining)	-	-	-	-	+	+
Протягивание через старую трубу (Relining) ²⁾	-	-	+/-	+/-	+	+

EVOAQUA VISIO	EVOGAS VISIO	ULTRASTRESS VISIO	ULTRASTRESS VISIO GAS	ULTRASTRESS PROTECT	ULTRASTRESS PROTECT GAS
---------------	--------------	-------------------	-----------------------	---------------------	-------------------------

¹⁾ Допускается, если устройство оборудовано подачей песка.

²⁾ Допускается, если проведена оценка состояния внутренней поверхности трубы, чтобы при протягивании повреждения внешней поверхности не превышали 15 % от толщины стенки трубы.

Краткая характеристика методов бестраншейной прокладки

УПРАВЛЯЕМОЕ ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ БУРЕНИЕ применяется при создании/строительстве новых или реконструкции старых трубопроводов. Во время реконструкции старый трубопровод может полноценно функционировать. Перерывы в работе могут быть только кратковременными, в связи с проведением новых соединений. Данный метод предназначен для использования в местах, где желательно избегать проведения земляных работ, например: при наличии водных препятствий, дорог и железных дорог, площадей, построек и т. п.

ПРОТЯГИВАНИЕ ЧЕРЕЗ СТАРЫЕ ТРУБЫ С РАЗРУШЕНИЕМ СТАРОЙ ТРУБЫ

используется в тех случаях, когда старый трубопровод сильно деформирован, или диаметр старой трубы не соответствует современным требованиям. В качестве направляющей используется разрушающая гидравлическая головка, которая создает путь для новой трубы. Особенность данного метода состоит в том, что протягиваемая труба может быть того же диаметра, или даже большего, чем имеющаяся. Преимущества данного метода:

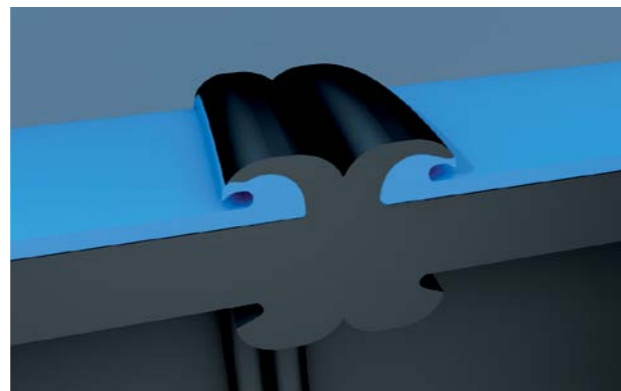
- Можно реконструировать трубы из легко взламываемого материала, такого как: керамика, бетон, чугун, полимер, сталь и др.
- Показатель пропускной способности для новых труб значительно выше или одинаков с пропускной способности у трубы, подлежащей реконструкции (возможно протягивание труб с большим диаметром).
- Компактное оборудование позволяет работать в затрудненных условиях.

Метод **ПРОТЯГИВАНИЯ ЧЕРЕЗ СТАРУЮ ТРУБУ** используется при реконструкции старых трубопроводов. В старую трубу протягивается труба ULTRASTRESS немного меньшего диаметра. Данный метод используется во многих случаях реконструкции. Во время проведения работ раскапывается только начало отрезка реконструируемого трубопровода и места разветвлений.

Преимущества VISIO

Двухслойное решение труб VISIO гарантирует дополнительную визуальную идентификацию во время перемещения и монтажа труб:

- Если у трубы возникают повреждения, затрагивающие более 10 % от толщины стенки трубы, дефект легко идентифицируется, так как становится заметным черный основной слой трубы (повреждение в размере 10 % от толщины стенки трубы является допустимым и существенно не влияет на срок службы трубы). Если обнажен черный слой, необходимо принять решение о дальнейшем использовании трубы.
- Черный валик шва позволяет визуально убедиться, что сварка проведена качественно (черный основной слой трубы заварен) в соответствии с требованиями стандарта ISO 12176-1.



Валик шва в поперечном разрезе



Управляемое горизонтальное бурение



Протягивание через старую трубу с ее разрушением



Протягивание через старую трубу

СОЕДИНЕНИЕ ТРУБ

ВИД СОЕДИНЕНИЯ	НОМИНАЛЬНЫЙ/ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР ТРУБЫ DN/OD, [мм]
Компрессионный фитинг	от 20 до 110
Фланец	от 63 до 630
Сварка со сварным фитингом	от 20 до 630
Контактная сварка	от 90 до 630

