

Предизолированные трубы **AustroISOL**, **AustroISOL PUR** и **AustroPUR**

Официальный представитель в Украине компания

ООО «ТЕПЛОКОНСТРУКТОР»



The advertisement features a large photograph of three workers in high-visibility vests handling massive coils of black corrugated pipe. A circular inset on the right shows a close-up of a pipe joint being installed in a trench, with a red sleeve and a metal fitting. The background includes a building and a clear sky.

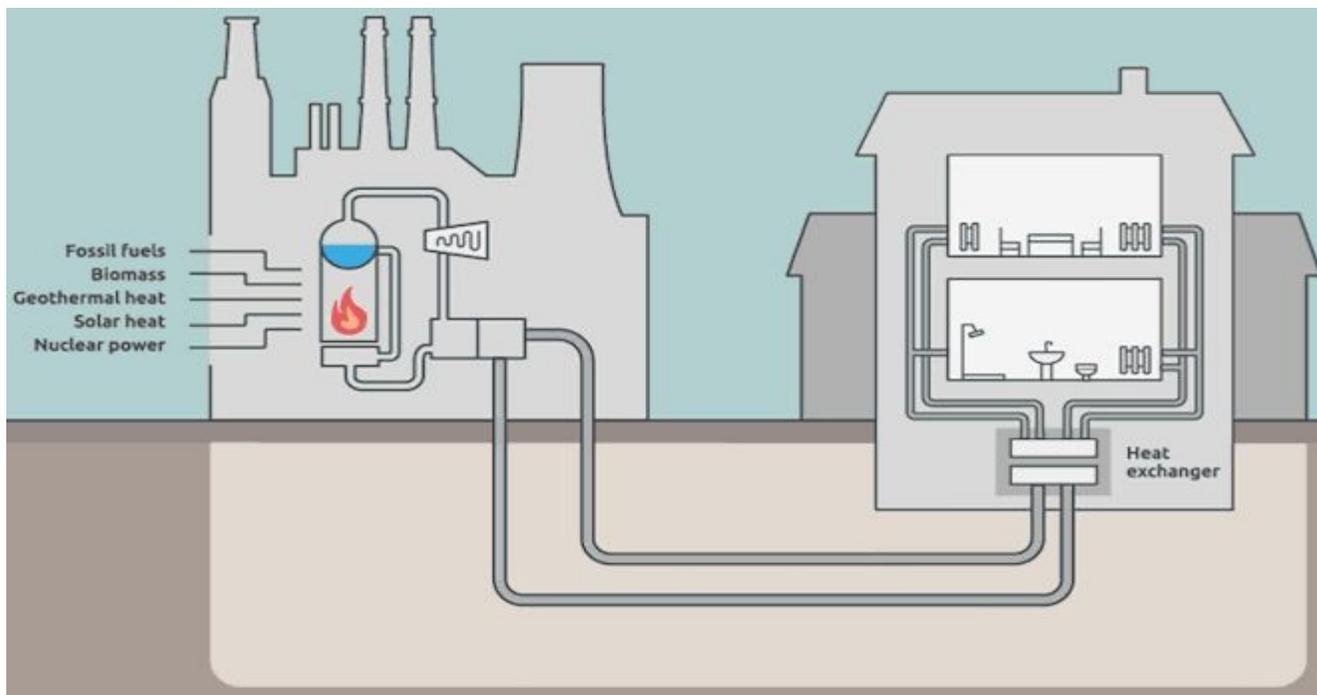
Made in Austria

**ГНУЧКІ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ
ТРУБОПРОВІДИ**

www.austroisol.com.ua

ГНУЧКІСТЬ

ефективність



Теплоснабжение - система централизованного обеспечения теплом различных объектов – от предприятий до частных домов.

Система теплоснабжения состоит из:

Источника тепловой энергии (котельная, ТЭЦ, котлы - газовые, твердотопливные, электро);

Транспортирующих трубопроводов (теплотрасс);

Отопительных приборов, которые отдают тепло потребителю (радиаторы отопления, калориферы, фанкойлы, система теплых полов).

Существуют **централизованные** (государственный и коммунальный сектор) и **децентрализованные** системы отопления. К децентрализованным относят **индивидуальные** (поквартирное отопление, частные дома), и **местные** (отопление здания от отдельного источника).

Задача теплотрассы передать теплоноситель от источника (ТЭЦ или котельная) до потребителя с минимальными потерями тепла.

Теплотрассы бывают надземными (сооружают над землей на металлических опорах, если грунты подвижны или есть блуждающие токи) и подземными (**канальные** и **безканальные**). Канальная прокладка предполагает прокладку трубы в специальные лотки, а при безканальной труба контактирует непосредственно с грунтами.



AUSTROISOL

AUSTROISOL PUR

AustroPUR®

Состояние теплотрасс в Украине

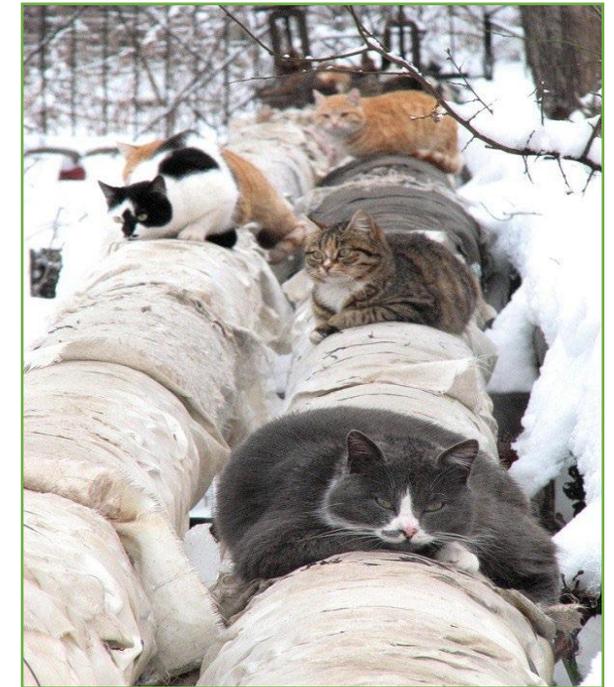
Изношенность тепловых сетей Украины составляет порядка 80%. Тепловые магистрали эксплуатируются более 30-40 лет.



- Большие теплопотери в сетях приводят к повышению тарифов коммунальных услуг



- Отсутствие качественной теплоизоляции приводит к масштабным экономическим потерям



- «Обогрев» окружающей среды привлекает любителей тепла...

Основная цель применения теплоизолированных труб – передача тепла на расстояние с минимальными потерями.

История развития отрасли систем предизолированных трубопроводов берет свое начало в 1937 году, когда в Германии Отто Байером был получен первый жесткий полиуретановый пенопласт.

Его промышленное производство началось уже в 1944 году в Германии, в США – в 1957, в Европе – с 1955 года.

Повышение цен на нефть в 1970-х годах XX века спровоцировало энергетический кризис, который заставил разработать программы по энергосбережению и провести работу по внедрению энергоэффективности в жилом и промышленном секторе. Наряду с развитием альтернативных источников энергии были предприняты меры по экономии энергоресурсов.

С этого момента получили широкое распространение трубы теплоизолированные пенополиуретаном. Основное развитие таких систем происходило в США и Западной Европе. В начале 90-х годов началось развитие предизолированных трубопроводов пенополиуретаном на территории стран СНГ.

Накопленный зарубежный опыт позволяет убедиться в надежности и эффективности данных трубопроводных систем, а также сделать выводы о сроках их эксплуатации, которые уже отслужили 30 и более лет.



Компания **Austroflex** была основана в 1985 году в городе Виллах на юге Австрии. В начале своей деятельности компания занималась производством теплоизоляции для трубопроводов и систем отопления, позже освоила производство гибких предизолированных систем трубопроводов.

С середины 1990-х годов компания начала осваивать выпуск трубопроводов для гелиосистем.

На сегодняшний день, компания **Austroflex** является экспертом по производству гибких предизолированных трубопроводов и решений для изоляции. Производственные мощности позволяют производить продукцию для экспорта более чем в 30 стран мира.

Вторая производственная площадка завод **Isoplus** находится в Австрии (центр.офис Розенхайм Германия)

На заводе **Austroflex** производят **AustroPUR** и **AustroISOL**

На заводе **Isoplus** производят **Austroisol PUR**



AUSTROISOL

AUSTROISOL PUR

AustroPUR®

Рабочие параметры напорной трубы:

Трубы изготовлены из поперечно сшитого полиэтилена РЕХ-а

SDR 11 – 6,6 Бар при 95град

SDR 7,4 – 10 Бар при 95град

SDR = Размерный Стандарт по соотношению = D/t

(где: D = Наружный диаметр t = толщина стенки)

Характеристики:

- Долговечность.
- Эластичность.
- Работа при больших температурах и высоких давлениях
- Шероховатость поверхности напорной трубы (составляет 0,007 мм.)
- Кислородопроницаемость при 80 °С - не более 1,8 мг/м²день.
- Наличие антидиффузионного слоя ЕVОН в соответствии с DIN 4726.
- Высокая устойчивость к воздействию химических веществ.
- Высокая износоустойчивость даже при попадании абразивных веществ.
- Не подвержена коррозии.
- Отсутствие воздействия блуждающих токов.
- Срок службы не менее 50 лет.

AUSTROISOL

AUSTROISOL PUR

AustroPUR®

Существует три способа изготовления предварительно изолированных труб:

Протяжка - (Austroisol) - напорная труба одевается в утеплитель и протягивается в защитный кожух.

Недостаток – длина ограничена производственной линией.

Конти - (AustroPUR, AustroisolPUR) - напорная труба самотёком обволакивается в изоляционную пену, которая вспенивается в защитном кожухе.

Длина трубы не ограничена.

Дисконти - (металлические предизолированные трубы) – напорная труба под давлением обволакивается в изоляционную пену.

Недостаток-увеличенный расход и ухудшение изоляционных характеристик пены.

Весь ассортимент производимый нашей компанией можно разделить на три класса:

Стандарт

AUSTROISOL

- хорошая гибкость;
- стандартная изоляция;
- минимальная цена на рынке;

Оптимальный

AUSTROISOL PUR

- менее гибкий;
- уменьшенный теплопотери;
- 5-10% дороже, чем класс стандарт;

Премиум

AustroPUR®

- высокая гибкость;
- высокая изоляция;
- мин. теплопотери;
- легкий монтаж;
- лучшая теплоизоляция;

AUSTROISOL

AUSTROISOL PUR

AustroPUR®

Область применения предварительно изолированных труб:

Государственная сфера:

- ТЕЦ (квартиры, дома городских микрорайонов);
- коммунальные предприятия (школы, дет. сады, поликлиники и т.д.);
- воинские части;

Коммерческая сфера:

- гостиницы;
- базы отдыха;
- коттеджные поселки;
- агробизнес, агрофермы;

Частный сектор:

- индивидуальное отопление;
- индивидуальное ГВС и ХВС

Возобновляемые источники энергии:

- гелиосистемы;
- тепловые насосы;



ОТОПЛЕНИЕ



ГОРЯЧЕЕ
ВОДОСНАБЖЕНИЕ



ХОЛОДНОЕ
ВОДОСНАБЖЕНИЕ



ВОЗОБНОВЛЯЕМАЯ
ЭНЕРГИЯ

AUSTROISOL

AUSTROISOL PUR

AustroPUR®

Обзор рынка теплотрасс



Самодельные конструкции:

Преимущества:

- цена

Недостатки:

- ненадёжность, большие тепловые потери и невозможность их определить

Обзор рынка теплотрасс



Классические металлические изолированные трубы:

Преимущества:

- цена.

Недостатки:

- металл подвержен коррозии,
- частые прорывы и протечки в местах сварки трубы.
- большой процент теплопотерь в сравнении с другими видами труб с теплоизоляцией.
- рост отложений на внутренних стенках труб.
- быстрое старение и потеря изоляционных свойств теплоизоляции.
- трудоёмкий и времяёмкий процесс укладки и монтажа.
- потребность в сварке элементов.
- электрическая коррозия из-за воздействия блуждающих токов.

AUSTROISOL

AUSTROISOL PUR

AustroPUR®

Обзор рынка теплотрасс



Пластиковые предварительно изолированные трубы:

Преимущества:

- минимальные тепловые потери;
- надёжность;
- долговечность;
- не ржавеет;
- минимальное время монтажа, отсутствие спец.техники

AUSTROISOL

AUSTROISOL PUR

AustroPUR®

Система **AustroISOL**

 *Made in Austria*

Теплоизоляция

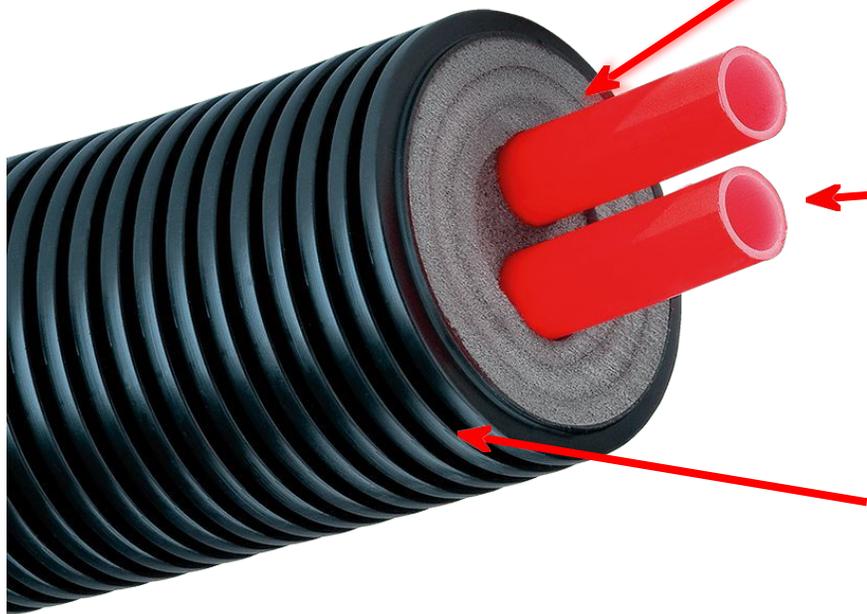
Изготовлена из вспененного «сшитого» полиэтилена PE-X с закрытыми порами

Напорная труба

Изготовлена из «сшитого» полиэтилена PE-Xa с антикислородным барьером для защиты теплоносителя

Защитный кожух

Гибкий гофрированный кожух изготовлен из полиэтилена высокой плотности PE-HD



AUSTROISOL

AUSTROISOL PUR

AustroPUR®

Система **AustroISOL**

Напорная труба

Напорная труба из сшитого полиэтилена PE-Xa

Преимущества:

- Высокая температурная стойкость
- Устойчивость к воздействию химических веществ
- Высокая износостойчивость
- Низкое гидравлическое сопротивление трению
- Экологичность
- Не проводит электрический ток
- Долговечность (срок службы 50 лет и более)



AUSTROISOL

AUSTROISOL PUR

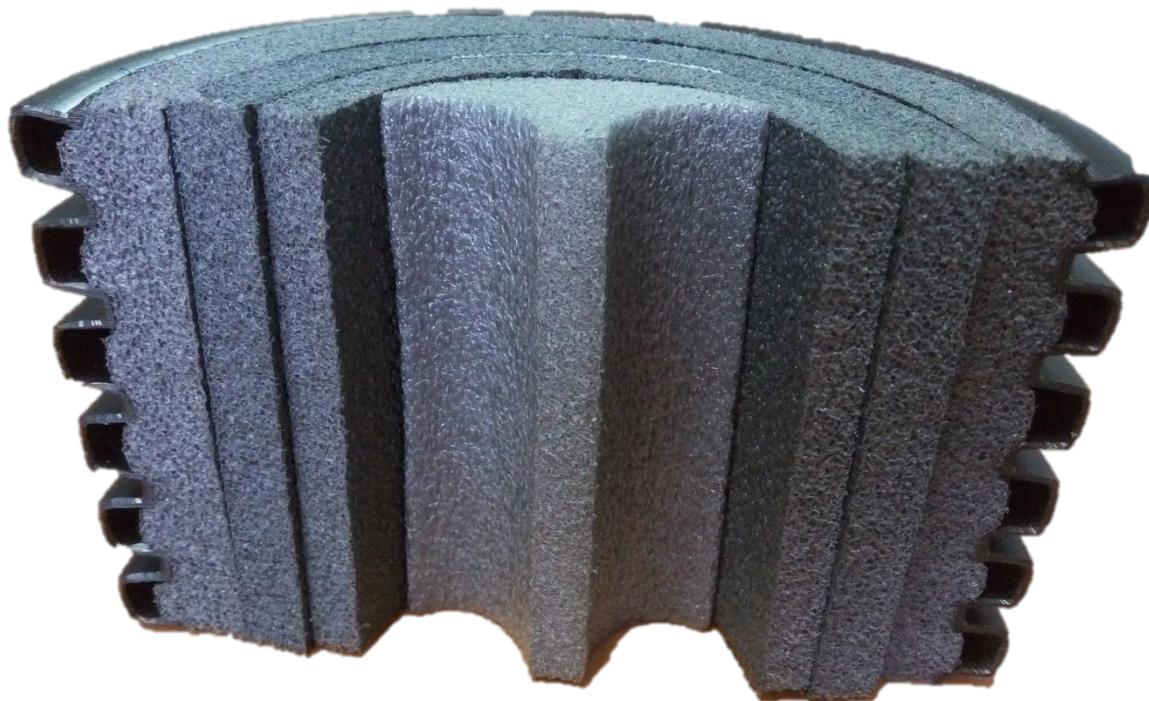
AustroPUR[®]

Система **AustroISOL**

 *Made in Austria*

Теплоизоляция

Теплоизоляция выполнена из вспененного сшитого полиэтилена PE-X с закрытой микропористой структурой



Преимущества:

- Закрытая микропористая структура.
- Водопоглощение в соответствии с DIN 53428 менее 1,04%.
- Коэффициент теплопроводности при 40°C составляет 0,040 Вт/мК.
- Плотность теплоизоляции в соответствии с ISO 845 – 30 кг/м³.
- Используется при диапазоне температур от -80°C до +110°C.
- Производится без применения хлорфторуглеводородов, фторуглеводородов, частично галогенизированных хлорфторуглеводородов.

AUSTROISOL

AUSTROISOL PUR

AustroPUR®

Система **AustroISOL**

Защитный кожух

Кожух изготавливается из полиэтилена высокой плотности PE-HD.

Преимущества:

- Отсутствие заломов и трещин при радиусах гибки трубопроводов.
- Устойчивость к радиальным нагрузкам.
- Обладает повышенной прочностью.
- Устойчив к агрессивным средам.
- Защищает от воздействия воды и механических повреждений.
- Выдерживает низкие температуры.
- Устойчив к старению.
- Обладает повышенной кольцевой жесткостью в соответствии с DIN 1072.
- Защита от солнечного излучения (добавление графита).



МИНИМ



Гофрированный бесшовный кожух

Система **AustroISOL**



AustroISOL single Однотрубная система для отопления/горячего водоснабжения

AustroISOL single	PE-Xa (da x s)	PE-Xa (di)	Наружный кожух (DA)	Вес	Минимальный радиус изгиба
Арт. Nr.	мм	DN	мм	кг/м	м
Standard					
A090140	40x3,7	32	90	1,11	0,35
A125150	50x4,6	40	125	1,92	0,50
A125163	63x5,8	50	125	2,16	0,50
A145175	75x6,8	65	145	2,45	0,65
A175190	90x8,2	75	175	3,90	1,00
A1751110	110x10,0	90	175	5,20	1,10
Plus					
A090125	25x2,3	20	90	0,90	0,2
A090132	32x2,9	25	90	1,00	0,25
A125140	40x3,7	32	125	1,30	0,35
A145150	50x4,6	40	145	1,90	0,40
A145163	63x5,8	50	145	2,30	0,55
A175175	75x6,8	65	175	3,30	0,80
A200190	90x8,2	75	200	4,30	1,10
A2001110	110x10,0	90	200	5,20	1,20
A2001125	125x11,4	100	200	6,00	1,40
A2501160	160x14,6	130	250	15,1	-

Стандартная длина бухт 100 м.
Труба PEX-a, SDR 11
Температура 95°C при 0,6 МПа.