ТРУБА	ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ МАТЕРИАЛ	ОПТИМАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ
EVOAQUA (EN 12201-2:2012)	вся труба PE80 или PE100	Стандартные трубы для водоснабжения, газа, для напорной водокаanalизации в открытой траншее с подушкой, заполнением и насыпью в соответствии с EN 1610, ENV 1046, EN 12007-2, EN 12327
EVOGAS (EN 1555)		
EVOAQUA VISIO (EN 12201-2:2012)	оба слоя PE100	Открытые траншеи без подушки, заполнения и насыпи в соответствии с EN 1610, ENV 1046, EN 12007-2, EN 12327 (не относится к подсыпному грунту вокруг трубы) Закладывается в грунт плугом или фрезой в соответствии с EN 1610, ENV 1046, EN 12007-2, EN 12327 (не относится к подсыпному грунту вокруг трубы) Управляемое горизонтальное бурение в соответствии с EN 12889, EN 14457 Протягивание через старую трубу* в соответствии с EN 12889, EN 14457
EVOGAS VISIO (EN 1555)		
ULTRASTRESS VISIO (EN 12201-2:2012, PAS1075 2-й тип)	оба слоя PE100-RC	Протягивание через старую трубу с разрушением старой трубы EN 12889, EN 14457 Протягивание через старую трубу без разрушения старой трубы EN 12889, EN 14457
ULTRASTRESS VISIO GAS (EN 1555, PAS1075 2-й тип)		
ULTRASTRESS PROTECT (EN 12201-2:2012, PAS1075 3-й тип)	основная труба PE100-RC + 10 % защитный слой из улучшенного PP	Протягивание через старую трубу с разрушением старой трубы EN 12889, EN 14457 Протягивание через старую трубу без разрушения старой трубы EN 12889, EN 14457
ULTRASTRESS PROTECT GAS (EN 1555, PAS1075 3-й тип)		

* Разрешается, если проведена оценка внутренней поверхности труб, чтобы при протягивании повреждения верхней поверхности не превышали 15% от толщины стенки трубы.

Примечание: Торцевую сварку для труб и фитингов выполнять в соответствии с стандартам ISO 12176-1, а электросварку выполнять в соответствии с стандартам ISO 12176-2.

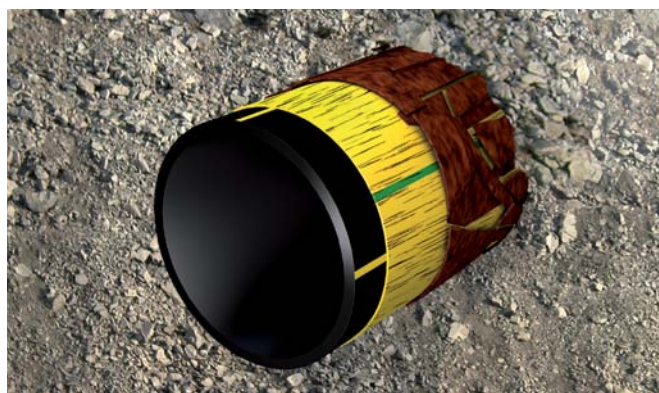
Преимущества труб из материала PE100-RC, предназначенных для альтернативных методов прокладки

Трубы из материала PE100-RC устойчивы к распространению трещин, царапин и точечной нагрузке в долгосрочной перспективе. Точечная нагрузка возникает чаще всего во время монтажа трубопроводов с использованием траншейного метода, или же метода бестраншейного встраивания (например, в результате трения о находящиеся в грунте камни). В случае точечной нагрузки возникает напряжение в материале и пластический сдвиг, который может вызвать трещины на внутренней поверхности трубы. Трубы PE100-RC с покрытием PP предоставляют дополнительную защиту против царапин в особо сложных условиях прокладки, например, при протягивании через старые трубы с разрушением старых труб.

Слой VISIO позволяет идентифицировать повреждения трубы, которые возникли во время прокладки.



Повреждение в результате точечной нагрузки на стандартной трубе PE100 или PE80

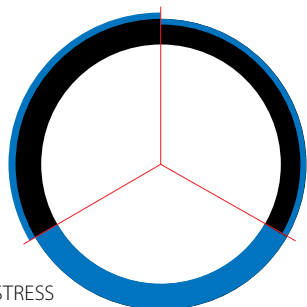


Защитный слой PP абсорбирует повреждения поверхности

КЛАССИФИКАЦИЯ ТРУБ EVORIPES В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ PAS* 1075

*Публично доступная спецификация (PAS=Publicly Available Specification) служит в качестве дополнения к существующей системе нормативов и директив, и распространяется на полиэтиленовые трубы, которые предназначены для альтернативных методов прокладки.

3-й тип - ULTRASTRESS PROTECT 2-й тип - ULTRASTRESS VISIO



1-й тип - ULTRASTRESS

1-й тип – труба с монолитными стенками из материала PE100 – RC

Размеры трубы в соответствии с EN 12201, EN 1555.

2-й тип – двухслойная труба из материала PE100 – RC, 10 % VISIO слой, 90 % – основной слой.

Размеры трубы в соответствии с EN 12201, EN 1555.

3-й тип – труба с монолитными стенками из материала PE100 – RC с защитным слоем из полипропилена (PP), зеленые полоски идентифицирует дополнительный защитный слой.

Размеры основной трубы в соответствии с EN 12201, EN 1555.