Диаметр труб от 25 до 160 мм

Линейка Plus отличается увеличенной толщиной изоляции для еще более низких теплопотерь.



AUSTROISOL

AUSTROISOL PUR

AustroPUR®

Система **AustroISOL**

 **Made in Austria**

AustroISOL double Двухтрубная система для системы отопления/горячего водоснабжения

AustroISOL double	PE-Xa (da x s)	PE-Xa (di)	Наружный кожух (DA)	Вес	Минимальный радиус изгиба
Арт. Nr.	мм	DN	мм	кг/м	м
Standard					
A090220	20x1,9	16	90	0,95	0,35
A090225	25x2,3	20	90	1,30	0,4
A125232	32x2,9	25	125	1,82	0,6
A145240	40x3,7	32	145	1,98	0,7
A175250	50x4,6	40	175	3,20	1,0
A200263	63x5,8	50	200	4,64	1,2
Plus					
A125220	20x1,9	16	125	1,20	0,45
A145225	25x2,3	20	145	1,60	0,5
A175232	32x2,9	25	175	2,50	0,6
A175240	40x3,7	32	175	2,70	0,8
A200250	50x4,6	40	200	3,60	1,0
A240275	75x6,8	65	240	6,55	1,4

Стандартная длина бухт 100 м.
Труба PEX-a, SDR 11
Температура 95°C при 0,6 МПа.

Диаметр труб от 20 до 75 мм

Линейка Plus отличается увеличенной толщиной изоляции для еще более низких теплопотерь.



AUSTROISOL

AUSTROISOL PUR

AustroPUR®

Система **AustroISOL**

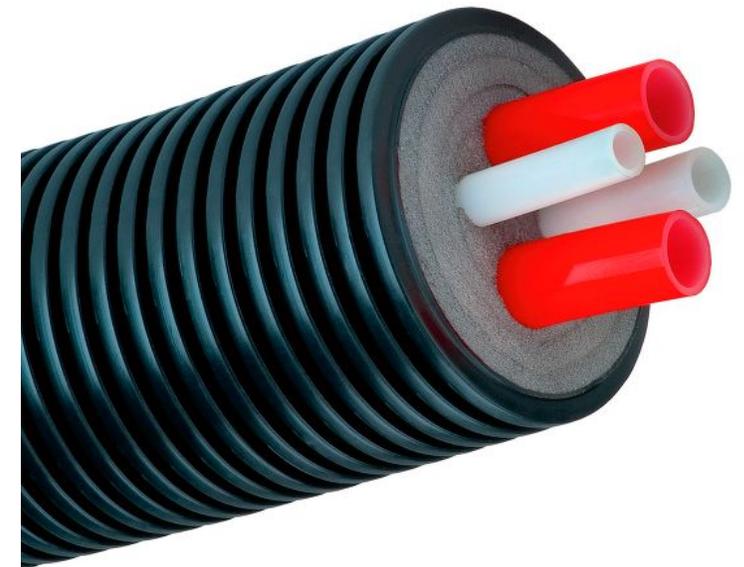
 **Made in Austria**

AustroISOL combi Четырехтрубная система для системы отопления и горячего водоснабжения

AustroISOL Combi	PE-Xa (da x s)	PE-Xa (di)	Наружный кожух (DA)	Вес	Минимальный радиус изгиба
Арт. Nr	мм	DN	мм	кг/м	м
A125332125	3- 32x2,9*	25	125	2,2	0,7
	1- 25x2,3*	20			
A175H32S2520	2- 32x2,9	25	175	3,0	0,8
	1- 25x3,5	20			
	1- 20x2,8	15			
A175H32S3225	2- 32x2,9	25	175	3,0	0,8
	1- 32x4,4	25			
	1- 25x3,5	20			
A200H40S4025	2- 40x3,7	32	200	3,9	0,8
	1- 40x5,5	32			
	1- 25x3,5	20			

Стандартная длина бухт 100 м.

Диаметр труб от 25 до 40 мм



Для системы отопления:
Труба PEX-a, SDR 11
Слой EVOH
Температура 95°C при 0,6 МПа.

Для системы горячего водоснабжения:
Труба PEX-a, SDR 7,4
Без слоя EVOH
Температура 95°C при 1,0 МПа.

AUSTROISOL

AUSTROISOL PUR

AustroPUR®

Система **AustroISOL**

 **Made in Austria**

AustroISOL Sanitary Для системы горячего водоснабжения

AustroISOL Sanitary	PE-Xa (da x s)	PE-Xa (di)	Наружный кожух (DA)	Вес	Минимальный радиус изгиба
Арт. Nr.	мм	DN	мм	кг/м	м
Single					
A090125S	25x3,5	20	90	1,0	0,30
A090132S	32x4,4	25	90	1,1	0,30
A125140S	40x5,5	32	125	1,4	0,35
A145150S	50x6,9	40	145	1,9	0,40
A145163S	63x8,7	50	145	2,3	0,55
Double					
A125125120S	1- 25x3,5 1- 20x2,8	20 15	125	1,3	0,5
A145132125S	1- 32x4,4 1- 25x3,5	25 20	145	1,7	0,6
A175140125S	1- 40x5,5 1- 25x3,5	32 20	175	2,5	0,8
A175150125S	1- 50x6,9 1- 25x3,5	40 20	175	2,7	1,0
A200163132S	1- 63x8,7 1- 32x4,4	50 25	200	3,6	1,2

Стандартная длина бухт 100 м

Труба PEX-a, SDR 7,4

Без слоя EVOH

Температура 95°C при 1,0 Мпа.

Диаметр труб от 20 до 63 мм



AUSTROISOL

AUSTROISOL PUR

AustroPUR®

AustroISOL Cool Water без/с нагревательным кабелем для систем холодного водоснабжения

AustroISOL Cool Water	PE-Xa (da x s)	PE-Xa (di)	Наружный кожух (DA)	Вес	Минимальный радиус изгиба
Арт. Nr.	мм	DN	мм	кг/м	м
A90125CW	25x2,3	20	90	1,0	0,25
A90132CW	32x2,9	25	90	1,1	0,30
A125140CW	40x3,7	32	125	1,4	0,35
A145150CW	50x4,6	40	145	1,8	0,40
A145163CW	63x5,8	50	145	2,3	0,55
A175175CW	75x6,8	65	175	3,1	0,70
A175190CW	90x8,2	75	175	3,8	1,00
A2001110CW	110x10,0	90	200	5,2	1,20
A2001125CW	125x11,4	100	200	6,1	1,40



Труба PE100, SDR 11
Температура 25°C при 1,6 МПа.

Стандартная длина бухты 100м.

Диаметр труб от 25 до 125 мм

Труба PE 100, SDR 11
Температура 25°C при 1,6 МПа.
Стандартная длина бухты 100 м.
Диаметр труб от 25 до 125 мм
Наличие саморегулирующего нагревательного кабеля.



Внимание! Если тепловые потери превышают 9 Вт/м, появляется опасность замерзания труб.

AustroISOL Cool Water	PE-Xa (da x s)	PE-Xa (di)	Наружный кожух (DA)	Вес	Минимальный радиус изгиба
Арт. Nr.	мм	DN	мм	кг/м	м
A90125CWHC	25x2,3	20	90	1,0	0,25
A90132CWHC	32x2,9	25	90	1,1	0,30
A125140CWHC	40x3,7	32	125	1,4	0,35
A145150CWHC	50x4,6	40	145	1,8	0,40
A145163CWHC	63x5,8	50	145	2,3	0,55
A175175CWHC	75x6,8	65	175	3,1	0,70
A175190CWHC	90x8,2	75	175	3,8	1,00
A2001110CWHC	110x10,0	90	200	5,2	1,20
A2001125CWHC	125x11,4	100	200	6,1	1,40

Основные преимущества:

- самая гибкая система;
- большой типоряд теплоизолированных труб;
- стандартная изоляция;
- всегда в наличии;
- минимальная цена на рынке;
- уникальная позиция 2x25 в 90 кожухе (для рынка Украины)

Система **AustroISOLPUR**

 *Made in Austria*

Теплоизоляция

Изготовлена из пенополиуретана вспененного циклопентаном

Защитный кожух

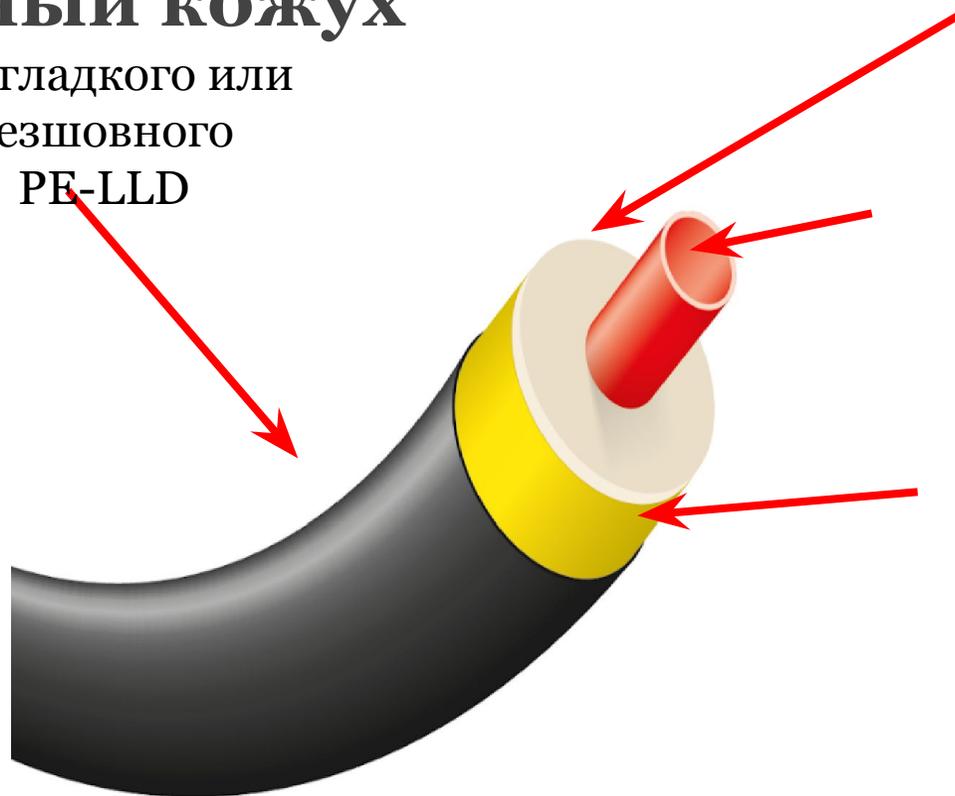
Оболочка из гладкого или волнистого безшовного полиэтилена PE-LLD

Напорная труба

Изготовлена из «сшитого» полиэтилена PE-Xa с антикислородным барьером для защиты теплоносителя

Дифузионный барьер

слой из специального полиэтилена



AUSTROISOL

AUSTROISOL PUR

AustroPUR®

Система **AustroISOL PUR**



AustroISOL PUR SINGLE Однотрубная система для отопления/горячего водоснабжения

AustroISOL PUR PN6	PE-Xa (da x s)	Условный проход трубы PE-Xa (di)	Наружная оболочка (DA)	Вес (без воды)	Емкость воды в трубе PE-Xa	Минимальный радиус изгиба	U-Wert [коэффициент теплопередачи]
Art. Nr.	мм.	DN	мм.	кг /м. п.	л /м. п.	м	Вт/м·К
AustroISOL PUR PN6 - Стандарт, однотрубное исполнение							
AP075125H6	25x2,3	20	75	0,81	0,33	0,7	0,1121
AP075132H6	32x2,9	25	75	0,90	0,54	0,8	0,1405
AP090140H6	40x3,7	32	90	1,22	0,83	0,8	0,1468
AP110150H6	50x4,6	40	110	1,76	1,31	0,9	0,1514
AP125163H6	63x5,8	50	125	2,33	2,07	1,0	0,1712
AP140175H6	75x6,8	65	140	3,07	2,96	1,1	0,1851
AP160190H6	90x8,2	75	160	4,01	4,25	1,2	0,1989
AP160110H6	110x10,0	90	160	4,86	6,36	1,2	0,2807
AP180110H6	110x10,0	90	180	5,30	6,36	1,4	0,2270
AP180125H6	125x11,4	100	180	6,07	8,20	1,4	0,2880
AP200140H6	140x12,7	130	200	7,37	10,32	1,6	0,2945
Производится в виде штанг, длиной 12м.							
AP225125H6	125x11,4	100	225	8,14	8,20	-	0,2307
AP225140H6	140x12,7	115	225	8,92	10,32	-	0,2747
AP250160H6	160x14,6	130	250	11,20	13,43	-	0,2903
AustroISOL PUR PN6 - Плюс, однотрубное исполнение							
AP090125H6	25x2,3	20	90	0,81	0,33	0,8	0,0976
AP090132H6	32x2,9	25	90	0,90	0,54	0,8	0,1185
AP110140H6	40x3,7	32	110	1,22	0,83	0,9	0,1214
AP125150H6	50x4,6	40	125	1,76	1,31	1,0	0,1329
AP140163H6	63x5,8	50	140	2,33	2,07	1,1	0,1498
AP160175H6	75x6,8	65	160	3,07	2,96	1,2	0,1573
AP160190H6	90x8,2	75	160	4,01	4,25	1,4	0,1704
AP200110H6	110x10,0	90	200	4,86	6,36	1,6	0,1939
AP200125H6	125x11,4	100	200	6,07	8,20	1,6	0,2368

Труба PEX-a, SDR 11
Температура 95°C при 0,6 МПа.

Диаметр труб от 20 до 140 мм
в бухтах 260м
Диаметр 160 мм в штангах по 12 м

Линейка Plus отличается увеличенной толщиной изоляции для еще более низких теплопотерь.



Система **AustroISOL PUR**



AustroISOL PUR DOUBLE Двухтрубная система для отопления/горячего водоснабжения

AustroISOL PUR PN6	PE-Xa (da x s)	Условный проход трубы PE-Xa (di)	Наружная оболочка (DA)	Вес (без воды)	Емкость воды в трубе PE-Xa	Минимальный радиус изгиба	U-Wert [коэффициент теплопередачи]
Арт. Nr.	мм.	DN	мм.	кг /м. п.	л /м. п.	м	Вт/м·К
AustroISOL PUR PN6 - Стандарт, двухтрубное исполнение							
AP075220H6	20x2,0	15	75	0,87	0,44	0,9	0,1735
AP090225H6	25x2,3	20	90	1,14	0,66	0,9	0,1773
AP110232H6	32x2,9	25	110	1,66	1,08	0,9	0,1901
AP125240H6	40x3,7	32	125	2,17	1,66	1,0	0,2154
AP160250H6	50x4,6	40	160	3,36	2,62	1,2	0,2001
AP180263H6	63x5,8	50	180	4,44	4,14	1,4	0,2401
AP200275H6	75x6,8	65	200	5,59	5,92	1,4	0,2751
AustroISOL PUR PN6 - Плюс, двухтрубное исполнение							
AP090220H6	20x2,0	15	90	0,87	0,44	0,9	0,1391
AP110225H6	25x2,3	20	110	1,14	0,66	0,9	0,1394
AP125232H6	32x2,9	25	125	1,66	1,08	1,0	0,1593
AP140240H6	40x3,7	32	140	2,17	1,66	1,1	0,1788
AP180250H6	50x4,6	40	180	3,36	2,62	1,4	0,1687
AP200263H6	63x5,8	50	200	4,44	4,14	1,6	0,1986

Труба PEX-a, SDR 11
Температура 95°C при 0,6 МПа.

Диаметр труб от 20 до 75 мм
в бухтах 260м

Линейка Plus отличается увеличенной толщиной изоляции для еще более низких теплопотерь.



AUSTROISOL

AUSTROISOL PUR

AustroPUR®

Система **AustroISOL PUR**

 *Made in Austria*

AustroISOL PUR Sanitary система для горячего водоснабжения



Труба PEX-а, SDR 7,4
Температура 95°C при 1,0 МПа.

AustroISOL PUR Cool Water система для холодного водоснабжения

Труба PEX-а, SDR 11
Температура 95°C при 0,6 МПа.

AUSTROISOL

AUSTROISOL PUR

AustroPUR®

Система **AustroISOL PUR**



Основные преимущества:

- менее гибкая система;
- широкий ассортимент;
- низкие теплопотери;
- на 5-10% дороже чем AustroISOL;
- уникальная позиция 140 диаметр в бухтах



AustroPUR[®]

Система AustroPUR

Дифузионный барьер

Алюминиевый парогидробарьер

Напорная труба

Сшитый полиэтилен РЕХ-а с антикислородным барьером ЕVОН

Теплоизоляция

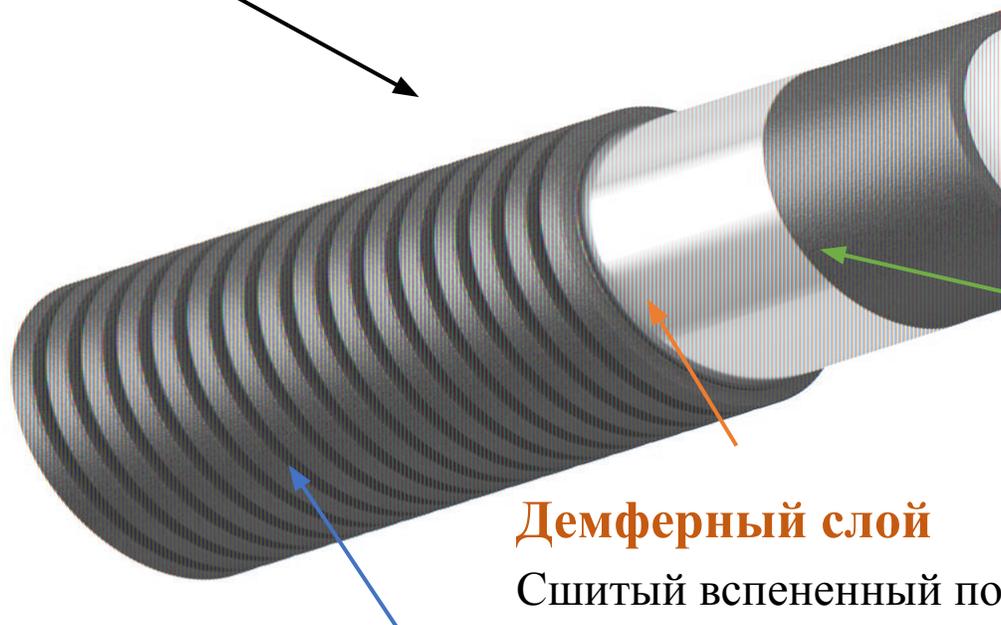
Пенополиуретан вспененный циклопентаном

Демферный слой

Сшитый вспененный полиэтилен РЕХ-а с закрытой микросотовой структурой

Защитный кожух

Гофрированный бесшовный кожух из полиэтилена высокой плотности PE- HD



Система AustroPUR

AustroPUR single Однотрубная система для отопления/горячего водоснабжения

AustroPUR	PE-Xa (da x s)	PE-Xa (di)	Наружный кожух (DA)	Вес	мин. радиус изгиба
Арт. № однотрубная	мм	DN	мм	кг/м	м
114APE125125	25x2,3	20	125	1,26	0,4
114APE125132	32x2,9	25	125	1,35	0,5
114APE145140	40x3,7	32	145	1,91	0,5
114APE145150	50x4,6	40	145	2,10	0,6
114APE175163	63x5,8	50	175	3,25	0,7
114APE200163	63x5,8	50	200 Plus	3,60	0,8
114APE175175	75x6,8	65	175	3,59	0,8
114APE200175	75x6,8	65	200 Plus	3,94	0,9
114APE200190	90x8,2	75	200	4,47	1,0
114APE240190	90x8,2	75	240 Plus	6,19	1,1
114APE200110	110x10,0	90	200	5,29	1,1
114APE240110	110x10,0	90	240 Plus	7,00	1,2
114APE240125	125x11,4	100	240	7,57	1,3
114APE250160	160x14,6	130	250	15,47	—*

Стандартная длина бухт от 80 до 260 м.
Труба PEX-a, SDR 11
Температура 95°C при 0,6 МПа.

Диаметр труб от 25 до 160 мм

Линейка Plus отличается увеличенной толщиной изоляции для еще более низких теплопотерь.



Система AustroPUR



AustroPUR double Двухтрубная система для отопления/горячего водоснабжения

AustroPUR	PE-Xa (da x s)	PE-Xa (di)	Наружный кожух (DA)	Вес	мин. радиус изгиба
двухтрубная					
114APE125220	2 - 20x1,9	16	125	1,31	0,5
114APE125225	2 - 25x2,3	20	125	1,40	0,5
114APE145225	2 - 25x2,3	20	145 Plus	1,84	0,6
114APE145232	2 - 32x2,9	25	145	2,00	0,6
114APE175232	2 - 32x2,9	25	175 Plus	2,84	0,8
114APE175240	2 - 40x3,7	32	175	3,10	0,8
114APE200240	2 - 40x3,7	32	200 Plus	3,45	1,0
114APE200250	2 - 50x4,6	40	200	3,83	1,1
114APE240250	2 - 50x4,6	40	240 Plus	5,57	1,2
114APE200263	2 - 63x5,8	50	200	4,46	1,2
114APE240263	2 - 63x5,8	50	240 Plus	6,17	1,3
114APE240275	2 - 75x6,8	65	240	6,86	1,4

*12-метровые штанги

Стандартная длина бухт от 80 до 260 м.
Труба PEX-a, SDR 11
Температура 95°C при 0,6 МПа.

Диаметр труб от 20 до 75 мм

Линейка Plus отличается увеличенной толщиной изоляции для еще более низких теплопотерь.



Система AustroPUR



Основные преимущества:

- высокая гибкость;
- высокая изоляция;
- мин. теплопотери;
- легкий монтаж;
- лучшая теплоизоляция
- уникальное решение, нет аналогов на рынке



AustroPUR®

Пример сравнения теплотерь изоляции PE-X і PUR



AustroISOL PUR Double 2x32/125

Тм, °С	20	30	40	50	60
типоряд	AustroISOL PUR PN6 - Стандарт, двухтрубнc				
AP075220H6	1,735	3,47	5,205	6,94	8,675
AP090225H6	1,773	3,546	5,319	7,092	8,865
AP110232H6	1,901	3,802	5,703	7,604	9,505
AP125240H6	2,154	4,308	6,462	8,616	10,77
AP160250H6	2,001	4,002	6,003	8,004	10,005



AustroISOL Double 2x32/125

Размеры	10	20	30	40	50	60
Standard						
2x20/90	2,88	5,76	8,64	11,51	14,39	17,27
2x25/90	4,20	8,40	12,61	16,81	21,01	25,21
2x32/125	3,32	6,65	9,97	13,29	16,61	19,94
2x40/145	3,43	6,87	10,30	13,74	17,17	20,60

Делаем расчёт ΔT по формуле:

$$\Delta T = \frac{(T_{\text{подачи}} + T_{\text{обратки}})}{2} \text{ гр}$$

Например:

Температура подающей линии 80°C, а обратной линии 60°C

Температура грунта 10°C.

Подставим данные в формулу и получим $\Delta T = 60$ °C.

Возьмём данные из таблиц теплотерь для двух труб AustroISOL Double, AustroISOL PUR Double и AustroPUR Double



AustroPUR Double 2x32/145

Размер	ΔT [K]	10	20	30	40	50	60
125 2x20		1,31	2,62	3,94	5,25	6,56	7,87
125 2x25		1,61	3,22	4,84	6,45	8,06	9,67
145 2x25		1,34	2,67	4,01	5,34	6,68	8,01
145 2x32		1,70	3,40	5,10	6,79	8,49	10,19
175 2x32		1,39	2,77	4,16	5,55	6,94	8,32

Теплотери PUR < Теплотерь PE-X ≈ в два раза!

Подбор диаметров трубы

ТАБЛИЦА РАСЧЕТА ПОТЕРЬ ДАВЛЕНИЯ

Разница температур °С		5 °С	7 °С	10 °С	15 °С	20 °С	25 °С	30 °С	40 °С	Диаметр напорной трубы, мм	20 x 1,9	25 x 2,3	32 x 2,9	40 x 3,7	50 x 4,6	63 x 5,8	75 x 6,8	90 x 8,2	
кг/час (вода, 70 °С)	л/с (вода, 70 °С)	кВт (при разности температур, например: 20 °С = T1-T2=80°-60°С); 1 [л/с] x 3,6 = 1 [м³/час]								Потери давления Скорость (вода, 70 °С)	O.D. x s (Наружный диаметр напорной РЕ-Ха трубы x толщина стенки, мм., SDR11 = 6,6 бар при 95 °С) 100 000 Па = 1 бар								
43	0,012	0,25	0,35	0,5	0,75	1,25	1,5	2	Па/м м/с	5 0,06	2 0,04								
107	0,031	0,625	0,875	1,25	1,875	2,5	3,125	3,75	5	Па/м м/с	24 0,15	8 0,09							
215	0,061	1,25	1,75	2,5	3,75	5	6,25	7,5	10	Па/м м/с	80 0,30	27 0,19	8 0,11						
430	0,122	2,5	3,5	5	7,5	10	12,5	15	20	Па/м м/с	273 0,59	90 0,37	27 0,23	10 0,15					
644	0,183	3,75	5,25	7,5	11,25	15	18,75	22,5	30	Па/м м/с	565 0,89	185 0,56	56 0,34	20 0,22					
859	0,244	5	7	10	15	20	25	30	40	Па/м м/с	952 1,18	310 0,75	93 0,45	32 0,29	11 0,19				
1 074	0,305	6,25	8,75	12,5	18,75	25	31,25	37,5	50	Па/м м/с	1432 1,48	465 0,93	138 0,57	48 0,37	16 0,23				
1 289	0,366	7,5	10,5	15	22,5	30	37,5	45	60	Па/м м/с		647 1,12	192 0,68	67 0,44	23 0,28				
1 504	0,427	8,75	12,25	17,5	26,25	35	43,75	52,5	70	Па/м м/с		858 1,31	254 0,79	88 0,51	30 0,33				
1 718	0,488	10	14	20	30	40	50	60	80	Па/м м/с		1096 1,49	323 0,91	112 0,58	38 0,37	13 0,24			

Подбор диаметров трубопроводов производится с помощью таблицы гидравлического расчета.

Пример

Исходные данные: Q=30 кВт;
Δt_{подачи/обратки} = 20°С.

Подбор производим в след. последовательности:

1. Выбираем разницу температур в таблице.
2. Находим значение мощности в кВт.
3. Ориентируясь на оптимальные скорости 0,5-1,5 м/с, но не более 2 м/с и потери давления на 1 м.п определяем диаметр трубопровода, необходимого для прокладки.

Лямда ,U-Wert



Теплопроводность – это способность материальных тел проводить энергию (теплоту) от более нагретых частей тела к менее нагретым частям.

В величине значения **теплопотерь** в трубопроводной системе большое значение имеет **коэффициент теплопроводности λ (лямда)** тепловой изоляции. Этот коэффициент отражает свойство вещества проводить тепловую энергию. Чем больше значение коэффициента теплопроводности материала, тем лучше он проводит тепло. Для разных материалов это **сталая** величина, которая показывает какое количество тепла может пропустить через себя материал толщиной 1 метр.

При равных коэффициентах теплопроводности на теплопотери влияет **толщина слоя теплоизоляции**, поэтому введен показатель U-Wert (Вт/м*К). Это количественный показатель теплопотерь который учитывает толщину материала.



Определение потерь тепла однострубно́й системой AustroISOL



4.3.1. AustroISOL single

Теплопотери труб в Вт/м при $\Delta T = T_v - T_e$												
Размеры \ ΔT	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	U-Wert [Вт/м·К]	
Standard												
1x40/90	2,96	5,91	8,87	11,82	14,78	17,73	20,69	23,64	26,60	29,55	0,2955	
1x50/125	2,68	5,36	8,05	10,73	13,41	16,09	18,77	21,46	24,14	26,82	0,2682	
1x63/125	3,56	7,12	10,68	14,24	17,80	21,37	24,93	28,49	32,05	35,61	0,3561	
1x75/145	3,61	7,21	10,82	14,42	18,03	21,63	25,24	28,84	32,45	36,05	0,3605	
1x90/175	3,51	7,02	10,54	14,05	17,56	21,07	24,58	28,10	31,61	35,12	0,3512	
1x110/175	4,88	9,76	14,65	19,53	24,41	29,29	34,18	39,06	43,94	48,82	0,4882	
Размеры \ ΔT	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	U-Wert [Вт/м·К]	
Plus												
1x25/90	1,90	3,80	5,69	7,59	9,49	11,39	13,29	15,18	17,08	18,98	0,1898	
1x32/90	2,26	4,71	7,07	9,42	11,78	14,12	16,49	18,84	21,20	23,55	0,2355	
1x40/125	2,16	4,32	6,48	8,64	10,80	12,96	15,12	17,28	19,44	21,60	0,2160	
1x50/145	2,29	4,58	6,87	9,16	11,45	13,73	16,02	18,31	20,60	22,89	0,2289	
1x63/145	2,93	5,85	8,78	11,70	14,63	17,55	20,48	23,40	26,33	29,25	0,2925	
1x75/175	2,87	5,74	8,60	11,47	14,34	17,21	20,08	22,94	25,81	28,68	0,2868	
1x90/200	3,09	6,18	9,28	12,37	15,46	18,55	21,64	24,74	27,83	30,92	0,3092	
1x110/200	4,16	8,32	12,48	16,64	20,81	24,97	29,13	33,29	37,45	41,61	0,4161	
1x125/200	5,33	10,67	16,00	21,34	26,67	32,00	37,34	42,67	48,01	53,34	0,5334	
1x160/250	4,68	9,35	14,03	18,70	23,38	28,05	32,73	37,40	42,08	46,75	0,4675	

Пример (для трубопровода подачи)

Исходные данные: $Q=30$ кВт; $t_{\text{подачи}}=80^\circ\text{C}$; $t_{\text{обратки}}=60^\circ\text{C}$; $t_{\text{грунта}}=10^\circ\text{C}$; $\varnothing 32$ мм; длина 50 м.

Потери определяем в след. последовательности:

1. После определения диаметра трубопровода в таблице теплопотерь выбираем диаметр напорной трубы/ диаметр кожуха.
2. Определяем температурный напор (разницу температур подачи/обратки и температуру грунта): $\Delta T=80-10=70^\circ\text{C}$.
3. На пересечении значения диаметра и разницы температур определяем теплопотери трубы на 1 м.п. : $q=16,49$ Вт/м.
4. Теплопотери трубной системы будут составлять: $Q=16,49 \times 50 \text{ м} = 824,5$ Вт.

Внимание! Для трубопровода обратки в однострубно́м исполнении расчет делается в такой же последовательности, изменив температурный напор, т.е. для расчета необходимо взять $t_{\text{обратки}}$.

ПРИМЕЧАНИЕ: теплопотери однострубно́й системы AustroISOL single рассчитаны для одной изолированной напорной трубы в кожухе. При расчете теплопотерь двух параллельно проложенных трубопроводов AustroISOL single необходимо вести расчет для каждого трубопровода в отдельности: для подающего трубопровода $\Delta T = T_v - T_e$; для обратного трубопровода $\Delta T = T_r - T_e$.

T_v – Температура теплоносителя в подающем трубопроводе [$^\circ\text{C}$];

T_r – Температура теплоносителя в обратном трубопроводе [$^\circ\text{C}$];

T_e – Температура почвы, для расчетов принимаем $T_e=10$ [$^\circ\text{C}$];

λ – коэффициент теплопроводности почвы, для расчетов принимаем $\lambda=1,0$ [Вт/м·К];

Глубина заложения трубы 0,8 м.



Определение потерь тепла двухтрубной системой AustroISOL



4.3.2. AustroISOL double

Теплопотери труб в Вт/м при $\Delta T = (T_v + T_r) / 2 - T_e$												
Размеры \ ΔT	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	U-Wert [Вт/м·К]	
Standard												
2x20/90	2,88	5,76	8,64	11,51	14,39	17,27	20,15	23,03	25,91	28,78	0,2878	
2x25/90	4,20	8,40	12,61	16,81	21,01	25,21	29,42	33,62	37,82	42,02	0,4202	
2x32/125	6,02	12,05	18,07	24,09	30,11	36,13	42,15	48,17	54,19	60,21	0,3323	
2x40/145	3,43	6,87	10,30	13,74	17,17	20,60	24,04	27,47	30,91	34,34	0,3434	
2x50/175	3,36	6,71	10,07	13,43	16,79	20,14	23,50	26,86	30,21	33,57	0,3357	
2x63/200	4,25	8,50	12,76	17,01	21,26	25,51	29,76	34,02	38,27	42,52	0,4252	
Размеры \ ΔT	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	U-Wert [Вт/м·К]	
Plus												
2x20/125	2,25	4,50	6,75	9,00	11,26	13,51	15,76	18,01	20,26	22,51	0,2251	
2x25/145	2,23	4,46	6,69	8,92	11,15	13,38	15,61	17,84	20,07	22,30	0,2230	
2x32/175	2,30	4,59	6,89	9,19	11,49	13,78	16,08	18,38	20,67	22,97	0,2297	
2x40/175	2,82	5,64	8,46	11,28	14,11	16,93	19,75	22,57	25,39	28,21	0,2821	
2x50/200	3,19	6,38	9,57	12,76	15,96	19,15	22,34	25,53	28,72	31,91	0,3191	
2x75/240	4,41	8,81	13,22	17,63	22,04	26,44	30,85	35,26	39,67	44,07	0,4407	

ПРИМЕЧАНИЕ: теплопотери двухтрубной системы AustroISOL double рассчитаны для двух изолированных напорных труб в одном кожухе. Расчеты теплопотерь выполняются по средней температуре (подающего и обратного трубопровода) $T_m = (T_v + T_r) / 2$ теплоносителя, соответственно разница температур: $\Delta T = T_m - T_e$.

T_v - Температура теплоносителя в подающем трубопроводе [°C];

T_r - Температура теплоносителя в обратном трубопроводе [°C];

T_e - Температура почвы, для расчетов принимаем $T_e = 10$ [°C];

λ - коэффициент теплопроводности почвы, для расчетов принимаем $\lambda = 1,0$ [Вт/м·К];

Глубина заложения трубы 0,8 м.

Пример

Исходные данные: $Q = 30$ кВт; $t_{\text{подачи}} = 80^\circ\text{C}$; $t_{\text{обратки}} = 60^\circ\text{C}$; $t_{\text{грунта}} = 10^\circ\text{C}$; $\varnothing 32$ мм; длина 50 м.

Потери определяем в след. последовательности:

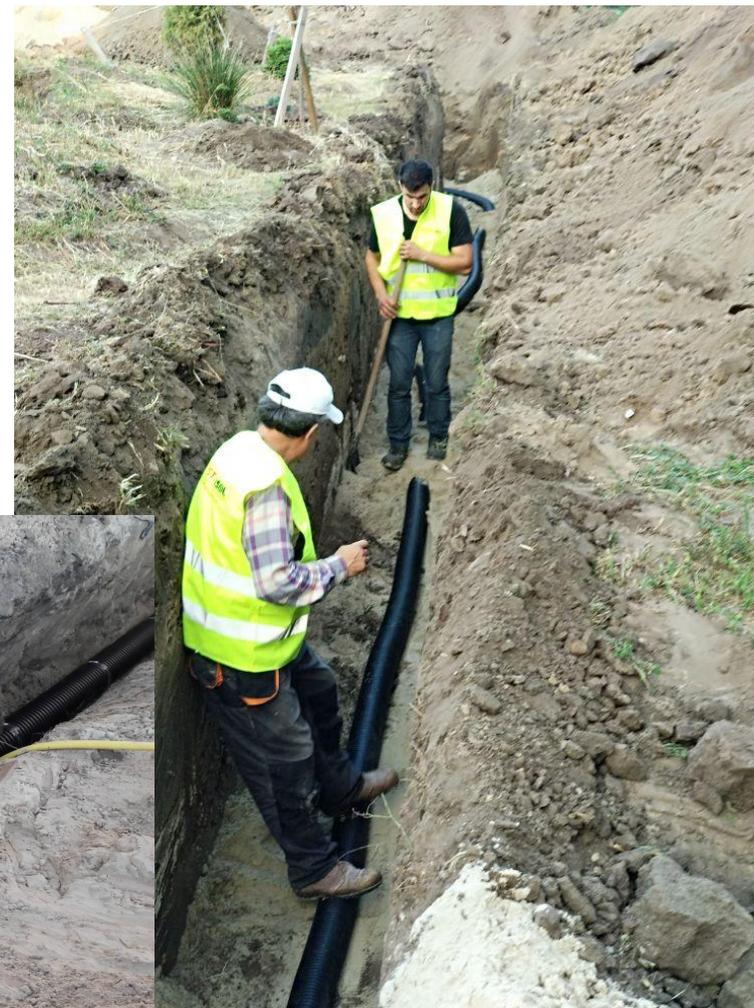
1. После определения диаметра трубопровода в таблице теплопотерь выбираем диаметр напорной трубы/ диаметр кожуха.
2. Для сравнения можно рассмотреть систему с изоляцией Standart и Plus (как указано на рис.).
3. Определяем температурный напор:

$$\Delta T = \left(\frac{80 + 60}{2} \right) - 10 = 60 \text{ } ^\circ\text{C}.$$

4. На пересечении значения диаметра и разницы температур определяем теплопотери трубы на 1 м.п. :
 - для трубопроводной системы Standart: $q = 19,94$ Вт/м;
 - для трубопроводной системы Plus: $q = 13,78$ Вт/м
5. Теплопотери трубной системы будут составлять:
 - для трубопроводной системы Standart: $Q = 19,94 \times 50 = 997$ Вт;
 - для трубопроводной системы Plus: $Q = 13,78 \times 50 = 689$ Вт.



Монтаж трубы



**Удобный и быстрый монтаж с
минимальным количеством
людей и без спец.техники**

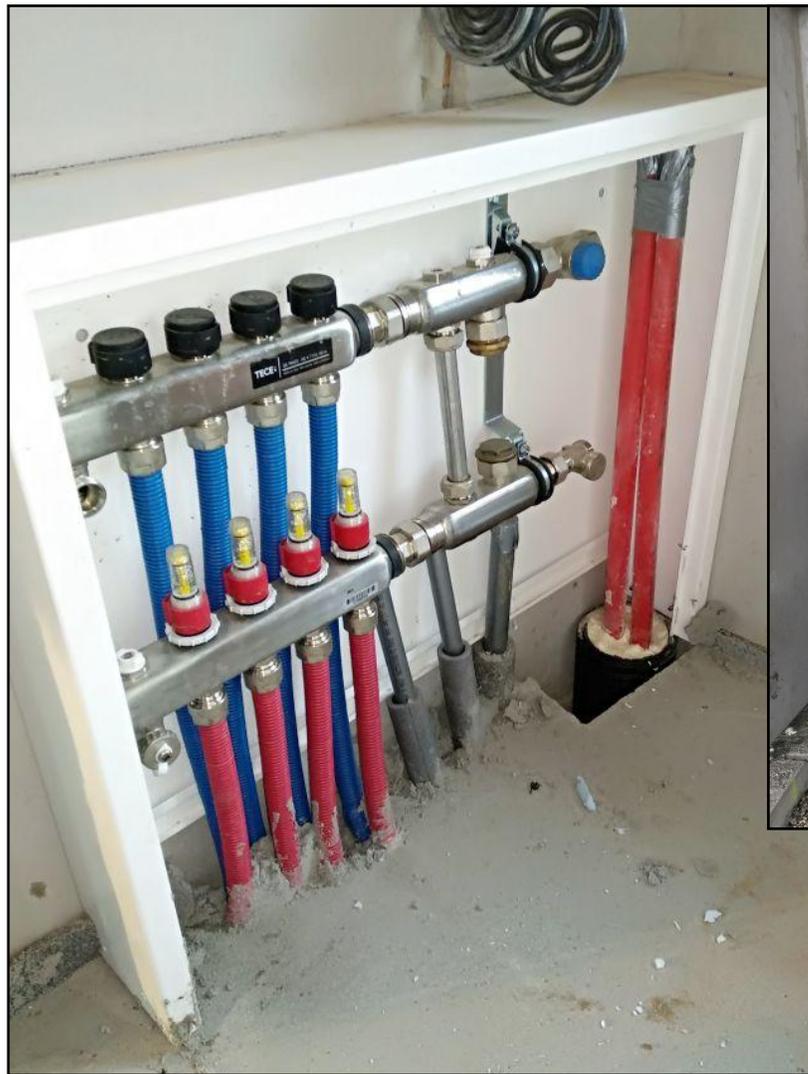
Монтаж трубы



**Длинномерные отрезки меньше
количество стыков**

Монтаж трубы

 Made in Austria



Удобное подключение и ввод в здание да же под прямым углом

AUSTROISOL

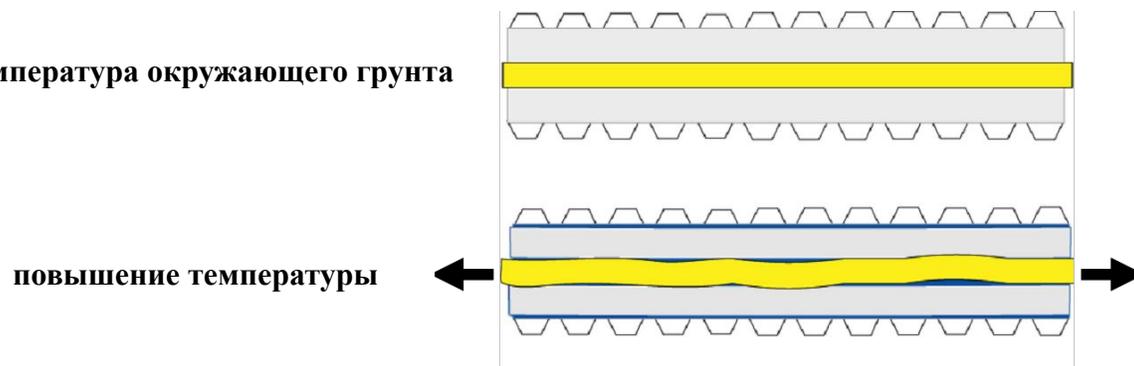
AUSTROISOL PUR

AustroPUR®

Самокомпенсация предизолированных труб

Самокомпенсирующаяся система

- ⇒ Удлинение «голой» трубы РЕ-Ха составляет ~1% при росте температуры от «траншейной» до 80°C
- ⇒ Это удлинение частично поглощается, деформируя при упоре мягкую внутреннюю стенку теплоизоляции.



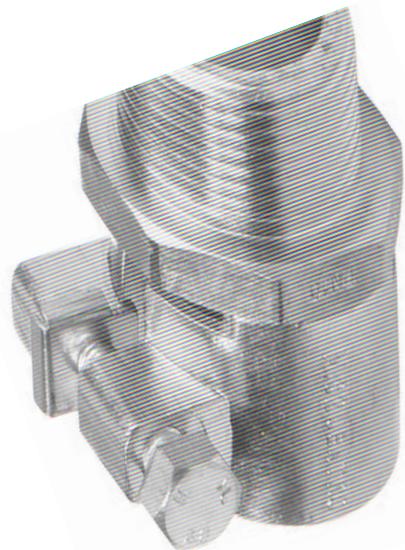
ВНИМАНИЕ:

Фитинг обязательно должен быть жестко закреплен.

⇒ Положение трубы в виде «зигзага» или «змейки», уменьшает продольные силы на концевые фитинги

- ⇒ **Примечание:** В зависимости от конкретных условий прокладки, может быть компенсирована 1/5 часть, что составляет 0.2% (~20 см на

Фитинг зажимной резьбовой



№	Артикул	РЕ-Ха (da×s), мм	Резьба (НР), дюйм
1	AWHA020034	20x1,9	3/4"
2	AWHA025034	25x2,3	3/4"
3	AWHA032001	32x2,9	1"
4	AWHA040054	40x3,7	1 1/4"
5	AWHA050064	50x4,6	1 1/2"
6	AWHA063002	63x5,8	2"
7	AWHA075212	75x6,8	2 1/2"
8	AWHA090003	90x8,2	3"
9	AWHA110004	110x10,0	4"
10	AWHA125004	125x11,4	4"
11	AWHA160005	160x14,6	5"

Параметры:

- Материал для систем отопления (SDR 11; 7,4): сплав меди, марка CW617N (CZ122) – никелированная латунь.
- Для ГВС (SDR 7,4) используется «пищевая» латунь CW602N (CZ132), т.е. стойкая к вымыванию цинка.

Преимущества:

- Надежное соединение без резиновых колец.
- Сверхбыстрый монтаж.
- Не требуется спец. оборудование (только гаечный ключ).
- Поставка фитинга в комплекте с метизами.
- Удлиненная грань для надежного захвата.

Внимание! При монтаже, болт вставляется в фитинг со стороны резьбы.

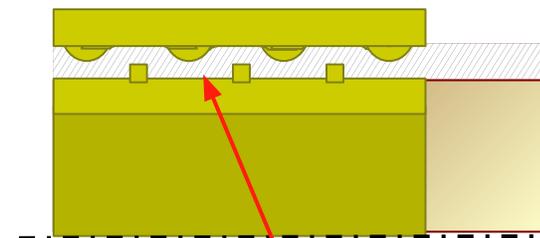
Внимание! Болты должны быть обработаны смазывающей пастой на медной основе для предотвращения холодной спайки.

Внимание! Затяжку болта необходимо делать min 2 раза: первый раз сразу при монтаже, а второй - спустя 30 минут.

Фитинг зажимной под сварку



№	Артикул	РЕ-Ха (da×s) - сталь (da), мм
1	AWHS025027	25×2,3 — 27
2	AWHS032033	32×2,9 — 33
3	AWHS040042	40×3,7 — 42
4	AWHS050045	50×4,6 — 45
5	AWHS063057	63×5,8 — 57
6	AWHS075076	75×6,8 — 76
7	AWHS090089	90×8,2 — 89
8	AWHS110110	110×10,0 — 110
9	AWHS125114	125,11,4 — 114
10	AWHS160139	160×14,6 — 139



Надежное уплотнение обеспечивается при зажиме зажимного кольца с наружной стороны трубы и опорной втулки – с внутренней (материал РЕХа под давлением заполняет кольцевые канавки).

Внимание! Сначала приварить оголовок к месту сварки на фитинге, а потом производить монтаж фитинга.

Внимание! При монтаже, болт вставляется в фитинг со стороны резьбы.

Внимание! Болты должны быть обработаны смазывающей пастой на медной основе для предотвращения холодной спайки.

Внимание! Затяжку болта необходимо делать min 2 раза: первый раз сразу при монтаже, а второй - спустя 30 минут.

Фитинг зажимной РЕХ-РЕХ



№	Арт. №	РЕ-Ха (da×s), ММ	РЕ-Ха (da-da), ММ
1	АВНН020020	20×1,9	20 — 20
2	АВНН025025	25×2,3	25 — 25
3	АВНН032032	32×2,9	32 — 32
4	АВНН040040	40×3,7	40 — 40
5	АВНН050050	50×4,6	50 — 50
6	АВНН063063	63×5,8	63 — 63
7	АВНН075075	75×6,8	75 — 75
8	АВНН090090	90×8,2	90 — 90
9	АВНН110110	110×10,0	110 — 110
10	АВНН125125	125×11,4	125 — 125
11	АВНН160160	160×14,6	160- 160

Преимущества:

- Надежное соединение без резиновых колец.
- Сверхбыстрый монтаж.
- Не требуется спец. оборудование (только гаечный ключ).
- Поставка фитинга в комплекте с метизами.
- Удлиненная грань для надежного захвата.

Порядок монтажа зажимного фитинга



Фитинги JENTRO двух-болтовые

- Сверхбыстрый монтаж.
- Экономия времени.
- Не требуется производить затяжку
2 раза
- От 75 диаметра и выше

Фитинг с натяжной гильзой резьбовой



№	Арт. №	РЕ-Ха (da×s), мм	Резьба (НР), дюйм
1	ASHA020034	20×1,9	3/4"
2	ASHA025034	25×2,3	3/4"
3	ASHA032001	32×2,9	1"
4	ASHA040054	40×3,7	1 1/4"
5	ASHA050064	50×4,6	1 1/2"
6	ASHA063002	63×5,8	2"
7	ASHA075052	75×6,8	2 1/2"
8	ASHA090003	90×8,2	3"
9	ASHA110004	110×10,0	4"
10	ASHA125005	125×11,4	5"

Материал для систем отопления (SDR 11; 7,4): сплав меди, марка CW617N (CZ122) – никелированная латунь.

Для ГВС (SDR 7,4) используется «пищевая» латунь CW602N (CZ132), т.е. стойкая к вымыванию цинка.

Внимание! Требуется спец. Оборудование.

Перед установкой фитинга необходимо расширить окончание трубы

Фитинг с натяжной гильзой под сварку



№	Арт. №	РЕ-Ха (da×s) – сталь (da×s), мм
1	ASHS025026	25×2,3 – 26,9x2,3
2	ASHS032033	32×2,9 – 33,7x2,6
3	ASHS040042	40×3,7 – 42,4x2,6
4	ASHS050048	50×4,6 – 48,3x2,6
5	ASHS063060	63×5,8 – 60,3x2,9
6	ASHS075076	75×6,8 – 76,1x2,9
7	ASHS090088	90×8,2 – 88,9x3,2
8	ASHS110114	110×10,0 – 114,3x3,6
9	ASHS125139	125×11,4 – 139,7x3,6
10	ASHS160168	160×14,6 – 168,3x4,1

Внимание!

Сначала приварить оголовок к месту сварки на фитинге, а потом производить монтаж фитинга.

Внимание! Требуется спец. Оборудование.

Перед установкой фитинга необходимо расширить окончание трубы

Фитинг с натяжной гильзой РЕХ-РЕХ равносторонний



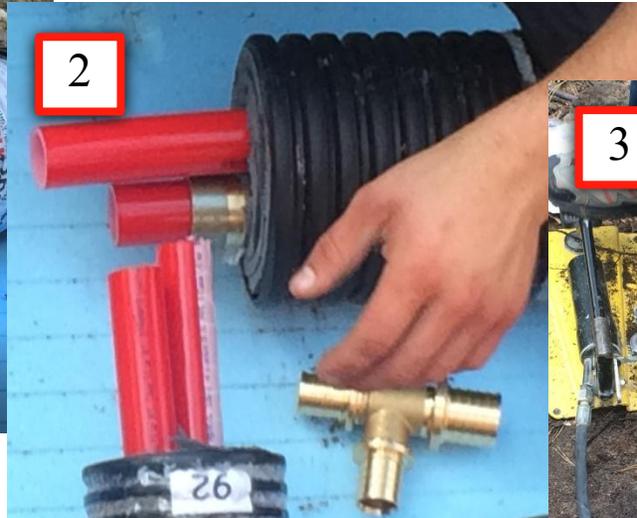
№	Арт. №	РЕ-Ха (da×s), мм	РЕ-Ха (da×da), мм
1	ASHK020020	20×1,9	20-20
2	ASHK025025	25×2,3	25-25
3	ASHK032032	32×2,9	32-32
4	ASHK040040	40×3,7	40-40
5	ASHK050050	50×4,6	50-50
6	ASHK063063	63×5,8	63-63
7	ASHK075075	75×6,8	75-75
8	ASHK090090	90×8,2	90-90
9	ASHK110110	110×10,0	110-110
10	ASHK125125	125×11,4	125-125
11	ASHK160160	160x14,6	160-160

Внимание! Требуется спец. Оборудование.

Перед установкой фитинга необходимо расширить окончание трубы



Порядок монтажа фитинга с натяжной гильзой



Перед установкой фитинга необходимо расширить окончание трубы



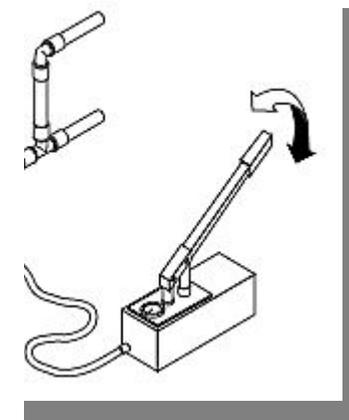
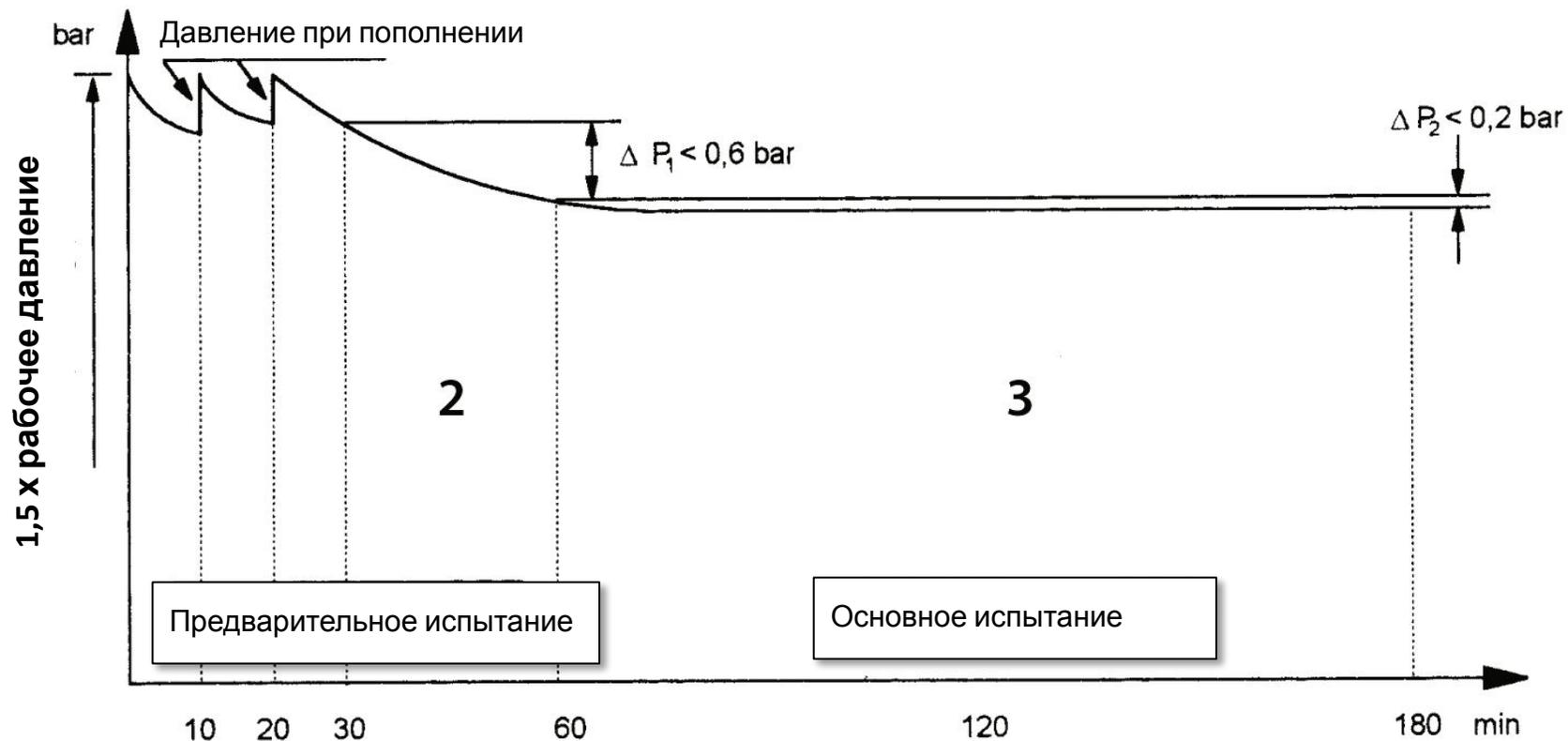
Смонтированный резьбовой фитинг с натяжной гильзой

Изолирующие комплекты и комплектующие

1	Резиновые колпаки	
2	Термоусадочные колпаки	
3	Изоляционный комплект “Проход сквозь стену”	
4	Прямой изоляционный комплект	
5	Изоляционный комплект разветвления	
6	Изоляционный комплект Г – образный (угловой)	
7	Изоляционный комплект Т- образный (тройник)	
8	Ревизионный колодец	

Гидравлические испытания системы

Leakage testing - DIN 1988

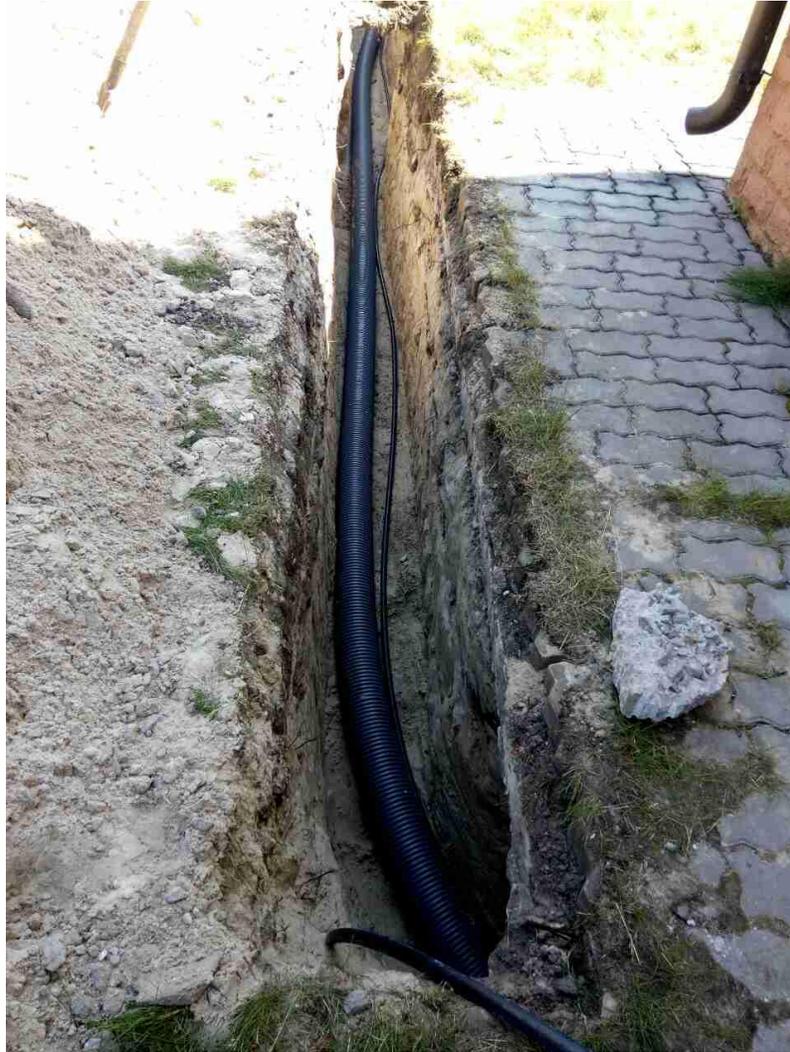


Испытать установленный трубопровод перед засыпкой! Выполнение работы с высоким качеством и заполнение документации при проверке всей системы трубопроводов на герметичность являются требованиями и условиями гарантии!











Благодарю за внимание!

Кича Андрей

Одесса 2021г.



AustroPUR[®]